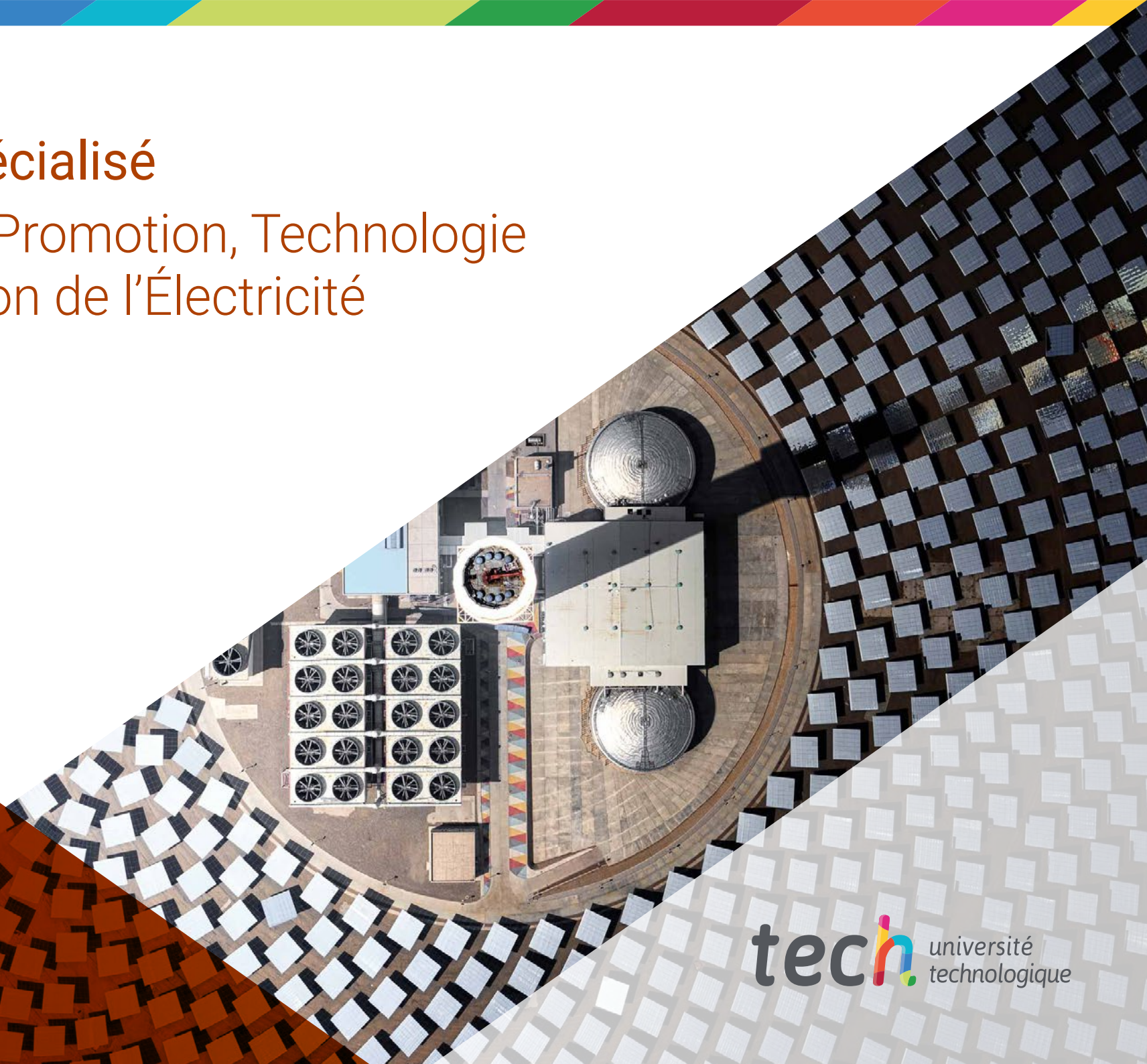


Mastère Spécialisé

Production, Promotion, Technologie
et Exploitation de l'Électricité





Mastère Spécialisé Production, Promotion, Technologie et Exploitation de l'Électricité

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/ingenierie/master/master-production-promotion-technologie-exploitation-electricite

Sommaire

01

Présentation

page 4

02

Objectifs

page 8

03

Compétences

page 14

04

Direction de la formation

page 18

05

Structure et contenu

page 22

06

Méthodologie

page 34

07

Diplôme

page 42

01

Présentation

Ce Mastère Spécialisé en Production, Promotion, Technologie et Exploitation de l'Électricité combine efficacement la connaissance des techniques et des technologies de production d'électricité avec l'aspect technico-économique de la production d'électricité, qui est étroitement lié à l'activité du Marché de l'Électricité. Dans son programme complet, sont établis les lignes directrices pour optimiser le contrôle des coûts dans les procédures de maintenance et d'exploitation des centrales électriques. En outre, il approfondit dans la gestion des ressources énergétiques pour optimiser le bénéfice de la production et la production d'énergie électrique, contribuant à la durabilité de l'industrie.





“

Maîtriser les techniques de production d'énergie électrique et définir les plans de maintenance préventive du futur. Vous contribuerez au bon fonctionnement des centrales en tenant compte des ressources, de l'environnement et des normes de qualité les plus rigoureuses"

Le Mastère Spécialisé en Production, Promotion, Technologie et Exploitation de l'Électricité combine efficacement la connaissance des techniques et des technologies de production d'électricité, sans oublier un aspect technico-économique intéressant en relation étroite avec les activités du marché de l'électricité, en établissant les lignes directrices à suivre pour optimiser le contrôle des coûts dans les procédures de maintenance et l'exploitation des centrales électriques.

Le contenu du programme se penche également sur la Gestion des Ressources Énergétiques afin d'optimiser les avantages de la production et de la production d'énergie électrique, contribuant ainsi à la durabilité de la planète et à l'amélioration de l'industrie.

Tout cela, à travers un programme 100% en *ligne*, offre à l'étudiant une facilité pour pouvoir le prendre confortablement, où et quand vous voulez. Vous n'aurez besoin que d'un appareil avec accès à internet pour faire avancer votre carrière. Une modalité en phase avec l'actualité avec toutes les garanties pour positionner le professionnel dans un domaine très demandé et en changement continu, en ligne avec les ODD promus par l'ONU.

Ce **Mastère Spécialisé en Production, Promotion, Technologie et Exploitation de l'Électricité** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché. Les caractéristiques les plus importantes du programme sont:

- ♦ Le développement d'études de cas présentées par des experts en Ingénierie Électricité
- ♦ L'approfondissement de la gestion des Ressources Énergétiques
- ♦ Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique du programme fournit 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 aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



Vous approfondirez la gestion des ressources énergétiques pour optimiser les bénéfices de la production et de la production d'énergie électrique"

“

Vous connaîtrez en détail les différentes techniques et technologies de production d'électricité et découvrirez les opportunités d'affaires potentielles qu'elles offrent leurs infrastructures"

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 Mastère Spécialisé. Pour ce faire, le professionnel aura l'aide d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.

Approfondissez vos connaissances en ingénierie et spécialisez-vous dans les nouvelles technologies et les dernières tendances en matière de production d'énergie avec TECH.

Dans ce Mastère Spécialisé, vous apprendrez à gérer avec succès les plans de maintenance des centrales électriques.



02 Objectifs

Le Mastère Spécialisé en Production, Promotion, Technologie et Exploitation de l'Électricité vise à s'assurer que l'étudiant acquiert les compétences nécessaires pour entreprendre diverses fonctions orientées vers la production d'électricité, de la conception de projets à l'analyse économique et à la viabilité de l'investissement nécessaire à l'exécution d'une centrale électrique de la production d'énergie, au conseil en centrales électriques avec des techniques et technologies conventionnelles, appliquées aux technologies thermiques, solaires, à cycle combiné, à la cogénération, à l'hydraulique, à l'éolien, au maritime et au nucléaire.

Ainsi, un vaste programme d'études avec un contenu de qualité et un encadrement hautement qualifié est proposé afin que le professionnel puisse atteindre tous ces objectifs.



“

Le contenu de ce Mastère Spécialisé vous guidera pour intégrer avec succès les énergies renouvelables dans le parc de production d'électricité, contribuant ainsi à la durabilité du secteur"



Objectifs généraux

- ◆ Interpréter les investissements et la viabilité des centrales électriques
- ◆ Découvrir les opportunités commerciales potentielles offertes par les infrastructures de production d'électricité
- ◆ Découvrez les dernières tendances, technologies et techniques en matière de production d'électricité
- ◆ Identifier les composants nécessaires au bon fonctionnement et à l'opérabilité des installations qui composent les centrales de production d'électricité
- ◆ Établir des plans de maintenance préventive qui assurent et garantissent le bon fonctionnement des centrales électriques, en tenant compte des ressources humaines et matérielles, de l'environnement et des normes de qualité les plus rigoureuses
- ◆ Gérer avec succès les plans de maintenance des installations de production d'énergie
- ◆ Analyser les différentes techniques de productivité existant dans les usines de production d'électricité, en tenant compte des caractéristiques particulières de chaque installation
- ◆ Choisir le modèle de contrat le plus approprié en fonction des caractéristiques de la centrale électrique à construire



Vous approfondirez vos connaissances sur l'évolution des centrales nucléaires et sur la nouvelle génération de centrales qui seront construites dans un avenir proche"





Objectifs spécifiques

Module 1. Économie de la Production d'Électricité

- ◆ Identifier la technologie de production la plus appropriée pour une demande d'électricité donnée ou la nécessité d'étendre la production d'électricité
- ◆ Avoir une connaissance détaillée et diversifiée des différentes techniques et technologies de production
- ◆ Acquérir les connaissances préalables nécessaires sur les technologies et techniques existantes en matière de production d'énergie électrique et sur la tendance future
- ◆ Intégrer les énergies renouvelables dans le parc de production d'électricité
- ◆ Établir les lignes directrices à prendre en compte dans la gestion environnementale de ce type d'installations
- ◆ Étudier la rentabilité d'une centrale de production d'électricité en tenant compte des revenus/coûts de production, des données économiques des installations et de la planification financière

Module 2. Chaudières Industrielles pour la production et la production d'énergie électrique

- ◆ Interpréter les concepts d'énergie et de chaleur qui participent à la production d'énergie électrique, ainsi que les différents combustibles qui participent au processus
- ◆ Aborder l'analyse et l'étude des processus thermodynamiques qui se produisent pendant l'exploitation de procédés industriels pour la production d'énergie électrique
- ◆ Décomposer les composants et les équipements qui composent les générateurs de vapeur utilisés dans la production d'énergie électrique
- ◆ Acquérir des connaissances sur le fonctionnement des systèmes qui font partie des générateurs de vapeur
- ◆ Analyser les procédures de fonctionnement des générateurs de vapeur pour obtenir fonctionnalité sécurisée
- ◆ Gérer correctement les différents contrôles auxquels ils doivent être soumis générateurs

de vapeur utilisés pour la production d'énergie électrique

Module 3. Centrales Thermiques Conventionnelles

- ◆ Interpréter le processus de production des centrales thermiques conventionnelles ainsi que les différents systèmes impliqués
- ◆ Pour faire face au démarrage et aux arrêts programmés dans ce type de centrale
- ◆ Connaître en détail la composition de l'équipement de production électrique et de ses systèmes auxiliaires
- ◆ Acquérir les connaissances nécessaires pour optimiser l'opération des turbogénérateurs, des turbines et des systèmes auxiliaires qui font partie du processus de production d'électricité dans une centrale électrique conventionnelle
- ◆ Gérer correctement le traitement physico-chimique des eaux qui vont être soumises à la conversion en vapeur pour la production d'énergie, ainsi que les pannes qui sont causés par un mauvais traitement
- ◆ Dimensionner correctement le système de traitement et de purification des fumées afin de minimiser l'impact environnemental de ce type d'installation et de se conformer aux nouvelles réglementations et législations environnementales
- ◆ Préparer la documentation relative à la sécurité et à la conception des générateurs de vapeur dans les centrales thermiques conventionnelles
- ◆ Analyser les alternatives aux carburants traditionnels et les modifications qui doivent être

apportées dans une usine conventionnelle pour l'adapter aux carburants renouvelables

Module 4. Production Solaire

- ◆ Interpréter le potentiel solaire et les paramètres à prendre en compte dans la sélection de l'emplacement des installations solaires
- ◆ Répondre aux besoins des installations pouvant être alimentées par des systèmes photovoltaïques isolés
- ◆ Connaître en détail les éléments qui composent les centrales photovoltaïques connectées au réseau de distribution d'électricité
- ◆ Acquérir les connaissances nécessaires pour réaliser des installations photovoltaïques dans les modalités d'autoconsommation
- ◆ Sélectionnez et dimensionnez correctement les éléments nécessaires dans une centrale de la production d'électricité par la technologie thermoélectrique/solaire thermique
- ◆ Analyser correctement le fonctionnement des différents capteurs solaires qui font partie des centrales solaires thermiques
- ◆ Gérer les différentes méthodologies de stockage d'énergie dans les centrales thermoélectriques
- ◆ Concevoir une centrale thermoélectrique avec des collecteurs avec la technologie CCP

Module 5. Cycles combinés

- ◆ Coordonner le fonctionnement des différents systèmes qui font partie des installations à cycle combiné
- ◆ Amélioration du dimensionnement des processus de production d'énergie thermodynamique dans ce type de centrales
- ◆ Connaître en détail les protocoles et traités sur les émissions dans l'atmosphère et leur influence sur les centrales à cycle combiné
- ◆ Acquérir les connaissances nécessaires pour optimiser le fonctionnement des turbines à gaz, des moteurs alternatifs et des chaudières de récupération

- ◆ Identifier les paramètres qui affectent les performances de la centrale à cycle combiné
- ◆ Structurer les systèmes auxiliaires des centrales à cycle combiné
- ◆ Sélectionnez le niveau de fonctionnement idéal en fonction des différents types de centrales à cycle combiné existantes
- ◆ Développer des projets d'hybridation des centrales à cycle combiné avec l'énergie solaire

Module 6. Cogénération

- ◆ Établir les critères d'exploitation et de sécurité selon les exigences du système à soutenir par la cogénération
- ◆ Analyser les différents types de cycles qui peuvent exister dans les centrales de cogénération
- ◆ Connaître en détail la technologie associée aux moteurs alternatifs et aux turbines utilisés dans les centrales de cogénération
- ◆ Approfondir les connaissances sur les générateurs de vapeur pyrotubulaires
- ◆ Intégrer le fonctionnement des différentes technologies utilisées dans les machines avec des techniques d'absorption
- ◆ Attribuer des priorités dans les installations de trigénération et de tétragéneration et la microcogénération
- ◆ Superviser et contrôler le bon fonctionnement des centrales de cogénération avec des cycles de file d'attente
- ◆ Sélectionner le type et la taille de la centrale de cogénération en fonction des besoins énergétiques qui doivent être couverts dans les installations annexées
- ◆ Identifier les nouvelles tendances dans les centrales de cogénération

Module 7. Centrales Hydrauliques

- ◆ Identifier les ressources en eau et optimiser le type d'utilisation de celles-ci
- ◆ Plongez dans le fonctionnement de la technique de production d'électricité et quelles variables permettent d'optimiser sa productivité
- ◆ Sélectionner la turbine de production la plus appropriée en fonction de l'état de la technologie actuelle
- ◆ Décomposer les différentes typologies et fonctionnalités des barrages pour l'accumulation des ressources en eau
- ◆ Contrôler le fonctionnement des centrales hydroélectriques avec des techniques de pompage
- ◆ Analyser l'équipement des travaux de génie civil nécessaires pour entreprendre ce type de projets
- ◆ Réguler et contrôler la production d'énergie électrique dans ce type de centrales
- ◆ Discuter en détail des technologies et des techniques des mini-installations hydrauliques

Module 8. Production Éolienne et Énergie Maritime

- ◆ Identifier les emplacements idéaux pour la construction de parcs éoliens
- ◆ Connaître en détail et interpréter les données des stations météorologiques pour analyser le potentiel d'un parc éolien
- ◆ Contrôler et préparer l'environnement de travail dans les éoliennes
- ◆ Appliquer les différentes techniques de travail pour l'exécution des éoliennes
- ◆ Évaluer le fonctionnement d'une éolienne et les dernières tendances dans la production éolienne
- ◆ Développer et promouvoir la viabilité des parcs éoliens
- ◆ Diagnostiquer l'équipement nécessaire à la construction de centrales éoliennes offshore
- ◆ Localiser les ressources marines pour la production d'électricité
- ◆ Planifier la construction d'une centrale de production d'électricité à l'aide de l'énergie des vagues

Module 9. Centrales Nucléaires

- ◆ Analyser les fondamentaux de l'énergie nucléaire et son potentiel de production d'énergie
- ◆ Évaluer les paramètres impliqués dans les réactions nucléaires
- ◆ Identifier les composants, l'équipement et la fonctionnalité des systèmes d'une centrale nucléaire
- ◆ Plongez dans le fonctionnement des différents types de réacteurs qui fonctionnent actuellement dans les centrales nucléaires
- ◆ Optimiser les performances des procédés thermodynamiques dans les centrales nucléaires
- ◆ Établir des lignes directrices d'exploitation et d'exploitation liées à la sécurité dans ce type de centrales électriques
- ◆ Connaître en détail le traitement associé aux déchets produits dans les centrales nucléaires, ainsi que le démantèlement et le démantèlement d'une centrale nucléaire
- ◆ Approfondir les connaissances sur l'évolution des centrales nucléaires et la nouvelle génération de centrales à construire prochainement
- ◆ Évaluer le potentiel des petits réacteurs SMR modulaires

Module 10. Construction et exploitation de centrales électriques

- ◆ Sélectionner la modalité contractuelle la plus avantageuse pour la construction d'une usine de production d'énergie
- ◆ Analyser comment l'exploitation des énergies renouvelables affecte le marché de l'électricité
- ◆ Effectuer la maintenance pour optimiser les performances des générateurs de vapeur
- ◆ Diagnostiquer les pannes dans les turbines à gaz et à vapeur et les moteurs alternatifs
- ◆ Élaborer le plan de maintenance d'un parc éolien
- ◆ Exécuter et concevoir le plan de maintenance d'une centrale photovoltaïque
- ◆ Étudier la rentabilité d'une usine de production en analysant son cycle de vie
- ◆ Connaître en profondeur les éléments attachés à une centrale de production d'énergie électrique pour la décharge vers le réseau de distribution

03

Compétences

La structure de ce Mastère Spécialisé a été conçue de manière à ce que le professionnel auquel il s'adresse soit en mesure de comprendre la connaissance des techniques et des technologies de production d'électricité, ainsi que sa gestion économique par rapport au marché de l'électricité. De cette façon, TECH garantit aux étudiants un programme de qualité selon à vos attentes, vous donnant l'opportunité de vous démarquer au sein de ce secteur industriel. Vous pourrez donc exercer les différentes fonctions liées à ce Mastère Spécialisé, parmi lesquelles le travail de conseil se démarque, vous guidant ainsi vers l'excellence dans votre carrière professionnelle.





“

Les compétences que vous acquerrez après avoir terminé ce programme vous guideront vers la planification de la production d'énergie électrique avec une garantie de succès"



Compétences générales

- ◆ Obtenir la qualification de technicien Spécialisé dans la Planification de la Production d'Électricité
- ◆ Se qualifier en tant que technicien Spécialisé dans la Maintenance des Centrales de Production Énergie Électrique
- ◆ Intégrer l'exploitation d'une centrale électrique au sein du marché de l'électricité

“ *Ce Mastère Spécialisé vous permet de vous qualifier en tant que technicien spécialisé en maintenance d'usines de production d'énergie électrique* ”





Compétences spécifiques

- ◆ Conception de Projets de Centrales Électriques
- ◆ Travailler comme chef de Projets de Centrales Électriques
- ◆ Travailler en tant que responsable de Site pour des Centrales Électriques
- ◆ Être capable de gérer des Consortiums de production d'énergie
- ◆ Coordonner et planifier l'Entretien des Centrales de Production d'Énergie
- ◆ Coordonner et planifier la maintenance des Usines/Entreprises ayant leur propre production d'énergie
- ◆ Gérer les départements d'exécution et d'installation des centrales de production d'énergie dans les grandes entreprises d'installation et d'intégration
- ◆ Accès à des postes de direction dans les domaines d'Activité des Ressources Énergétiques

04

Direction de la formation

Dans sa volonté d'offrir une éducation d'élite pour tous, TECH compte sur des professionnels de renom afin que l'étudiant acquière une connaissance solide dans la spécialité du secteur de l'énergie électrique, sa génération, ses techniques et technologies, ainsi que son économie, comme la promotion et l'exploitation des différentes centrales énergétiques. Par conséquent, ce Mastère Spécialisé dispose d'une équipe hautement qualifiée avec une vaste expérience dans le secteur, qui offrira les meilleurs outils à l'étudiant dans le développement de ses capacités pendant le cours. De cette façon, l'étudiant a les garanties qu'il exige pour se spécialiser dans un secteur en pleine mise à jour.





“

Apprenez des meilleurs et développez les compétences dont vous avez besoin pour accomplir avec succès les tâches du secteur de l'énergie"

Direction



M. Palomino Bustos, Raúl

- ♦ Directeur à l'Institut de Formation Technique et d'Innovation
- ♦ Consultant International en Ingénierie, Construction et Entretien d'Usines de Production d'Énergie pour l'entreprise RENOVETEC
- ♦ Expert technologique/formateur reconnu et accrédité par le Service public de l'Emploi de l'État
- ♦ Ingénieur Industriel à l'Université Carlos III de Madrid
- ♦ Ingénieur Technique Industriel pour l'EUITI de Toledo
- ♦ Master en Prévention des Risques Professionnels de l'Université Francisco de Vitoria
- ♦ Master en Qualité et Environnement par l'Association Espagnole pour la Qualité



05

Structure et contenu

La structure du contenu de ce programme a été conçue par une équipe d'ingénieurs industriels professionnels et de consultants en production d'énergie qui misent sur le fait de mettre toutes leurs connaissances et leur expérience dans le programme élaboré. Cela comprend dix modules qui s'intègrent des techniques et des connaissances nécessaires au développement des projets et aux méthodologies de leur conception à la structuration du financement, à l'évaluation et à la mise en œuvre de ceux-ci, à la fois dans la planification et la maintenance ultérieure. Il aborde donc les différents systèmes la production d'électricité, avec une attention particulière aux énergies renouvelables; la gestion économique et la construction et l'exploitation d'usines de production d'énergie électrique. Par conséquent, ce programme est présenté comme unique sur le marché actuel, avec lequel le professionnel acquerra la pleine compétence pour son travail quotidien dans ce secteur.



“

Vous apprendrez tout sur la faisabilité de projets axés sur les énergies renouvelables et vous serez en mesure d'élaborer une analyse économique-financière des ressources disponibles avec succès"

Module 1. Économie de la production d'électricité

- 1.1. Technologies de Production d'Énergie
 - 1.1.1. L'activité de génération
 - 1.1.2. Centrales hydrauliques
 - 1.1.3. Centrales thermiques conventionnelles
 - 1.1.4. Cycles combiné
 - 1.1.5. Cogénération
 - 1.1.6. Vent
 - 1.1.7. Solaire
 - 1.1.8. Biomasse
 - 1.1.9. Marée
 - 1.1.10. Énergie géothermique
- 1.2. Technologies de production
 - 1.2.1. Caractéristiques
 - 1.2.2. Puissance installée
 - 1.2.3. Demande de puissance
- 1.3. Énergie renouvelable
 - 1.3.1. Caractérisation et technologies
 - 1.3.2. Économie des énergies renouvelables
 - 1.3.3. Intégration des énergies renouvelables
- 1.4. Financement d'un projet de production
 - 1.4.1. Alternatives financières
 - 1.4.2. Instruments financiers
 - 1.4.3. Stratégies de financement
- 1.5. Évaluation des investissements dans la production d'électricité
 - 1.5.1. Valeur actuelle nette
 - 1.5.2. Taux de rendement interne
 - 1.5.3. *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*
 - 1.5.4. Retour sur investissement
 - 1.5.5. Limites des techniques traditionnelles
- 1.6. Options réelles
 - 1.6.1. Typologie
 - 1.6.2. Principes d'évaluation des options
 - 1.6.3. Types d'options réelles
- 1.7. Valorisation des options réelles
 - 1.7.1. Probabilités
 - 1.7.2. Processus
 - 1.7.3. Volatilité
 - 1.7.4. Estimation de la valeur de l'actif sous-jacent
- 1.8. Analyse de la viabilité économique et financière
 - 1.8.1. Investissement initial
 - 1.8.2. Coûts directs
 - 1.8.3. Revenu
- 1.9. Financement sur ressources propres
 - 1.9.1. Impôt sur les sociétés
 - 1.9.2. Flux de trésorerie
 - 1.9.3. *Payback*
 - 1.9.4. Valeur actuelle nette
 - 1.9.5. Taux de rendement interne
- 1.10. Financement partiel de la dette
 - 1.10.1. Prêt
 - 1.10.2. Impôt sur les sociétés
 - 1.10.3. Flux de trésorerie disponibles
 - 1.10.4. Ratio de couverture du service de la dette
 - 1.10.5. Flux de trésorerie des actionnaires
 - 1.10.6. Rémunération des actionnaires
 - 1.10.7. Valeur actuelle nette de l'actionnaire
 - 1.10.8. Taux de rendement interne de l'actionnaire



Module 2. Chaudières industrielles pour la production et la génération d'énergie électrique

- 2.1. Énergie et chaleur
 - 2.1.1. Carburants
 - 2.1.2. Énergie
 - 2.1.3. Processus de production d'énergie thermique
- 2.2. Cycles de production d'électricité à partir de la vapeur
 - 2.2.1. Cycle de puissance de Carnot
 - 2.2.2. Cycle de *Rankine* simple
 - 2.2.3. Cycle de *Rankine* avec surchauffe
 - 2.2.4. Effets de la pression et de la température sur le *Rankine*
 - 2.2.5. Cycle idéal vs. Cycle réel
 - 2.2.6. Cycle de *Rankine* idéal avec surchauffe
- 2.3. Thermodynamique de la vapeur
 - 2.3.1. Vapeur
 - 2.3.2. Types de vapeur
 - 2.3.3. Processus thermodynamiques
- 2.4. Le générateur de vapeur
 - 2.4.1. Analyse fonctionnelle
 - 2.4.2. Pièces d'un générateur de vapeur
 - 2.4.3. Équipements d'un générateur de vapeur
- 2.5. Chaudières à tubes d'eau pour la production d'électricité
 - 2.5.1. Circulation naturelle
 - 2.5.2. Circulation forcée
 - 2.5.3. Circuit eau-vapeur
- 2.6. Systèmes de générateurs de vapeur I
 - 2.6.1. Système d'alimentation en carburant
 - 2.6.2. Système d'air de combustion
 - 2.6.3. Système de traitement des eaux
- 2.7. Systèmes de générateurs de vapeur II
 - 2.7.1. Système de préchauffage de l'eau
 - 2.7.2. Système d'évacuation des gaz de combustion
 - 2.7.3. Systèmes de soufflerie

- 2.8. Sécurité dans l'exploitation des générateurs de vapeur
 - 2.8.1. Normes de sécurité
 - 2.8.2. BMS pour les générateurs de vapeur
 - 2.8.3. Exigences fonctionnelles
- 2.9. Systèmes de contrôle
 - 2.9.1. Principes fondamentaux
 - 2.9.2. Modes de contrôle
 - 2.9.3. Opérations basiques
- 2.10. Le contrôle d'un générateur de vapeur
 - 2.10.1. Contrôles de base
 - 2.10.2. Contrôle de la combustion
 - 2.10.3. Autres variables à contrôler

Module 3. Centrales thermiques conventionnelles

- 3.1. Processus dans les centrales thermiques conventionnelles
 - 3.1.1. Générateur de vapeur
 - 3.1.2. Turbines à vapeur
 - 3.1.3. Système de condensat
 - 3.1.4. Système d'alimentation en eau
- 3.2. Démarrage et arrêt
 - 3.2.1. Processus de démarrage
 - 3.2.2. Rodage de la turbine
 - 3.2.3. Synchronisation des unités
 - 3.2.4. Prise de charge de l'unité
 - 3.2.5. Stop
- 3.3. Équipement de production électrique
 - 3.3.1. Turbogénérateur électrique
 - 3.3.2. Turbines à vapeur
 - 3.3.3. Pièces de turbines
 - 3.3.4. Système auxiliaire de la turbine
 - 3.3.5. Système de lubrification et de contrôle

- 3.4. Générateur électrique
 - 3.4.1. Générateur synchrone
 - 3.4.2. Pièces du générateur synchrone
 - 3.4.3. Excitation du générateur
 - 3.4.4. Régulateur de tension
 - 3.4.5. Refroidissement du générateur
 - 3.4.6. Protections des générateurs
- 3.5. Traitement de l'eau
 - 3.5.1. Eau pour la production de vapeur
 - 3.5.2. Traitement externe de l'eau
 - 3.5.3. Traitement interne de l'eau
 - 3.5.4. Effets de l'encrassement
 - 3.5.5. Effets de la corrosion
- 3.6. Efficacité
 - 3.6.1. Bilan de masse et d'énergie
 - 3.6.2. Combustion
 - 3.6.3. Efficacité de générateurs de vapeur
 - 3.6.4. Pertes de chaleur
- 3.7. Impact environnemental
 - 3.7.1. Protection de l'environnement
 - 3.7.2. Impact environnemental des centrales thermiques
 - 3.7.3. Développement durable
 - 3.7.4. Traitement des gaz de combustion
- 3.8. Évaluation de la conformité
 - 3.8.1. Exigences
 - 3.8.2. Exigences envers le fabricant
 - 3.8.3. Exigences relatives à la chaudière
 - 3.8.4. Exigences pour l'utilisateur
 - 3.8.5. Exigences à l'égard de l'opérateur
- 3.9. Sécurité
 - 3.9.1. Principes fondamentaux
 - 3.9.2. Design
 - 3.9.3. Fabrication
 - 3.9.4. Matériaux

- 3.10. Nouvelles tendances dans les centrales électriques conventionnelles
 - 3.10.1. Biomasse
 - 3.10.2. Déchets
 - 3.10.3. Énergie géothermique

Module 4. Production Solaire

- 4.1. Récolte d'énergie
 - 4.1.1. Rayonnement solaire
 - 4.1.2. Géométrie solaire
 - 4.1.3. Chemin optique du rayonnement solaire
 - 4.1.4. Orientation des capteurs solaires
 - 4.1.5. Heures d'ensoleillement maximal
- 4.2. Systèmes photovoltaïques hors réseau
 - 4.2.1. Cellules solaires
 - 4.2.2. Capteurs solaires
 - 4.2.3. Régulateur de charge
 - 4.2.4. Piles
 - 4.2.5. Onduleurs
 - 4.2.6. Conception d'une installation
- 4.3. Systèmes photovoltaïques raccordés au réseau
 - 4.3.1. Capteurs solaires
 - 4.3.2. Structures de suivi
 - 4.3.3. Onduleurs
- 4.4. Solaire photovoltaïque pour l'autoconsommation
 - 4.4.1. Exigences de conception
 - 4.4.2. Demande d'énergie
 - 4.4.3. Viabilité
- 4.5. Centrales thermiques
 - 4.5.1. Fonctionnement
 - 4.5.2. Composants
 - 4.5.3. Avantages par rapport aux systèmes non-concentrants

- 4.6. Concentrateurs à moyenne température
 - 4.6.1. Auges paraboliques CCP
 - 4.6.2. Fresnel linéaire
 - 4.6.3. Rétroviseur fixe FMSC
 - 4.6.4. Lunettes de Fresnel
- 4.7. Concentrateurs à haute température
 - 4.7.1. Tour solaire
 - 4.7.2. Paraboles
 - 4.7.3. Unité de réception
- 4.8. Paramètres
 - 4.8.1. Angles
 - 4.8.2. Zone d'ouverture
 - 4.8.3. Facteur de concentration
 - 4.8.4. Facteur d'interception
 - 4.8.5. Efficacité optique
 - 4.8.6. Efficacité thermique
- 4.9. Stockage de l'énergie
 - 4.9.1. Fluide thermique
 - 4.9.2. Technologies de stockage thermique
 - 4.9.3. Cycle de *Rankine* avec stockage thermique
- 4.10. Conception d'une centrale thermique de 50 MW avec CCP
 - 4.10.1. Champ Solaire
 - 4.10.2. Bloc de puissance
 - 4.10.3. Production Électrique

Module 5. Cycles combinés

- 5.1. Cycle combiné
 - 5.1.1. Technologie actuelle du cycle combiné
 - 5.1.2. Thermodynamique des cycles combinés gaz-vapeur
 - 5.1.3. Tendances futures du développement du cycle combiné
- 5.2. Accords internationaux pour le développement durable
 - 5.2.1. Protocole de *Kyoto*
 - 5.2.2. Protocole de Montréal
 - 5.2.3. *Le climat de Paris*

- 5.3. Brayton Cycle
 - 5.3.1. Idéal
 - 5.3.2. Réel
 - 5.3.3. Meilleur cycle
- 5.4. Meilleur cycle de *Rankine*
 - 5.4.1. Réchauffement intermédiaire
 - 5.4.2. Régénération
 - 5.4.3. Utilisation de pressions supercritiques
- 5.5. Turbines à gaz
 - 5.5.1. Fonctionnement
 - 5.5.2. Rendement
 - 5.5.3. Systèmes et sous-systèmes
 - 5.5.4. Classification
- 5.6. Chaudière de récupération
 - 5.6.1. Composants de la chaudière de récupération
 - 5.6.2. Niveaux de pression
 - 5.6.3. Rendement
 - 5.6.4. Paramètres caractéristiques
- 5.7. Turbines à vapeur
 - 5.7.1. Composants
 - 5.7.2. Fonctionnement
 - 5.7.3. Rendement
- 5.8. Systèmes auxiliaires
 - 5.8.1. Système de refroidissement
 - 5.8.2. Performance du cycle combiné
 - 5.8.3. Avantages des cycles combinés
- 5.9. Niveaux de pression dans les cycles combinés
 - 5.9.1. Un niveau
 - 5.9.2. Deux niveaux
 - 5.9.3. Trois niveaux
 - 5.9.4. Configurations typiques



- 5.10. Hybridation du cycle combiné
 - 5.10.1. Principes fondamentaux
 - 5.10.2. Analyse économique
 - 5.10.3. Analyse économique

Module 6. Cogénération

- 6.1. Analyse structurelle
 - 6.1.1. Fonctionnalité
 - 6.1.2. Besoins en chaleur
 - 6.1.3. Alternatives de processus
 - 6.1.4. Justification
- 6.2. Types de cycles
 - 6.2.1. Avec moteur alternatif à gaz ou à mazout
 - 6.2.2. Avec turbine à gaz
 - 6.2.3. Avec turbine à vapeur
 - 6.2.4. Cycle combiné avec turbine à gaz
 - 6.2.5. Cycle combiné avec moteur alternatif
- 6.3. Moteurs alternatifs
 - 6.3.1. Effets thermodynamiques
 - 6.3.2. Moteur à gaz et auxiliaires
 - 6.3.3. Récupération d'énergie
- 6.4. Chaudières à charbon
 - 6.4.1. Types de chaudières
 - 6.4.2. Combustion
 - 6.4.3. Traitement de l'eau
- 6.5. Machines d'absorption
 - 6.5.1. Fonctionnement
 - 6.5.2. Absorption vs. Compression
 - 6.5.3. Eau/bromure de lithium
 - 6.5.4. Ammoniac/eau



- 6.6. Trigénération, tétragéneration et microcogénération
 - 6.6.1. Trigénération
 - 6.6.2. Tétragéneration
 - 6.6.3. Micro-cogénération
- 6.7. Échangeurs de chaleur
 - 6.7.1. Classification
 - 6.7.2. Échangeurs refroidis par air
 - 6.7.3. échangeurs à plaques
- 6.8. Cycles de queue
 - 6.8.1. Cycle ORC
 - 6.8.2. Fluides organiques
 - 6.8.3. Cycle de Kalina
- 6.9. Sélection du type et de la taille de la centrale de cogénération
 - 6.9.1. Design
 - 6.9.2. Types de technologies
 - 6.9.3. Sélection du carburant
 - 6.9.4. Dimensionnement
- 6.10. Nouvelles tendances dans les centrales de cogénération
 - 6.10.1. Services
 - 6.10.2. Turbines à gaz
 - 6.10.3. Moteurs alternatifs

Module 7. Centrales Hydrauliques

- 7.1. Ressources en eau
 - 7.1.1. Principes fondamentaux
 - 7.1.2. Abstraction des barrages
 - 7.1.3. Développement par détournement
 - 7.1.4. Usage mixte
- 7.2. Fonctionnement
 - 7.2.1. Puissance installée
 - 7.2.2. Énergie produite
 - 7.2.3. Hauteur de la chute d'eau
 - 7.2.4. Débit
 - 7.2.5. Éléments

- 7.3. Turbines
 - 7.3.1. Pelton
 - 7.3.2. Francis
 - 7.3.3. Kaplan
 - 7.3.4. Michell-Banky
 - 7.3.5. Sélection de la turbine
- 7.4. Barrages
 - 7.4.1. Principes fondamentaux
 - 7.4.2. Typologie
 - 7.4.3. Composition et fonctionnement
 - 7.4.4. Drainage
- 7.5. Centrales de pompage
 - 7.5.1. Fonctionnement
 - 7.5.2. Technologie
 - 7.5.3. Avantages et inconvénients
 - 7.5.4. Centrales de pompage-turbinage
- 7.6. Matériel de travaux publics
 - 7.6.1. Rétention et stockage de l'eau
 - 7.6.2. Évacuation contrôlée des flux
 - 7.6.3. Éléments d'adduction d'eau
 - 7.6.4. Coup de bélier
 - 7.6.5. Équilibrer la cheminée
 - 7.6.6. Chambre de turbines
- 7.7. Équipement électromécanique
 - 7.7.1. Grilles et nettoyeurs de grilles
 - 7.7.2. Ouverture et fermeture du passage de l'eau
 - 7.7.3. Équipement hydraulique
- 7.8. Équipement électrique
 - 7.8.1. Générateur
 - 7.8.2. Ouverture et fermeture du passage de l'eau
 - 7.8.3. Démarrage asynchrone
 - 7.8.4. Démarrage de la machine auxiliaire
 - 7.8.5. Démarrage à fréquence variable

- 7.9. Réglementation et Contrôle
 - 7.9.1. Tension de production
 - 7.9.2. Vitesse de la turbine
 - 7.9.3. Réponse dynamique
 - 7.9.4. Couplage des grilles
- 7.10. Mini-hydraulique
 - 7.10.1. Apport en eau
 - 7.10.2. Nettoyage des solides
 - 7.10.3. Conduite d'eau
 - 7.10.4. Chambres à pression
 - 7.10.5. Tuyauterie sous pression
 - 7.10.6. Machines
 - 7.10.7. Tuyau d'aspiration
 - 7.10.8. Canal de sortie

Module 8. Production Éolienne et Énergie Maritime

- 8.1. Le Vent
 - 8.1.1. Origine
 - 8.1.2. Gradient horizontal
 - 8.1.3. Mesure
 - 8.1.4. Obstacles
- 8.2. La ressource éolienne
 - 8.2.1. Mesure du vent
 - 8.2.2. Le vent se lève
 - 8.2.3. Facteurs influençant le vent
- 8.3. Étude sur les éoliennes
 - 8.3.1. Limite de Betz
 - 8.3.2. Le ventilateur d'une éolienne
 - 8.3.3. Puissance électrique générée
 - 8.3.4. Régulation de la puissance
- 8.4. Composants d'éoliennes
 - 8.4.1. Tour
 - 8.4.2. Rotor

- 8.4.3. Boîte de vitesses
- 8.4.4. Freins
- 8.5. Fonctionnement d'une éolienne
 - 8.5.1. Système de production
 - 8.5.2. Connexion directe et indirecte
 - 8.5.3. Systèmes de contrôle
 - 8.5.4. Tendances
- 8.6. Viabilité d'un parc éolien
 - 8.6.1. Localisation
 - 8.6.2. Étude des ressources éoliennes
 - 8.6.3. Production d'énergie
 - 8.6.4. Étude économique
- 8.7. L'éolien en mer: la technologie *offshore*
 - 8.7.1. Turbines éoliennes
 - 8.7.2. Fondations
 - 8.7.3. Connexion électrique
 - 8.7.4. Vases d'installation
 - 8.7.5. ROVs
- 8.8. Éolien en mer: soutien aux éoliennes
 - 8.8.1. Plateforme *Hywind Scotland, Statoil. Spar*
 - 8.8.2. Plateforme *Winflota; Principle Power. Semisub*
 - 8.8.3. Plateforme GICON SOF. TLP
 - 8.8.4. Comparaison
- 8.9. Énergie marine
 - 8.9.1. Énergie marémotrice
 - 8.9.2. Énergie à gradient océanique (OTEC)
 - 8.9.3. L'énergie du sel ou du gradient osmotique
 - 8.9.4. L'énergie des courants océaniques
- 8.10. Énergie des houles
 - 8.10.1. Les ondes comme source d'énergie
 - 8.10.2. Classification des technologies de conversion
 - 8.10.3. Technologie actuelle

Module 9. Centrales Nucléaires

- 9.1. Bases théoriques
 - 9.1.1. Principes fondamentaux
 - 9.1.2. Énergie de liaison
 - 9.1.3. Stabilité nucléaire
- 9.2. Réaction nucléaire
 - 9.2.1. Fission
 - 9.2.2. Fusion
 - 9.2.3. Autres réactions
- 9.3. Composants de réacteurs nucléaires
 - 9.3.1. Carburants
 - 9.3.2. Modérateur
 - 9.3.3. Barrière biologique
 - 9.3.4. Barres de contrôle
 - 9.3.5. Réflecteur
 - 9.3.6. Coquille du réacteur
 - 9.3.7. Liquide de refroidissement
- 9.4. Les types de réacteurs les plus courants
 - 9.4.1. Types de réacteurs
 - 9.4.2. Réacteur à eau pressurisée
 - 9.4.3. Réacteur à eau bouillante
- 9.5. Autres types de réacteurs
 - 9.5.1. Réacteurs à eau lourde
 - 9.5.2. Réacteur refroidi par gaz
 - 9.5.3. Réacteur à canal
 - 9.5.4. Réacteur à neutrons rapides
- 9.6. Cycle de *Rankine* dans les centrales nucléaires
 - 9.6.1. Différences entre les cycles des centrales thermiques et nucléaires
 - 9.6.2. Cycle de *Rankine* dans les centrales à eau bouillante
 - 9.6.3. Cycle de *Rankine* dans les centrales à eau lourde
 - 9.6.4. Cycle de *Rankine* dans les centrales à eau pressurisée
- 9.7. Sûreté des centrales nucléaires
 - 9.7.1. La sécurité dans la conception et la construction
 - 9.7.2. Sécurité par des barrières contre le relâchement des produits de fission
 - 9.7.3. La sécurité par les systèmes
 - 9.7.4. Critères de redondance, de défaillance unique et de séparation physique
 - 9.7.5. Sécurité opérationnelle
- 9.8. Déchets radioactifs, déclassé et démantèlement d'installations
 - 9.8.1. Déchets radioactifs
 - 9.8.2. Déclassé
 - 9.8.3. Démantèlement
- 9.9. Les tendances futures. Génération IV
 - 9.9.1. Réacteur rapide refroidi au gaz
 - 9.9.2. Réacteur rapide refroidi au plomb
 - 9.9.3. Réacteur rapide à sels fondus
 - 9.9.4. Réacteur refroidi à l'eau supercritique
 - 9.9.5. Réacteur rapide refroidi au sodium
 - 9.9.6. Réacteur à très haute température
 - 9.9.7. Méthodologie d'évaluation
 - 9.9.8. Évaluation des risques d'explosion
- 9.10. Petits réacteurs modulaires. SMR
 - 9.10.1. SMR
 - 9.10.2. Avantages et inconvénients
 - 9.10.3. Types de SMR

Module 10. Construction et exploitation de centrales électriques

- 10.1. Construction
 - 10.1.1. EPC
 - 10.1.2. EPCM
 - 10.1.3. Open Book
- 10.2. Exploitation des énergies renouvelables sur le marché de l'électricité
 - 10.2.1. Augmentation des énergies renouvelables
 - 10.2.2. Défaillances du marché
 - 10.2.3. Nouvelles tendances du marché
- 10.3. Maintenance des générateurs de vapeur
 - 10.3.1. Conduites d'eau
 - 10.3.2. Tubes à fumée
 - 10.3.3. Recommandations
- 10.4. Entretien des turbines et des moteurs
 - 10.4.1. Turbines à gaz
 - 10.4.2. Turbines à vapeur
 - 10.4.3. Moteurs alternatifs
- 10.5. Maintenance des parcs éoliens
 - 10.5.1. Types d'échecs
 - 10.5.2. Analyse des composantes
 - 10.5.3. Stratégies
- 10.6. Maintenance des centrales nucléaires
 - 10.6.1. Structures, systèmes et composants
 - 10.6.2. Critères de performance
 - 10.6.3. Évaluation des performances
- 10.7. Maintenance des centrales photovoltaïques
 - 10.7.1. Panels
 - 10.7.2. Onduleurs
 - 10.7.3. Évacuation de l'énergie
- 10.8. Entretien des centrales hydrauliques
 - 10.8.1. Recrutement
 - 10.8.2. Turbine
 - 10.8.3. Générateur
 - 10.8.4. Soupapes
 - 10.8.5. Refroidissement
 - 10.8.6. Oléohydraulique
 - 10.8.7. Règlement
 - 10.8.8. Freinage et soulèvement du rotor
 - 10.8.9. Excitation
 - 10.8.10. Synchronisation
- 10.9. Cycle de vie des centrales électriques
 - 10.9.1. Analyse du cycle de vie
 - 10.9.2. Méthodologies d'ACV
 - 10.9.3. Limites
- 10.10. Éléments auxiliaires dans les installations de production
 - 10.10.1. Lignes d'évacuation
 - 10.10.2. Sous-station électrique
 - 10.10.3. Protections



Le Mastère Spécialisé en Production, Promotion, Technologie et Exploitation de l'Électricité, vous permettra de vous démarquer professionnellement, propulsant ainsi votre parcours professionnel vers l'excellence dans le secteur"

06

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.



07 Diplôme

Le Mastère Spécialisé en Production, Promotion, Technologie et Exploitation de l'Électricité vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Mastère Spécialisé délivré par TECH Université Technologique.



“

*Réussissez ce programme et recevez votre Mastère
Spécialisé sans déplacements ni formalités administratives”*

Ce **Mastère Spécialisé en Production, Promotion, Technologie et Exploitation de l'Électricité** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché.

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal* avec accusé de réception son correspondant diplôme de **Mastère Spécialisé** délivré par **TECH Université Technologique**.

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

Diplôme: **Mastère Spécialisé en Production, Promotion, Technologie et Exploitation de l'Électricité**

N.º d'heures officielles: **1.500 h.**



*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

tech université
technologique

Mastère Spécialisé
Production, Promotion,
Technologie et Exploitation
de l'Électricité

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Mastère Spécialisé

Production, Promotion, Technologie
et Exploitation de l'Électricité

