

# Certificat

Distribution d'Eau Potable Urbaine  
et Conception de Réseaux





## Certificat

### Distribution d'Eau Potable Urbaine et Conception de Réseaux

- » 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/distribution-eau-potable-urbaine-conception-reseaux](http://www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/distribution-eau-potable-urbaine-conception-reseaux)

# 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

Ce programme TECH complet vise à fournir à l'ingénieur les compétences nécessaires pour travailler avec succès dans l'une des phases les plus importantes de l'approvisionnement en eau: la distribution. Dans ce domaine, les types de réseaux existants seront expliqués, ainsi que les critères de conception fondamentaux pour leur optimisation. De même, les éléments complémentaires, à savoir les vannes et leur utilisation pratique, seront examinés en profondeur. Ces connaissances aideront l'ingénieur à travailler en tant que responsable de production, en connaissant non seulement les éléments du réseau de Distribution d'Eau Potable, mais aussi les systèmes de communication et tous les éléments qui les composent.





“

*Avec ce Certificat, l'étudiant pourra travailler dans le secteur de la Distribution d'Eau Potable, en sachant tout ce qui est nécessaire pour agir avec succès dans ce domaine"*

La phase de distribution de l'eau potable est la phase la plus importante, en termes d'installations, d'un service d'eau urbain. Cela a une double implication, car d'une part la planification de la conception du réseau est d'une importance vitale, et d'autre part la maintenance et la gestion du réseau détermineront le succès du professionnel chargé de cette tâche.

C'est pourquoi ce Certificat en Distribution d'Eau Potable Urbaine et Conception de Réseaux en milieu urbain présente les typologies de réseaux existants et expose les critères de conception qui sont fondamentaux pour l'optimisation de leur tracé. En outre, le logiciel EPANET sera présenté comme un outil d'aide à la modélisation des réseaux.

Les éléments complémentaires du réseau tels que les vannes seront montrés à l'étudiant d'un point de vue pratique, ce qui lui permettra d'obtenir une connaissance accélérée de ces équipements grâce à l'expérience de l'enseignant du module.

Pour une gestion efficace du réseau, le professionnel ayant le profil de gestionnaire de production doit connaître les systèmes de communication actuels à travers tous les éléments qui les composent. Ce Certificat ne se contente pas de les développer, mais présente également des logiciels pour la gestion de ces communications.

Afin de pouvoir entreprendre la difficile tâche d'optimisation hydraulique du réseau, les principaux indicateurs de gestion relatifs à la minimisation des pertes d'eau seront présentés. Grâce à cela, l'étudiant sera en mesure d'établir un plan de contrôle efficace pour le réseau, ainsi que d'effectuer son suivi.

Enfin, les coûts liés à la gestion d'un service d'approvisionnement en eau potable seront analysés, en les regroupant en recettes, basées sur la facturation des abonnés, et en dépenses, les plus pertinentes étant celles du personnel et de l'énergie électrique et l'achat d'eau lorsqu'elle est importée d'un autre système.

Tout cela est condensé dans un cours de formation intensif de six semaines au format en ligne qui donnera au professionnel l'occasion d'étudier de n'importe où, ce qui lui permettra de faire passer sa carrière au niveau supérieur. Une modalité d'étude adaptée à l'époque actuelle et avec la garantie d'excellence académique qui accompagne les études à TECH.

Ce **Certificat en Distribution d'Eau Potable Urbaine et Conception de Réseaux** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché.

Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- » L'élaboration d'études de cas présentées par des experts en Ingénierie et portant sur le cycle intégral 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
- » La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*Démarquez-vous dans un secteur en plein essor avec une grande projection et faites partie du changement global à partir de l'excellence"*

“

*Étudier ici, c'est l'assurance de recevoir le meilleur contenu de la part des meilleurs professionnels du secteur. C'est le seul moyen d'assurer votre réussite professionnelle"*

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

*Apprenez tous les facteurs qui influencent la conception des réseaux d'eau potable et commence à avancer dans votre carrière.*

*Une formation de haut niveau qui aidera l'ingénieur à obtenir toutes les améliorations qu'il mérite.*



# 02 Objectifs

Ce Certificat poursuit un seul objectif fondamental: la formation de l'ingénieur et son orientation académique vers le secteur de la Distribution d'Eau Potable Urbaine et Conception de Réseaux pour cet usage. Pour atteindre cet objectif, Tech a mis en place un programme de premier ordre spécialement conçu pour permettre au professionnel de l'ingénierie dans ce domaine, ainsi qu'un cadre enseignant rempli d'experts dont les élèves pourront apprendre de manière confortable et intensive. Un programme conçu pour répondre aux exigences réelles de la profession et pour positionner les élèves à l'avant-garde.







“

*L'objectif de TECH, c'est vous: donner à votre carrière l'élan dont elle a besoin et vous spécialiser dans un secteur en plein essor"*



## Objectifs généraux

---

- » Approfondir les aspects clés de l'Ingénierie des Services des Eaux Urbaines
- » Diriger les départements du cycle intégral de l'eau
- » Gérer les départements de la distribution et de l'assainissement
- » Gestion des stations de traitement, de dessalement et de purification de l'eau potable
- » Direction le bureau technique et d'études des entreprises du secteur
- » Avoir une vision stratégique du sujet
- » Coordonner les concessions et les relations administratives
- » 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

---

- » 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

“

*Afin d'enseigner à l'élève à concevoir des réseaux d'eau potable, TECH a conçu le recueil de contenus le plus complet du secteur”*

03

# Direction de la formation

En étudiant dans cette Université, l'étudiant aura un groupe de professionnels de premier niveau qui seront chargés de lui apporter les meilleures informations et matériels didactiques du marché du marché. Pour ce faire, le présent Certificat dispose d'une équipe hautement qualifiée et d'une vaste expérience dans le secteur, qui offriront les meilleurs outils pour l'élève dans le développement de ses capacités au cours du programme. De cette façon, l'élève a les garanties qu'il demande pour se spécialiser au niveau international dans un secteur en plein essor qui le catapultera à la réussite professionnelle.



“

*Donnez à votre carrière un virage à 180°  
en suivant ce programme dans lequel vous  
aurez les meilleurs professionnels du secteur”*

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 dans 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

# 04

## Structure et contenu

Pour s'assurer que les étudiants reçoivent les informations les plus récentes et les plus complètes du marché, les professionnels de TECH ont conçu un recueil de contenus avec une grande rigueur académique et adapté aux exigences actuelles du marché du travail. Ainsi, la bibliothèque de contenu dont disposera l'élève lui servira de support théorique nécessaire pour faire face à des situations réelles dans sa pratique quotidienne en tant qu'ingénieur.







“ Un programme d'excellence, créé  
pour les professionnels d'excellence”

**Module 1.** Distribution d'eau potable. Schémas et critères pratiques pour la conception de réseaux

- 1.1. Types de réseaux de distribution
  - 1.1.1. Critères de classification
  - 1.1.2. Réseaux de distribution ramifiés
  - 1.1.3. Réseaux de distribution mixtes
  - 1.1.4. Réseaux de distribution en amont
  - 1.1.5. Réseaux de distribution en aval
  - 1.1.6. Hiérarchie des tuyaux
- 1.2. Critères de conception des réseaux de distribution. Modélisation
  - 1.2.1. Modulation de la demande
  - 1.2.2. Vitesse de circulation
  - 1.2.3. Pression
  - 1.2.4. Concentration de chlore
  - 1.2.5. Temps de résidence
  - 1.2.6. Modélisation avec EPANET
- 1.3. Éléments d'un réseau de distribution
  - 1.3.1. Principes fondamentaux
  - 1.3.2. Éléments du bassin versant
  - 1.3.3. Pompage
  - 1.3.4. Éléments de stockage
  - 1.3.5. Éléments de distribution
  - 1.3.6. Éléments de contrôle et de régulation (ventouses, valves, drains, etc.)
  - 1.3.7. Éléments de mesure
- 1.4. Tuyauterie
  - 1.4.1. Caractéristiques
  - 1.4.2. Tuyaux en plastique
  - 1.4.3. Tuyaux non plastiques
- 1.5. Valves
  - 1.5.1. Vannes d'arrêt
  - 1.5.2. Vannes d'enregistrement
  - 1.5.3. Clapets de retenue ou antiretour
  - 1.5.4. Vannes de régulation et de contrôle





- 1.6. Télécommande et télégestion
  - 1.6.1. Éléments d'un système de télécommande
  - 1.6.2. Système de communications
  - 1.6.3. Informations analogiques et numériques
  - 1.6.4. Logiciel de gestion
  - 1.6.5. Jumeau numérique
- 1.7. Efficacité du réseau de distribution
  - 1.7.1. Principes fondamentaux
  - 1.7.2. Calcul de l'efficacité hydraulique
  - 1.7.3. Amélioration de l'efficacité. Minimisation des pertes d'eau
  - 1.7.4. Indicateurs de suivi
- 1.8. Plans d'entretien
  - 1.8.1. Objectifs du plan de maintenance
  - 1.8.2. Élaboration du plan de maintenance préventive
  - 1.8.3. Dépôts de maintenance préventive
  - 1.8.4. Maintenance préventive du réseau de distribution
  - 1.8.5. Entretien préventif des captages
  - 1.8.6. Maintenance corrective
- 1.9. Registre opérationnel
  - 1.9.1. Volumes et débits d'eau
  - 1.9.2. Qualité de l'eau
  - 1.9.3. Consommation d'énergie
  - 1.9.4. Dysfonctionnements
  - 1.9.5. Pressions
  - 1.9.6. Dossiers du plan de maintenance
- 1.10. Gestion économique
  - 1.10.1. Importance de la gestion économique
  - 1.10.2. Revenu
  - 1.10.3. Coûts

05

# Metodologia

Questo programma ti offre un modo differente di imparare. La nostra metodologia si sviluppa in una modalità di apprendimento ciclico: *il Relearning*.

Questo sistema di insegnamento viene applicato nelle più prestigiose facoltà di medicina del mondo ed è considerato uno dei più efficaci da importanti pubblicazioni come il *New England Journal of Medicine*.



“

*Scopri il Relearning, un sistema che abbandona l'apprendimento lineare convenzionale, per guidarti attraverso dei sistemi di insegnamento ciclici: una modalità di apprendimento che ha dimostrato la sua enorme efficacia, soprattutto nelle materie che richiedono la memorizzazione”*

### Caso di Studio per contestualizzare tutti i contenuti

Il nostro programma offre un metodo rivoluzionario per sviluppare le abilità e le conoscenze. Il nostro obiettivo è quello di rafforzare le competenze in un contesto mutevole, competitivo e altamente esigente.

“

*Con TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali in tutto il mondo"*



*Avrai accesso a un sistema di apprendimento basato sulla ripetizione, con un insegnamento naturale e progressivo durante tutto il programma.*



*Imparerai, attraverso attività collaborative e casi reali, la risoluzione di situazioni complesse in ambienti aziendali reali.*

## Un metodo di apprendimento innovativo e differente

Questo programma di TECH consiste in un insegnamento intensivo, creato ex novo, che propone le sfide e le decisioni più impegnative in questo campo, sia a livello nazionale che internazionale. Grazie a questa metodologia, la crescita personale e professionale viene potenziata, effettuando un passo decisivo verso il successo. Il metodo casistico, la tecnica che sta alla base di questi contenuti, garantisce il rispetto della realtà economica, sociale e professionale più attuali.

“ *Il nostro programma ti prepara ad affrontare nuove sfide in ambienti incerti e a raggiungere il successo nella tua carriera* ”

Il metodo casistico è stato il sistema di apprendimento più usato nelle migliori facoltà del mondo. Sviluppato nel 1912 affinché gli studenti di Diritto non imparassero la legge solo sulla base del contenuto teorico, il metodo casistico consisteva nel presentare loro situazioni reali e complesse per prendere decisioni informate e giudizi di valore su come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard.

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione? Questa è la domanda con cui ti confrontiamo nel metodo dei casi, un metodo di apprendimento orientato all'azione. Durante il programma, gli studenti si confronteranno con diversi casi di vita reale. Dovranno integrare tutte le loro conoscenze, effettuare ricerche, argomentare e difendere le proprie idee e decisioni.

## Metodologia Relearning

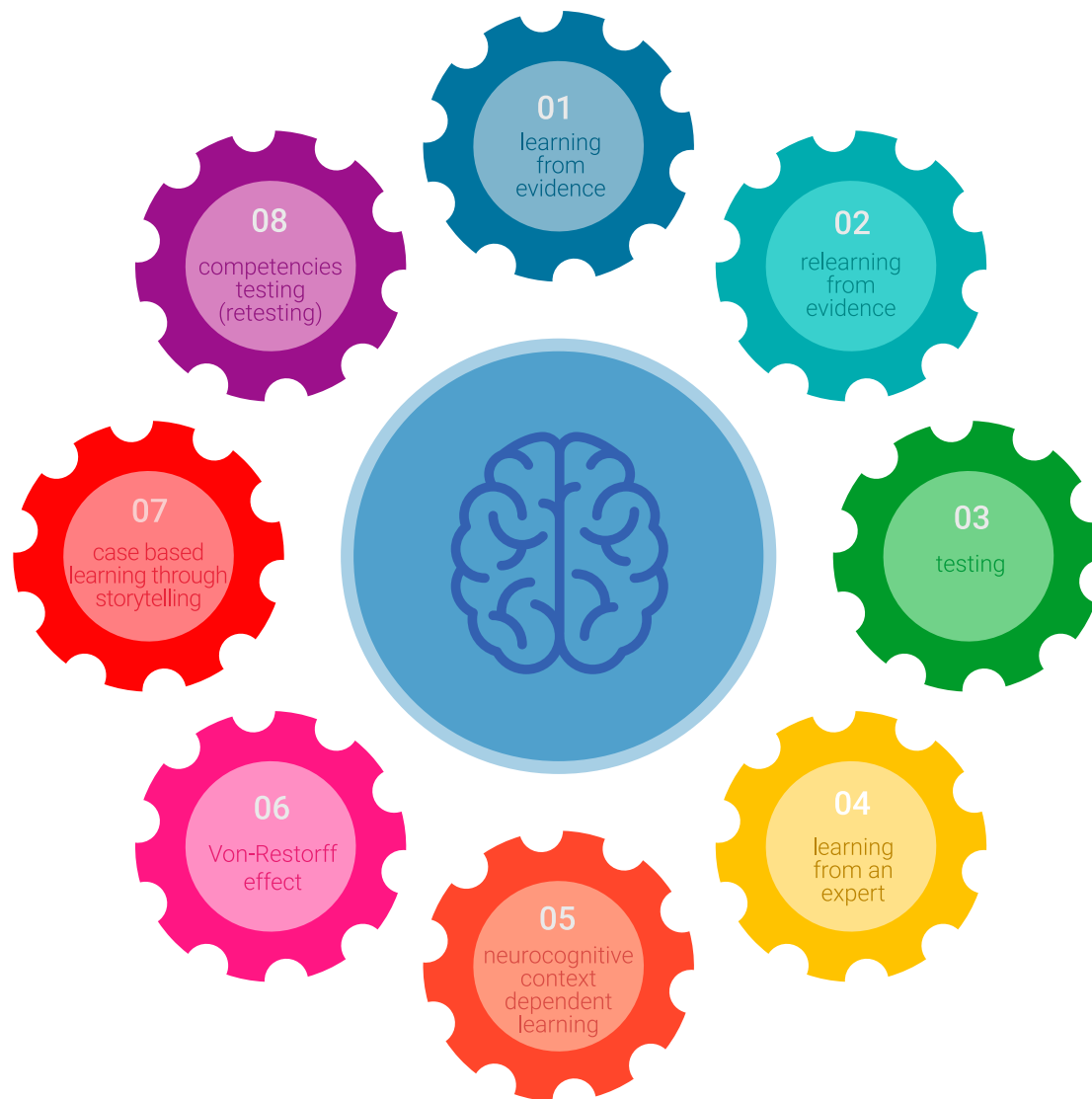
TECH coniuga efficacemente la metodologia del Caso di Studio con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione, che combina 8 diversi elementi didattici in ogni lezione.

Potenziamo il Caso di Studio con il miglior metodo di insegnamento 100% online: il Relearning.

*Nel 2019 abbiamo ottenuto i migliori risultati di apprendimento di tutte le università online del mondo.*

In TECH si impara attraverso una metodologia all'avanguardia progettata per formare i manager del futuro. Questo metodo, all'avanguardia della pedagogia mondiale, si chiama Relearning.

La nostra università è l'unica autorizzata a utilizzare questo metodo di successo. Nel 2019, siamo riusciti a migliorare il livello di soddisfazione generale dei nostri studenti (qualità dell'insegnamento, qualità dei materiali, struttura del corso, obiettivi...) rispetto agli indicatori della migliore università online.





Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in una spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Pertanto, combiniamo ciascuno di questi elementi in modo concentrico. Questa metodologia ha formato più di 650.000 laureati con un successo senza precedenti in campi diversi come la biochimica, la genetica, la chirurgia, il diritto internazionale, le competenze manageriali, le scienze sportive, la filosofia, il diritto, l'ingegneria, il giornalismo, la storia, i mercati e gli strumenti finanziari. Tutto questo in un ambiente molto esigente, con un corpo di studenti universitari con un alto profilo socio-economico e un'età media di 43,5 anni.

*Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e più performance, impegnandoti maggiormente nella tua specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando le opinioni: un'equazione diretta al successo.*

Dalle ultime evidenze scientifiche nel campo delle neuroscienze, non solo sappiamo come organizzare le informazioni, le idee, le immagini e i ricordi, ma sappiamo che il luogo e il contesto in cui abbiamo imparato qualcosa è fondamentale per la nostra capacità di ricordarlo e immagazzinarlo nell'ippocampo, per conservarlo nella nostra memoria a lungo termine.

In questo modo, e in quello che si chiama Neurocognitive Context-dependent E-learning, i diversi elementi del nostro programma sono collegati al contesto in cui il partecipante sviluppa la sua pratica professionale.



Questo programma offre i migliori materiali didattici, preparati appositamente per i professionisti:



#### Materiali di studio

Tutti i contenuti didattici sono creati appositamente per il corso dagli specialisti che lo impartiranno, per fare in modo che lo sviluppo didattico sia davvero specifico e concreto.

Questi contenuti sono poi applicati al formato audiovisivo che supporterà la modalità di lavoro online di TECH. Tutto questo, con le ultime tecniche che offrono componenti di alta qualità in ognuno dei materiali che vengono messi a disposizione dello studente.



#### Master class

Esistono evidenze scientifiche sull'utilità dell'osservazione di esperti terzi.

Imparare da un esperto rafforza la conoscenza e la memoria, costruisce la fiducia nelle nostre future decisioni difficili.



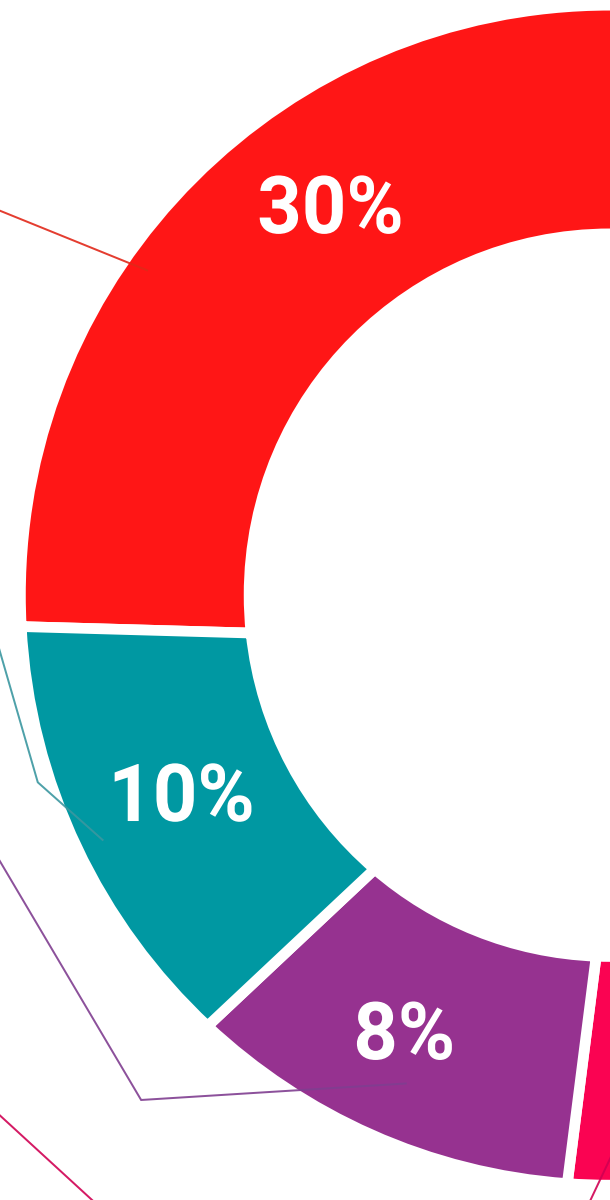
#### Pratiche di competenze e competenze

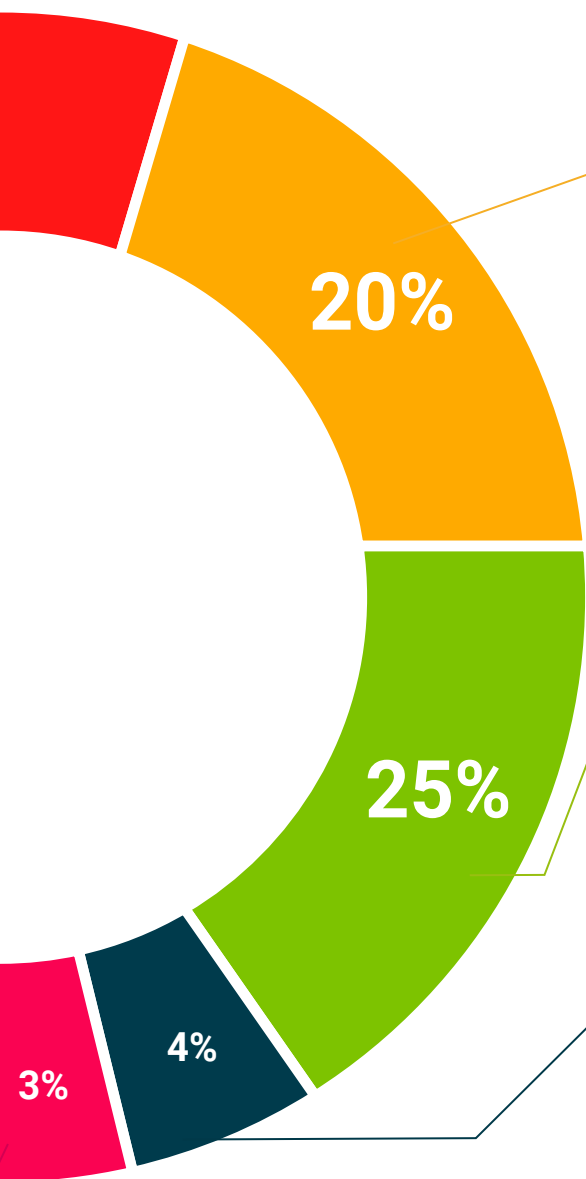
Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



#### Letture complementari

Articoli recenti, documenti di consenso e linee guida internazionali, tra gli altri. Nella biblioteca virtuale di TECH potrai accedere a tutto il materiale necessario per completare la tua specializzazione.





#### Casi di Studio

Completerai una selezione dei migliori casi di studio scelti appositamente per questo corso. Casi presentati, analizzati e monitorati dai migliori specialisti del panorama internazionale.



#### Riepiloghi interattivi

Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

Questo esclusivo sistema di specializzazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



#### Testing & Retesting

Valutiamo e rivalutiamo periodicamente le tue conoscenze durante tutto il programma con attività ed esercizi di valutazione e autovalutazione, affinché tu possa verificare come raggiungi progressivamente i tuoi obiettivi.



# 06 Diplôme

Le Certificat en Distribution d'Eau Potable Urbaine et Conception de Réseaux 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.



“

*Réussissez ce programme avec succès et recevez votre diplôme universitaire sans déplacements ni formalités fastidieuses”*

Ce **Certificat en Distribution d'Eau Potable Urbaine et Conception de Réseaux** 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 Distribution d'Eau Potable Urbaine et Conception de Réseaux**

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

Distribution d'Eau  
Potable Urbaine et  
Conception de Réseaux

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

# Certificat

Distribution d'Eau Potable Urbaine  
et Conception de Réseaux

