

# Certificat

Ressources Hydriques  
d'un Service d'Eau Urbain



## Certificat

### Ressources Hydriques d'un Service d'Eau Urbain

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

Accès au site: [www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/ressources-hydriques-service-eau-urbain](http://www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/ressources-hydriques-service-eau-urbain)

# 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

L'eau est une ressource inestimable pour l'homme. En outre, les institutions publiques doivent être chargées de veiller à ce que ce bien précieux parvienne à chaque foyer. Pour toutes ces raisons, ce Certificat développe l'un des aspects essentiels que doit connaître un professionnel dédié aux services d'eau urbains: la gestion des ressources en eau disponibles. Afin d'approfondir ce domaine, ce programme éducatif aborde tout ce qui s'y rapporte, de sorte qu'à l'issue du Certificat, l'ingénieur sera pleinement capable d'établir les stratégies nécessaires pour maintenir un équilibre adéquat entre la demande et la durabilité de la collecte d'eau.







“

*Les ressources en eau sont inestimables.  
Apprenez à les gérer correctement en  
étudiant ce Certificat TECH"*

Conscient de la pertinence et de l'actualité de la formation dans le secteur de l'eau, ce Certificat TECH cherchera à revaloriser le profil professionnel de l'ingénieur par des connaissances approfondies dans tout ce qui concerne la gestion des ressources en eau. En ce sens, le programme se distingue par des contenus de premier ordre qui englobent tous les domaines dans lesquels l'ingénieur doit agir et avoir les compétences pour mener à bien une praxis de qualité, basée sur les derniers développements du secteur.

Pour Concrètement ce Certificat en Ressources Hydriques d'un Service d'Eau Urbain développe l'un des aspects essentiels que doit connaître un professionnel dédié aux services d'eau urbains: la gestion des ressources en eau disponibles.

À cet égard, le Certificat aborde la caractérisation des ressources traditionnelles: eaux de surface et eaux souterraines, en déterminant les aspects les plus pertinents de chacune d'entre elles. De même, il établit les ressources alternatives à prendre en compte dans le système afin de maintenir la durabilité environnementale du système à long terme.

A l'issue de ce programme académique, le professionnel sera en mesure d'établir les stratégies nécessaires pour maintenir un équilibre adéquat entre la demande et la durabilité du captage d'eau. En outre, vous comprendrez l'importance des moyens actuels de connectivité pour optimiser la gestion des ressources en eau.

Tout cela, condensé dans un plan d'étude de seulement six semaines, qui se distingue également par le fait qu'il est 100% en ligne, ce qui permet aux étudiants d'étudier confortablement et de manière adaptée à leurs besoins. De cette façon, ce seront les professionnels qui établiront le temps qu'ils consacrent à l'étude, sans devoir négliger leur travail professionnel.

Ce **Certificat en Ressources Hydriques d'un Service d'Eau Urbain** contient le programme le plus éducatif plus complet et le plus actuel du marché. Les caractéristiques les plus remarquables 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
- ◆ 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



*Le secteur de l'eau est en plein essor, et l'ingénieur qui se forme pour y travailler sera un pas de plus pour être à l'avant-garde de sa profession"*

“

*Ce Certificat ne vous aidera pas seulement à acquérir de nouvelles compétences professionnelles, mais vous dotera également d'aptitudes précieuses qui vous permettront de vous améliorer dans votre pratique quotidienne"*

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 pratique professionnelle qui se présentent tout au long du Mastère Spécialisé. Pour ce faire, le professionnel sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts d'ingénierie renommés et expérimentés.

*Mettez à jour vos connaissances et devenez un ingénieur expert en ressources en eau.*

*Comme il s'agit d'une formation en ligne, vous pouvez étudier confortablement où que vous soyez.*





# 02 Objectifs

Toutes les spécialisations conçues par TECH poursuivent le même objectif: former les meilleurs professionnels du secteur. Ce Certificat complet ne fait pas exception à la règle et, pour atteindre ses objectifs, cette université a conçu un programme académique complet dirigé par un corps enseignant très prestigieux et riche en matériel théorique et pratique qui servira de support académique aux étudiants. Les connaissances versées dans le développement des points du syllabus conduiront l'ingénieur dans une perspective globale, avec une formation complète pour la réalisation de ses propres objectifs professionnels.







“

*Cette Université fait un effort important pour aider à atteindre les objectifs professionnels de tous ses diplômés”*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Approfondir les aspects clés de l'ingénierie des services d'eau urbains
- ◆ 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

---

- ◆ Caractériser les captages d'eau afin de gérer les captages d'eau de manière durable
- ◆ Réaliser des bilans hydriques rigoureux qui influencent l'adoption de mesures réglementaires de gouvernance pour la gestion des ressources
- ◆ Établir des systèmes de surveillance pour prévenir les situations d'urgence
- ◆ Comprendre en détail les possibilités qu'offre une connectivité totale entre les dispositifs pour la gestion des ressources en eau

“

*Nous partageons les mêmes objectifs. Si vous vous TECH, nous nous développons”*



03

# Direction de la formation

L'un des aspects différentiels offerts par tout programme universitaire est son personnel enseignant. Chez TECH, nous en sommes conscients, c'est pourquoi nous faisons un effort important pour faire venir les meilleurs professionnels du secteur pour former nos étudiants. En ce sens, ce Certificat en Ressources Hydriques d'un Service d'Eau Urbain dispose d'un corps enseignant de première classe qui a été chargé de concevoir le programme sur la base des normes internationales et des derniers développements dans le secteur.



“

*Les meilleurs professionnels sont dans  
la meilleure Université Ne manquez pas  
cette grande opportunité académique”*

## Direction



### M. Ortiz Gómez, Manuel

- ♦ 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. 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 dans 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

# 04

## Structure et contenu

Le contenu de ce programme académique a été conçu par un groupe de professionnels de l'ingénierie qui apportent à cette formation leurs années d'expérience dans le secteur. De même, une série d'experts dans d'autres domaines collaborent à l'élaboration du matériel académique pour compléter et enrichir le Certificat de manière interdisciplinaire. Cela garantit aux étudiants qu'en étudiant ici, ils auront accès au recueil de contenus le plus complet et le plus actualisé du marché.







“ Vous aurez à votre disposition une banque de contenu complète qui vous aidera à apprendre d'une manière plus confortable et plus efficace”



## Module 1. Des ressources hydriques en réserve

- 1.1. Les eaux souterraines. Hydrologie des eaux souterraines
  - 1.1.1. Eaux souterraines
  - 1.1.2. Caractéristiques des eaux souterraines
  - 1.1.3. Types d'eaux souterraines et localisation
  - 1.1.4. Écoulement de l'eau à travers des milieux poreux. Loi de Darcy
- 1.2. Eaux de surface
  - 1.2.1. Caractéristiques des eaux de surface
  - 1.2.2. La division des eaux de surface
  - 1.2.3. Différence entre les eaux souterraines et les eaux de surface
- 1.3. Ressources en eau alternatives
  - 1.3.1. Utilisation des eaux souterraines. Ruissellement et eau de pluie
  - 1.3.2. Ressource renouvelable ou polluée
  - 1.3.3. Eau réutilisable provenant des stations d'épuration. Réutilisé dans les bâtiments
  - 1.3.4. Initiatives, mesures et organismes de contrôle
- 1.4. Bilans hydriques
  - 1.4.1. Méthodologie et considérations théoriques pour les bilans hydriques
  - 1.4.2. Bilan hydrique quantitatif
  - 1.4.3. Bilan hydrique qualitatif
  - 1.4.4. L'environnement durable
  - 1.4.5. Ressources et risques dans les environnements non durables. Changement climatique
- 1.5. Capture et stockage. Protection de l'environnement
  - 1.5.1. Composants de captage et de stockage
  - 1.5.2. Extraction en surface ou extraction souterraine
  - 1.5.3. Potabilisation (STEP)
  - 1.5.4. Stockage
  - 1.5.5. Distribution et consommation durable
  - 1.5.6. Réseau d'égouts
  - 1.5.7. Traitement des eaux usées (STEP)
  - 1.5.8. Rejet et réutilisation
  - 1.5.9. Flux écologique
  - 1.5.10. Cycle de l'eau urbain éco-social



- 1.6. Modèle de gestion optimale de l'eau. Principes d'approvisionnement
  - 1.6.1. Ensemble d'actions et de processus durables
  - 1.6.2. Fourniture de services d'approvisionnement et d'assainissement
  - 1.6.3. Assurance de la qualité. Génération de connaissances
  - 1.6.4. Actions à entreprendre dans le cadre de l'assurance qualité de l'eau et des installations d'eau
  - 1.6.5. Génération de connaissances pour la prévention des erreurs
- 1.7. Modèle de gestion optimale de l'eau. Principes socio-économiques
  - 1.7.1. Modèle de financement actuel
  - 1.7.2. Les taxes dans le modèle de gestion
  - 1.7.3. Alternatives de financement. Propositions pour la création de plateformes de financement
  - 1.7.4. Sécurité de l'approvisionnement en eau (distribution et fourniture) pour tous
  - 1.7.5. Implication des communautés locales, nationales et internationales dans le financement
- 1.8. Systèmes de surveillance. Prévision, prévention et situations d'urgence
  - 1.8.1. Identification des masses d'eau et de leur état
  - 1.8.2. Propositions pour la distribution de l'eau en fonction des besoins
  - 1.8.3. Connaissance et contrôle des masses d'eau
  - 1.8.4. Entretien des installations
- 1.9. Bonnes pratiques en matière d'approvisionnement en eau et de durabilité
  - 1.9.1. Parc péri urbain, Cordoue
  - 1.9.2. Parc, urbain de Palma del Río Cordoue
  - 1.9.3. L'état de l'art. Autres
- 1.10.1. La 5G dans la gestion des ressources en eau
  - 1.10.1. Caractéristiques de la 5G
  - 1.10.2. Importance de la 5G
  - 1.10.3. Relation entre la 5G et les ressources en eau

“ Commencez dès aujourd'hui à obtenir tout ce que vous méritez en étudiant 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

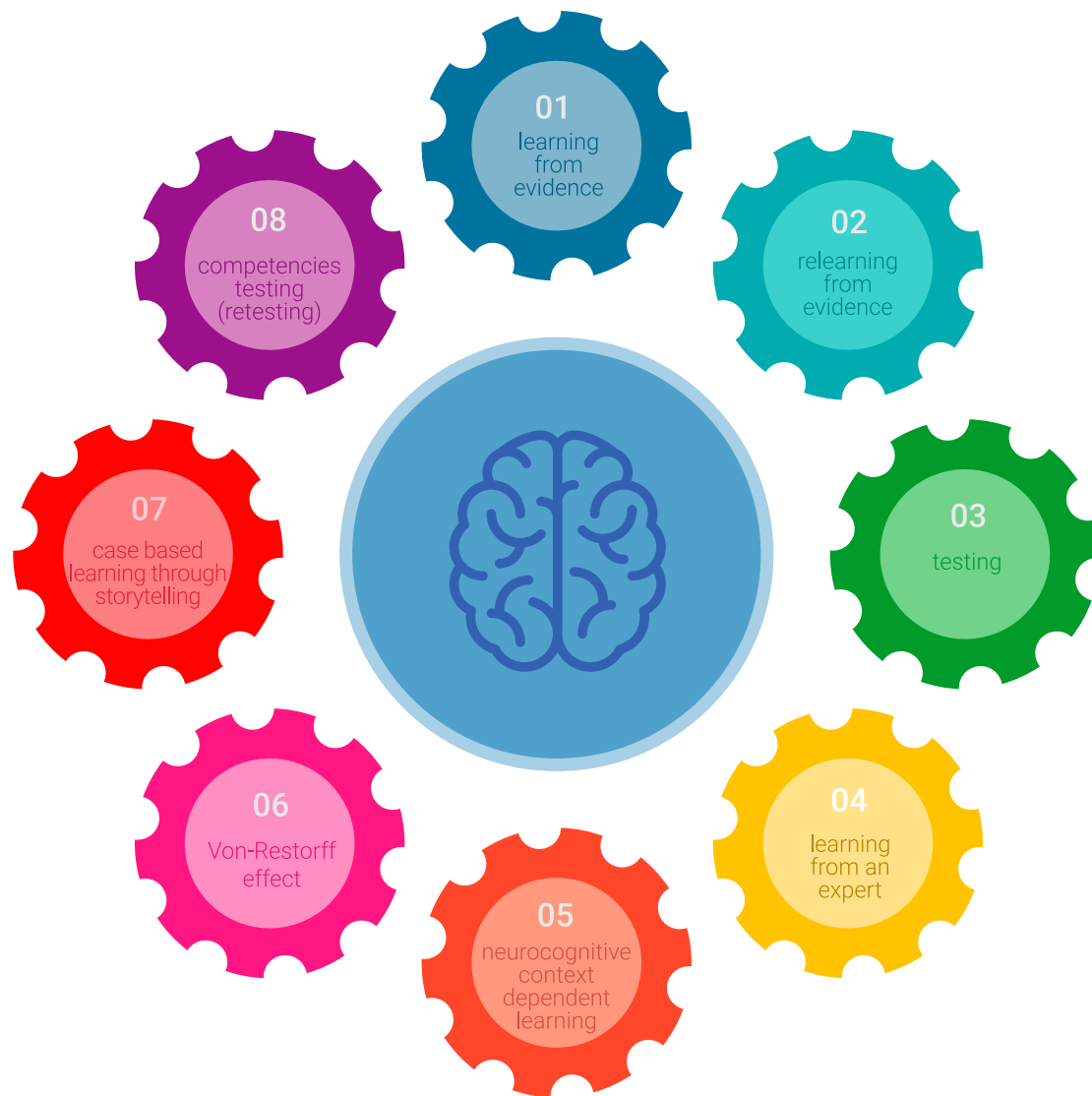
TECH combine efficacement la méthodologie des études de cas avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, qui associe 8 éléments didactiques différents dans chaque leçon.

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.



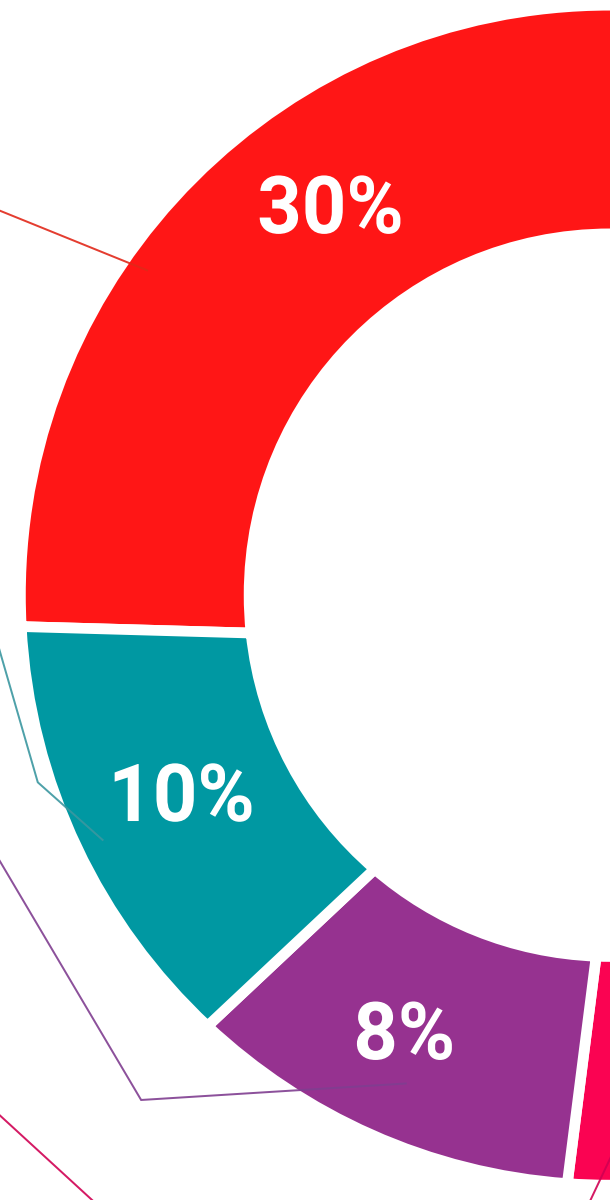
#### Pratiques en compétences et aptitudes

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.

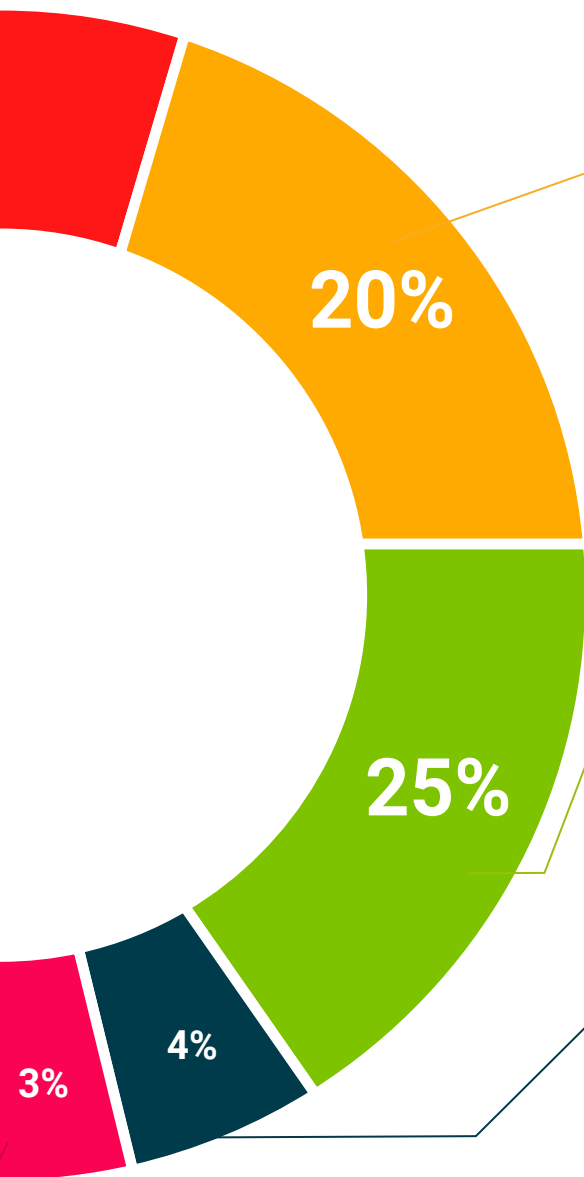


#### Lectures complémentaires

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 Ressources Hydriques d'un Service d'Eau Urbain 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.



“

*Finalisez cette formation avec succès et recevez votre Certificat avoir à vous soucier des déplacements ou des démarches administratives”*



Ce **Certificat en Ressources Hydriques d'un Service d'Eau Urbain** 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** 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 Ressources Hydriques d'un Service d'Eau Urbain**

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 Ressources Hydriques d'un Service d'Eau Urbain

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



# Certificat

## Ressources Hydriques d'un Service d'Eau Urbain

