

# Certificat Avancé

Systemes de Pompage, Réseaux  
d'Approvisionnement et d'Assainissement  
du Cycle Intégral de l'Eau



## Certificat Avancé

Systèmes de Pompage,  
Réseaux d'Approvisionnement  
et d'Assainissement du  
Cycle Intégral de l'Eau

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

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/ingenierie/diplome-universite/diplome-universite-systemes-pompage-reseaux-approvisionnement-assainissement-cycle-integral-eau](http://www.techtitute.com/fr/ingenierie/diplome-universite/diplome-universite-systemes-pompage-reseaux-approvisionnement-assainissement-cycle-integral-eau)

# 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 22*

06

Diplôme

---

*page 30*



# 01

# Présentation

Pour développer les fonctions d'un Certificat Avancé en Systèmes de Pompage, Réseaux d'Approvisionnement et d'Assainissement du Cycle Intégral de l'Eau, il est nécessaire d'avoir des connaissances solides dans le domaine, qui sont à jour et coexistent avec les mesures actuelles de durabilité. TECH propose aux ingénieurs qui souhaitent approfondir le sujet ce programme complet qui augmentera leurs opportunités professionnelles, en leur permettant de développer leur activité dans le cycle intégral de l'eau, en concevant des solutions efficaces et innovantes pour l'élévation de l'eau et les réseaux d'approvisionnement et d'assainissement. Ainsi, les étudiants seront capables de dimensionner et de sélectionner les équipements les plus adaptés à la conception ou à la réforme d'un nouveau réseau, avec les derniers outils informatiques du marché, les positionnant ainsi à l'avant-garde de leur avenir professionnel.







*L'avenir du cycle complet de l'eau a besoin d'experts qualifiés en Systèmes de Pompage, Réseaux d'Approvisionnement et d'Assainissement du Cycle Intégral de l'Eau et vous pouvez être l'un d'entre eux"*

Lorsqu'il s'agit de garantir l'approvisionnement d'un service d'eau urbain, la continuité de l'exploitation de son pompage est essentielle. Pour cette raison, le programme de ce Certificat Avancé offre une vision complète de tous les aspects liés à cette étape essentielle de tout réseau de distribution d'eau potable et de tout système d'assainissement, c'est-à-dire, avec un accent particulier sur les stations de pompage. De cette façon, il montre les différentes applications où une station de pompage peut résoudre le besoin de soulagement de l'eau, en définissant les critères de sélection et de conception pour chaque solution disponible sur le marché, y compris les techniques de simulation innovantes au moyen de l'analyse computationnelle des fluides.

Après la phase de conception, le défi de l'installation, de la maintenance et du contrôle exige que le professionnel responsable des stations de pompage ait une connaissance exhaustive des problèmes habituels de ces installations. C'est pourquoi TECH dispose d'experts du secteur qui proposent à l'étudiant des cas pratiques pour éviter les erreurs qui se produisent dans chacun de ces domaines. En outre, en raison de la demande exigeante d'amélioration des processus dans le secteur de l'eau, ce diplôme permet de connaître les innovations technologiques les plus largement mises en œuvre, afin que les étudiants puissent les appliquer dans le développement de leurs fonctions, acquérant ainsi une valeur différentielle dans leurs compétences.

En somme, le programme de ce Certificat Avancé permet à l'ingénieur d'acquérir une connaissance approfondie des systèmes de pompage, de leurs stations (STEP) et des aspects qui les concernent, tels que les équipements électriques et de manœuvre nécessaires ou ce qui se rapporte à leur fonctionnement et à leur maintenance. Une autre nouveauté incluse dans ce programme, en raison de sa demande, est un sujet sur les laminoirs et les réservoirs de tempête, ce qui le distingue des autres sur le marché.

Un corps enseignant de qualité complète l'excellence de ce diplôme, conçu pour permettre à l'étudiant d'intégrer avec succès un secteur à forte demande de main-d'œuvre. Un programme 100% en ligne qui permet à l'ingénieur de faire un saut qualitatif dans sa carrière, en projetant son parcours professionnel vers les domaines les plus prestigieux de la gestion de l'eau, des réseaux d'approvisionnement et des systèmes d'assainissement.

Ce **Certificat Avancé en Systèmes de Pompage, Réseaux d'Approvisionnement et d'Assainissement du Cycle Intégral de l'Eau** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Le développement de cas pratiques présentés par des experts en ingénierie a porté sur le cycle intégral de l'eau avec une attention particulière aux différents systèmes de pompage et aux réseaux d'approvisionnement et d'assainissement
- ♦ Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique du programme fournit des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Les exercices pratiques pour réaliser le processus d'auto évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ♦ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ♦ Cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- ♦ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*TECH est engagé dans l'innovation des professions avec le passé, le présent et le futur, en vous donnant les meilleurs outils pour que vous puissiez mener le changement"*



“

*Étudiez où et quand vous voulez, fixez votre propre temps et vos objectifs. La flexibilité académique qu'offre cette université est unique sur le marché”*

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 Certificat Avancé. Pour ce faire, le professionnel sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts d'ingénierie renommés et expérimentés.

*TECH vous fournit les outils qui vous guideront vers votre réussite professionnelle.*

*Maîtrisez le cycle complet de l'eau: devenez un expert en Systèmes de Pompage.*



# 02

# Objectifs

Les professionnels de l'ingénierie de l'eau ont établi l'importance de l'existence de ce diplôme. TECH a donc travaillé avec les meilleurs pour concevoir un programme qui répond à toutes les exigences à prendre en compte pour que le futur diplômé puisse prospérer dans ce secteur. Ainsi, ils développeront les compétences nécessaires pour maîtriser tout ce qui concerne les Systèmes de Pompage, Réseaux d'Approvisionnement et d'Assainissement du Cycle Intégral de l'Eau. Ce Certificat Avancé fournit aux étudiants des connaissances solides dans le domaine, actualisées en fonction des objectifs de qualité et de durabilité. De plus, l'étudiant dispose d'une méthodologie innovante et de cas pratiques qui, avec l'expérience du corps enseignant, lui permettront une connaissance accélérée de tous les éléments qu'il devra maîtriser pour les appliquer dans son travail quotidien.





“

*Réussir la conception de systèmes de pompage avec les derniers outils de simulation hydrodynamique du marché”*





## Objectifs généraux

---

- ◆ Approfondir les aspects essentiels des systèmes de pompage et des réseaux d'approvisionnement et d'assainissement du cycle intégral de l'eau
- ◆ Avoir maîtrisé une vision stratégique de l'importance des réseaux d'assainissement dans le cycle intégral de l'eau
- ◆ Avoir une solide connaissance du dimensionnement d'une station de pompage d'eau
- ◆ Orienter l'activité professionnelle de l'étudiant vers la réalisation de l'objectif de l'Agenda 2030 relatif à l'eau
- ◆ Être capable d'appliquer les dernières innovations technologiques pour établir une gestion optimale de les ressources
- ◆ Être capable d'établir et de superviser un plan de maintenance préventive et corrective du réseau de distribution d'eau potable
- ◆ Contrôler les revenus et les coûts d'un système d'approvisionnement afin de maximiser la performance économique d'une concession administrative
- ◆ Maîtrise du logiciel EPANET
- ◆ Analyser les principaux outils informatiques liés à un système d'assainissement, tels que les GIS et SWMM





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Stations de pompage

- ◆ Dimensionnement complet d'une station de pompage d'eau
- ◆ Choisir l'équipement électromécanique le mieux adapté aux besoins d'un système de levage d'eau
- ◆ Analyser les outils de simulation hydrodynamique innovants qui facilitent la conception réussie d'un système de pompage avant sa mise en service
- ◆ Être capable d'appliquer les dernières innovations technologiques pour établir une gestion station de pompage

### Module 2. Distribution d'eau potable. Schémas et critères pratiques pour la conception de réseaux

- ◆ Identifier rapidement les problèmes associés à un réseau d'approvisionnement en se basant sur la typologie de conception du réseau lui-même
- ◆ Diagnostiquer les déficiences d'un réseau existant sur la base des paramètres de fonctionnement les plus importants Avec la possibilité de la capturer dans le logiciel de simulation le plus implanté dans le secteur, tel qu'EPANET
- ◆ Être capable d'établir et de superviser un plan de maintenance préventive et corrective du réseau de distribution d'eau potable
- ◆ Contrôler les revenus et les coûts d'un système d'approvisionnement afin de maximiser la performance économique d'une concession administrative

### Module 3. Réseaux d'assainissement

- ◆ Obtenir une vision stratégique de l'importance des réseaux d'assainissement dans le cycle intégral de l'eau
- ◆ Avoir une connaissance approfondie des éléments du réseau d'assainissement afin d'agir avec discernement lors de la prise de décision en cas de panne
- ◆ Identifier les principaux problèmes des stations de pompage des eaux usées afin d'optimiser leur fonctionnement
- ◆ Analyser les principaux outils informatiques liés à un système d'assainissement, tels que les GIS et SWMM



*Fixez-vous un seul objectif:  
réussir dans votre profession  
grâce à ce diplôme TECH"*



03

# Direction de la formation

Le personnel de gestion et d'enseignement de ce diplôme de Certificat Avancé possède une vaste expérience dans le secteur de l'eau et a mis en commun ses connaissances pour créer un programme qui garantit à l'étudiant un pas de plus sur la voie de la réussite. Grâce à l'expérience professionnelle de chacun des enseignants, l'étudiant acquiert un apprentissage complet de la matière, avec des contenus et des outils actualisés qui lui apprennent à maîtriser les dernières techniques utilisées dans ce secteur. Il s'agit d'une qualification qui peut être appliquée dans divers domaines du Cycle Intégral de l'Eau, c'est pourquoi elle offre de nombreuses perspectives d'emploi et un avenir prometteur.



“

*Le corps enseignant est expert et pluridisciplinaire pour vous apporter une vision stratégique du secteur à partir de différents profils”*

## 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. Llopis Yuste, Edgar

- ◆ Expert la construction d'infrastructures d'eau, de traitement des eaux de procédés industriels et d'équipements de purification de l'eau potable
- ◆ Gestionnaire de l'approvisionnement en eau potable d'une municipalité
- ◆ Ingénieur Technique en Travaux Publics de l'Université Polytechnique de Valence
- ◆ Diplôme en sciences de l'environnement de l'UPV
- ◆ Programme Master MBA de l'UPV
- ◆ Master en Ingénierie du Traitement et du Recyclage des Eaux Usées Industrielles, Université Catholique de Valence

### M. Sánchez Cabanillas, Marciano

- ◆ Directeur-Coordonateur du Cours avancé pour les Techniciens de Laboratoire dans les Stations d'Épuration des Eaux Eées Gouvernement régional de Castilla-La Mancha
- ◆ PDG de PECICAMAN (Projets d'Économie Circulaire de Castilla La Mancha)
- ◆ Ingénieur Technique en Chimie Industrielle CGLU
- ◆ Master en Ingénierie et Gestion de l'Environnement E.O.I. Madrid
- ◆ Master Administration et Direction d'Entreprise CEREM
- ◆ Enseignant Expert le cadre du Master en Ingénierie et Gestion de l'Environnement à ITQUIMA-UCLM
- ◆ Travaux de recherche sur la réutilisation des boues issues du lavage chimique des chaudières d'acide nitrique et sur les produits nanoparticulés pour le traitement de l'eau avec de nouvelles technologies
- ◆ Conférencier lors de conférences nationales et internationales sur l'Eau, l'Agriculture et la Durabilité

### Mme Arias Rodríguez, Ana

- ◆ Technicien de projet au Canal de Isabel II: gestion, entretien et exploitation des réseaux d'assainissement et d'approvisionnement de la Communauté de Madrid
- ◆ Ingénierie Technique en Travaux Publics de l'Université Polytechnique de Madrid
- ◆ Diplôme d'Ingénieur Civil de l'Université Polytechnique d'Avila, Université de Salamanque
- ◆ Master in Professional Development de l'Université d'Alcalá

### 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

### M. Simarro Ruiz, Mario

- ◆ Responsable des comptes clés pour l'Espagne et le Portugal et représentant des Ventes Techniques pour la région EMEA et LATAM chez DuPont Water Solutions
- ◆ Il travaille depuis près de 15 ans dans le secteur de l'eau municipale, principalement dans le traitement et la réutilisation de l'eau, en promouvant des technologies et en développant des marchés
- ◆ Ingénieur Industriel à l'Université Polytechnique de Madrid
- ◆ Programme Executive MBA de l'EAE Business School
- ◆ Il a participé en tant que conférencier aux congrès de l'Association Espagnole de Dessalement et de réutilisation ainsi qu'à d'autres Entités

# 04

## Structure et contenu

La structure du programme d'études de ce Certificat Avancé en Systèmes de Pompage, Réseaux d'Approvisionnement et d'Assainissement du Cycle Intégral de l'Eau est divisée en trois modules axés sur la spécificité de son contenu. Il s'agit tout d'abord d'un module qui couvre tout ce qui concerne les stations de pompage, leurs types et leurs applications. Le deuxième module traite de la distribution de l'eau potable, du tracé et des critères pratiques de conception des réseaux. Le dernier module porte sur les réseaux d'assainissement, leurs types, leurs besoins et les éléments à prendre en compte dans leur conception et leur gestion. En bref, un Certificat Avancé complet avec un contenu de qualité spécialement conçu pour fournir aux étudiants tous les outils dont ils auront besoin pour se développer professionnellement dans ce secteur.





“

*Un contenu de qualité parfaitement structuré pour un apprentissage à distance, 100% en ligne”*



## Module 1. Stations de pompage

- 1.1. Applications
  - 1.1.1. Approvisionnement
  - 1.1.2. Épuration et stations d'épuration
  - 1.1.3. Applications singulières
- 1.2. Pompes hydrauliques
  - 1.2.1. Évolution des pompes hydrauliques
  - 1.2.2. Types d'hélices
  - 1.2.3. Avantages et inconvénients des différents types de pompes
- 1.3. Ingénierie et conception de stations de pompage
  - 1.3.1. Stations de pompage submersibles
  - 1.3.2. Stations de pompage à chambre sèche
  - 1.3.3. Analyse économique
- 1.4. Installation et fonctionnement
  - 1.4.1. Analyse économique
  - 1.4.2. Designs de cas réels
  - 1.4.3. Test des pompes
- 1.5. Surveillance et contrôle des stations de pompage
  - 1.5.1. Systèmes de démarrage de pompes
  - 1.5.2. Systèmes de protection des pompes
  - 1.5.3. Optimisation des systèmes de contrôle des pompes
- 1.6. Ennemis des systèmes hydrauliques
  - 1.6.1. Coup de bélier
  - 1.6.2. Cavitation
  - 1.6.3. Bruits et vibrations
- 1.7. Coût total du cycle de vie d'une unité de pompage
  - 1.7.1. Coûts
  - 1.7.2. Modèle de distribution des coûts
  - 1.7.3. Identification des domaines d'opportunité

- 1.8. Solutions hydrodynamiques. Modélisation CFD
  - 1.8.1. Importance de la CFD
  - 1.8.2. Processus d'analyse CFD dans les stations de pompage
  - 1.8.3. Interprétation des résultats
- 1.9. Dernières innovations appliquées aux stations de pompage
  - 1.9.1. Innovation dans les matériaux
  - 1.9.2. Systèmes intelligents
  - 1.9.3. Numérisation de l'industrie
- 1.10. Modèles uniques
  - 1.10.1. Conception unique de l'approvisionnement
  - 1.10.2. Conception singulière dans les égouts
  - 1.10.3. Station de pompage à Sitges

## Module 2. Distribution d'eau potable. Schémas et critères pratiques pour la conception de réseaux

- 2.1. Types de réseaux de distribution
  - 2.1.1. Critères de classification
  - 2.1.2. Réseaux de distribution ramifiés
  - 2.1.3. Réseaux de distribution maillés
  - 2.1.4. Réseaux de distribution mixtes
  - 2.1.5. Réseaux de distribution en amont
  - 2.1.6. Réseaux de distribution en aval
  - 2.1.7. Hiérarchie des tuyaux
- 2.2. Critères de conception des réseaux de distribution. Modélisation
  - 2.2.1. Modulation de la demande
  - 2.2.2. Vitesse de circulation
  - 2.2.3. Pression
  - 2.2.4. Concentration de chlore
  - 2.2.5. Temps de résidence
  - 2.2.6. Modélisation avec EPANET

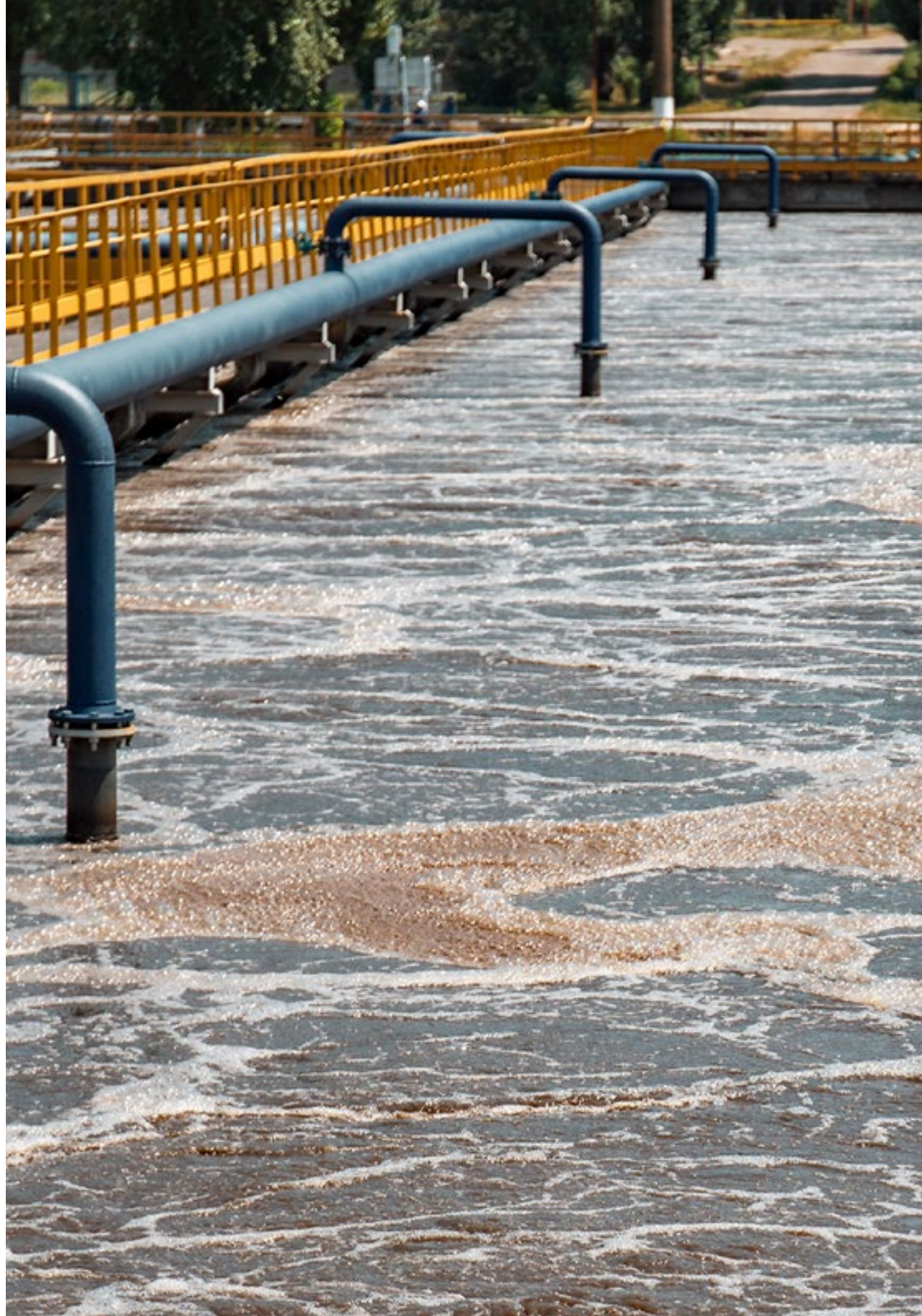
- 2.3. Éléments d'un réseau de distribution
  - 2.3.1. Principes fondamentaux
  - 2.3.2. Éléments du bassin versant
  - 2.3.3. Pompage
  - 2.3.4. Éléments de stockage
  - 2.3.5. Éléments de distribution
  - 2.3.6. Éléments de contrôle et de régulation (ventouses, valves, drains, etc.)
  - 2.3.7. Éléments de mesure
- 2.4. Tuyauterie
  - 2.4.1. Caractéristiques
  - 2.4.2. Tuyaux en plastique
  - 2.4.3. Tuyaux non plastiques
- 2.5. Valves
  - 2.5.1. Vannes d'arrêt
  - 2.5.2. Vannes d'enregistrement
  - 2.5.3. Clapets de retenue ou antiretour
  - 2.5.4. Vannes de régulation et de contrôle
- 2.6. Télécommande et télégestion
  - 2.6.1. Éléments d'un système de télécommande
  - 2.6.2. Système de communications
  - 2.6.3. Informations analogiques et numériques
  - 2.6.4. *Logiciel* de gestion
  - 2.6.5. Jumeau numérique
- 2.7. Efficacité du réseau de distribution
  - 2.7.1. Principes fondamentaux
  - 2.7.2. Calcul de l'efficacité hydraulique
  - 2.7.3. Amélioration de l'efficacité. Minimisation des pertes d'eau
  - 2.7.4. Indicateurs de suivi

- 2.8. Plans d'entretien
  - 2.8.1. Objectifs du plan de maintenance
  - 2.8.2. Élaboration du plan de maintenance préventive
  - 2.8.3. Dépôts de maintenance préventive
  - 2.8.4. Maintenance préventive du réseau de distribution
  - 2.8.5. Entretien préventif des captages
  - 2.8.6. Maintenance préventive corrective
- 2.9. Registre opérationnel
  - 2.9.1. Volumes et débits d'eau
  - 2.9.2. Qualité de l'eau
  - 2.9.3. Consommation d'énergie
  - 2.9.4. Dysfonctionnements
  - 2.9.5. Pressions
  - 2.9.6. Dossiers du plan de maintenance
- 2.10. Gestion économique
  - 2.10.1. Importance de la gestion économique
  - 2.10.2. Revenu
  - 2.10.3. Coûts

### Module 3. Réseaux d'assainissement

- 3.1. Importance du réseau d'assainissement
  - 3.1.1. Besoins du réseau d'assainissement
  - 3.1.2. Types de réseaux
  - 3.1.3. Réseaux déchets d'assainissement cycle intégral de l'eau
  - 3.1.4. Cadre réglementaire et législation
- 3.2. Principaux éléments des réseaux d'égouts gravitaires
  - 3.2.1. Structure générale
  - 3.2.2. Types de tuyaux
  - 3.2.3. Trous enregistrés
  - 3.2.4. Raccordements et connexions

- 3.3. Autres éléments des Réseaux de Drainage gravitaire
  - 3.3.1. Drainage de surface
  - 3.3.2. Déversoirs
  - 3.3.3. Autres éléments
  - 3.3.4. Servitudes
- 3.4. Travaux
  - 3.4.1. Exécution des travaux
  - 3.4.2. Mesures de sécurité
  - 3.4.3. Rénovation et réhabilitation sans tranchée
  - 3.4.4. Gestion des actifs
- 3.5. Faites passer des eaux usées. Station de Pompage des Eaux Usées
  - 3.5.1. Arrivée et puits épais
  - 3.5.2. Dégrossissage
  - 3.5.3. Puisard de pompe
  - 3.5.4. Pompes
  - 3.5.5. Tuyauterie de livraison
- 3.6. Éléments supplémentaires d'une Station de Pompage des Eaux Usées
  - 3.6.1. Vannes et débitmètres
  - 3.6.2. CS, CT, CCM et groupes électrogènes
  - 3.6.3. Autres éléments
  - 3.6.4. Fonctionnement et entretien
- 3.7. Laminoirs et réservoirs d'orage
  - 3.7.1. Caractéristiques
  - 3.7.2. Laminoirs
  - 3.7.3. Réservoirs d'orage
  - 3.7.4. Fonctionnement et entretien







- 3.8. Fonctionnement des réseaux d'égouts gravitaires
  - 3.8.1. Surveillance et nettoyage
  - 3.8.2. Inspection
  - 3.8.3. Nettoyage
  - 3.8.4. Travaux de conservation
  - 3.8.5. Travaux d'amélioration
  - 3.8.6. Incidents courants
- 3.9. Conception du réseau
  - 3.9.1. Informations générales
  - 3.9.2. Disposition
  - 3.9.3. Matériaux
  - 3.9.4. Joints et coutures
  - 3.9.5. Pièces spéciales
  - 3.9.6. Débits de conception
  - 3.9.7. Analyse et modélisation des réseaux avec SWMM
- 3.10. Outils informatiques d'aide à la gestion
  - 3.10.1. Cartes cartographiques, SIG
  - 3.10.2. Enregistrement des incidents
  - 3.10.3. Support de la station de pompage des eaux usées



*Avec ce Certificat Avancé, vous apprendrez à maîtriser les principaux outils informatiques liés à un système d'assainissement, tels que les SIG ou les SWMM"*

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 Avancé en Systèmes de Pompage, Réseaux d'Approvisionnement et d'Assainissement du Cycle Intégral de l'Eau vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat Avancé délivré par TECH Université Technologique





*Incluez dans votre spécialisation un Certificat Avancé en Systèmes de Pompage, Réseaux d'Approvisionnement et d'Assainissement du Cycle Intégral de l'Eau: une valeur ajoutée hautement qualifiée pour tout professionnel de l'éducation"*

Ce **Certificat Avancé en Systèmes de Pompage, Réseaux d'Approvisionnement et d'Assainissement du Cycle Intégral de l'Eau** 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 **Certificat Avancé** délivré par **TECH Université Technologique**.

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

Diplôme: **Certificat Avancé en Systèmes de Pompage, Réseaux d'Approvisionnement et d'Assainissement du Cycle Intégral de l'Eau**

N° d'heures officielles: **450 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 Avancé**  
Systèmes de Pompage,  
Réseaux d'Approvisionnement  
et d'Assainissement du  
Cycle Intégral de l'Eau

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

# Certificat Avancé

Systemes de Pompage, Réseaux  
d'Approvisionnement et d'Assainissement  
du Cycle Intégral de l'Eau

