

# Certificat

Ingénierie et Exécution des Travaux  
pour les Stations de Traitement  
des Eaux Usées Municipales





## Certificat

### Ingénierie et Exécution des Travaux pour les Stations de Traitement des Eaux Usées Municipales

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/ingenierie-execution-travaux-stations-traitements-eaux-usees-municipales](http://www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/ingenierie-execution-travaux-stations-traitements-eaux-usees-municipales)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Direction de la formation

---

*page 12*

04

Structure et contenu

---

*page 16*

05

Méthodologie

---

*page 20*

06

Diplôme

---

*page 28*

# 01

# Présentation

Les eaux usées sont très polluantes et constituent donc un problème croissant pour l'environnement. Cela a conduit à la construction, au cours des dernières décennies, de nombreuses stations d'épuration qui transforment les eaux usées en eau douce utilisable pour l'irrigation, les processus industriels ou les loisirs. Mais, dans ces installations, il est nécessaire d'avoir des professionnels de l'ingénierie qui sont des experts dans le domaine, donc, dans ce Certificat complet, le professionnel apprendra à prendre en charge à la fois le projet et l'exécution des processus. Ainsi, ils seront formés à connaître en profondeur les étapes de la tête de station, du prétraitement et du traitement primaire, secondaire et tertiaire dans une station d'épuration.





“

*Contribuez dès aujourd'hui à la durabilité de la planète en travaillant dans le domaine du traitement des eaux usées"*

La protection de l'environnement de nombreuses années l'un des principaux défis du secteur de l'eau. Toutes les actions et tous les projets doivent tenir compte de la protection de l'environnement dans lequel nous renvoyons l'eau après usage. Pendant des décennies, l'Union européenne a alloué des ressources économiques considérables à la construction de stations d'épuration des eaux usées dans les zones urbaines de taille moyenne qui en étaient dépourvues. Aujourd'hui, ces politiques sont non seulement maintenues, mais elles ont été renforcées, car l'objectif est d'éliminer complètement les eaux rejetées sans aucun traitement et les exigences ont été relevées en termes de qualité des effluents reçus par l'environnement. Cette situation exige l'existence d'un professionnel ayant des connaissances en matière de conception technique et d'exécution de nouvelles constructions et de remise en état de stations d'épuration existantes.

En ce sens, ce cours diplômant abordera les mécanismes de gestion intégrale du projet de construction et du travail réel d'une station d'épuration des eaux usées. De cette façon, on établira les outils et les mécanismes permettant le contrôle économique des travaux, notamment en ce qui concerne le respect du budget, la gestion des achats et la coordination des sous-traitants dans les travaux.

Afin de pouvoir poursuivre l'exploitation d'une station d'épuration des eaux usées urbaines en service pendant la réalisation de ses travaux de réforme ou d'extension, une série de travaux provisoires devront être réalisés. Ce module montre les clés pour les réaliser.

L'ingénieur de chantier en charge du projet et de l'exécution des travaux sera formé pour connaître en profondeur les étapes de la tête de station, du prétraitement et du traitement primaire, secondaire et tertiaire d'une station d'épuration. Ainsi, il/elle pourra coordonner le projet complet d'une STEP et sera responsable de la gestion du site de ce type de station d'épuration.

D'autre part, afin de garantir le bon fonctionnement des stations d'épuration 24 heures sur 24, il est nécessaire que le projet de construction reflète les équipements d'automatisation nécessaires. Par conséquent, ce module montrera également les éléments qui rendent cela possible.

Afin de permettre à l'ingénieur de chantier de suivre plus facilement le contrôle du budget et la certification de l'exécution des travaux, ainsi que de pouvoir se coordonner efficacement avec le client par rapport à ces aspects, une rubrique sur les logiciels de contrôle de chantier est incluse.

Ce **Certificat en Ingénierie et Exécution des Travaux pour les Stations de Traitement des Eaux Usées Municipales** contient le programme le plus éducatif et le plus actuel du marché. Ses principales caractéristiques sont:

- ◆ L'élaboration d'études de cas présentées par des experts en Ingénierie et portant sur le Cycle Intégré de l'Eau
- ◆ 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
- ◆ Il est possible d'accéder aux contenus depuis tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion à internet



*Faites votre marque professionnelle dans le secteur en vous formant pour exécuter les processus de manière excellente"*

“

*Vous apprendrez à réaliser de manière optimale et efficace chacun des processus nécessaires dans une station d'épuration des eaux usées"*

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

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

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

*En étudiant ici, vous porterez vos compétences à un autre niveau et deviendrez un ingénieur prestigieux.*

*Ne manquez pas cette grande occasion académique. C'est le meilleur sur le marché.*



# 02 Objectifs

TECH conçoit toutes ses spécialisations avec un seul objectif en tête: former des professionnels pour qu'ils puissent mener à bien leur travail avec succès, efficacité et efficience. Ce Certificat ne fait pas exception et, à cette fin, il dispose d'un corps enseignant qui accompagnera l'étudiant tout au long du processus d'apprentissage. De même, l'ingénieur disposera d'une série de matériel didactique en format multimédia spécialement conçu pour aider l'étudiant à intérioriser l'apprentissage de manière approfondie et, surtout, avec une réelle orientation vers la pratique professionnelle.







“

*L'objectif de TECH est de vous aider à étudier de manière confortable et efficace. C'est pourquoi nous avons choisi le format en ligne pour nos programmes"*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Approfondir les aspects clés de l'Ingénierie des Services des Eaux Urbaines
- ◆ Direction des départements du cycle intégral de l'eau
- ◆ Gestion des départements de distribution et d'assainissement
- ◆ Gestion des stations de traitement, de dessalement et de purification de l'eau potable
- ◆ Direction des le bureau technique et d'études des entreprises du secteur
- ◆ Maîtriser une vision stratégique du sujet
- ◆ solide connaissance de la coordination des concessions et des relations administratives
- ◆ Orienter l'activité professionnelle de l'étudiant vers la réalisation de l'objectif de l'Agenda 2030 relatif à l'eau
- ◆ Acquérir des compétences liées à la mise en œuvre des systèmes d'eau urbains
- ◆ Être capable d'appliquer les dernières innovations technologiques pour établir une gestion optimale du service





## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Acquérir les compétences d'un chef de chantier dans la réalisation de stations d'épuration, dont les plus pertinentes sont: gestion des commandes, coordination des sous-traitants et contrôle du budget
- ◆ Acquérir une connaissance approfondie des critères de conception, ainsi que des aspects les plus pertinents à prendre en compte lors de l'exécution des travaux dans les principales étapes d'une station d'épuration des eaux usées
- ◆ Connaître en détail les programmes informatiques commerciaux pour l'élaboration des budgets et des certifications de travaux devant le client

“

*Vous atteindrez vos objectifs grâce à nos outils et vous serez accompagné tout au long de votre parcours par les meilleurs professionnels”*

# 03

## Direction de la formation

En étudiant dans cette Université, l'étudiant disposera d'un corps enseignant composé de professionnels ayant des années d'expérience et de prestige dans le domaine d'étude. Cela permettra à l'ingénieur, après sa formation à TECH, d'entrer dans l'arène professionnelle de manière efficace, en se plaçant à l'avant-garde de la profession et avec la sécurité de pouvoir exercer sa pratique quotidienne en se basant sur les dernières évolutions du secteur.





“

*Apprenez des meilleurs et  
devenez vous-même un expert  
dans ce domaine”*

## Direction



### M. Ortiz Gómez, Manuel

- ♦ Adjoint au chef du département de Traitement des Eaux de la FACSA
- ♦ Responsable de la Maintenance chez TAGUS, concessionnaire des services d'eau et d'assainissement de Tolède
- ♦ Ingénieur Industriel Université Jaume I
- ♦ Diplôme en Innovation dans la Gestion des Entreprises de l'Institut de Technologie de Valence
- ♦ Programme Executive MBA de l'EDEM
- ♦ Auteur de plusieurs articles et présentations lors de conférences de l'Association Espagnole de Dessalement et de Réutilisation et de l'Association Espagnole d'Approvisionnement en eau et d'Assainissement

## Professeurs

### M. Salaix, Rochera, Carlos

- ◆ Professionnel dans les secteurs liés à l'urbanisation, à la construction de stations d'épuration des eaux usées et de stations de traitement des eaux et à l'entretien des réseaux d'infrastructures d'approvisionnement et d'assainissement
- ◆ Ingénieur Technique en Travaux Publics, Spécialisé dans les Transports et les Services urbains, Université Polytechnique de Valence
- ◆ Master en Gestion Intégrée PRL, Qualité, Environnement, Amélioration continue (EFQM), Université Jaume I de Castellón
- ◆ Master officiel en Prévention des Risques Professionnels (Hygiène, Sécurité, Ergonomie), Université Jaume I de Castellón

“

*Un impressionnant corps enseignant, composé de professionnels issus de différents domaines d'expertise, sera votre professeur pendant votre spécialisation: une occasion unique à ne pas manquer”*



# 04

## Structure et contenu

Le syllabus a été conçu sur la base des exigences de l'ingénierie appliquées à la spécificité de ce secteur, suivant les demandes proposées par l'équipe pédagogique de ce Certificat. Un programme d'études a ainsi été établi, dont les thèmes offrent une large perspective des processus d'une station d'épuration des eaux usées d'un point de vue global en vue de son application au niveau international, en intégrant tous les domaines de travail impliqués dans le développement de ses fonctions, tant publics que privés.





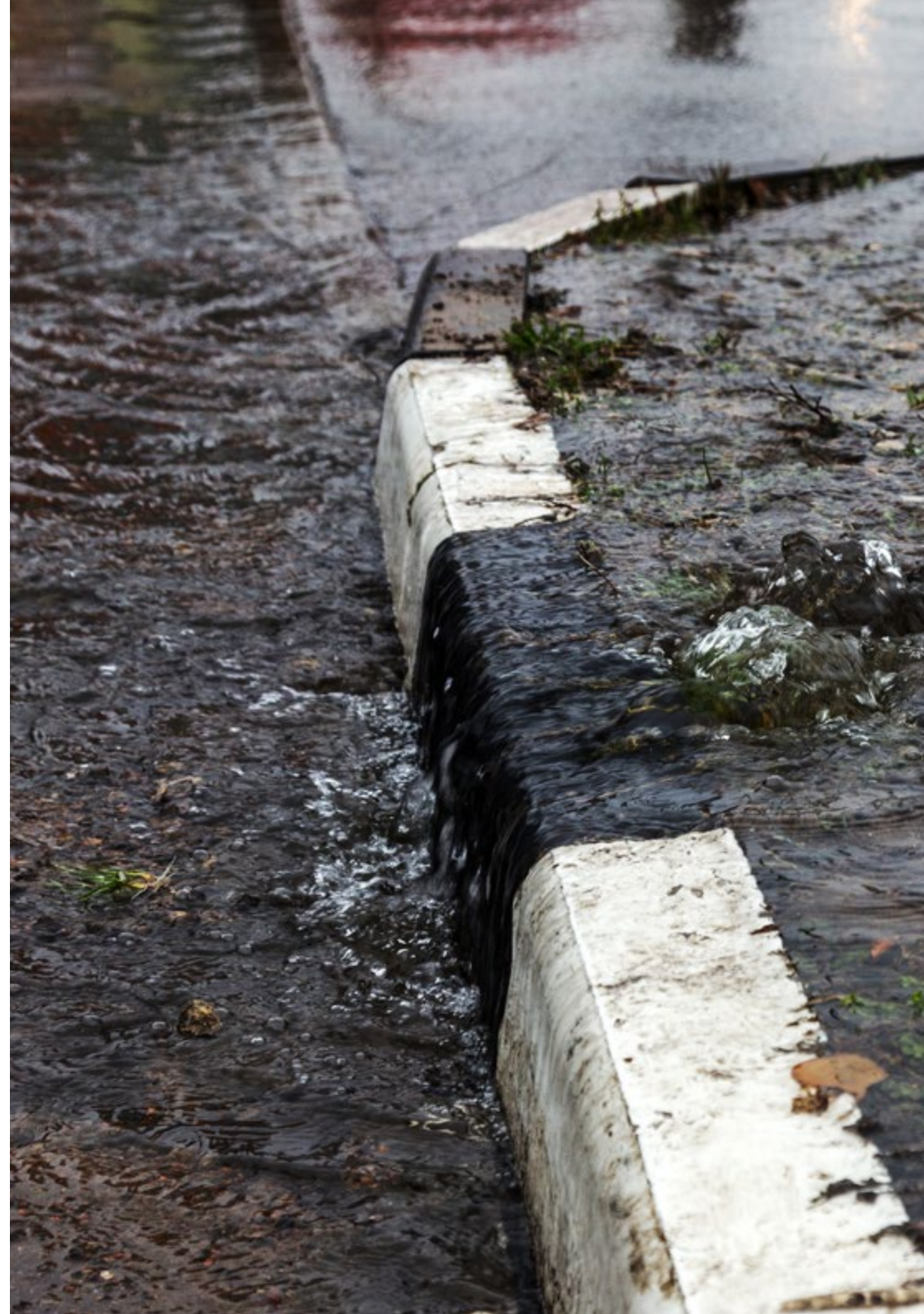


“

*Nous disposons du programme le plus complet et le plus récent du marché. Cela vous aidera dans votre pratique professionnelle"*

**Module 1.** Stations de Traitement des eaux usées. Ingénierie et exécution des travaux

- 1.1. Étages auxiliaires
  - 1.1.1. Pompage
  - 1.1.2. Puits d'en-tête
  - 1.1.3. Relief
- 1.2. Surveillance des travaux
  - 1.2.1. Gestion des contrats de sous-traitance et des commandes
  - 1.2.2. Suivi économique
  - 1.2.3. Déviations et respect du budget
- 1.3. Schéma général d'une STEP. Travaux temporaires
  - 1.3.1. La ligne d'eau
  - 1.3.2. Travaux temporaires
  - 1.3.3. BIM Distribution des éléments et des interférences
- 1.4. Étages auxiliaires
  - 1.4.1. Pompage
  - 1.4.2. Puits d'Amont
  - 1.4.3. Relief
- 1.5. Pré-traitement
  - 1.5.1. Stakeout
  - 1.5.2. Exécution et connexions
  - 1.5.3. Finition
- 1.6. Traitement primaire
  - 1.6.1. Stakeout
  - 1.6.2. Exécution et connexions
  - 1.6.3. Finition



- 1.7. Traitement secondaire
  - 1.7.1. Stakeout
  - 1.7.2. Exécution et connexions
  - 1.7.3. Finition
- 1.8. Traitement tertiaire
  - 1.8.1. Stakeout
  - 1.8.2. Exécution et connexions
  - 1.8.3. Finition
- 1.9. Équipement et automatisation
  - 1.9.1. Adéquation
  - 1.9.2. Variantes
  - 1.9.3. Mise en service
- 1.10. Logiciels et certification
  - 1.10.1. Certification des stocks
  - 1.10.2. Attestations de travail
  - 1.10.3. Programmations informatiques



*Étudiez confortablement et efficacement avec TECH"*

05

# Méthodologie

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

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





“

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

## Étude de Cas pour mettre en contexte tout le contenu

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

“

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



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



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

## Une méthode d'apprentissage innovante et différente

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

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

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

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

## Relearning Methodology

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

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

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

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

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





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

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

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

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



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



#### Support d'étude

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

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



#### Cours magistraux

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

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



#### Pratiques en compétences et aptitudes

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



#### Lectures complémentaires

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





**Case studies**

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



**Résumés interactifs**

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



**Testing & Retesting**

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



# 06 Diplôme

Le Certificat en Ingénierie et Exécution des Travaux pour les Stations de Traitement des Eaux Usées Municipales vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat délivré par TECH Université Technologique.



“

*Incluez dans votre spécialisation un Certificat en Ingénierie et Exécution des Travaux pour les Stations de Traitement des Eaux Usées Municipale une valeur ajoutée hautement qualifiée pour tout professionnel”*

Ce **Certificat en Ingénierie et Exécution des Travaux pour les Stations de Traitement des Eaux Usées Municipales** contient le programme le plus complet et le plus actuel du marché.

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

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

Diplôme: **Certificat en Ingénierie et Exécution des Travaux pour les Stations de Traitement des Eaux Usées Municipales**

N.º d'heures officielles: **150 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.



## Certificat

Ingénierie et Exécution  
des Travaux pour les Stations  
de Traitement des Eaux  
Usées Municipales

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat

Ingénierie et Exécution des Travaux  
pour les Stations de Traitement  
des Eaux Usées Municipales

