

# Certificat

Développement Back-end  
dans les applications web



**tech** université  
technologique

## Certificat

### Développement Back-end dans les applications web

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire:   votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/informatique/cours/developpement-back-end-applications-web](http://www.techtitute.com/fr/informatique/cours/developpement-back-end-applications-web)

# 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

Selon de récentes études d'analyse du secteur des technologies de l'information, les opportunités d'emploi pour les développeurs de logiciels devraient augmenter de manière significative dans les années à venir. Le rôle d'un développeur back-end est une compétence fondamentale dans ce domaine. Les techniques de développement sont hautement transférables et permettent aux professionnels de travailler à distance ou dans une grande variété de secteurs. C'est pourquoi TECH, en collaboration avec une équipe d'enseignants renommés, a créé ce programme dans lequel les étudiants seront initiés aux technologies de développement les plus importantes de l'industrie. En outre, il s'agit d'une excellente proposition académique pour acquérir les meilleurs et les plus appropriés outils et technologies grâce à une formation unique et 100% en ligne. les outils et les technologies les meilleurs et les plus appropriés grâce à une formation unique et 100 % en ligne.





“

*Devenez un développeur back-end de classe mondiale avec la qualification en ligne la plus complète sur la scène académique actuelle. Uniquement chez TECH"*

Le *Back-end* II constitue l'architecture interne du site et veille à ce que tous les éléments remplissent correctement leur fonction. Avec l'avancée des nouvelles technologies, le pourcentage d'entreprises qui réalisent leurs fonctions et leurs projets en s'appuyant sur un site web est incalculable. On comprend donc que le domaine des technologies de l'information a une composante internationale, ce qui ouvre de multiples possibilités d'emploi pour les professionnels qui s'engagent fermement dans ce secteur.

C'est pour cette raison que TECH a développé ce programme 100% en ligne, où le diplômé sera capable de développer des interfaces d'application (API) de différents types et en même temps approfondira le développement d'applications conteneurisées. Tout cela leur permettra de Cela vous permettra de gérer de manière experte les erreurs des applications et des sites web, ce qui est essentiel pour la mise en œuvre et l'exécution correctes de tout plan technologique.

L'un des avantages de cette opportunité académique unique réside dans le confort et l'adaptabilité qu'elle offre. Sur le confort et l'adaptabilité qui sont fournis TECH est un pionnier dans la mise en œuvre de la méthodologie pédagogique *Relearning*, qui fournit un contenu didactique et multimédia à plusieurs reprises afin d'étendre et d'améliorer l'assimilation des concepts. Elle est complétée par des études de cas réfutées par les meilleurs experts en la matière. C'est donc l'occasion idéale de combiner apprentissage et vie personnelle.

Ce **Certificat en Développement Back-end dans les Applications Web** contient le programme le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Le développement d'études de cas présentées par des experts en logiciel systèmes et Informatique
- ◆ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations prestigieuses et pratiques sur ces disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Les exercices pratiques où effectuer 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



*Exceller dans l'un des secteurs à la croissance et à l'expansion les plus rapides au sein de la meilleure université en ligne du monde"*

“

*Faites évoluer votre  
carrière et participez à la  
croissance technologique.  
Inscrivez-vous maintenant”*

*Élargissez vos connaissances en matière  
de développement et de déploiement  
avec les conteneurs et mettez-vous à jour  
grâce au contenu innovant que TECH met  
à votre disposition.*

*Étudiez où et quand vous le  
souhaitez sans sacrifier vos  
autres priorités personnelles.*

Le corps enseignant du programme comprend des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans le domaine, ainsi que des spécialistes reconnus de sociétés de référence et d'universités prestigieuses.

Son contenu multimédia, développé avec les dernières technologies éducatives, permettra au professionnel un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira une formation immersive programmée pour s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est basée sur l'Apprentissage par Problèmes. Ainsi l'étudiant devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent à lui tout au long du mastère spécialisé. Pour ce faire, il sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.



# 02 Objectifs

Ce diplôme a été conçu pour doter les étudiants des compétences et aptitudes nécessaires pour devenir un informaticien réputé dans le domaine du *Back-end*. Au fur et à mesure de leur progression dans le parcours académique, les étudiants exploreront l'extensibilité et l'équilibrage de la charge et se pencheront sur l'utilisation des outils de mesure et de test des performances. Cette formation sera réalisée en 6 semaines seulement avec la meilleure option pédagogique du marché.







“

*Pour TECH, vous êtes leur cible, soyez la vôtre et soyez à l'avant-garde de la technologie de l'information”*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Générer des connaissances spécialisées sur une architecture Web AVANCÉ
- ◆ En ce qui concerne le développement de la *Back-end* de l'application web, l'examen des technologies disponibles, les technologies d'intégration les technologies disponibles, les mécanismes d'intégration tels que les API, les files d'attente de messages et d'événements, ainsi que les processus de déploiement et d'optimisation
- ◆ Développer les étapes nécessaires à la création du *Front-end* de l'application web, en tenant compte des aspects de programmation ainsi que des exigences d'accessibilité, du support multi-langues et multi-plates-formes
- ◆ Créer des expériences personnalisées, surveiller et monétiser l'utilisation du web
- ◆ Consolidez les bonnes pratiques de conception et de développement d'applications avec une gestion de projet qui favorise l'itération, l'intégration et le déploiement continus





## Objectifs Spécifiques

---

- ◆ Examen des technologies et des modèles de développement *BackEnd-end*
- ◆ Développer des interfaces d'application (API) de différents types
- ◆ Analyser les mécanismes d'intégration, tels que les files d'attente de messages et les événements
- ◆ Approfondir dans le développement d'applications
- ◆ Établir les étapes du déploiement et de l'exécution des applications sur le système *Back-end*
- ◆ Identifier et résoudre les problèmes de performance de l'*Back-end*
- ◆ Cévelopper derniers tendances en matière de développement d'applications

“

*Vous atteindrez vos Meta grâce à notre système pédagogique et vous serez accompagné par les meilleurs experts l'informatique et les"*



# 03

## Direction de la Formation

Afin d'offrir à tous une éducation de haut niveau, TECH se distingue par la présence d'un groupe étendu et renommé d'experts en informatique, qui garantissent un apprentissage actualisé et fonctionnel pour l'obtention de ce diplôme. Les professionnels chargés de diriger ce programme ont une expérience reconnue dans le domaine des technologies de la communication et ont travaillé sur des projets pour des entreprises reconnues au niveau national et international.





```
23 #
24 # experiment - the Experiment this result is for
25 # observations: - an Array of Observations, in experiment
26 # control: - the control Observation
27 #
28 def initialize(experiment, observations = [], control = nil)
29   @experiment = experiment
30   @observations = observations
31   @control = control
32   @candidates = observations - [control]
33   evaluate_candidates
34
35   freeze
36 end
37
38 # Public: the experiment's context
39 def context
40   experiment.context
41 end
42
43 # Public: the name of the experiment
44 def experiment_name
45   experiment.name
46 end
47
48 # Public: was the experiment successful?
49 def match
  --
lib/scienti
```

“

*Tout cela constitue une garantie pour les diplômés qui souhaitent obtenir une formation supérieure auprès des meilleurs”*

## Direction



### Dr Pantaleón García del Valle, Eduardo

- ♦ *Architecte de solutions* sur Amazon Web Services (AWS)
- ♦ *Solutions ArchitectE* en Liferay, Inc
- ♦ *Technical Manager* en Jungheinrich AG
- ♦ *Senior Software Engineer et Team Manager* en Liferay
- ♦ Chef de projet à Protecmedia
- ♦ Organisation et diffusion de webinaires techniques en ligne dans le cadre du programme *AWS Customer Proficiency Plan*
- ♦ Membre du programme de mentorat des anciens élèves de l'université Carlos III de Madrid, pour l'orientation professionnelle
- ♦ Diplômé en Ingénierie de Télécommunication de l'Université Carlos III de Madrid
- ♦ Docteur en logiciel Systèmes et Informatique de l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Master en et de Systèmes Informatiques l'Université Nationale d'Education à Distance- UNED
- ♦ Spécialisation en science des données pour cadres de l'Université Johns Hopkins



## Professeurs

### Mme Sánchez Romero, Isabel

- ◆ Ingénieur en informatique
- ◆ Responsable des offres dans le domaine des technologies de l'information pour différentes organisations publiques et privées
- ◆ Enseignant en ligne dans divers programmes de formation professionnelle
- ◆ Ingénierie technique en gestion informatique par l'école polytechnique d'informatique de l'université d'Estrémadure

“

*Une expérience éducative unique,  
clé et décisive pour stimuler votre  
développement professionnel et  
sauter le pas”*



# 04

## Structure et contenu

Le programme développé pour ce programme est composé d'un module qui fournira au diplômé les connaissances les plus pertinentes dans le domaine du *Back-end*. De même, le diplômé acquerra les ressources didactiques nécessaires pour se positionner en tant qu'expert dans le secteur. Pour cette raison, ce programme est composé d'un syllabus très varié axé sur l'assimilation facile des concepts autour des langages de programmation, sur le développement d'interfaces de programmation d'applications (API) RESTful, et sur le développement d'API RESTful. Tout cela est accompagné de supports complémentaires qui aident à apprendre de la manière la plus actuelle et la plus précise possible.





“

*Un programme d'études adapté à vos besoins avec une garantie d'employabilité dans le secteur technologique"*

## Module 1. Développement *Back-End* d'applications

- 1.1. Technologies de développement *Back-end*
  - 1.1.1. Langages de programmation
  - 1.1.2. Cadres et bibliothèques
  - 1.1.3. Gestion des dépendances
- 1.2. Modèles de développement *frontaux*
  - 1.2.1. SOLID
  - 1.2.2. Microservices
  - 1.2.3. *API-first*
- 1.3. Développement de Interfaces de programmation d'applications (API) REST)
  - 1.3.1. *Statefulness* y *statelessness*
  - 1.3.2. Méthodos y respuestas en HTTP
  - 1.3.3. Paginación, documentación y versionado
- 1.4. Autres types de APIs
  - 1.4.1. GraphQL
  - 1.4.2. Websockets
  - 1.4.3. gRPC
- 1.5. File d'attente des messages
  - 1.5.1. File d'attente des messages
  - 1.5.2. Motifs et cas d'utilisation
  - 1.5.3. Solutions disponibles
- 1.6. Architectures basé sur les Événements
  - 1.6.1. Architectures basé sur les Événements
  - 1.6.2. Couches de flux d'événements
  - 1.6.3. Motifs et cas d'utilisation
- 1.7. Développement d'applications avec des conteneurs
  - 1.7.1. Conteneurs
  - 1.7.2. Développement et déploiement avec des conteneurs
  - 1.7.3. Outils de gestion des Conteneur



- 1.8. Déploiement et exécution d'applications *Back-end*
  - 1.8.1. Emballage
  - 1.8.2. Serveurs Web
  - 1.8.3. Serveurs d'application
- 1.9. Optimisation et performance du *Back-end*
  - 1.9.1. Évolutivité et équilibrage de la charge
  - 1.9.2. Limitation des demandes et traitement asynchrone
  - 1.9.3. Outils de mesure et d'essai des performances
- 1.10. Tendances en matière de développement d'applications Web
  - 1.10.1. Créer des applications avec des systèmes *low-code* y *no-code*
  - 1.10.2. L'aide au développement par l'IA générative. Github Copilot
  - 1.10.3. Gartner Hype

“

*Vous envisagez un programme universitaire adapté à vos besoins, vous fixez vous-même votre emploi du temps”*



# 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 est le système d'apprentissage le plus largement utilisé dans les meilleures écoles d'informatique du monde depuis qu'elles existent. 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 différents éléments didactiques 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 apprendrez 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 Développement Back-end dans les Applications Web garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Certificat délivré par TECH Université Technologique.





“

*Terminez ce programme avec succès  
et recevez votre diplôme sans avoir à  
vous soucier des déplacements ou des  
formalités administratives”*

Ce **Certificat en Développement Back-end dans les Applications Web** contient le programme le plus complet et actualisé du marché.

Après avoir passé l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier\* avec accusé de réception son diplôme de **Certificat** délivrée 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 Développement Back-end dans les Applications Web**

Modalité: **en ligne**

Durée: **6 semaines**



future  
santé confiance personnes  
éducation information tuteurs  
garantie accréditation enseignement  
institutions technologie apprentissage  
communauté engagement  
service personnalisé innovation  
connaissance présent qualité  
en ligne formation  
développement institutions  
classe virtuelle langues

**tech** université  
technologique

Certificat

Développement Back-end  
dans les applications web

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne



# Certificat

Développement Back-end  
dans les applications web