

# Mastère Hybride

## Développement d'Applications et Services Web



**tech** université  
technologique

## Mastère Hybride

### Développement d'Applications et Services Web

Modalité: Hybride (en ligne + Stage Pratique)

Durée: 12 mois

Qualification: TECH Université Technologique

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/informatique/mastere-hybride/mastere-hybride-developpement-applications-services-web](http://www.techtitute.com/fr/informatique/mastere-hybride/mastere-hybride-developpement-applications-services-web)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Pourquoi suivre ce Mastère Hybride?

---

*page 8*

03

Objectifs

---

*page 12*

04

Compétences

---

*page 18*

05

Direction de la formation

---

*page 22*

06

Plan d'étude

---

*page 28*

07

Stage Pratique

---

*page 38*

08

Où puis-je effectuer mon Stage Pratique?

---

*page 44*

09

Méthodologie

---

*page 48*

10

Diplôme

---

*page 56*

# 01

# Présentation

Une étude récente réalisée par une société bien connue prévoit une augmentation de la demande d'experts spécialisés dans le Développement d'Applications Web et de Services Web. En effet, les entreprises cherchent à se positionner sur Internet afin d'interagir directement avec leurs clients. Cela facilite à la fois la communication et le service à la clientèle, ce qui est bénéfique pour améliorer la fidélité et la rétention des clients. Compte tenu de son importance, TECH vous propose un diplôme universitaire qui vous permettra d'approfondir les dernières innovations en matière de création d'Architectures Web.



“

*Avec ce Mastère Hybride, vous développerez des compétences pour concevoir des services web de haute qualité, évolutifs, sécurisés et efficaces”*

La sécurité des Applications Web est devenue un défi pour les professionnels de l'informatique en raison du nombre croissant de cyber-menaces. Cela signifie que les développeurs doivent rester à l'affût des dernières vulnérabilités affectant les sites web, notamment les injections SQL. Dans le même ordre d'idées, les experts doivent se plonger dans les techniques les plus récentes pour protéger les données sensibles des utilisateurs et atténuer le risque de failles de sécurité.

Face à ce scénario, TECH lance un Mastère Hybride révolutionnaire en Développement d'Applications et Services Web. Il s'agit d'un programme qui combine 1 620 heures du meilleur contenu théorique avec 3 semaines de formation pratique dans une entreprise leader dans ce domaine.

Le programme d'études aborde des aspects tels que le développement du *Back-End* des Applications Web, la Gestion des Utilisateurs et la conception d'Architectures Web Sécurisées. Le tout à l'aide de matériel pédagogique développé par l'équipe enseignante elle-même, qui comprend une variété de ressources multimédias (telles que des résumés interactifs, des études de cas ou des vidéos explicatives) afin que les étudiants puissent consolider les contenus de manière dynamique. Grâce à cela, les diplômés bénéficieront d'un processus d'apprentissage totalement progressif et naturel, sans avoir à recourir à des techniques coûteuses telles que la mémorisation.

Il convient de noter que le programme comprend une formation Pratique dans une institution prestigieuse, où les étudiants participeront activement aux projets développés à l'époque. En même temps, un tuteur spécialisé guidera les étudiants pendant l'expérience académique, garantissant la réalisation d'un plan d'activités qui leur permettra d'améliorer leurs compétences de manière exponentielle et en fonction des exigences de la demande actuelle sur le marché du travail.

Ce **Mastère Hybride en Développement d'Applications et Services Web** contient le programme le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Le développement de plus de 100 cas Pratique présentés par des professionnels de l'Informatique
- ♦ Son contenu graphique, schématique et éminemment pratique fournit des informations essentielles sur les disciplines indispensables à la pratique professionnelle
- ♦ Un module disruptif sur les tendances et l'avenir des Architectures Web
- ♦ Présentation des techniques les plus innovantes pour tester et mesurer la performance des applications web
- ♦ Focus sur les principaux Protocoles d'Authentification des Utilisateurs
- ♦ Tout cela sera complété par des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- ♦ Disponibilité des contenus à partir de tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet
- ♦ En outre, vous pourrez effectuer un stage pratique dans l'une des meilleures entreprises



*Vous développerez des compétences pour l'optimisation des performances des Applications Web, y compris les performances des serveurs et les techniques de charge des ressources"*

“

*Vous effectuerez un stage intensif de trois semaines dans une entreprise prestigieuse, où vous acquerez les compétences dont vous avez besoin pour évoluer professionnellement”*

Dans cette proposition de Mastère, de nature professionnalisante et de modalité hybride, le programme vise à mettre à jour les professionnels de l'informatique qui offrent des solutions dans le domaine du Développement d'Applications et des Services Web. Les contenus sont basés sur les dernières preuves scientifiques et orientés de manière didactique pour intégrer les connaissances théoriques dans la pratique informatique, et les éléments théoriques-pratiques faciliteront la mise à jour des connaissances.

Grâce à leur contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, ils permettront au professionnel de l'informatique un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira un apprentissage immersif programmé pour s'entraîner dans des situations réelles. La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel vous devrez essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

*Ce Mastère Hybride comprend des cas réel afin de rapprocher le plus possible le développement du programme à la réalité de la pratique de soins Informatique.*

*Vous bénéficierez du soutien total du plus grand établissement d'enseignement en ligne au monde, TECH, qui met à votre disposition les technologies éducatives les plus récentes.*



# 02

## Pourquoi suivre ce Mastère Hybride?

Avec l'avancée des nouvelles technologies, les entreprises cherchent à atteindre un public plus large grâce à Internet. Elles augmentent ainsi leur visibilité et leur portée au niveau international. Dans ce contexte, le Développement d'Applications et Services Web est essentiel pour offrir des expériences plus personnalisées aux clients, ce qui favorise la fidélité à la marque. C'est pourquoi TECH a créé ce diplôme pionnier, qui combine la mise à jour la plus récente dans des domaines tels que l'Implémentation de la Persistance des Données avec un séjour pratique dans une entité hautement prestigieuse. Ainsi, les diplômés obtiendront des compétences avancées pour optimiser leur pratique quotidienne et offrir des services de haute qualité.





“

*Vous maîtriserez le langage de la Programmation Web pour développer des Applications et des Services Web de haute qualité”*

### 1. Actualisation des technologies les plus récentes

La technologie joue un rôle fondamental dans le Développement d'Applications et Services Web, car elle fournit aux informaticiens des outils avancés pour améliorer l'expérience de l'utilisateur. Ces outils permettent également d'automatiser les processus, d'optimiser les performances et d'améliorer l'évolutivité des programmes. De cette manière, les entreprises augmentent à la fois leur efficacité opérationnelle et leur productivité. C'est pourquoi TECH présente cette Formation Pratique, où les étudiants entreront dans un environnement de travail avec les dernières technologies dans le domaine de l'informatique.

### 2. Exploiter l'expertise des meilleurs spécialistes

Tout au long de la période pratique, une équipe de professionnels accompagnera les étudiants pour qu'ils tirent le meilleur parti de cette expérience académique. En même temps, ils transmettront les techniques les plus innovantes pour créer les Architectures Web les plus complètes et les plus accessibles. Il s'agit sans aucun doute d'une garantie pour les diplômés, qui intégreront dans leur pratique quotidienne les procédures les plus efficaces dans le domaine du Développement d'Applications et des Services Web.

### 3. Accéder dans des environnements professionnels de premier ordre

La philosophie de TECH consiste à proposer des programmes universitaires du plus haut niveau. C'est pourquoi elle sélectionne soigneusement tous les centres disponibles pour la Formation Pratique. Grâce à cet effort, les diplômés auront accès à une institution prestigieuse dans le domaine du Développement d'Applications et Services Web. Ils pourront ainsi expérimenter le travail quotidien dans un domaine exigeant, rigoureux et exhaustif, en appliquant toujours les techniques les plus récentes dans leur méthodologie de travail.





#### 4. Combiner les meilleures théories avec les pratiques les plus modernes

Le marché universitaire regorge de programmes pédagogiques qui se limitent exclusivement à un contenu théorique. Cependant, la pratique est un aspect essentiel pour que les étudiants appliquent les connaissances à des situations réelles afin de développer des compétences pratiques. Conscient de cela, TECH propose un modèle d'apprentissage 100% pratique qui permettra aux étudiants d'acquérir une expérience pratique et de faire face aux véritables défis qu'ils pourraient rencontrer dans leur carrière professionnelle.

#### 5. Élargir les frontières de la connaissance

TECH offre la possibilité de réaliser ce Mastère Hybride dans des centres d'envergure internationale. Grâce à cela, les spécialistes pourront élargir leurs frontières et rencontrer les meilleurs professionnels, qui travaillent dans des entreprises de premier ordre. Une opportunité unique que seule TECH, la plus grande université numérique du monde, peut offrir.

“

*Vous serez en immersion totale  
dans le centre de votre choix”*

# 03

## Objectifs

Grâce à ce Mastère Hybride, les diplômés auront la particularité d'avoir une vision globale des fondamentaux et des méthodologies utilisées à la fois dans le Développement d'Applications et Services Web. Dans le même ordre d'idées, les informaticiens seront familiarisés avec les dernières tendances dans ce domaine, y compris les bases de données, les API et les outils de développement. Ainsi, les développeurs géreront des projets de Développement Web innovants et seront préparés à faire un bond en avant dans leur carrière professionnelle.



“

*Ce diplôme universitaire vous offre l'opportunité d'élargir vos connaissances dans un scénario réel, avec la rigueur scientifique maximale d'une institution à la pointe de la technologie"*



## Objectif général

- ♦ Ce Mastère Hybride en Développement d'Applications et Services Web dotera les informaticiens des compétences techniques nécessaires pour concevoir, déployer et maintenir des Applications Web et Services Web de haute qualité. Ainsi, les diplômés manipuleront efficacement des outils innovants tels que les langages de programmation, les frameworks, les bases de données et les services cloud. Grâce à cela, les développeurs seront en mesure de concevoir des interfaces utilisateur et d'implémenter des mesures de sécurité



*Ce diplôme universitaire vous offre la possibilité d'approfondir vos connaissances dans un contexte réel, avec la rigueur scientifique maximale d'une institution à la pointe de la technologie"*





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Architectures Web avancées

- ◆ Déterminer les composants et les couches des architectures web
- ◆ Identifier les principaux protocoles de communication web
- ◆ Examiner les différents types et modèles d'architectures web
- ◆ Approfondir la conception d'architectures web en suivant les bonnes pratiques
- ◆ Assimiler les processus d'amélioration continue et d'évolution des architectures web
- ◆ Analyser les architectures de services et d'applications web réels qui servent de référence

### Module 2. Développement du *Front-End* d'une Application Web

- ◆ Examiner les technologies et les modèles de développement *Front-End*
- ◆ Établir le fonctionnement de la communication client-serveur
- ◆ Déterminer les options de gestion de l'état d'une application web
- ◆ Analyser le processus de développement de l'interface utilisateur
- ◆ Concevoir des expériences utilisateur avancées avec une prise en charge multiplateforme
- ◆ Identifier et résoudre les problèmes de performance du *Front-end*

### Module 3. Développement d'applications *Back-end*

- ◆ Examiner les technologies et les modèles de développement *du Back-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
- ◆ Établir les étapes de déploiement et d'exécution des applications sur le *Back-end*
- ◆ Identifier et résoudre les problèmes de performance du *Back-end*
- ◆ Examiner les dernières tendances en matière de développement d'applications

### Module 4. Design et Implémentation de la persistance des données

- ◆ Examiner les différentes options de persistance des données des applications web
- ◆ Analyser l'utilisation de bases de données relationnelles et non - relationnelles
- ◆ Développement Autres types de bases de données
- ◆ Générer des connaissances spécialisées sur les cas d'utilisation et les outils de stockage de fichiers
- ◆ Établir les moteurs et les solutions pour les moteurs de recherche
- ◆ Développer des architectures avancées pour le traitement de grandes quantités de données

### Module 5. Gestion des Utilisateurs d'Applications Web

- ◆ Examiner les processus d'enregistrement, d'authentification et d'autorisation des utilisateurs du web
- ◆ Comprendre la gestion des rôles et des informations d'identification des utilisateurs
- ◆ Identifier les mécanismes de gestion des sessions utilisateur
- ◆ Développer les systèmes disponibles pour la communication avec les utilisateurs

### Module 6. Gestion et Organisation des Projets Web

- ◆ Analyser le processus de développement d'une application web et ses méthodologies
- ◆ Examiner le modèle de travail DevOps et ses implications
- ◆ Développer les mécanismes et les solutions pour le contrôle des versions du code
- ◆ Réaliser le processus d'intégration et de déploiement continu des applications
- ◆ Établir les tâches de contrôle de qualité et de maintenance de l'application
- ◆ Approfondir la gestion des coûts et des *releases* dans le projet web

### Module 7. Sécurité sur les Applications Web

- ◆ Examiner les mécanismes de cryptage des données et les certificats web
- ◆ Identifier, prévenir et atténuer les principaux types d'attaques sur le web
- ◆ Déterminer les types de *bots* et les mécanismes de protection en place
- ◆ Examiner les principaux outils et services de sécurité web

### Module 8. Observabilité et Résilience des Applications Web

- ◆ Intégrer les aspects de résilience et d'observabilité dans le développement
- ◆ Manipuler les composants de l'observabilité: *logs*, traces et métriques
- ◆ Découvrir des mécanismes pour assurer la performance et la haute disponibilité
- ◆ Assimiler les stratégies de *Chaos Engineering* pour former et préparer les équipes

### Module 9. Applications et services web en Nuage

- ◆ Analyser les cas d'utilisation et les options de l'informatique en nuage
- ◆ Développer le modèle d'informatique *serverless* commun à ces déploiements
- ◆ Examiner et comparer les principaux fournisseurs de services en Nuage
- ◆ Déterminer des stratégies et des recommandations pour la migration vers l'informatique en Nuage
- ◆ Identifier et appliquer des mécanismes d'optimisation des coûts dans le nuage
- ◆ Incorporer le travail dans les nuages dans l'équipe et dans l'entreprise





### Module 10. Construire une Application Web Avancée

- ◆ Pratiquer le processus complet de développement d'une application web
- ◆ Analyser les besoins et prendre des décisions technologiques et de gestion
- ◆ Mettre en place une plate-forme de développement qui pourra également être utilisée pour des projets futurs
- ◆ Découvrir, par des essais et des erreurs, les défis posés par le travail avec de vraies applications web
- ◆ Valider les avantages de la résilience et de la conception orientée vers l'observabilité
- ◆ Surveiller et maintenir une application réelle

“ *L'objectif de TECH, c'est vous: donner un coup de pouce à votre carrière professionnelle et vous démarquer dans un secteur très pertinent pour les entreprises* ”

# 04

# Compétences

À l'issue de ce programme universitaire, les informaticiens auront des compétences avancées en matière de gestion de projet, y compris la programmation et le contrôle à l'aide de méthodologies de développement de *logiciels*. En ce sens, les développeurs mettront en place des applications web dans des environnements de production, en utilisant des services d'hébergement en nuage et des outils d'automatisation du déploiement.



“

*Vous implémenterez les mesures de sécurité les plus efficaces pour protéger les applications web contre les menaces et les vulnérabilités courantes”*



## Compétences générales

---

- ◆ Développer les compétences nécessaires à la conception et à l'évolution d'architectures web avancées
- ◆ Concevoir et mettre en œuvre des politiques de sauvegarde et de récupération
- ◆ Créer un cadre solide pour le développement, le déploiement et la maintenance des applications web
- ◆ Créer, étape par étape, une application web moderne dans laquelle la conception, le développement, la gestion et d'autres critères de meilleures pratiques seront appliqués





## Compétences spécifiques

---

- ♦ Appliquer des mécanismes de mise en cache pour améliorer les performances
- ♦ Analyser les différentes approches en matière d'isolation des données utilisateur
- ♦ Gérer l'infrastructure de l'application à l'aide du code
- ♦ Analyser les politiques et pratiques de sécurité applicables à l'équipe et à l'entreprise
- ♦ Planifier et répondre à des scénarios de catastrophe
- ♦ Évaluer les services gratuits d'informatique en nuage



*Vous concevrez, mettrez en œuvre et gèrerez des bases de données pour stocker des informations dans des applications en utilisant des technologies telles que Firebase"*

# 05

## Direction de la formation

Pour la conception et la délivrance de ce Mastère Hybride, TECH réunit un corps enseignant composé de professionnels du Développement d'Applications et des Services Web. Ces experts ont une vaste expérience professionnelle, au cours de laquelle ils ont développé de multiples solutions innovantes pour des entités prestigieuses. Soucieux de fournir les meilleurs services, ils restent à l'avant-garde de toutes les avancées qui se produisent dans leur domaine de spécialisation. En conséquence, les étudiants bénéficieront d'un matériel dynamique et de haute qualité, pleinement applicable sur le marché du travail.





“

*Les enseignants de ce Mastère Hybride vous apporteront les techniques les plus innovantes en matière de Développement Front-End d'Applications Web"*

## Direction



### Dr García del Valle, Eduardo Pantaleón

- ♦ *Solutions Architect* en Amazon Web Services (AWS)
- ♦ *Solutions Architect* en Liferay, Inc
- ♦ *Technical Manager* en Jungheinrich AG
- ♦ *Senior Software Engineer* et *Team Manager* en Liferay
- ♦ Chef de Projet en Protecmedia
- ♦ Organisation et diffusion de webinaires techniques en ligne dans le cadre du programme *Customer Proficiency Plan* de AWS
- ♦ Membre du programme *Mentoring Alumni* de l'université Carlos III de Madrid, pour l'orientation professionnelle des étudiants et des jeunes diplômés
- ♦ Diplôme en Ingénierie des Télécommunications de l'Université Carlos III de Madrid
- ♦ Doctorat en Logiciels, Systèmes et Informatique de l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Master en Langues et Systèmes Informatiques de l'Université Nationale d'Enseignement à Distance- UNED
- ♦ Spécialisation en Data Science Specialization de l'Université Johns Hopkins



## Professeurs

### M. López Mendoza, Marvin Roberto

- ◆ Ingénieur en Systèmes d'Informatique
- ◆ Senior Agile Coach, Manager Projects et Agile Chapter Lead chez Cognizant
- ◆ Consultant Senior IT, Scrum Master, Tech Evangelist chez Minsait
- ◆ QA Lead, Senior Team Lead et Scrum Master en Control Risks
- ◆ Senior QA Engineer chez Smartmatic
- ◆ Chef de Projet TI chez Blom Geospatial Systems
- ◆ Ingénieur en Systèmes Informatiques de l'Université Technologique de Panama
- ◆ Master en Gestion Agile des Produits, des Affaires et de la Technologie de l'IEBS
- ◆ Master en Formulation et Évaluation de Projets d'Investissement de l'Université Technologique de Panama

### M. Utrilla Utrilla, Rubén

- ◆ Directeur des Projets Technologiques en Serquo
- ◆ Développeur FullStack chez ESSP
- ◆ Développeur Junior Fullstack chez Sinis Technology S.L
- ◆ Développeur Junior Fullstack à l'École Polytechnique Cantoblanco Campus
- ◆ Master en IA et Innovation par Founderz
- ◆ Licence en Ingénierie Informatique de l'Université Autonome de Madrid
- ◆ Cours de Google Cloud Developer dans le Programme Académique de Google

### M. Orbezo Gutiérrez, Alberto

- ◆ Développeur de Software Senior à Babel
- ◆ Programmeur et analyste chez Álamo Consulting
- ◆ Consultant en informatique

### Mme Cupas Pitti, Carol Sugeili

- ◆ *Project Coordinator* chez Cognizant
- ◆ Rédactrice d'Articles Technologiques chez OpenWebinars
- ◆ Data Analyst chez NVIA
- ◆ *Project Manager eDiscovery* en Control Risks
- ◆ *Associate Director of Operations* en Control Risks
- ◆ *QA Manager* en Control Risks
- ◆ *Business Intelligence Architect* en BICSA
- ◆ Senior System Analyst en HSBC
- ◆ *Analyst Support* en Ultimus
- ◆ Computer System Engineer chez Panamerican Semiconductors Inc
- ◆ Licence en Ingénierie des Systèmes par Ordinateur de l'Université Technologique de Panama
- ◆ Diplôme d'Études Supérieures en Gestion de l'Université Latine de Panama
- ◆ Master en Administration des Entreprises avec Spécialisation en Gestion des Entreprises de l'Université Latine de Panama
- ◆ Master en Big Data et Business Intelligence de la Next International Business School

### Mme Portalatín Romero, Isabel

- ◆ Ingénieure en Informatique
- ◆ Responsable des offres dans le domaine Informatique pour différentes Organisations Publiques et Privées
- ◆ Professeure en ligne dans différents programmes de Formation Professionnelle
- ◆ Génie technique en Informatique de Gestion par l'Ecole Polytechnique d'Informatique de l'Université d'Estrémadura

**Dr López Rodríguez, Armando**

- ◆ Chef du Service de Conseil Technique dans le Bureau du Président de Puertos del Estado
- ◆ Chef du Secteur de la Planification Stratégique à Puertos del Estado
- ◆ Chef de Projet à Puertos del Estado
- ◆ Chef du Secteur Ressources et Technologies de l'Information et de la Communication à Puertos del Estado
- ◆ Chef du Secteur Développement à Puertos del Estado
- ◆ Chef du Secteur des Relations avec les Entreprises à Puertos del Estado
- ◆ Chef du Secteur de la Planification Stratégique à Puertos del Estado
- ◆ Professeur Associé à l'École d'Organisation Industrielle
- ◆ Professeur associé à AENOR
- ◆ Professeur Associé à UBT Lab
- ◆ Ingénieur en Télécommunications de l'Université Polytechnique de Madrid
- ◆ Licence en Histoire de l' Université Nationale d' Éducation à Distance (UNED)
- ◆ Docteur en Histoire de l' Université Nationale d' Éducation à Distance (UNED)
- ◆ Master en Méthodes et Techniques Avancées de Recherche Historique, Artistique et Géographique de l'Université Nationale d'Éducation à Distance (UNED)
- ◆ Programme de Développement de la Gestion (PDD) de l'IESE de l'Université de Navarre



### **M. Ruiz Espinoza, Óscar Alexis**

- ◆ Architecte de Cybersécurité Cloud à Inside Security
- ◆ Spécialiste de la Sécurité IT chez WOM
- ◆ Gestionnaire d'incidents d'application Niveau 2 de Telefónica chez Intelidata
- ◆ Administrateur de l'infrastructure TI et gestionnaire d'incidents chez Soluciones Orion
- ◆ Gestionnaire d'incidents pour les applications web, les réseaux cellulaires et fixes chez Movilnet
- ◆ Gestionnaire d'incidents pour l'Assistance de Première Ligne Mobile chez Cotrónica C.A
- ◆ Ingénieur en Informatique à l'Université Alejandro de Humboldt du Venezuela
- ◆ Diplôme en Cybersécurité à l'Université de Santiago du Chili

“

*Vous serez conseillé à tout moment par l'équipe pédagogique, composée de professionnels ayant une grande expérience dans le Développement d'Applications et Services Web"*

# 06

## Plan d'étude

Le syllabus de ce Mastère Hybride est conçu pour aborder en détail les outils que les professionnels de l'informatique doivent utiliser pour développer avec succès des Applications Web et des Services Web. Composé de 10 modules complets, le programme analysera des questions allant des spécificités des Architectures Web Avancées aux étapes de construction d'une application Web avancée. En outre, l'itinéraire académique comprendra un sujet perturbateur sur les tendances et l'avenir des cadres Web, dans le but de permettre aux diplômés de développer des solutions hautement innovantes pour se démarquer sur le marché du travail.





“

*Vous concevrez des Interfaces Utilisateur attrayantes, fonctionnelles et intuitives afin d'améliorer l'expérience du consommateur”*

## Module 1. Architectures Web avancées

- 1.1. Architectures Web avancées
  - 1.1.1. Architectures orientées services et architectures orientées web
  - 1.1.2. Aspects fonctionnels et non fonctionnels des architectures web
  - 1.1.3. Tendances et avenir des architectures web
- 1.2. Composants de l'architecture web
  - 1.2.1. Composants côté client
  - 1.2.2. Composants du réseau
  - 1.2.3. Composants côté serveur
- 1.3. Protocoles de communication dans les architectures Web
  - 1.3.1. Modèle OSI et couche d'application
  - 1.3.2. Hypertext Transfer Protocol (HTTP/S)
  - 1.3.3. Autres protocoles (FTP, SMTP, *Websockets*)
- 1.4. Couches d'une architecture web
  - 1.4.1. Couche de présentation
  - 1.4.2. Couche d'application
  - 1.4.3. Couche de données
- 1.5. Types d'architectures web
  - 1.5.1. Architectures monolithiques
  - 1.5.2. Architectures orientées microservices
  - 1.5.3. Architectures *serverless*
- 1.6. Modèles d'architectures d'applications web
  - 1.6.1. Modèle-vue-Contrôleur (MVC)
  - 1.6.2. Modèle-vue-présentateur (MVP)
  - 1.6.3. Modèle-vue-vue-Modèle (MVVM)
- 1.7. Bonnes pratiques en matière d'architectures web
  - 1.7.1. Sécurité et *testing* par conception
  - 1.7.2. Évolutivité et résilience
  - 1.7.3. Réutilisation, extensibilité et intégrabilité
- 1.8. Conception d'architectures web
  - 1.8.1. Analyse des besoins de l'entreprise
  - 1.8.2. Types de diagrammes et d'outils
  - 1.8.3. Documentation

- 1.9. Évolution de l'architecture web
  - 1.9.1. Processus d'amélioration continue
  - 1.9.2. Intégration avec des tiers
  - 1.9.3. Soutien et maintenance des systèmes *legacy*
- 1.10. Architecture web de référence
  - 1.10.1. Sites web statiques et dynamiques
  - 1.10.2. Service d'e-Commerce
  - 1.10.3. Plateforme de *streaming*

## Module 2. Développement du *Front-End* d'une Application Web

- 2.1. Technologies de Développement *Front-end* d'Applications Web
  - 2.1.1. HTML5
  - 2.1.2. CSS
  - 2.1.3. DOM et JavaScript
- 2.2. Modèles de Développement *du Front-end*
  - 2.2.1. Multiple Page Applications
  - 2.2.2. *Single Page Applications*
  - 2.2.3. *Progressive Web Applications*
- 2.3. Développement d'Interfaces Utilisateur (IU) dans les Applications Web
  - 2.3.1. *Frameworks* et outils de développement *Front-end*
  - 2.3.2. Séparation des responsabilités
  - 2.3.3. Architectures orientées composants
- 2.4. Communication client-serveur
  - 2.4.1. Flux de Pétitions
  - 2.4.2. Communication synchrone
  - 2.4.3. Communication asynchrone
- 2.5. Contrôle d'état dans les Applications Web
  - 2.5.1. État global et partagé dans les Applications Web
  - 2.5.2. Modèles de gestion d'état (Redux, MobX, Recoil)
  - 2.5.3. Cas d'utilisation et recommandations
- 2.6. Expérience Utilisateur (UX) dans les Applications Web
  - 2.6.1. Conception centrée sur l'utilisateur
  - 2.6.2. Architecture de l'information
  - 2.6.3. Outils de prototypage et de conception

- 2.7. Accessibilité du Web
  - 2.7.1. Normes et réglementations en matière d'accessibilité du web (ADA, WCAG, *European Accessibility Act*)
  - 2.7.2. *Accessible Rich Internet Applications* (ARIA)
  - 2.7.3. Outils d'accessibilité du web
- 2.8. Support multiplateforme
  - 2.8.1. Conception *mobile first* et responsive design
  - 2.8.2. Outils de développement natifs
  - 2.8.3. Outils de développement hybrides
- 2.9. Traduction et internationalisation
  - 2.9.1. Gestion des langues
  - 2.9.2. Codage des caractères
  - 2.9.3. Formats régionaux
- 2.10. Optimisation et performance du *Front-end*
  - 2.10.1. Techniques d'optimisation de la charge
  - 2.10.2. Chargement *lazy* et différé des ressources
  - 2.10.3. Outils de test et de mesure des performances

### Module 3. Développement d'applications *Back-end*

- 3.1. Technologies de développement du *Back-end*
  - 3.1.1. Langages de programmation
  - 3.1.2. *Frameworks* et bibliothèques
  - 3.1.3. Gestion des dépendances
- 3.2. Modèles de développement *Back-end*
  - 3.2.1. SOLID
  - 3.2.2. Microservices
  - 3.2.3. *API-first*
- 3.3. Développement de Interfaces de programmation d'applications(API REST)
  - 3.3.1. *Statefulness et statelessness*
  - 3.3.2. Méthodes et réponses HTTP
  - 3.3.3. Pagination, documentation et versionnement

- 3.4. Autres types d'API
  - 3.4.1. GraphQL
  - 3.4.2. Websockets
  - 3.4.3. gRPC
- 3.5. File d'attente des messages
  - 3.5.1. File d'attente des messages
  - 3.5.2. Motifs et cas d'utilisation
  - 3.5.3. Solutions disponibles
- 3.6. Architectures événementielles
  - 3.6.1. Architectures événementielles
  - 3.6.2. Couches de flux d'événements
  - 3.6.3. Motifs et cas d'utilisation
- 3.7. Développement d'applications avec des conteneurs
  - 3.7.1. Conteneurs
  - 3.7.2. Développement et déploiement avec des conteneurs
  - 3.7.3. Outils de gestion des conteneurs
- 3.8. Déploiement et exécution d'applications *Back-end*
  - 3.8.1. Emballage
  - 3.8.2. Serveurs web
  - 3.8.3. Serveurs d'applications
- 3.9. Optimisation et performance du *Back-end*
  - 3.9.1. Évolutivité et équilibrage de la charge
  - 3.9.2. Limitation des demandes et traitement asynchrone
  - 3.9.3. Outils de mesure et de test des performances
- 3.10. Tendances en matière de développement d'Applications Web
  - 3.10.1. Générer des applications avec des systèmes *low-code* et *no-code*
  - 3.10.2. L'aide au développement par l'IA Générative. Github Copilot
  - 3.10.3. Gartner Hype Cycle

## Module 4. Design et Implémentation de la persistance des données

- 4.1. Solutions de stockage de données
  - 4.1.1. CRUD, ACID, OLTP, OLAP
  - 4.1.2. Modélisation des données
  - 4.1.3. Classifications des systèmes de stockage de données
- 4.2. Bases de données relationnelles
  - 4.2.1. Cas d'utilisation
  - 4.2.2. Opérations sur les bases de données relationnelles
  - 4.2.3. Solutions disponibles
- 4.3. Bases de données non relationnelles
  - 4.3.1. Bases de données clés-valeurs
  - 4.3.2. Bases de données orientées objet
  - 4.3.3. Bases de données axées sur les graphes
- 4.4. Autres systèmes de base de données
  - 4.4.1. Bases de données en mémoire
  - 4.4.2. Bases de données de séries chronologiques
  - 4.4.3. Bases de données distribuées
- 4.5. Stockage dans un système de fichiers
  - 4.5.1. Cas d'utilisation
  - 4.5.2. Opérations sur le système de fichiers
  - 4.5.3. Solutions disponibles
- 4.6. Mécanismes de mise en cache des données
  - 4.6.1. Mise en cache côté client
  - 4.6.2. Mise en cache en réseau (CDN)
  - 4.6.3. Mise en cache côté serveur
- 4.7. Moteurs de recherche
  - 4.7.1. Cas d'utilisation
  - 4.7.2. Indexation et recherche
  - 4.7.3. Solutions disponibles
- 4.8. Mécanismes d'accès aux données
  - 4.8.1. *Data Access Object (DAO)* et *Data Transfer Object (DTO)*
  - 4.8.2. Contrôle d'accès
  - 4.8.3. Drivers





- 4.9. Architectures pour le Big Data
  - 4.9.1. Extraction, Chargement et Transformation (ETL)
  - 4.9.2. *Data warehouses, datalakes et data Lakehouses*
  - 4.9.3. Solutions disponibles
- 4.10. Critères pour le choix du stockage
  - 4.10.1. Exigences fonctionnelles
  - 4.10.2. Exigences non fonctionnelles
  - 4.10.3. Autres aspects essentiels

## Module 5. Gestion des Utilisateurs d'Applications Web

- 5.1. Enregistrement et authentification des utilisateurs
  - 5.1.1. Validation de l'identité et AMF
  - 5.1.2. Protocoles d'authentification: OAuth 2.0, SAML, LDAP, RADIUS
  - 5.1.3. Fournisseurs d'identité
- 5.2. Profils d'utilisateurs, rôles et autorisations
  - 5.2.1. Mécanismes d'autorisation
  - 5.2.2. Accès basé sur les rôles (RBAC)
  - 5.2.3. Principe du moindre privilège
- 5.3. Traitement des données d'identification
  - 5.3.1. Chiffrement et stockage sécurisé des mots de passe
  - 5.3.2. Modification et révocation des informations d'identification
  - 5.3.3. Outils et services liés aux mots de passe
- 5.4. Gestion des sessions utilisateur
  - 5.4.1. Identifiant de session, propriétés et cycle de vie
  - 5.4.2. Implémentations du contrôle de session
  - 5.4.3. *Cookies et Web Storage*
- 5.5. Isolation des données de l'utilisateur
  - 5.5.1. Systèmes *single-tenant* et *multi-tenant*
  - 5.5.2. Isolement physique des données (silos)
  - 5.5.3. Isolement logique des données (pools)
- 5.6. Notifications et messagerie
  - 5.6.1. Notifications dans l'application
  - 5.6.2. Services de notification: *email*, SMS, notifications *push*
  - 5.6.3. Gestion des abonnements

- 5.7. Expériences personnalisées des utilisateurs
  - 5.7.1. Segmentation des utilisateurs
  - 5.7.2. Mécanismes de recommandation
  - 5.7.3. A/B testing
- 5.8. Suivi et analyse des utilisateurs
  - 5.8.1. Formes d'analyse: Comportement, *Customer Journey*, *Funnel Analysis*
  - 5.8.2. Outils d'analyse et de suivi du Web: Google Analytics et autres
  - 5.8.3. Surveillance multiplateforme: courrier électronique, appareils mobiles
- 5.9. Monétisation des applications web
  - 5.9.1. Optimisation de la recherche
  - 5.9.2. Campagnes de Marketing Numérique
  - 5.9.3. Commerce électronique et passerelles de paiement
- 5.10. Protection des données à caractère personnel
  - 5.10.1. Domaine la protection des données
  - 5.10.2. Règlementation sur la protection Internationale des données
  - 5.10.3. Recommandations et bonnes pratiques

## Module 6. Gestion et Organisation des Projets Web

- 6.1. Processus de développement d'applications web
  - 6.1.1. Phases du processus de développement
  - 6.1.2. Gestion et organisation dans les projets de développement web
  - 6.1.3. Développement web collaboratif
- 6.2. Méthodologies de développement collaboratif
  - 6.2.1. Manifeste et principes Agiles
  - 6.2.2. Comparaison des méthodologies agiles: Scrum et Kanban
  - 6.2.3. Outils de gestion de projet web
- 6.3. Modèle de travail pour le développement et l'exploitation (DevOps)
  - 6.3.1. Responsabilités
  - 6.3.2. Adopter un modèle de travail DevOps
  - 6.3.3. Autres approches: DevSecOps, DataOps, MLOps

- 6.4. Contrôle de la version
  - 6.4.1. Avantages du contrôle des versions
  - 6.4.2. Contrôle de version avec Git
  - 6.4.3. Solutions de contrôle de version: Github, Gitlab
- 6.5. Infrastructure en tant que code (IaC)
  - 6.5.1. Infrastructure en tant que Code (IaC)
  - 6.5.2. Modèles de gestion de l'infrastructure
  - 6.5.3. Outils et *frameworks* IaC: Terraform
- 6.6. Intégration et déploiement continu (CI/CD)
  - 6.6.1. Stratégies d'intégration
  - 6.6.2. Stratégies de déploiement et *rollback*
  - 6.6.3. Solutions pour les pipelines CI/CD
- 6.7. Assurance qualité (QA)
  - 6.7.1. Planification des tests
  - 6.7.2. Types de tests
  - 6.7.3. Automatisation des tests et exécution des tests
- 6.8. Maintenance et dépannage
  - 6.8.1. Objectifs de niveau de service (SLO) et indicateurs de niveau de service (SLI)
  - 6.8.2. Gestion des incidents et analyse *post-incident*
  - 6.8.3. Outils de gestion des incidents
- 6.9. Gestion des coûts dans les projets web
  - 6.9.1. Facteurs de coût des projets web: infrastructure, développement, opérations
  - 6.9.2. Estimation des coûts
  - 6.9.3. Contrôle et optimisation des coûts
- 6.10. Gestion des *releases* dans les projets web
  - 6.10.1. Les phases préliminaires des *releases*: MVP, Alfa, Beta
  - 6.10.2. Planification de la mise en production
  - 6.10.3. Génération de nouvelles versions et la compatibilité

## Module 7. Sécurité sur les Applications Web

- 7.1. Concevoir des architectures web sécurisées
  - 7.1.1. Sécurité du client
  - 7.1.2. Sécurité du réseau
  - 7.1.3. Sécurité du serveur
- 7.2. Cryptage
  - 7.2.1. Techniques de cryptage
  - 7.2.2. Cryptage en transit
  - 7.2.3. Cryptage au repos
- 7.3. Certificats Web
  - 7.3.1. Types de certificats web
  - 7.3.2. Génération et stockage des certificats web
  - 7.3.3. Autorités de certification
- 7.4. Principales cyberattaques
  - 7.4.1. *Open Worldwide Application Security Project (OWASP) Top 10*
  - 7.4.2. Attaques par injection
  - 7.4.3. Attaques par déni de service
- 7.5. Autres types d'attaques
  - 7.5.1. Attaques logicielles: *malware, ransomware*
  - 7.5.2. Attaques d'usurpation d'identité et d'ingénierie sociale: *phishing, spoofing*
  - 7.5.3. Exploitation des vulnérabilités: *supply chain, zero-day exploit*
- 7.6. Protection contre les bots
  - 7.6.1. Types de bots
  - 7.6.2. Algorithmes de détection
  - 7.6.3. Défis pour les bots: CAPTCHA, reconnaissance d'images
- 7.7. Outils et services de sécurité web
  - 7.7.1. Prévention
  - 7.7.2. Détection
  - 7.7.3. Atténuation

- 7.8. Recommandations et Réglementations Internationales en matière de Sécurité dans l'Industrie du Web
  - 7.8.1. ISO 27001
  - 7.8.2. Réglementations régionales: NIS2, NIST
  - 7.8.3. Réglementations spécifiques à l'industrie: PCI, HIPAA
- 7.9. Politiques de sécurité
  - 7.9.1. Rôles de sécurité équipe de développement
  - 7.9.2. Pratiques de développement sécurisées
  - 7.9.3. Réponse aux incidents: formation et automatisation
- 7.10. Tests de sécurité
  - 7.10.1. Analyse des vulnérabilités
  - 7.10.2. Test de pénétration
  - 7.10.3. Audit de sécurité

## Module 8. Observabilité et Résilience des Applications Web

- 8.1. Site Reliability Engineering (SRE)
  - 8.1.1. Développement d'applications observables et résilientes
  - 8.1.2. Planification des capacités
  - 8.1.3. Collaboration entre SRE et DevOps
- 8.2. Registres d'applications
  - 8.2.1. Niveaux et structures des logs
  - 8.2.2. Stockage et analyse des logs
  - 8.2.3. Frameworks et outils de log
- 8.3. Traces de requêtes
  - 8.3.1. Instrumentation des applications
  - 8.3.2. Traçabilité de *end-to-end*: ID de la trace
  - 8.3.3. Frameworks et outils pour la traçabilité

- 8.4. Suivi des métriques
  - 8.4.1. Types de mesures
  - 8.4.2. Stockage et analyse des mesures
  - 8.4.3. *Frameworks* et outils pour les métriques
- 8.5. Réponse aux incidents
  - 8.5.1. Alertes et notifications
  - 8.5.2. *Dashboard* et rapports
  - 8.5.3. Automatisation des processus
- 8.6. Conception d'une Application Tolérante aux Défauts
  - 8.6.1. Détection des points de défaillance et *health-checks*
  - 8.6.2. Isolation et Redondance
  - 8.6.3. *Dégradation progressive*
- 8.7. Architecture de haute disponibilité
  - 8.7.1. Équilibrage de la charge
  - 8.7.2. Évolutivité horizontale et verticale
  - 8.7.3. Mises à niveau sans *downtime*
- 8.8. Sauvegarde et récupération des données
  - 8.8.1. Politiques de sauvegarde et de conservation des données
  - 8.8.2. Mécanismes de secours
  - 8.8.3. Options de récupération
- 8.9. Planification et reprise après sinistre
  - 8.9.1. Planification en cas de sinistre RTO et RPO
  - 8.9.2. Stratégies de reprise après sinistre
  - 8.9.3. Outils de reprise après sinistre
- 8.10. *Chaos Engineering*
  - 8.10.1. Test d'erreur
  - 8.10.2. Mécanismes de sécurité et d'isolation
  - 8.10.3. Outils et *frameworks* de test de défaillance

## Module 9. Applications et Services web en Nuage

- 9.1. Architectures web dans le Nuage
  - 9.1.1. Informatique en nuage
  - 9.1.2. Sécurité et conformité de l'informatique en nuage
  - 9.1.3. Fournisseurs et modalités (IaaS, PaaS, SaaS)
- 9.2. Modèles de déploiement des applications web dans le Nuage
  - 9.2.1. Nuages publics et privés
  - 9.2.2. Modèles multi-cloud et hybrides
  - 9.2.3. *Edge computing*
- 9.3. Informatique **serverless**
  - 9.3.1. Cas d'utilisation
  - 9.3.2. Conception d'applications *serverless*
  - 9.3.3. Fonctions en tant que service (FaaS)
- 9.4. Amazon Web Services
  - 9.4.1. Principaux services et de clients
  - 9.4.2. Disponibilité régionale et mondiale
  - 9.4.3. Offre gratuite
- 9.5. Microsoft Azure
  - 9.5.1. Principaux services et de clients
  - 9.5.2. Disponibilité régionale et mondiale
  - 9.5.3. Offre gratuite
- 9.6. Google Cloud Platform
  - 9.6.1. Principaux services et de clients
  - 9.6.2. Disponibilité régionale et mondiale
  - 9.6.3. Offre gratuite
- 9.7. Autres fournisseurs et plateformes de services et d'applications web en nuage
  - 9.7.1. IBM Cloud
  - 9.7.2. Oracle Cloud
  - 9.7.3. Hébergement web: Heroku, Firebase, Cloudflare

- 9.8. Migration dans le Nuage
  - 9.8.1. Stratégies de migration: Modélisation 7R' S
  - 9.8.2. Planification et phase de la migration
  - 9.8.3. Outils de migration
- 9.9. Optimisation de coûts en cloud
  - 9.9.1. Suivi des coûts
  - 9.9.2. Dimensionnement des ressources
  - 9.9.3. Plans d'actualisation
- 9.10. Gestion des applications en Nuage
  - 9.10.1. Modèle de déploiement et critères de sélection des fournisseurs
  - 9.10.2. Formation et certification
  - 9.10.3. Intégration dans l'organisation de l'entreprise *Cloud Center of Excellence (CCoE)*

## Module 10. Construire une Application Web Avancée

- 10.1. La mise en œuvre
  - 10.1.1. Présentation de l'application
  - 10.1.2. Collecte des besoins
  - 10.1.3. *Stakeholders*
- 10.2. Planification et design
  - 10.2.1. Choix de la méthodologie
  - 10.2.2. Plan de développement et de gestion
  - 10.2.3. Architecture de conception
- 10.3. Configurations de l' la plateforme de développement
  - 10.3.1. Choix de la plate-forme de développement
  - 10.3.2. Configuration de l'environnement
  - 10.3.3. Paramètres du contrôle des versions
- 10.4. Développement *Front-end*
  - 10.4.1. Choix de la technologie
  - 10.4.2. Mise en œuvre
  - 10.4.3. Tests unitaires
- 10.5. Développement du *Back-end*
  - 10.5.1. Choix de la technologie
  - 10.5.2. Mise en œuvre
  - 10.5.3. Tests unitaires

- 10.6. L'application du entreposage de données
  - 10.6.1. Choix de la technologie
  - 10.6.2. Modèle de données
  - 10.6.3. Mise en œuvre
- 10.7. Gestion des utilisateurs et sécurité
  - 10.7.1. Modèle de gestion des utilisateurs
  - 10.7.2. Mise en œuvre
  - 10.7.3. Application de la politique de sécurité
- 10.8. Intégration et déploiement continu
  - 10.8.1. Plan de test d'intégration
  - 10.8.2. Création d'un Pipeline CI/CD
  - 10.8.3. Déploiement de l'application avec IaaS
- 10.9. Tâches de maintenance
  - 10.9.1. Suivi de l'application: coûts, consommation de ressources
  - 10.9.2. Réponse aux incidents
  - 10.9.3. Déploiement d'un correctif d'application
- 10.10. Évolution de l'application
  - 10.10.1. Analyse des données de l'entreprise
  - 10.10.2. Améliorations
  - 10.10.3. Planification et déploiement des nouvelles versions



*Vous développerez des compétences en matière de résolution de problèmes afin de relever les défis techniques lors du Développement d'Applications et de Services Web"*

# 07

## Stage Pratique

Une fois passée l'étape théorique en ligne, l'itinéraire académique prévoit une phase de Mastère Hybride dans une institution de référence. Pendant cette période, les diplômés bénéficieront du soutien d'un tuteur qui veillera au respect des exigences pour lesquelles ce programme a été conçu. Cet expert fournira également aux étudiants des conseils personnalisés en fonction de leurs besoins, ce qui garantira le succès de leur processus d'apprentissage.



“

*Vous effectuerez votre stage dans une institution réputée, équipée des outils technologiques les plus modernes pour faciliter l'exécution de votre travail"*

La période de Formation Pratique de ce programme en Développement d'Applications et de Services Web se compose d'un séjour de 3 semaines dans une institution prestigieuse du secteur, du lundi au vendredi, avec 8 heures consécutives de formation pratique aux côtés d'un spécialiste associé. Grâce à cette expérience, les diplômés auront accès à un environnement de travail réel où ils rejoindront une équipe de professionnels pour effectuer des tâches telles que la conception d'Architectures Web.

Au cours de cette formation, entièrement pratique, les activités visent à développer et à perfectionner les compétences nécessaires à la fourniture de services web. Les étudiants acquièrent ainsi de nouvelles compétences pour exercer leur activité professionnelle avec un maximum d'efficacité et fournir à leurs clients des propositions très innovantes.

Il ne fait aucun doute que les étudiants sont confrontés à une proposition académique unique leur permettant d'élever leur horizon professionnel à un niveau supérieur. Pour ce faire, ils auront accès à un environnement de travail de première qualité, équipé des outils technologiques les plus avancés pour le développement de leurs différentes tâches.

La partie pratique se déroulera avec la participation active de l'étudiant qui réalisera les activités et les procédures de chaque domaine de compétence (apprendre à apprendre et apprendre à faire), avec l'accompagnement et les conseils des enseignants et des autres partenaires de formation qui facilitent le travail en équipe et l'intégration multidisciplinaire en tant que compétences transversales pour la pratique du Développement d'Applications et Services Web (apprendre à être et apprendre à se comporter).





Les procédures décrites ci-dessous constitueront la base de la partie pratique de la formation et leur mise en œuvre sera fonction de la disponibilité et de la charge de travail du centre, les activités proposées étant les suivantes:

Module	Activité pratique
<b>design de l'Interface Utilisateur</b>	Développer des éléments visuels tels que des boutons, des menus, des formulaires et d'autres composants du développement du Front-end
	Créer la structure de base de la page web à l'aide du langage HTML, en définissant la hiérarchie et la disposition des éléments
	Développer des fonctionnalités interactives telles que des animations, des effets de défilement ou des validations de formulaires
	Effectuer des tests pour s'assurer que l'interface utilisateur fonctionne correctement sur différents navigateurs et appareils
<b>Gestion de la Persistance des Données</b>	Générer la structure et les relations des informations à stocker dans la base de données
	Sélectionner la technologie de stockage la plus appropriée aux besoins de l'application
	Configurer les couches d'accès aux données qui permettent à l'application d'interagir avec la base de données
	Implémenter des mécanismes de contrôle des transactions pour assurer la cohérence et l'intégration des données lors des opérations d'écriture
<b>Contrôle des Utilisateurs et des Sessions</b>	Vérifier l'identité des utilisateurs à l'aide d'identifiants de connexion, tels que le nom d'utilisateur et le mot de passe
	Définissez des rôles pour les utilisateurs et permettez-leur d'avoir un accès approprié aux fonctionnalités de l'application en fonction de leur niveau d'autorisation
	Créer un mécanisme permettant aux utilisateurs de réinitialiser leur mot de passe en cas d'oubli
	Surveillez les activités des utilisateurs au sein de l'application afin de détecter les comportements anormaux ou d'identifier les tendances d'utilisation

Module	Activité pratique
<b>La sécurité dans les Architectures Web</b>	Évaluer les vulnérabilités potentielles et les menaces pour la sécurité de l'application web, en tenant compte à la fois du contexte opérationnel et des actifs critiques
	Effectuer des tests de pénétration contrôlés pour simuler des attaques de <i>hackers</i> et mesurer la résistance de l'application aux intrusions
	Implémentation de techniques de cryptage pour protéger la sensibilité des données sensibles lors du stockage et de la transmission
	Régler de manière appropriée le serveur web et ses composants afin d'atténuer les risques de sécurité tels que l'exécution de codes malveillants
<b>Solutions Cloud</b>	Concevoir des applications web qui tirent parti des avantages du nuage tels que l'évolutivité et la disponibilité globale
	Transférer des applications existantes vers des environnements en nuage pour tirer pleinement parti de l'élasticité et de la réduction des coûts
	Déployer des services en nuage à l'aide de plateformes de déploiement et d'outils d'automatisation
	Exécuter des stratégies de sauvegarde et de récupération des données pour se protéger contre la perte de données



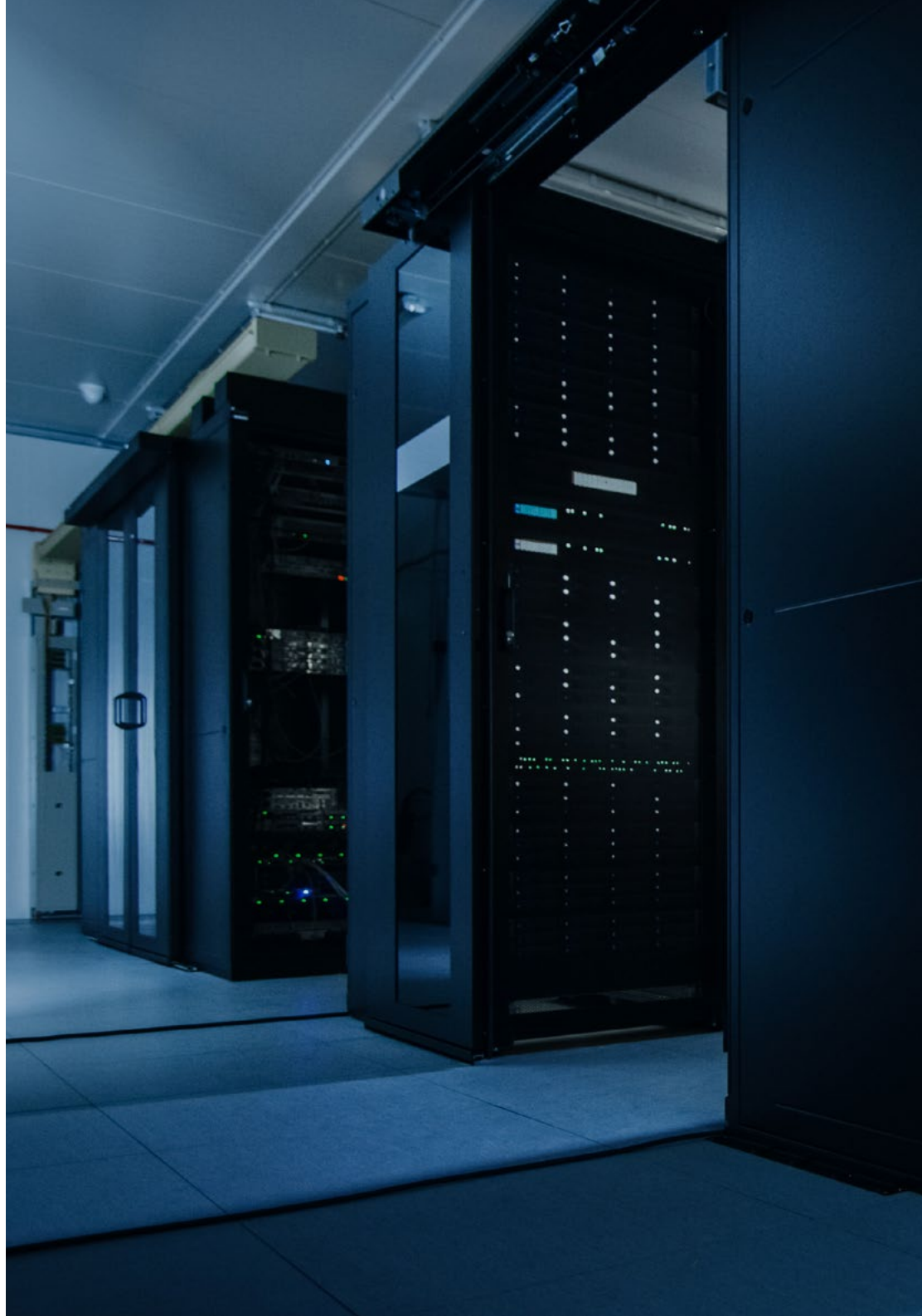
*TECH propose le programme le plus complet et le plus actuel du marché pour vous permettre d'atteindre l'excellence éducative et, par conséquent, professionnelle"*

## Assurance responsabilité civile

La principale préoccupation de cette institution est de garantir la sécurité des stagiaires et des autres collaborateurs nécessaires aux processus de formation pratique dans l'entreprise. Parmi les mesures destinées à atteindre cet objectif figure la réponse à tout incident pouvant survenir au cours de la formation d'apprentissage.

A cette fin, cette entité éducative s'engage à souscrire une assurance responsabilité civile pour couvrir toute éventualité pouvant survenir pendant le séjour au centre de stage.

Cette police d'assurance couvrant la Responsabilité Civile des stagiaires doit être complète et doit être souscrite avant le début de la période de Formation Pratique. Ainsi, le professionnel n'a pas à se préoccuper des imprévus et bénéficiera d'une couverture jusqu'à la fin du stage pratique dans le centre.



## Conditions générales pour la formation pratique

Les conditions générales de la Convention de Stage pour le programme sont les suivantes:

**1. TUTEUR:** Pendant le Mastère Hybride, l'étudiant se verra attribuer deux tuteurs qui l'accompagneront tout au long du processus, en résolvant tous les doutes et toutes les questions qui peuvent se poser. D'une part, il y aura un tuteur professionnel appartenant au centre de placement qui aura pour mission de guider et de soutenir l'étudiant à tout moment. D'autre part, un tuteur académique sera également assigné à l'étudiant, et aura pour mission de coordonner et d'aider l'étudiant tout au long du processus, en résolvant ses doutes et en lui facilitant tout ce dont il peut avoir besoin. De cette manière, le professionnel sera accompagné à tout moment et pourra consulter les doutes qui pourraient surgir, tant sur le plan pratique que sur le plan académique.

**2. DURÉE:** le programme de formation pratique se déroulera sur trois semaines continues, réparties en journées de 8 heures, cinq jours par semaine. Les jours de présence et l'emploi du temps relèvent de la responsabilité du centre, qui en informe dûment et préalablement le professionnel, et suffisamment à l'avance pour faciliter son organisation.

**3. ABSENCE:** En cas de non présentation à la date de début du Mastère Hybride, l'étudiant perdra le droit au stage sans possibilité de remboursement ou de changement de dates. Une absence de plus de deux jours au stage, sans raison médicale justifiée, entraînera l'annulation du stage et, par conséquent, la résiliation automatique du contrat. Tout problème survenant au cours du séjour doit être signalé d'urgence au tuteur académique.

**4. CERTIFICATION:** Les étudiants qui achèvent avec succès le Mastère Hybride recevront un certificat accréditant le séjour pratique dans le centre en question.

**5. RELATION DE TRAVAIL:** le Mastère Hybride ne constituera en aucun cas une relation de travail de quelque nature que ce soit.

**6. PRÉREQUIS:** certains centres peuvent être amenés à exiger des références académiques pour suivre le Mastère Hybride. Dans ce cas, il sera nécessaire de le présenter au département de formations de TECH afin de confirmer l'affectation du centre choisi.

**7. NON INCLUS:** Le mastère Hybride n'inclut aucun autre élément non mentionné dans les présentes conditions. Par conséquent, il ne comprend pas l'hébergement, le transport vers la ville où le stage a lieu, les visas ou tout autre avantage non décrit.

Toutefois, les étudiants peuvent consulter leur tuteur académique en cas de doutes ou de recommandations à cet égard. Ce dernier lui fournira toutes les informations nécessaires pour faciliter les démarches.

# 08

## Où puis-je effectuer mon Stage Pratique?

Ce Mastère Hybride comprend un stage pratique dans une institution prestigieuse, où les étudiants pourront mettre en pratique tout ce qu'ils ont appris dans le domaine du Développement d'Applications et Services Web. En ce sens, TECH offre aux étudiants la possibilité d'étudier le programme universitaire dans différentes entreprises internationales. TECH démontre ainsi son engagement en faveur d'une éducation de qualité et abordable pour tous.



A photograph of a city skyline at sunset, with a teal geometric overlay on the right side of the image. The sky is a mix of orange, pink, and blue, and the city lights are visible. The teal overlay is a large, abstract shape that covers the right half of the image.


“

*Vous effectuerez un stage pratique dans une institution leader du secteur, où vous serez soutenu par une équipe de professionnels des technologies de l'information"*

## tech 46 | Où puis-je effectuer mon Stage Pratique?



L'étudiant pourra suivre la partie pratique de ce Mastère Hybride dans les établissements suivants:



Informatique

### Ogilvy Barcelona

Pays	Ville
Espagne	Barcelone

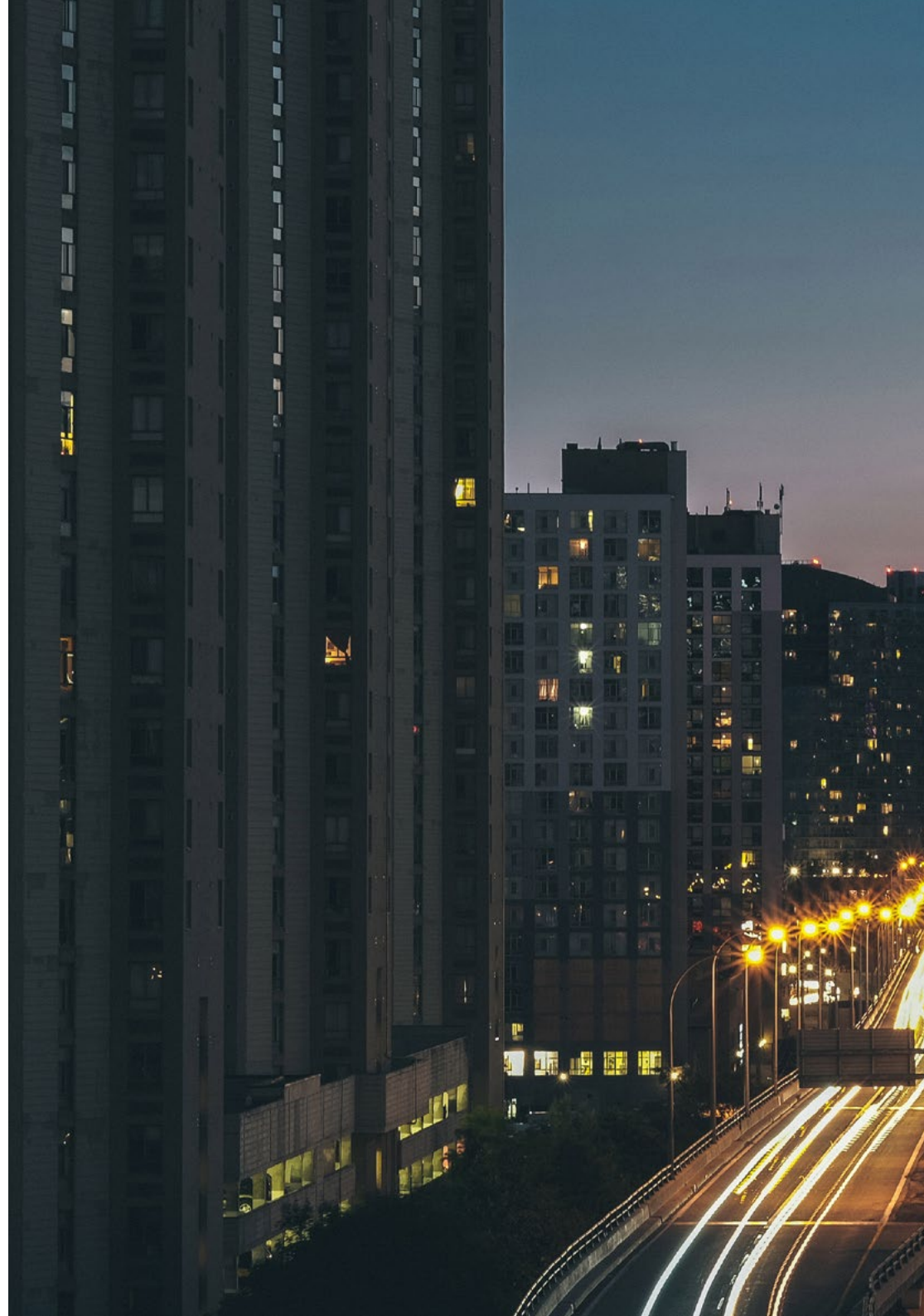
Adresse: Calle Bolivia 68-70, 08018, Barcelona

Ogilvy est un pionnier de la Publicité omniprésente, du Marketing et de la Communication d'Entreprise.

---

**Formations pratiques connexes:**

- L'Intelligence Artificielle dans le Design
- Construction d'une Marque Personnelle





“

*Boostez votre carrière professionnelle grâce à un enseignement holistique, qui vous permet de progresser à la fois sur le plan théorique et pratique”*

09

# 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.



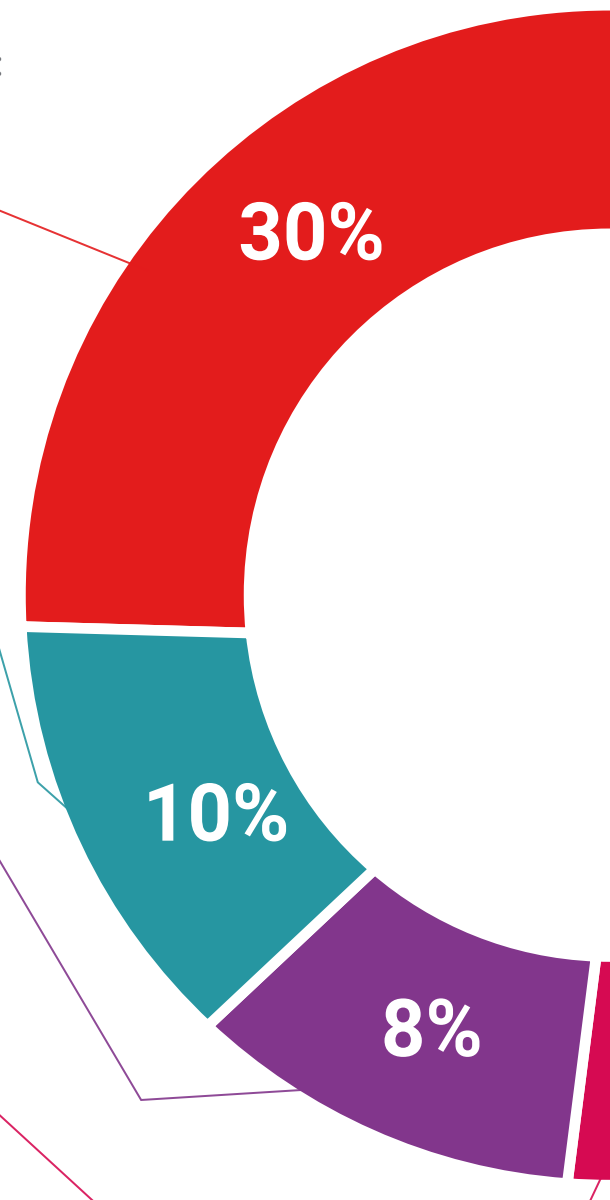
#### Pratiques en compétences et aptitudes

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.



# 10 Diplôme

Le Diplôme de Mastère Hybride en Développement d'Applications et Services Web garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et actualisée, l'accès à un diplôme de Mastère Hybride 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 diplôme de **Mastère Hybride en Développement d'Applications et Services Web** contient le programme le plus complet et le plus actuel sur la scène professionnelle et académique.

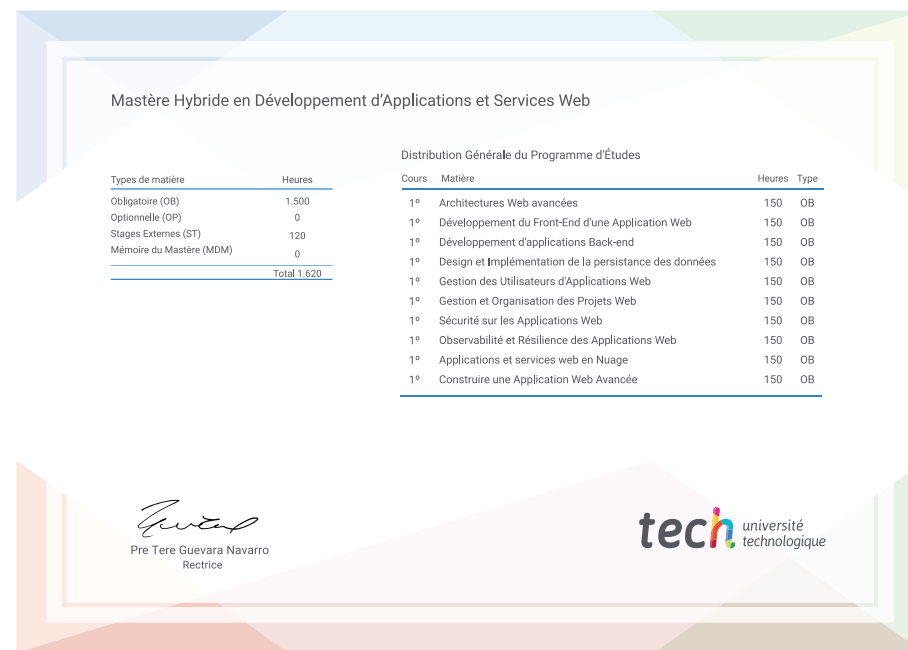
Une fois que l'étudiant aura réussi les évaluations, il recevra par courrier, avec accusé de réception, le diplôme de Mastère Hybride correspondant délivré par TECH.

En plus du Diplôme, vous pourrez obtenir un certificat, ainsi qu'une attestation du contenu du programme. Pour ce faire, vous devez contacter votre conseiller académique, qui vous fournira toutes les informations nécessaires.

Diplôme: **Mastère Hybride en Développement d'Applications et Services Web**

Modalité: **Hybride (en ligne + Stage Pratique)**

Durée: **12 mois**



\*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.

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 langage



## Mastère Hybride

Développement d'Applications  
et Services Web

Modalité: Hybride (en ligne + Stage Pratique)

Durée: 12 mois

Qualification: TECH Université Technologique

# Mastère Hybride

## Développement d'Applications et Services Web

