Mastère Spécialisé

Développement Avancé de Logiciels

tech global university

tech global university

Mastère Spécialisé
Développement Avancé de Logiciels

- Modalité : **en ligne**
- Durée : **12 mois**
- Diplôme : **TECH Global University**
- Accréditation : **60 ECTS**
- Horaire : **à votre rythme**
- Examens : **en ligne**

Accès au site web : www.techtitute.com/fr/informatique/master/master-developpement-avance-logiciels

Sommaire

01 Présentation du programme — page 4

02 Pourquoi étudier à TECH? — page 8

03 Programme d'études — page 12

04 Objectifs pédagogiques — page 22

05 Opportunités de carrière — page 28

06 Méthodologie d'étude — page 32

07 Corps Enseignant — page 42

08 Diplôme — page 46

01

Présentation du programme

Le Développement Avancé de Logiciels est devenu un pilier fondamental de la compétitivité économique et de l'innovation technologique au niveau mondial. Selon les données de Statista, les dépenses en logiciels d'entreprise se sont élevées à environ 913 milliards de dollars américains, ce qui représente une croissance de 12,4 % par rapport à l'année précédente. Tenant compte du fait que la technologie évolue à une vitesse vertigineuse, TECH a conçu ce cours de troisième cycle qui fournira les connaissances les plus récentes pour maîtriser la création d'applications évolutives, sûres et efficaces. Basé sur une méthodologie innovante 100% en ligne, les spécialistes sauront comment optimiser les processus grâce à des méthodologies agiles, appliquer les principes de cybersécurité et concevoir des systèmes robustes qui répondent aux besoins du marché d'aujourd'hui.

Avec une méthodologie 100 % en ligne, vous vous plongerez dans les technologies et les frameworks les plus récents pour créer des solutions innovantes et évolutives. Inscrivez-vous et préparez-vous à mener des projets à fort impact depuis n'importe où !"

Investir dans le Développement Avancé de Logiciels n'améliore pas seulement la performance et la sécurité des applications, mais permet également aux entreprises de rester compétitives dans un environnement technologique en constante évolution. Compte tenu du besoin croissant d'applications efficaces, sécurisées et évolutives, la demande de spécialistes capables de concevoir, d'optimiser et de maintenir des systèmes avancés a été stimulée. Dans ce contexte, la maîtrise d'architectures telles que les microservices, l'utilisation de l'IA dans la programmation et l'intégration d'environnements *Cloud* est devenue un avantage concurrentiel essentiel pour tout professionnel du secteur.

Pour répondre à cette demande, TECH a conçu le Mastère Spécialisé en Développement Avancé de Logiciels, un programme universitaire qui abordera les fondamentaux et les applications les plus innovantes dans ce domaine. Tout au long du cursus, conçu selon une approche globale, les professionnels aborderont des concepts clés tels que le développement agile, l'automatisation des processus grâce à DevOps, la sécurité dans les applications métier et l'optimisation des performances dans les systèmes distribués. Tout cela sera complété par des études de cas qui renforcent le contenu théorique et encouragent l'application dans des environnements réels.

À partir de là, les diplômés seront préparés à assumer des rôles stratégiques dans le secteur de la technologie, en accédant à des opportunités d'emploi dans des sociétés de logiciels, des *startups* innovantes ou de grandes entreprises. De cette manière, chaque diplômé se distinguera dans des domaines tels que l'architecture logicielle, la cybersécurité et le développement de solutions basées sur l'Intelligence Artificielle, améliorant ainsi son profil professionnel et facilitant sa projection à l'international.

En outre, ce diplôme sera enseigné en mode 100 % en ligne, ce qui permettra aux étudiants de gérer leur formation de manière autonome et flexible. Grâce à la méthodologie innovante *Relearning* de TECH, basée sur la réitération de concepts clés, ils consolideront leurs connaissances de manière efficace, sans avoir à investir de longues heures dans l'étude traditionnelle. Ainsi, ils pourront combiner leur croissance professionnelle avec leurs responsabilités quotidiennes, garantissant une expérience dynamique et hautement efficace.

Ce **Mastère Spécialisé en Développement Avancé de Logiciels** 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 Software
- Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques de l'ouvrage fournissent des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- Les exercices pratiques où effectuer le processus d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- L'accent est mis sur les méthodologies innovantes en matière de Développement Avancé de Logiciels
- 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

> *Vous vous formerez avec des experts dans un mode en ligne flexible et accéderez à des connaissances avancées en matière d'architecture, d'IA et de sécurité informatique. Entrez dans de nouvelles opportunités dans l'industrie technologique !"*

Maîtrisez l'IA, la cybersécurité et l'architecture logicielle grâce à un programme d'études innovant. Vous serez ainsi préparé à diriger des projets technologiques de haut niveau. Inscrivez-vous et faites avancer votre carrière !"

Ce Mastère Spécialisé vous mettra en contact avec des enseignants experts et un contenu actualisé dans les domaines des méthodologies agiles, de la programmation avancée et de la gestion de l'infrastructure numérique.

De n'importe où et avec une flexibilité totale, vous pouvez accéder à ce programme de troisième cycle de pointe, avec des cas pratiques et des outils de pointe. Faites un pas vers l'avenir du logiciel. Inscrivez-vous dès maintenant !

Son corps enseignant comprend des professionnels du domaine du Software, qui apportent l'expérience de leur travail à ce programme, ainsi que des spécialistes reconnus issus de grandes entreprises 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 un étude immersif programmé pour s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel l'étudiant doit essayer de résoudre les différentes situations de la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme académique. Pour ce faire, le professionnel aura l'aide d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.

02

Pourquoi étudier à TECH?

TECH est la plus grande Université numérique du monde. Avec un catalogue impressionnant de plus de 14 000 programmes universitaires, disponibles en 11 langues, elle se positionne comme un leader en matière d'employabilité, avec un taux de placement de 99 %. En outre, elle dispose d'un vaste corps professoral composé de plus de 6 000 professeurs de renommée internationale.

Étudiez dans la plus grande université numérique du monde et assurez votre réussite professionnelle. L'avenir commence à TECH"

La meilleure université en ligne du monde, selon FORBES

Le prestigieux magazine Forbes, spécialisé dans les affaires et la finance, a désigné TECH comme "la meilleure université en ligne du monde". C'est ce qu'ils ont récemment déclaré dans un article de leur édition numérique dans lequel ils se font l'écho de la réussite de cette institution, "grâce à l'offre académique qu'elle propose, à la sélection de son corps enseignant et à une méthode d'apprentissage innovante visant à former les professionnels du futur".

Le meilleur personnel enseignant top international

Le corps enseignant de TECH se compose de plus de 6 000 professeurs jouissant du plus grand prestige international. Des professeurs, des chercheurs et des hauts responsables de multinationales, parmi lesquels figurent Isaiah Covington, entraîneur des Boston Celtics, Magda Romanska, chercheuse principale au Harvard MetaLAB, Ignacio Wistumba, président du département de pathologie moléculaire translationnelle au MD Anderson Cancer Center, et D.W. Pine, directeur de la création du magazine TIME, entre autres.

La plus grande université numérique du monde

TECH est la plus grande université numérique du monde. Nous sommes la plus grande institution éducative, avec le meilleur et le plus vaste catalogue éducatif numérique, cent pour cent en ligne et couvrant la grande majorité des domaines de la connaissance. Nous proposons le plus grand nombre de diplômes propres, de diplômes officiels de troisième cycle et de premier cycle au monde. Au total, plus de 14 000 diplômes universitaires, dans onze langues différentes, font de nous la plus grande institution éducative au monde.

Les programmes d'études les plus complets sur la scène universitaire

TECH offre les programmes d'études les plus complets sur la scène universitaire, avec des programmes qui couvrent les concepts fondamentaux et, en même temps, les principales avancées scientifiques dans leurs domaines scientifiques spécifiques. En outre, ces programmes sont continuellement mis à jour afin de garantir que les étudiants sont à la pointe du monde universitaire et qu'ils possèdent les compétences professionnelles les plus recherchées. De cette manière, les diplômes de l'université offrent à ses diplômés un avantage significatif pour propulser leur carrière vers le succès.

Une méthode d'apprentissage unique

TECH est la première université à utiliser *Relearning* dans tous ses formations. Il s'agit de la meilleure méthodologie d'apprentissage en ligne, accréditée par des certifications internationales de qualité de l'enseignement, fournies par des agences éducatives prestigieuses. En outre, ce modèle académique perturbateur est complété par la "Méthode des Cas", configurant ainsi une stratégie d'enseignement en ligne unique. Des ressources pédagogiques innovantes sont également mises en œuvre, notamment des vidéos détaillées, des infographies et des résumés interactifs.

L'université en ligne officielle de la NBA

TECH est l'université en ligne officielle de la NBA. Grâce à un accord avec la grande ligue de basket-ball, elle offre à ses étudiants des programmes universitaires exclusifs ainsi qu'un large éventail de ressources pédagogiques axées sur les activités de la ligue et d'autres domaines de l'industrie du sport. Chaque programme est conçu de manière unique et comprend des conférenciers exceptionnels: des professionnels ayant un passé sportif distingué qui apporteront leur expertise sur les sujets les plus pertinents.

Leaders en matière d'employabilité

TECH a réussi à devenir l'université leader en matière d'employabilité. 99% de ses étudiants obtiennent un emploi dans le domaine qu'ils ont étudié dans l'année qui suit la fin de l'un des programmes de l'université. Un nombre similaire parvient à améliorer immédiatement sa carrière. Tout cela grâce à une méthodologie d'étude qui fonde son efficacité sur l'acquisition de compétences pratiques, absolument nécessaires au développement professionnel.

Google Partner Premier

Le géant américain de la technologie a décerné à TECH le badge Google Partner Premier. Ce prix, qui n'est décerné qu'à 3% des entreprises dans le monde, souligne l'expérience efficace, flexible et adaptée que cette université offre aux étudiants. Cette reconnaissance atteste non seulement de la rigueur, de la performance et de l'investissement maximaux dans les infrastructures numériques de TECH, mais positionne également TECH comme l'une des principales entreprises technologiques au monde.

L'université la mieux évaluée par ses étudiants

Les étudiants ont positionné TECH comme l'université la mieux évaluée du monde dans les principaux portails d'opinion, soulignant sa note la plus élevée de 4,9 sur 5, obtenue à partir de plus de 1 000 évaluations. Ces résultats consolident TECH en tant qu'institution universitaire de référence internationale, reflétant l'excellence et l'impact positif de son modèle éducatif.

03

Programme d'études

Grâce à un cursus structuré et axé sur la pratique, les professionnels approfondiront des domaines clés tels que l'architecture logicielle distribuée, le développement d'applications web et mobiles, l'utilisation avancée de langages (*Python*, *Java*, *JavaScript*) et la mise en œuvre de microservices et de conteneurs avec *Docker* et *Kubernetes*. En outre, ils aborderont des sujets essentiels comme l'intelligence artificielle appliquée au développement, le *Machine Learning*, les bases de données (SQL, NoSQL), la sécurité informatique ou la protection des données, les méthodologies agiles comme Scrum ou DevOps et le cloud computing avec AWS et Azure.

Vous vous formerez à votre rythme et élargirez vos opportunités de carrière ! Avec ce Mastère Spécialisé, vous donnerez un coup d'accélérateur à votre carrière. Il est temps pour vous de passer au niveau supérieur"

Module 1. Architecture Logicielle Avancée pour les Seniors

1.1. Architecture Logicielle Avancée
- 1.1.1. Architecture Logicielle
- 1.1.2. Évolutivité et Modularité
- 1.1.3. Exemples d'Architectures Modernes

1.2. Conception de Logiciels Évolutifs et Avancés
- 1.2.1. Évolutivité horizontale et verticale
- 1.2.2. Stratégies d'équilibrage des charges
- 1.2.3. Modèles de conception pour les systèmes distribués

1.3. Modèles Architecturaux Avancés
- 1.3.1. Architecture Monolithique : avantages et inconvénients
- 1.3.2. Architecture basée sur les Microservices
- 1.3.3. Serverless : Études de cas et limites

1.4. Modèles de Conception Avancés
- 1.4.1. Modèles structurels : Adapter, Facade
- 1.4.2. Modèles comportementaux : Observer, Strategy
- 1.4.3. Modèles créatifs : Singleton, Factory

1.5. Diagrammes UML et Modélisation Avancée
- 1.5.1. Diagrammes UML
- 1.5.2. Diagrammes de classes et de séquences
- 1.5.3. Modélisation des systèmes distribués

1.6. Gestion des Dépendances avancée
- 1.6.1. Principes de l'injection de dépendance
- 1.6.2. Utilisation de conteneurs d'inversion de contrôle (IoC)
- 1.6.3. Exemples avec des frameworks modernes

1.7. Middleware et messagerie.
- 1.7.1. Middleware
- 1.7.2. Intégration via les files d'attente de messages
- 1.7.3. Outils : RabbitMQ, Kafka

1.8. Architectures événementielles avancées
- 1.8.1. Pilotées par les événements
- 1.8.2. Conception de systèmes réactifs
- 1.8.3. Avantages et défis

1.9. Sécurité dans l'Architecture Logicielle
- 1.9.1. Stratégies d'authentification et d'autorisation
- 1.9.2. Protection contre les attaques courantes : SQL Injection, XSS
- 1.9.3. Gestion des rôles et des autorisations

1.10. Études de cas d'Architectures Réelles
- 1.10.1. Analyse d'architectures réelles
- 1.10.2. Évaluation des décisions architecturales
- 1.10.3. Leçons tirées de Projets Réussis

Module 2. Développement Backend Avancé pour les Seniors

2.1. Développement Backend Avancé
- 2.1.1. Rôles et responsabilités du backend
- 2.1.2. Technologies clés dans les environnements backend
- 2.1.3. Exemples d'applications backend réussies

2.2. API REST et GraphQL
- 2.2.1. Conception et consommation d'API RESTful
- 2.2.2. GraphQL : avantages
- 2.2.3. Études de cas d'intégration

2.3. Bases de Données Avancées
- 2.3.1. Optimisation des requêtes SQL
- 2.3.2. Indexation et partitionnement
- 2.3.3. Bases de données NoSQL

2.4. Authentification et autorisation du Backend
- 2.4.1. Utilisation de JWT et OAuth2
- 2.4.2. Gestion sécurisée des sessions
- 2.4.3. Stratégies de contrôle d'accès

2.5. Évolutivité et performance du Backend
- 2.5.1. Mise en cache avec Redis
- 2.5.2. Équilibrage de la charge dans les applications backend
- 2.5.3. Surveillance et mesures clés

2.6. Testing et qualité du code dans les Backend
- 2.6.1. Types de tests : unité, intégration, E2E
- 2.6.2. Outils d'automatisation
- 2.6.3. Couverture et analyse du code

2.7. Intégration des services de Backend
- 2.7.1. Connexion avec des services externes
- 2.7.2. Gestion des erreurs dans les intégrations
- 2.7.3. Stratégies de retries et timeouts

2.8. Gestion des tâches asynchrones du Backend
- 2.8.1. Tâches d'arrière-plan
- 2.8.2. Outils tels que Celery et RabbitMQ
- 2.8.3. Cas d'utilisation courants

2.9. Microservice de Backend
- 2.9.1. Conception et communication des microservices
- 2.9.2. Orchestration et surveillance
- 2.9.3. Mise en œuvre pratique avec des frameworks

2.10. Déploiement et maintenance du Backend
- 2.10.1. Automatisation des déploiements
- 2.10.2. Gestion des versions et rollback
- 2.10.3. Surveillance de la production

Module 3. Frontend Avancé pour les Seniors

3.1. Frameworks Modernes
- 3.1.1. Vue.js : état, composants et cycle de vie
- 3.1.2. Svelte, comparaison avec React
- 3.1.3. Outils de développement modernes (Vite, Webpack)

3.2. Optimisation des performances du frontend
- 3.2.1. Lazy loading et code splitting
- 3.2.2. Gestion efficace du statut global
- 3.2.3. Techniques de rendu progressif

3.3. Testing automatisé du Frontend
- 3.3.1. Outils tels que Jest et Cypress
- 3.3.2. Tests de composants et de fonctionnalités
- 3.3.3. Automatisation des tests d'intégration

3.4. Développement avancé avec React
- 3.4.1. Hooks avancés et personnalisés
- 3.4.2. Context API et Redux pour la gestion de l'état
- 3.4.3. Design patterns dans les composants

3.5. Animations avancées dans le frontend
- 3.5.1. Utilisation de bibliothèques telles que GSAP et Framer Motion
- 3.5.2. Transitions complexes dans les SPA
- 3.5.3. Optimisation des animations pour la performance

3.6. Développement d'applications progressives (PWA)
- 3.6.1. Applications Progressives (PWA)
- 3.6.2. Service workers et stockage offline
- 3.6.3. Stratégies d'optimisation pour les appareils mobiles

3.7. Gestion avancée des Formulaires Frontend
- 3.7.1. Validation des formulaires complexes
- 3.7.2. Traitement des données imbriquées
- 3.7.3. Synchronisation avec les API

3.8. Consommation d'API dans le Frontend
- 3.8.1. Intégration avec REST et GraphQL
- 3.8.2. Gestion des erreurs et états de charge
- 3.8.3. Stratégies d'optimisation des requêtes

3.9. Testing Visuel et Accessibilité du Frontend
- 3.9.1. Tests de conception adaptée
- 3.9.2. Validation de l'accessibilité du web
- 3.9.3. Outils tels que Lighthouse

3.10. Deploy et surveillance dans le Frontend
- 3.10.1. Déploiement sur des plateformes comme Netlify ou Vercel
- 3.10.2. Configuration pour les environnements de production
- 3.10.3. Contrôle des performances à l'aide d'outils avancés

Module 4. Science des Données et Machine Learning pour les Seniors

4.1. Science des données
- 4.1.1. Applications pratiques dans la gestion des données et l'optimisation des processus informatiques
- 4.1.2. Outils principaux pour l'analyse et le traitement des données : Pandas, NumPy
- 4.1.3. Traitement initial des données

4.2. Visualisation des données pour une analyse et un rapport efficaces
- 4.2.1. Création de graphiques de base avec Matplotlib
- 4.2.2. Visualisations avancées avec Seaborn
- 4.2.3. Personnalisation et conception de graphiques interactifs

4.3. Statistiques descriptives en Science des Données
- 4.3.1. Mesures de la tendance centrale
- 4.3.2. Mesures de dispersion et de distribution
- 4.3.3. Analyse de corrélation

4.4. Nettoyage et transformation des données
- 4.4.1. Traitement des valeurs nulles et des doublons
- 4.4.2. Transformations mathématiques et catégorisation
- 4.4.3. Utilisation de pipelines pour le nettoyage automatisé

4.5. Machine Learning supervisé
- 4.5.1. Modèles de régression linéaire et logistique
- 4.5.2. Modèles de classification : KNN, arbres de décision
- 4.5.3. Évaluation des modèles à l'aide de mesures de performance

4.6. Machine Learning non supervisé
- 4.6.1. Clustering avec K-means et DBSCAN
- 4.6.2. Réduction de la dimensionnalité avec l'ACP
- 4.6.3. Regroupement et analyse de modèles dans les données

4.7. Réseaux neuronaux
- 4.7.1. Types de réseaux Neuronaux et leur architecture
- 4.7.2. Mise en œuvre avec Keras et TensorFlow
- 4.7.3. Exemples pratiques de Prédiction

4.8. Traitement des données en temps réel
- 4.8.1. Intégration avec Apache Kafka
- 4.8.2. Streaming de données avec Spark
- 4.8.3. Études de cas sur le traitement en temps réel

4.9. Mise en œuvre de projets de science des données
- 4.9.1. Conception d'un projet end-to-end
- 4.9.2. Intégration des modèles dans les applications
- 4.9.3. Essais de production et déploiement

4.10. Éthique et responsabilité dans l'utilisation des données
- 4.10.1. Considérations éthiques dans le machine learning
- 4.10.2. Biais dans les données et les modèles
- 4.10.3. Réglementation et conformité juridique

Module 5. Cybersécurité Appliquée pour les Seniors

5.1. Cybersécurité.
- 5.1.1. Cybersécurité. Menaces courantes
- 5.1.2. Importance de la cybersécurité dans le développement de software
- 5.1.3. Législation et réglementation Internationales clés

5.2. Sécurité sur les Applications Web
- 5.2.1. Vulnérabilités selon OWASP
- 5.2.2. Tests de Pénétration des Applications
- 5.2.3. Stratégies pour atténuer les attaques courantes

5.3. Gestion des mots de passe et authentification dans un Environnement Web
- 5.3.1. Bonnes pratiques en matière de gestion des mots de passe
- 5.3.2. Mise en œuvre de l'authentification multifactorielle
- 5.3.3. Gestion sécurisée des clés

5.4. Chiffrement et protection des données
- 5.4.1. Cryptage symétrique et asymétrique
- 5.4.2. Mise en œuvre de SSL/TLS
- 5.4.3. Cryptographie des bases de données

5.5. Réseaux sécurisés et firewalls dans l'Environnement Web
- 5.5.1. Configuration des Firewalls
- 5.5.2. Surveillance du trafic réseau
- 5.5.3. Utilisation de VPN pour des connexions sécurisées

5.6. Sécurité de l'API
- 5.6.1. Authentification par jeton
- 5.6.2. Restriction d'accès basée sur l'IP
- 5.6.3. Protection contre les attaques par force brute

5.7. Audit et Surveillance des Systèmes dans un Environnement Web
- 5.7.1. Outils de surveillance de la sécurité
- 5.7.2. Analyse des logs pour la détection des intrusions
- 5.7.3. Génération de rapports de sécurité

5.8. Réponse aux incidents de Cyberattaque
- 5.8.1. Planification de la réponse aux cyberattaques
- 5.8.2. Procédures de limitation des dommages
- 5.8.3. Récupération et prévention des incidents futurs

5.9. Sécurité dans les environnements DevOps
- 5.9.1. DevSecOps
- 5.9.2. Intégration des tests de sécurité dans CI/CD
- 5.9.3. Automatisation des audits de sécurité

5.10. Études de cas sur la Cybersécurité
- 5.10.1. Simulation d'attaques réelles
- 5.10.2. Mise en œuvre de stratégies de défense
- 5.10.3. Évaluation de la vulnérabilité dans des projets réels

Module 6. Développement Full Stack Avancé pour les Seniors

6.1. Stacks MEAN et MERN
- 6.1.1. Composants clés des deux stacks
- 6.1.2. Différences entre MEAN et MERN
- 6.1.3. Cas d'utilisation pour chaque stack

6.2. Configuration d'un Projet Full Stack
- 6.2.1. Initialisation des projets avec Node.js
- 6.2.2. Configuration de MongoDB et Express
- 6.2.3. Intégration initiale avec Angular ou React

6.3. Backend avec Node.js et Express
- 6.3.1. Création de serveurs RESTful
- 6.3.2. Gestion du middleware
- 6.3.3. Mise en œuvre de routes dynamiques

6.4. Frontend avec Angular ou React
- 6.4.1. Structurer les projets frontend
- 6.4.2. Créer des composants réutilisables
- 6.4.3. Communiquer avec le backend par le biais d'API

6.5. Gestion de l'état du Frontend
- 6.5.1. Redux et NgRx
- 6.5.2. Gestion d'état partagée entre composants
- 6.5.3. Persistance des données dans le frontend

6.6. Authentification et autorisation dans les projets Full Stack
- 6.6.1. Mise en œuvre du login et de l'enregistrement des utilisateurs
- 6.6.2. Protection des routes dans le frontend
- 6.6.3. Validation des rôles et des autorisations

6.7. Testing dans les projets Full Stack
- 6.7.1. Tests unitaires dans le backend et le frontend
- 6.7.2. Intégration des tests end-to-end
- 6.7.3. Automatisation des tests à l'aide d'outils modernes

6.8. Déploiement d'applications Full Stack
- 6.8.1. Configuration des serveurs pour le déploiement
- 6.8.2. Utilisation de Docker pour les conteneurs
- 6.8.3. Deploy sur des services cloud tels que AWS ou Heroku

6.9. Optimisation des performances
- 6.9.1. Mise en cache dans le backend et le frontend
- 6.9.2. Réduction du temps de chargement
- 6.9.3. Surveillance et profiling en production

6.10. Projet final théorique Full Stack
- 6.10.1. Planification théorique et conception du projet
- 6.10.2. Mise en œuvre des composants au niveau théorique
- 6.10.3. Présentation et documentation du projet

Module 7. DevOps et Automatisation Avancée pour les Seniors

7.1. DevOps
- 7.1.1. DevOps. Principes et avantages
- 7.1.2. Cycle de vie DevOps : développement, intégration, déploiement
- 7.1.3. Comparaison avec les modèles traditionnels

7.2. Conteneurs et Virtualisation
- 7.2.1. Différences entre machines virtuelles et conteneurs
- 7.2.2. Docker : installation et commandes
- 7.2.3. Création et gestion des conteneurs Docker

7.3. Orchestration de Conteneurs
- 7.3.1. Kubernetes : architecture et composants
- 7.3.2. Création et gestion de clusters
- 7.3.3. Déploiements et services dans Kubernetes

7.4. Intégration Continue (CI)
- 7.4.1. Intégration continue. Principes
- 7.4.2. Configurer les pipelines de CI avec GitHub Actions
- 7.4.3. Automatisation des tests et builds

7.5. Livraison Continue (CD)
- 7.5.1. Livraison continue (CD)
- 7.5.2. Configuration du pipeline CD
- 7.5.3. Outils de déploiement automatisé

7.6. Infrastructure en tant que Code (IaC)
- 7.6.1. Terraform et son Utilité
- 7.6.2. Gestion de l'infrastructure dans le nuage avec IaC
- 7.6.3. Exemples pratiques avec Terraform et AWS

7.7. Surveillance et Logging dans DevOps
- 7.7.1. Surveillance dans le cadre de DevOps
- 7.7.2. Outils comme Prometheus et Grafana
- 7.7.3. Gestion des logs avec ELK Stack (Elasticsearch, Logstash, Kibana)

7.8. Sécurité dans le DevOps (DevSecOps)
- 7.8.1. Intégration des tests de sécurité dans les pipelines
- 7.8.2. Analyse des vulnérabilités dans les images Docker
- 7.8.3. Audit de configuration dans les clusters Kubernetes

7.9. Tests de Performance et d'Évolutivité
- 7.9.1. Outils de Test de Charge (JMeter, Locust)
- 7.9.2. Stratégies d'Évaluation de l'Évolutivité des Systèmes
- 7.9.3. Optimisation basée sur les Résultats des Tests

7.10. Application pratique d'un Cas DevOps
- 7.10.1. Mise en œuvre d'un CI/CD complet pour un projet
- 7.10.2. Utilisation de Kubernetes pour le déploiement
- 7.10.3 Surveillance automatisée et configuration de la sécurité

Module 8. Méthodologies Agiles Avancées pour les Seniors

8.1. Méthodologies Agiles
- 8.1.1. Principes du manifeste agile
- 8.1.2. Comparaison entre Scrum, Kanban et SAFe
- 8.1.3. Cas de réussite dans l'application des méthodologies agiles

8.2. Scrum avancé en tant que Méthodologie Agile
- 8.2.1. Rôles et responsabilités détaillés
- 8.2.2. Gestion avancée du Product Backlog
- 8.2.3. Métriques et suivi de projet Scrum

8.3. Kanban pour les équipes de développement
- 8.3.1. Principes du flux continu
- 8.3.2. Gestion des limites du WIP (Work in Progress)
- 8.3.3. Optimisation du flux de travail avec Kanban

8.4. Mise à l'échelle Agile
- 8.4.1. SAFe (Scaled Agile Framework)
- 8.4.2. Mise en œuvre de LESS (Large-scale Scrum)
- 8.4.3. Coordination entre plusieurs équipes agiles

8.5. Agile Coaching et leadership
- 8.5.1. Compétences clés d'un Agile Coach
- 8.5.2. Faciliter des rétrospectives efficaces
- 8.5.3. Résolution des conflits dans les équipes agiles

8.6. Gestion des Risques dans les Projets Agiles
- 8.6.1. Identification et analyse des risques
- 8.6.2. Stratégies d'atténuation des risques
- 8.6.3. Adaptation rapide aux changements inattendus

8.7. Outils Agiles pour les Équipes à Distance
- 8.7.1. Utiliser Jira et Trello pour la gestion agile
- 8.7.2. Communication efficace avec Slack et Microsoft Teams
- 8.7.3. Techniques de collaboration dans les environnements distribués

8.8. Les métriques dans les Projets Agile
- 8.8.1. Burnup et burndown charts
- 8.8.2. Mesure de la vélocité de l'équipe
- 8.8.3. Indicateurs clés pour l'amélioration continue

8.9. Études de Cas sur les Méthodologies Agiles
- 8.9.1. Analyse de la mise en œuvre dans des entreprises réelles
- 8.9.2. Leçons tirées de projets réussis
- 8.9.3. Échecs courants et comment les éviter

8.10. Projet pratique en Équipe Agile
- 8.10.1. Planifier un projet avec Scrum et Kanban
- 8.10.2. Exécution et suivi d'un projet
- 8.10.3. Présentation des résultats et rétrospective

Module 9. Développement Mobile Multiplateforme pour les Seniors

9.1. Développement Mobile Multiplateforme
- 9.1.1. Différences entre le développement natif et le développement multiplateforme
- 9.1.2. Avantages de l'approche multiplateforme
- 9.1.3. Outils et frameworks populaires

9.2. Flutter
- 9.2.1. Configuration de l'environnement de développement
- 9.2.2. Création de la première application en Flutter
- 9.2.3. Widgets de base et navigation

9.3. Développement avancé avec Flutter
- 9.3.1. Gestion du statut avec Provider et Riverpod
- 9.3.2. Animations personnalisées dans Flutter
- 9.3.3. Intégration avec les services RESTful et GraphQL

9.4. Framework React Native pour le Développement Mobile Multiplateforme
- 9.4.1. Installation et configuration de l'environnement
- 9.4.2. Composants et navigation dans React Native
- 9.4.3. Styles et responsive design

9.5. Développement avancé avec React Native pour le Développement Mobile Multiplateforme
- 9.5.1. Gestion d'état avec Redux et Context API
- 9.5.2. Gestion des bibliothèques natives et externes
- 9.5.3. Publication dans les boutiques (App Store et Google Play)

9.6. Testing des Applications Mobiles
- 9.6.1. Tests unitaires et fonctionnels
- 9.6.2. Utilisation d'outils tels que Detox et Appium
- 9.6.3. Automatisation des tests dans les environnements mobiles

9.7. Optimisation des Performances Mobiles
- 9.7.1. Stratégies pour réduire l'utilisation de la mémoire
- 9.7.2. Optimisation des graphiques et des animations
- 9.7.3. Amélioration des temps de chargement et de réponse

9.8. Applications Web Progressives (PWA)
- 9.8.1. Avantages des PWA
- 9.8.2. Mise en œuvre des travailleurs de service
- 9.8.3. Création d'applications offline-first

9.9. Intégration de fonctionnalités Avancées pour le Développement Mobile Multiplateforme
- 9.9.1. Utilisation des API hardware : GPS, Appareil photo
- 9.9.2. Notifications push dans les applications mobiles
- 9.9.3. Paiements et authentification biométrique

9.10. Projet pratique de Développement Mobile
- 9.10.1. Conception et mise en œuvre d'une application complète
- 9.10.2. Intégration des multiples technologies apprises
- 9.10.3. Tests et déploiement final dans les boutiques

Module 10. Informatique en Nuage pour les Seniors

10.1. Informatique en Nuage
- 10.1.1. Cloud computing
- 10.1.2. Modèles de service : IaaS, PaaS, SaaS
- 10.1.3. Avantages et défis de l'adoption de l'informatique en nuage

10.2. Fournisseurs de services en Nuage
- 10.2.1. Principales plateformes : AWS, Azure, Google Cloud
- 10.2.2. Comparaison des caractéristiques et des prix
- 10.2.3. Cas d'utilisation spécifiques à chaque fournisseur

10.3. Configuration des Services en Nuage
- 10.3.1. Création de machines virtuelles
- 10.3.2. Stockage dans le nuage : types et configuration
- 10.3.3. Réseaux virtuels et gestion des accès

10.4. Déploiement d'applications dans le Nuage
- 10.4.1. Méthodes de déploiement : manuel et automatisé
- 10.4.2. Utilisation d'outils tels que Elastic Beanstalk et App Engine
- 10.4.3. Exemple pratique de déploiement

10.5. Conteneurs dans le Nuage
- 10.5.1. Utilisation de services tels que ECS, GKE et AKS
- 10.5.2. Intégration avec Docker et Kubernetes
- 10.5.3. Évolutivité des applications avec les conteneurs

10.6. Gestion des bases de données dans le Nuage
- 10.6.1. Services gérés : RDS, Firestore, Cosmos DB
- 10.6.2. Configuration et optimisation des bases de données
- 10.6.3. Sauvegarde et reprise après sinistre

10.7. Sécurité de l'informatique en Nuage
- 10.7.1. Politiques de sécurité et contrôle d'accès
- 10.7.2. Chiffrement des données en transit et au repos
- 10.7.3. Audits et conformité

10.8. Automatisation du Nuage
- 10.8.1. Infrastructure as Code (IaC)
- 10.8.2. Utilisation de Terraform et CloudFormation
- 10.8.3. Création de pipelines d'automatisation

10.9. Surveillance et Optimisation
- 10.9.1. Utilisation d'outils tels que CloudWatch, Stackdriver et Azure Monitor
- 10.9.2. Optimisation des coûts dans le nuage
- 10.9.3. Alertes et mesures clés pour les applications

10.10. Tendances de l'Informatique en Nuage
- 10.10.1. Nuage hybride et multi-nuages : caractéristiques et avantages
- 10.10.2. Serverless computing : concepts et cas d'utilisation
- 10.10.3. L'avenir de l'informatique en nuage : Intelligence Artificielle et automatisation

Si vous voulez savoir pourquoi TECH est la plus grande université numérique du monde selon Forbes, inscrivez-vous dès maintenant et découvrez-le. Vous mettrez à jour vos connaissances et vos compétences avec les meilleurs outils”

04

Objectifs pédagogiques

L'objectif principal de ce Mastère Spécialisé est de préparer des professionnels hautement qualifiés à conduire des projets technologiques innovants et à développer des solutions numériques performantes. À cette fin, le programme d'études s'attachera à fournir une vue d'ensemble du cycle de vie des logiciels, de la conception et de l'architecture à la mise en œuvre et à la maintenance. Vous acquerrez ainsi une maîtrise avancée des outils et méthodologies les plus couramment utilisés. Grâce à cette approche pratique et orientée vers le marché, les diplômés seront préparés à relever les défis technologiques et à devenir des leaders dans le domaine du Développement Avancé de Logiciels.

Grâce à ce programme de troisième cycle, vous acquerrez des compétences en matière de sécurité informatique et de protection des données, ce qui vous permettra d'assurer la création d'environnements numériques fiables et résistants aux menaces"

Objectifs généraux

- Fournir une compréhension approfondie des architectures de software avancées et de leur applicabilité dans des environnements professionnels
- Fournir une vue d'ensemble du développement de Backend moderne, couvrant les architectures, les outils et les meilleures pratiques
- Développer des applications Frontend efficaces et évolutives avec des technologies modernes
- Appliquer des techniques avancées de Science des Données et de *Machine Learning*
- Comprendre les principes fondamentaux de la cybersécurité et son importance dans le développement de software
- Gérer la structure et les différences entre les *Stacks* MEAN et MERN
- Maîtriser les principes fondamentaux de DevOps et son impact sur le développement de software
- Mettre en œuvre les principes du Manifeste Agile dans les environnements de développement
- Gérer les différences et les avantages du développement mobile natif et multiplateforme
- Analyser les concepts fondamentaux du Cloud Computing et son impact sur le développement et l'exploitation des applications

Grâce à des cours de qualité alimentés par des technologies multimédias avancées, à l'élaboration d'études de cas et à l'autogestion de votre temps, vous vous formerez d'une manière plus immersive et plus efficace"

Objectifs spécifiques

Module 1. Architecture Logicielle Avancée pour les Seniors

- Identifier les principaux modèles de conception utilisés dans les systèmes distribués modernes
- Déterminer l'importance de l'évolutivité et de la modularité dans le développement de logiciels avancés
- Appliquer les principes de l'injection de dépendances et l'utilisation de conteneurs d'inversion de contrôle (IoC)
- Explorer les outils de messagerie tels que RabbitMQ et Kafka pour l'intégration des systèmes

Module 2. Développement Backend Avancé pour les Seniors

- Concevoir des API RESTful et GraphQL efficaces et évolutives
- Optimiser les requêtes SQL et gérer des bases de données NoSQL performantes
- Mettre en œuvre une authentification sécurisée à l'aide de JWT et d'OAuth2
- Configurer des stratégies de mise en cache avec Redis et l'équilibrage de charge sur les serveurs backend

Module 3. Frontend Avancé pour les Seniors

- Mettre en œuvre des applications Frontend avec Vue.js, Svelte et React
- Optimiser les performances à l'aide du lazy loading, du code splitting et du progressive rendering
- Automatiser les tests unitaires, d'intégration et visuels avec des outils tels que Jest et Cypress
- Gérer efficacement l'état global avec Redux et les Context APIs

Module 4. Science des Données et Machine Learning pour les Seniors

- Appliquer des méthodes de nettoyage, de transformation et de préparation des Données pour le Machine Learning
- Développer des visualisations avancées avec Matplotlib et Seaborn pour interpréter les Données
- Former des modèles de machine learning supervisés et évaluer leurs performances à l'aide de métriques clés.
- Mettre en œuvre des techniques de clustering et de réduction de la dimensionnalité dans le Machine Learning non supervisé

Module 5. Cybersécurité Appliquée pour les Seniors

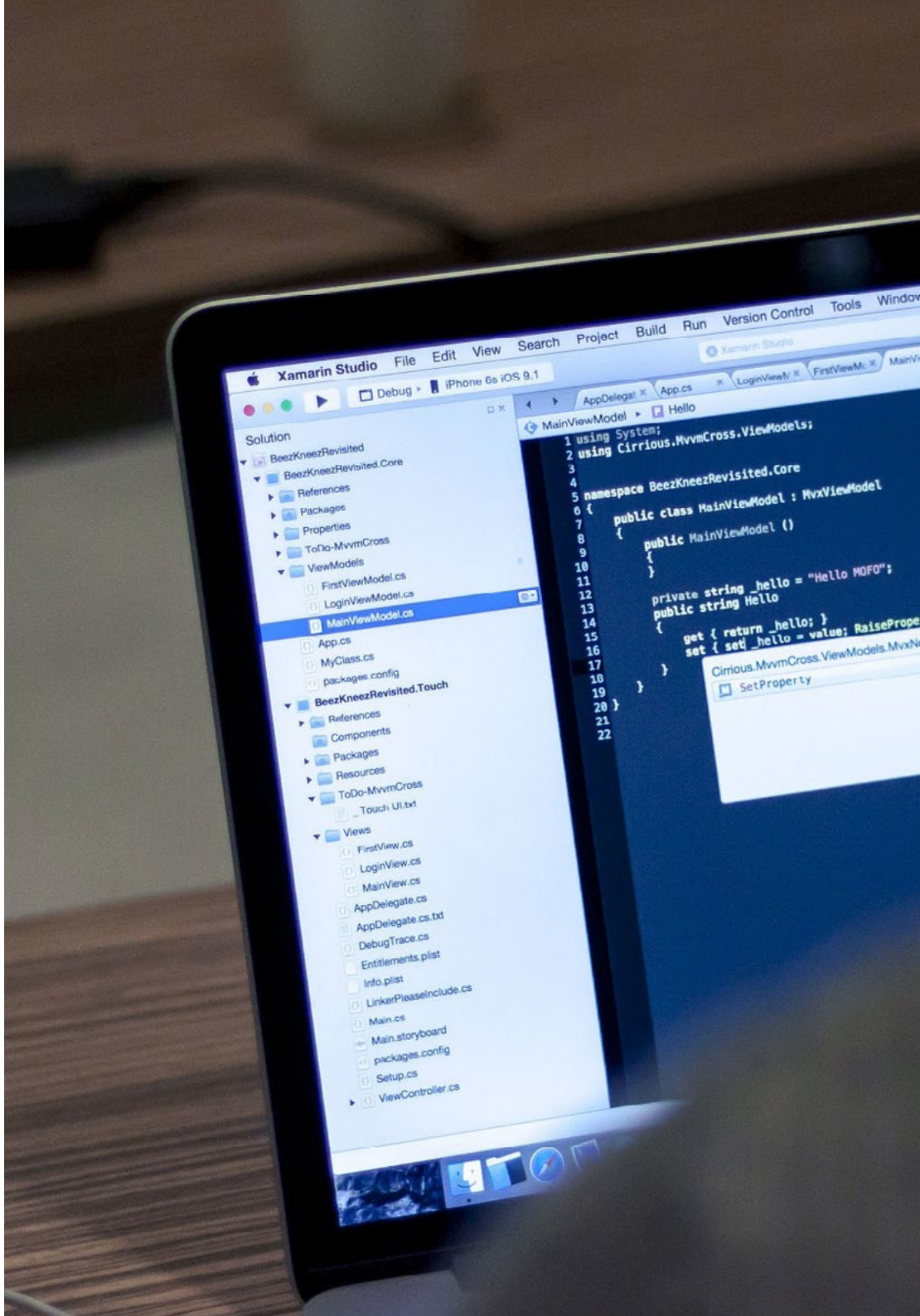
- Identifier les menaces courantes en matière de cybersécurité et évaluer leur impact sur le développement de software
- Mettre en œuvre des stratégies d'atténuation basées sur les vulnérabilités OWASP
- Configurer les pare-feu, les VPN et les outils de surveillance du trafic réseau
- Appliquer des techniques de cryptage et de protection des données avec SSL/TLS et la cryptographie des bases de données

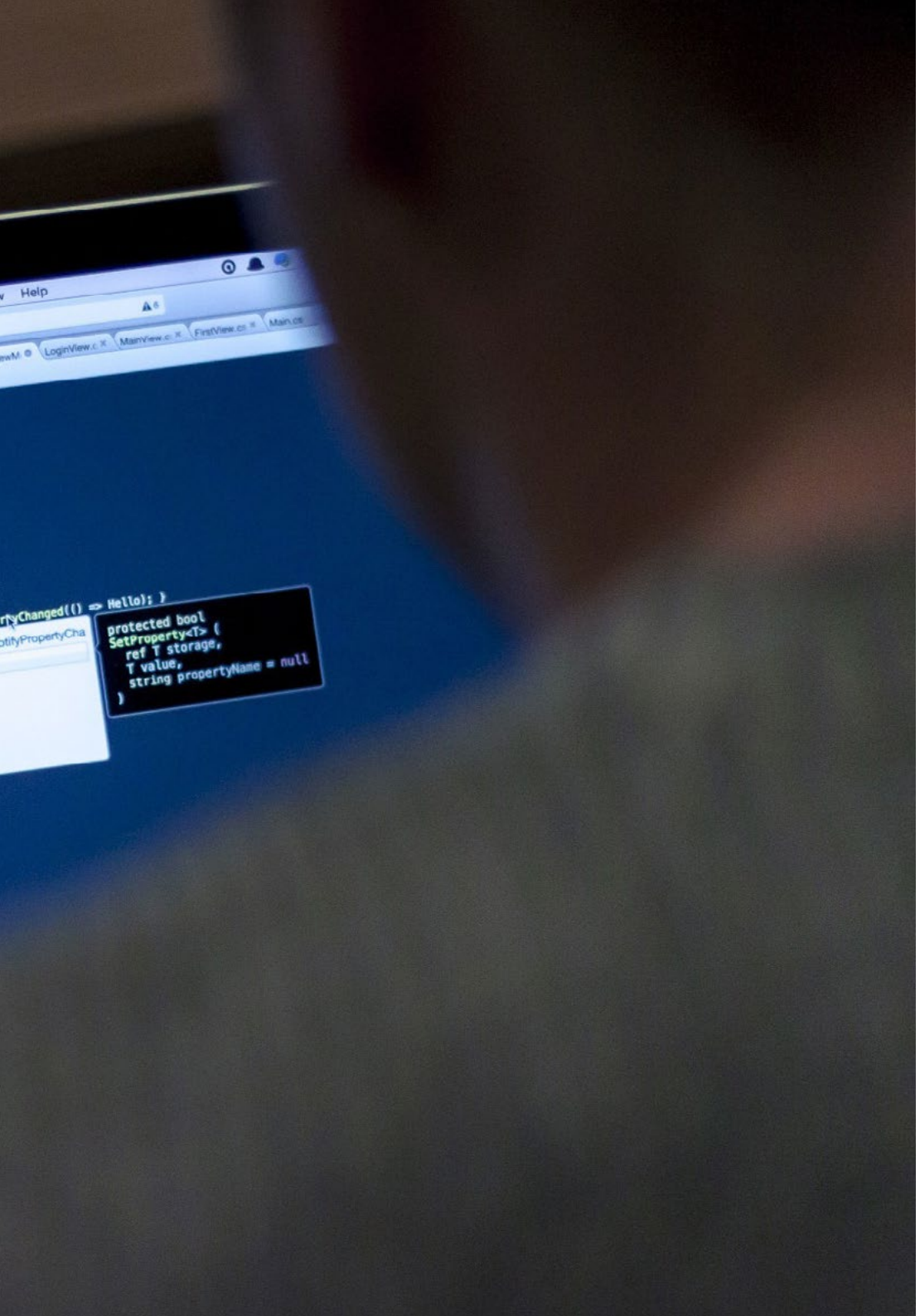
Module 6. Développement Full Stack Avancé pour les Seniors

- Configurer des environnements de développement Full Stack avec Node.js, MongoDB et Express
- Développer des serveurs RESTful et gérer le middleware dans les applications backend
- Mettre en œuvre le frontend avec Angular ou React et communiquer avec les API
- Gérer l'état de l'application à l'aide de Redux ou NgRx

Module 7. DevOps et Automatisation Avancée pour les Seniors

- Configurer et gérer des environnements de développement conteneurisés à l'aide de Docker et Kubernetes
- Mettre en œuvre des pipelines CI/CD avec des GitHub Actions et des outils de livraison continue
- Automatiser la gestion de l'infrastructure avec Terraform et IaC sur AWS
- Surveiller les applications avec Prometheus, Grafana et ELK Stack





Module 8. Méthodologies Agiles Avancées pour les Seniors

- Différencier et sélectionner la méthodologie agile la plus appropriée en fonction du contexte du projet
- Gérer efficacement un Product backlog et définir des métriques clés en Scrum
- Optimiser le flux de travail en Kanban en gérant les limites du WIP
- Coordonner plusieurs équipes en utilisant des cadres de travail agiles tels que SAFe et LESS

Module 9. Développement Mobile Multiplateforme pour les Seniors

- Mettre en place des environnements de développement avec Flutter et React Native
- Développer des interfaces mobiles dynamiques avec des widgets dans Flutter et des composants dans React Native
- Mettre en œuvre la gestion des états avec Provider, Riverpod, Redux et Context APIs
- Optimiser les graphismes, les animations et les temps de chargement dans les applications mobiles

Module 10. Informatique en Nuage pour les Seniors

- Différencier les modèles de services en Nuage (IaaS, PaaS, SaaS) et leurs applications pratiques
- Comparer les fournisseurs de services en nuage tels que AWS, Azure et Google Cloud en fonction de leurs caractéristiques et de leurs coûts
- Configurer les machines virtuelles, le stockage dans le nuage et les réseaux virtuels
- Déployer des applications à l'aide d'outils tels que Elastic Beanstalk et App Engine

05

Opportunités de carrière

Cette formation universitaire ouvre la voie à un large éventail de possibilités d'emploi dans divers secteurs, de la banque et des soins de santé au commerce électronique et à l'Intelligence Artificielle. Les diplômés seront préparés à assumer des rôles stratégiques en tant qu'architectes logiciels, ingénieurs en développement *Full Stack*, spécialistes de la cybersécurité, experts en *Cloud Computing* et analystes de données, entre autres. De plus, grâce à leur formation aux méthodologies agiles, à l'Intelligence Artificielle, au DevOps et aux microservices, ils pourront mener des projets de transformation digitale et d'optimisation des infrastructures technologiques dans des entreprises de toute taille.

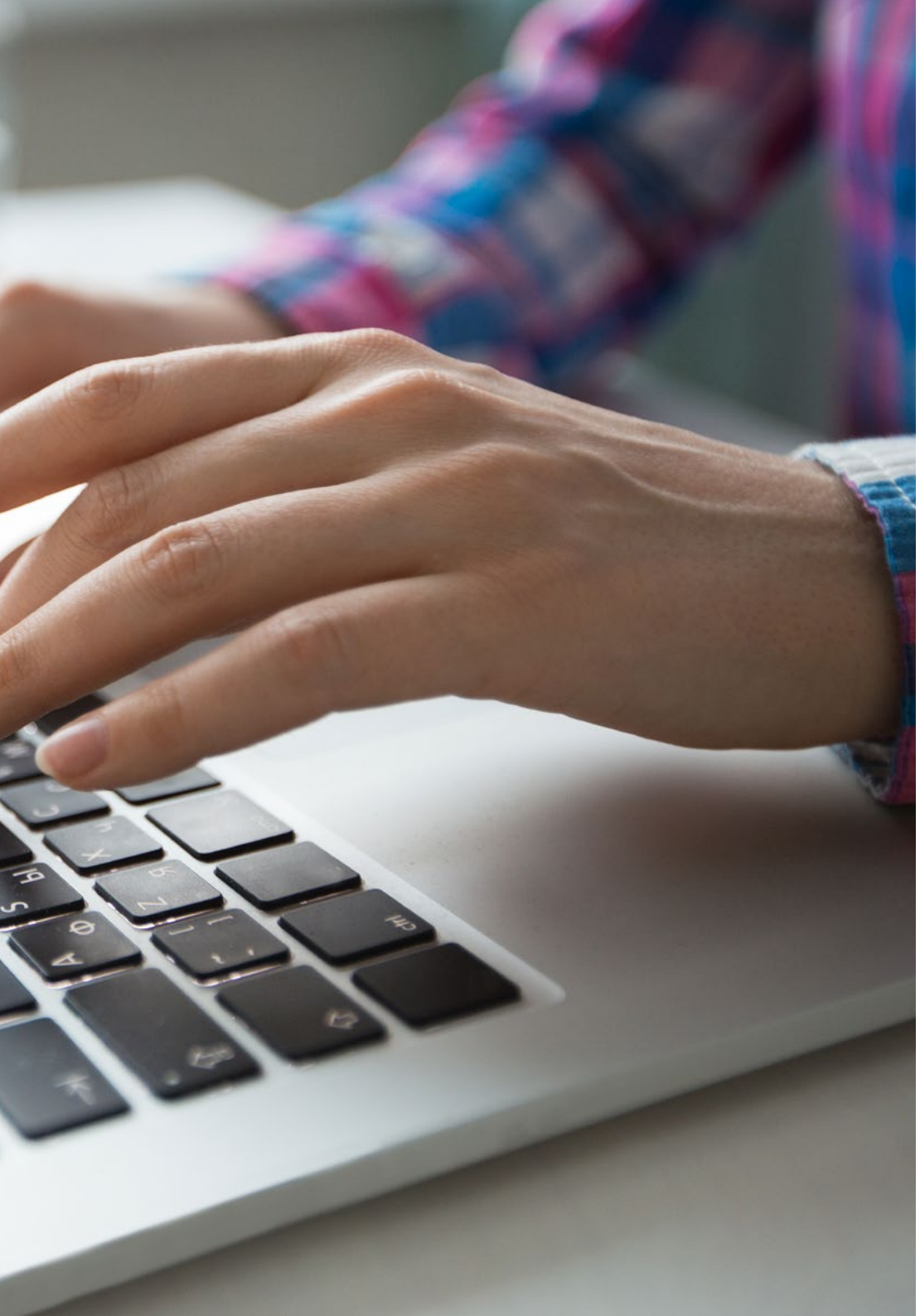
Avec une méthodologie innovante et adaptée aux besoins du marché, ce cours de troisième cycle vous assurera une progression dans votre carrière, tout en bénéficiant d'une préparation de pointe avec une forte projection professionnelle"

Profil des diplômés

Les diplômés auront les compétences et les connaissances nécessaires pour créer des solutions technologiques qui transforment les industries et les communautés. Ainsi, ils maîtriseront non seulement les techniques et les outils les plus récents en matière de génie logiciel, mais seront également dotés d'une vision intégrale qui leur permettra d'intégrer la technologie et la société. À son tour, il sera capable de concevoir, de développer et de maintenir des systèmes complexes, en garantissant la qualité, la sécurité et l'innovation dans chaque projet. En outre, cet expert disposera des compétences en communication et en leadership nécessaires pour diriger des équipes et conseiller des organisations sur la voie de l'excellence technologique.

Si vous êtes prêt à participer à cette révolution technologique et à devenir un pionnier du développement de logiciels avancés, ce programme universitaire est votre voie vers le succès.

- **Résolution de problèmes :** analyser et résoudre des problèmes complexes dans le domaine du développement de logiciels, en appliquant des méthodes et des outils avancés pour trouver des solutions innovantes et efficaces
- **Travail d'équipe et collaboration :** travailler efficacement au sein d'équipes pluridisciplinaires, collaborer avec d'autres professionnels pour concevoir, développer et maintenir des systèmes logiciels complexes
- **Planification et gestion du temps :** planifier et gérer efficacement les projets de développement de logiciels, en fixant des priorités et des délais réalistes afin de garantir la production de résultats de haute qualité
- **Communication efficace :** communiquer des idées et des solutions techniques de manière claire et concise, tant à l'oral qu'à l'écrit, afin d'assurer une collaboration efficace avec les collègues et les clients



À l'issue de ce programme, vous serez en mesure d'utiliser vos connaissances et vos compétences dans les postes suivants :

1. **Architecte Logiciel :** chargé de concevoir la structure et les composants de systèmes logiciels complexes, en veillant à leur évolutivité, leur efficacité et leur maintenabilité.
2. **Responsable de Projet IT :** coordinateur et leader de projets de développement de logiciels, gérant les ressources, le temps et les coûts afin d'atteindre les objectifs fixés.
3. **Ingénieur DevOps :** responsable de l'automatisation des processus de développement et d'exploitation afin d'améliorer l'efficacité et la qualité du cycle de vie des logiciels.
4. **Spécialiste en Cybersécurité :** développeur de logiciels et de systèmes qui protègent les informations et les systèmes contre les cybermenaces.
5. **Développeur d'Applications Multiplateformes :** développeur d'applications pour différentes plateformes, telles que les mobiles, le web et les téléviseurs intelligents.
6. **Analyste de Systèmes :** chargé d'évaluer et d'améliorer les systèmes informatiques existants, d'identifier les besoins et de proposer des solutions technologiques appropriées.
7. **Consultant en TI :** conseiller les entreprises pour la mise en œuvre et l'optimisation de solutions technologiques, en accord avec leurs objectifs commerciaux.
8. **Ingénieur de Test Logiciel :** concepteur et exécutant de plans de test pour assurer la qualité et la fonctionnalité des applications logicielles.
9. **Spécialiste de la Science des Données :** analyste de grands volumes de données afin d'en extraire des informations précieuses et de soutenir la prise de décision fondée sur les données.
10. **Administrateur de Sstèmes et de Réseaux :** responsable de la gestion de l'infrastructure IT d'une organisation, il assure la disponibilité, la sécurité et l'efficacité des systèmes et des réseaux.

06

Méthodologie d'étude

TECH est la première université au monde à combiner la méthodologie des ***case studies*** avec ***Relearning***, un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition guidée.

Cette stratégie d'enseignement innovante est conçue pour offrir aux professionnels la possibilité d'actualiser leurs connaissances et de développer leurs compétences de manière intensive et rigoureuse. Un modèle d'apprentissage qui place l'étudiant au centre du processus académique et lui donne le rôle principal, en s'adaptant à ses besoins et en laissant de côté les méthodologies plus conventionnelles.

TECH vous prépare à relever de nouveaux défis dans des environnements incertains et à réussir votre carrière"

L'étudiant: la priorité de tous les programmes de TECH

Dans la méthodologie d'étude de TECH, l'étudiant est le protagoniste absolu.
Les outils pédagogiques de chaque programme ont été sélectionnés en tenant compte des exigences de temps, de disponibilité et de rigueur académique que demandent les étudiants d'aujourd'hui et les emplois les plus compétitifs du marché.

Avec le modèle éducatif asynchrone de TECH, c'est l'étudiant qui choisit le temps qu'il consacre à l'étude, la manière dont il décide d'établir ses routines et tout cela dans le confort de l'appareil électronique de son choix. L'étudiant n'a pas besoin d'assister à des cours en direct, auxquels il ne peut souvent pas assister. Les activités d'apprentissage se dérouleront à votre convenance. Vous pouvez toujours décider quand et où étudier.

“À TECH, vous n'aurez PAS de cours en direct (auxquelles vous ne pourrez jamais assister)”

Les programmes d'études les plus complets au niveau international

TECH se caractérise par l'offre des itinéraires académiques les plus complets dans l'environnement universitaire. Cette exhaustivité est obtenue grâce à la création de programmes d'études qui couvrent non seulement les connaissances essentielles, mais aussi les dernières innovations dans chaque domaine.

Grâce à une mise à jour constante, ces programmes permettent aux étudiants de suivre les évolutions du marché et d'acquérir les compétences les plus appréciées par les employeurs. Ainsi, les diplômés de TECH reçoivent une préparation complète qui leur donne un avantage concurrentiel significatif pour progresser dans leur carrière.

De plus, ils peuvent le faire à partir de n'importe quel appareil, PC, tablette ou smartphone.

> *Le modèle de TECH est asynchrone, de sorte que vous pouvez étudier sur votre PC, votre tablette ou votre smartphone où vous voulez, quand vous voulez et aussi longtemps que vous le voulez"*

Case studies ou Méthode des cas

La méthode des cas est le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures écoles de commerce du monde. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, sa fonction était également de leur présenter des situations réelles et complexes. De cette manière, ils pouvaient prendre des décisions en connaissance de cause et porter des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. Elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard en 1924.

Avec ce modèle d'enseignement, ce sont les étudiants eux-mêmes qui construisent leurs compétences professionnelles grâce à des stratégies telles que *Learning by doing* ou le *Design Thinking*, utilisées par d'autres institutions renommées telles que Yale ou Stanford.

Cette méthode orientée vers l'action sera appliquée tout au long du parcours académique de l'étudiant avec TECH. Vous serez ainsi confronté à de multiples situations de la vie réelle et devrez intégrer des connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre vos idées et vos décisions. Il s'agissait de répondre à la question de savoir comment ils agiraient lorsqu'ils seraient confrontés à des événements spécifiques complexes dans le cadre de leur travail quotidien.

Méthode *Relearning*

Chez TECH, les *case studies* sont complétées par la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le *Relearning*.

Cette méthode s'écarte des techniques d'enseignement traditionnelles pour placer l'apprenant au centre de l'équation, en lui fournissant le meilleur contenu sous différents formats. De cette façon, il est en mesure de revoir et de répéter les concepts clés de chaque matière et d'apprendre à les appliquer dans un environnement réel.

Dans le même ordre d'idées, et selon de multiples recherches scientifiques, la répétition est le meilleur moyen d'apprendre. C'est pourquoi TECH propose entre 8 et 16 répétitions de chaque concept clé au sein d'une même leçon, présentées d'une manière différente, afin de garantir que les connaissances sont pleinement intégrées au cours du processus d'étude.

Le Relearning vous permettra d'apprendre plus facilement et de manière plus productive tout en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant des opinions: une équation directe vers le succès.

Un Campus Virtuel 100% en ligne avec les meilleures ressources didactiques

Pour appliquer efficacement sa méthodologie, TECH se concentre à fournir aux diplômés du matériel pédagogique sous différents formats: textes, vidéos interactives, illustrations et cartes de connaissances, entre autres. Tous ces supports sont conçus par des enseignants qualifiés qui axent leur travail sur la combinaison de cas réels avec la résolution de situations complexes par la simulation, l'étude de contextes appliqués à chaque carrière professionnelle et l'apprentissage basé sur la répétition, par le biais d'audios, de présentations, d'animations, d'images, etc.

Les dernières données scientifiques dans le domaine des Neurosciences soulignent l'importance de prendre en compte le lieu et le contexte d'accès au contenu avant d'entamer un nouveau processus d'apprentissage. La possibilité d'ajuster ces variables de manière personnalisée aide les gens à se souvenir et à stocker les connaissances dans l'hippocampe pour une rétention à long terme. Il s'agit d'un modèle intitulé *Neurocognitive context-dependent e-learning* qui est sciemment appliqué dans le cadre de ce diplôme universitaire.

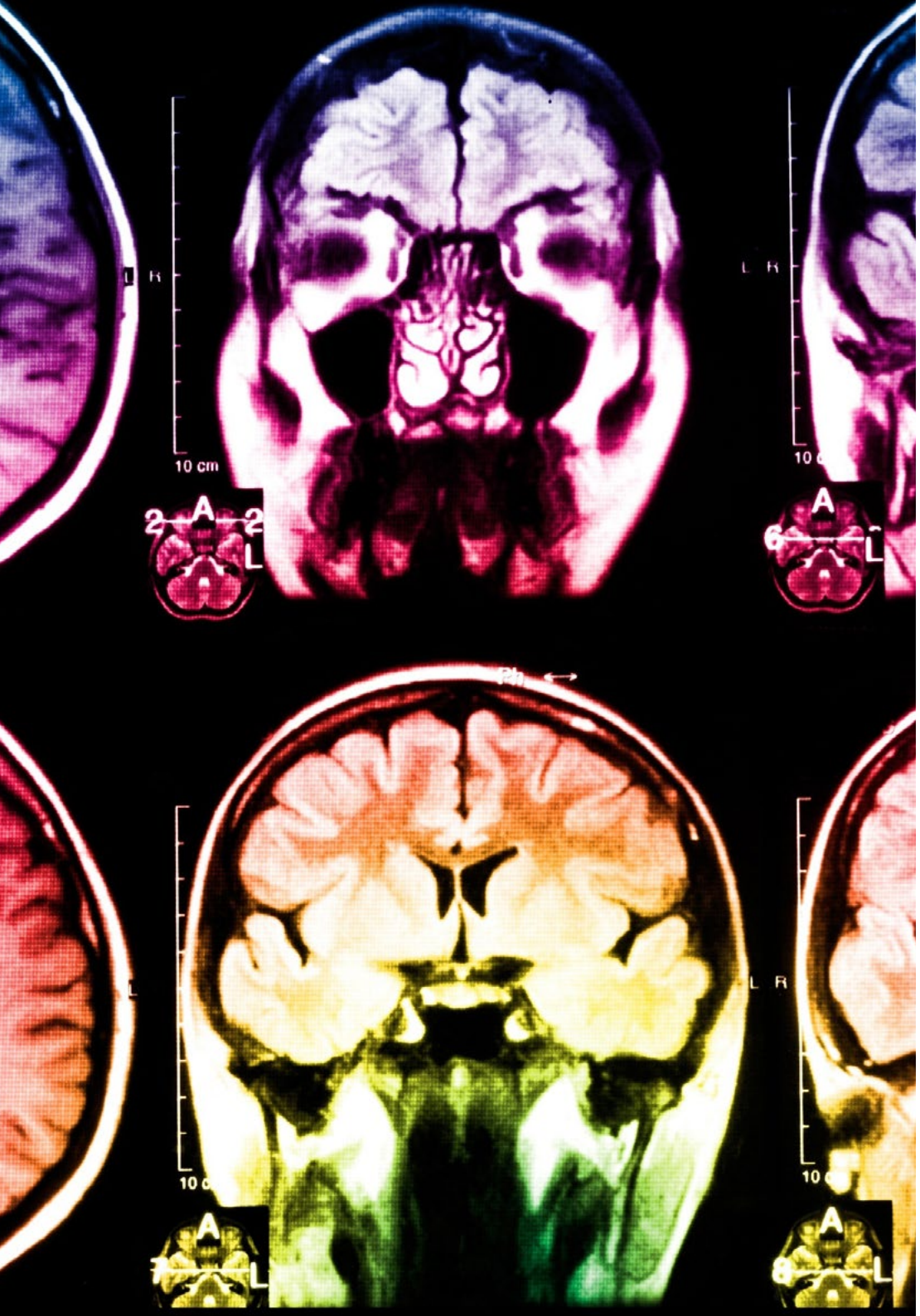
D'autre part, toujours dans le but de favoriser au maximum les contacts entre mentors et mentorés, un large éventail de possibilités de communication est offert, en temps réel et en différé (messagerie interne, forums de discussion, service téléphonique, contact par courrier électronique avec le secrétariat technique, chat et vidéoconférence).

De même, ce Campus Virtuel très complet permettra aux étudiants TECH d'organiser leurs horaires d'études en fonction de leurs disponibilités personnelles ou de leurs obligations professionnelles. De cette manière, ils auront un contrôle global des contenus académiques et de leurs outils didactiques, mis en fonction de leur mise à jour professionnelle accélérée.

> *Le mode d'étude en ligne de ce programme vous permettra d'organiser votre temps et votre rythme d'apprentissage, en l'adaptant à votre emploi du temps"*

L'efficacité de la méthode est justifiée par quatre acquis fondamentaux:

1. Les étudiants qui suivent cette méthode parviennent non seulement à assimiler les concepts, mais aussi à développer leur capacité mentale au moyen d'exercices pour évaluer des situations réelles et appliquer leurs connaissances.
2. L'apprentissage est solidement traduit en compétences pratiques ce qui permet à l'étudiant de mieux s'intégrer dans le monde réel.
3. L'assimilation des idées et des concepts est rendue plus facile et plus efficace, grâce à l'utilisation de situations issues de la réalité.
4. Le sentiment d'efficacité de l'effort investi devient un stimulus très important pour les étudiants, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps passé à travailler sur le cours.



La méthodologie universitaire la mieux évaluée par ses étudiants

Les résultats de ce modèle académique innovant sont visibles dans les niveaux de satisfaction générale des diplômés de TECH.

L'évaluation par les étudiants de la qualité de l'enseignement, de la qualité du matériel, de la structure du cours et des objectifs est excellente. Il n'est pas surprenant que l'institution soit devenue l'université la mieux évaluée par ses étudiants selon l'indice global score, obtenant une note de 4,9 sur 5.

Accédez aux contenus de l'étude depuis n'importe quel appareil disposant d'une connexion Internet (ordinateur, tablette, smartphone) grâce au fait que TECH est à la pointe de la technologie et de l'enseignement.

Vous pourrez apprendre grâce aux avantages offerts par les environnements d'apprentissage simulés et à l'approche de l'apprentissage par observation: le Learning from an expert.

Ainsi, le meilleur matériel pédagogique, minutieusement préparé, sera disponible dans le cadre de ce programme:

Matériel didactique

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseignent les cours. Ils ont été conçus en exclusivité pour le programme afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel afin de mettre en place notre mode de travail en ligne, avec les dernières techniques qui nous permettent de vous offrir une grande qualité dans chacune des pièces que nous mettrons à votre service.

Pratique des aptitudes et des compétences

Vous effectuerez des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Pratiques et dynamiques permettant d'acquérir et de développer les compétences et les capacités qu'un spécialiste doit acquérir dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.

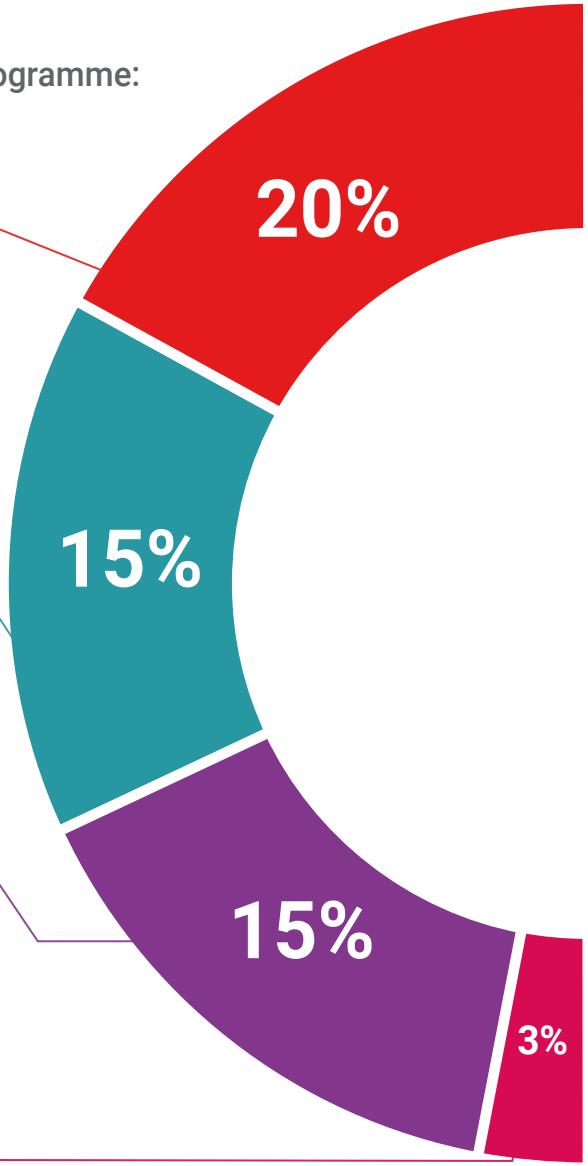
Résumés interactifs

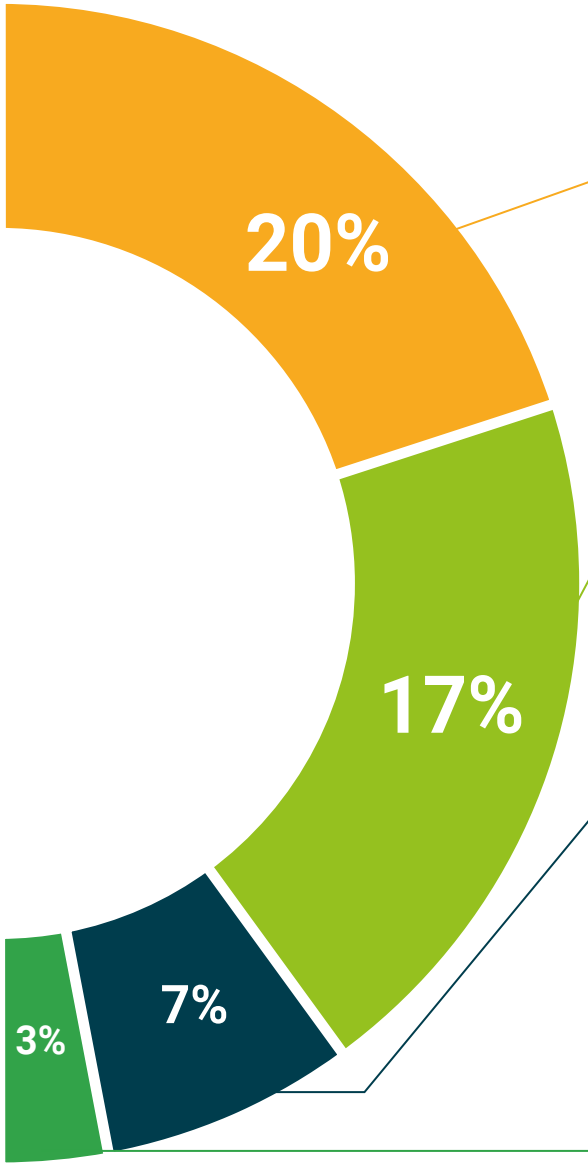
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias qui incluent de l'audio, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

Ce système éducatif unique de présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que»European Success Story".

Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus, guides internationaux, etc... Dans notre bibliothèque virtuelle, vous aurez accès à tout ce dont vous avez besoin pour compléter votre formation.





Case Studies

Vous réaliserez une sélection des meilleures *case studies* dans le domaine. Des cas présentés, analysés et encadrés par les meilleurs spécialistes internationaux.

Testing & Retesting

Nous évaluons et réévaluons périodiquement vos connaissances tout au long du programme. Nous le faisons sur 3 des 4 niveaux de la Pyramide de Miller.

Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert.

La méthode *Learning from an Expert* permet au professionnel de renforcer ses connaissances ainsi que sa mémoire, puis lui permet d'avoir davantage confiance en lui concernant la prise de décisions difficiles.

Guides d'action rapide

TECH propose les contenus les plus pertinents du programme sous forme de fiches de travail ou de guides d'action rapide. Un moyen synthétique, pratique et efficace pour vous permettre de progresser dans votre apprentissage.

07

Corps Enseignant

Ce Mastère Spécialisé dispose d'un corps enseignant exceptionnel, composé d'experts dans le domaine du génie logiciel et de la technologie. En ce sens, les professionnels sont non seulement reconnus pour leur expérience académique, mais aussi pour leur participation à des projets de recherche et de développement dans le secteur technologique. Ainsi, les étudiants pourront bénéficier d'une préparation qui combine théorie et pratique, leur permettant de développer des compétences applicables dans le monde réel.

L'équipe enseignante veillera à ce que le programme soit toujours actualisé et aligné sur les dernières tendances et les technologies émergentes, afin de fournir les outils nécessaires pour exceller dans le secteur"

Direction

M. Utrilla Utrilla, Rubén

- Chef de Projet Technologique chez 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 Google Cloud Developer dans le cadre du Programme Académique de Google

Professeurs

M. Pradilla Pórtoles, Adrián

- Head of IT à Open Sistemas
- Développeur Ruby on Rails chez Populate Tools
- Product Development chez Global ideas4all
- Technicien Supérieur des Systèmes chez Sociedad de Prevención de FREMAP
- Bootcamp en Tokenisation chez Tutellus
- Master Exécutif en Intelligence Artificielle de l'Institut d'Intelligence Artificielle
- Diplôme d'Études Supérieures en Marketing et Publicité de l'Université Antonio de Nebrija
- Licence en Ingénierie Informatique de l'Université Antonio de Nebrija
- Diplôme en Ingénierie Technique en Systèmes Informatiques de l'Université Antonio de Nebrija

M. Amate Ortega, Antonio

- *Technical Product Manager* chez Serquo Software
- Expert en Ingénierie Informatique
- Expert en Mathématiques
- Spécialiste du Développement *Full Stack* Orienté au Produit
- Spécialiste en Ingénierie de Software
- Spécialiste de la Création de Produits Numériques
- Diplôme en Ingénierie Informatique de l'Université Autonome de Madrid

M. González Ávila, José Luis

- Chef de Projet pour la Transformation Numérique des Services Publics au sein du Gouvernement des Iles Canaries
- Expert Judiciaire en Informatique à Juan Antonio Rodríguez
- Chef de Projet chez Aguas y Estructuras S.A.
- Consultant Technologique Senior chez Plexus Tecnologías
- Analyste chez Novasoft Soluciones Canarias S.A.
- Licence en Ingénierie Informatique de l'Université de La Laguna
- Technicien en Ingénierie de Gestion Informatique de l'Université de La Laguna
- Expert en *Big Data* dans les Administrations Publiques (R.FD.14.IN.24) par l'Institut Canarien d'Administration Publique
- Expert en Gestion de Projets Européens (R.FD.62.AB.24) par l'Institut d'Administration Publique
- Spécialiste en Power BI. Outil de Visualisation des Données pour la Prise de Décision par Structuralia
- Expert en Scrum Manager - eLearning par Scrum Master
- Expert en Gestion et Marketing de Produits d'Innovation par Human Development Consultoría de Recursos Humanos y Formación
- Expert en Utilisation de l'Outil AVIP pour les Enseignants-Tuteurs par INTECCA

Mme Jiménez Monar, Angélica Liceth

- Développeuse de Software chez Serquo
- Spécialiste du Support Technique chez Tecnocom
- Diplôme en Ingénierie Informatique de l'Université Autonome de Madrid
- Diplôme Supérieur en Administration de Systèmes Informatiques en Réseau

M. Gallegos Quishpe, Darío Fernando

- Développeur Senior iOs chez Tecdata
- Développeur iOs chez Sandav Consulting
- Développeur iOs chez BBVA
- Développeur Hybride chez IMBox
- Diplôme en Ingénierie Informatique de l'Université Complutense de Madrid
- Certificat en Développement d'Appareils Mobiles avec Android de la Comunidad de Madrid
- Certificat en Big Data & Machine Learning de l'Université Complutense de Madrid

Une expérience de formation unique, clé et décisive pour stimuler votre développement professionnel"

08

Diplôme

Le Mastère Spécialisé en Développement Avancé de Logiciels garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Mastère Spécialisé délivré par TECH Global University.

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

Ce programme vous permettra d'obtenir votre diplôme propre de **Mastère Spécialisé en Développement Avancé de Logiciels** approuvé par **TECH Global University**, la plus grande Université numérique au monde.

TECH Global University est une Université Européenne Officielle reconnue publiquement par le Gouvernement d'Andorre ***(journal officiel)***. L'Andorre fait partie de l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur (EEES) depuis 2003. L'EEES est une initiative promue par l'Union Européenne qui vise à organiser le cadre international de formation et à harmoniser les systèmes d'enseignement supérieur des pays membres de cet espace. Le projet promeut des valeurs communes, la mise en œuvre d'outils communs et le renforcement de ses mécanismes d'assurance qualité afin d'améliorer la collaboration et la mobilité des étudiants, des chercheurs et des universitaires.

Ce diplôme propre de **TECH Global University**, est un programme européen de formation continue et de mise à jour professionnelle qui garantit l'acquisition de compétences dans son domaine de connaissances, conférant une grande valeur curriculaire à l'étudiant qui réussit le programme.

Diplôme : **Mastère Spécialisé en Développement Avancé de Logiciels**

Modalité : **en ligne**

Durée : **12 mois**

Accréditation : **60 ECTS**

tech global university

M./Mme _____, titulaire du document d'identité _____
a réussi et obtenu le diplôme de:

Mastère Spécialisé en Développement Avancé de Logiciels

Il s'agit d'un diplôme propre à l'université de 1.800 heures, équivalant à 60 ECTS, dont la date de début est le jj/mm/aaaa et la date de fin le jj/mm/aaaa.

TECH Global University est une université officiellement reconnue par le Gouvernement d'Andorre le 31 janvier 2024, qui appartient à l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur (EEES).

À Andorre-la-Vieille, 28 février 2024

Dr Pedro Navarro Illana
Recteur

Code Unique TECH: AFWOR23S techtitute.com/diplômes

Mastère Spécialisé en Développement Avancé de Logiciels

Types de matière	Crédits ECTS
Obligatoire (OB)	60
Optionnelle (OP)	0
Stages Externes (ST)	0
Mémoire du Mastère (MDM)	0
	Total 60

Distribution Générale du Programme d'Études

Cours	Matière	ECTS	Type
1°	Architecture Logicielle Avancée pour les Seniors	6	OB
1°	Développement Backend Avancé pour les Seniors	6	OB
1°	Frontend Avancé pour les Seniors	6	OB
1°	Science des Données et Machine Learning pour les Seniors	6	OB
1°	Cybersécurité Appliquée pour les Seniors	6	OB
1°	Développement Full Stack Avancé pour les Seniors	6	OB
1°	DevOps et Automatisation Avancée pour les Seniors	6	OB
1°	Méthodologies Agiles Avancées pour les Seniors	6	OB
1°	Développement Mobile Multiplateforme pour les Seniors	6	OB
1°	Informatique en Nuage pour les Seniors	6	OB

Dr Pedro Navarro Illana
Recteur

tech global university

*Apostille de La Haye. Dans le cas où l'étudiant demande que son diplôme sur papier soit obtenu avec l'Apostille de La Haye, TECH Global University prendra les mesures appropriées pour l'obtenir, moyennant un supplément.

future
santé
personnes
information
garantie
enseignement
technologie
communauté
innovation
connaissance
qualité
en ligne
institutions
classe virtuelle

tech global university

Mastère Spécialisé
Développement Avancé de Logiciels

- Modalité : **en ligne**
- Durée : **12 mois**
- Diplôme : **TECH Global University**
- Accréditation : **60 ECTS**
- Horaire : **à votre rythme**
- Examens : **en ligne**

Mastère Spécialisé

Développement Avancé de Logiciels

tech global university