Mastère Hybride
Développement de Logiciels

tech université technologique

tech université technologique

Mastère Hybride

Développement de Logiciels

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-logiciels**

Sommaire

01

Présentation

Le Développement de Logiciels est devenu un élément crucial de l'infrastructure technologique dans la plupart des secteurs, de la santé à la finance en passant par le divertissement. Avec la complexité croissante des applications, les informaticiens doivent s'adapter à un environnement en constante évolution. Cela exige des développeurs qu'ils mettent fréquemment à jour leurs connaissances afin de rester au fait des derniers développements dans des domaines tels que les langages de programmation ou les stratégies de création d'algorithmes. Dans ce contexte, TECH présente un diplôme universitaire innovant qui permet d'approfondir les innovations les plus récentes dans le domaine du Développement de Logiciels.

Grâce à ce Mastère Hybride, vous appliquerez des modèles de conception pour résoudre un large éventail de problèmes informatiques et construire des solutions évolutives"

Le Développement de Logiciels est devenu un facteur essentiel de l'économie numérique d'aujourd'hui, avec une demande croissante de professionnels qualifiés dans le monde entier. Selon l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques, ce secteur professionnel devrait connaître une croissance de 30 % au cours de l'année à venir. Cela souligne l'importance pour les professionnels de l'Informatique de se tenir au courant des dernières tendances dans ce domaine. Dans le cas contraire, les développeurs pourraient être confrontés à des problèmes tels que l'utilisation de méthodologies dépassées conduisant à des processus moins efficaces.

Dans ce contexte, TECH lance un Mastère Hybride révolutionnaire en Développement de Logiciels. Il s'agit d'un programme universitaire qui combine en 1 920 heures le meilleur contenu théorique avec 3 semaines de stage pratique dans une entité de référence dans ce domaine. Le parcours académique aborde des aspects tels que la Programmation C++, la création de bases de données avancées et la conception architecturale d'applications. Tout cela se fait à l'aide de matériel didactique préparé par un corps enseignant expérimenté, qui comprend un large éventail de ressources multimédias (telles que des résumés interactifs, des études de cas et des vidéos explicatives) pour garantir un cours de remise à niveau agréable. Ainsi, les informaticiens bénéficieront d'un processus d'apprentissage totalement progressif et naturel, sans avoir à recourir à des techniques traditionnelles telles que la mémorisation.

En outre, la qualification universitaire prévoit que les diplômés effectuent une formation pratique dans une institution prestigieuse. Les informaticiens y participeront activement aux projets en cours de développement. Il est à noter qu'un tuteur spécialisé guidera les étudiants pendant ce séjour sur place, en veillant à ce qu'ils réalisent un plan d'activités qui leur permettra d'optimiser leurs compétences en fonction des exigences du marché du travail d'aujourd'hui.

Ce **Mastère Hybride en Développement de Logiciels** contient le programme le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- Développement de plus de 100 cas pratiques présentés par des professionnels du Développement de Logiciels
- Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations indispensables sur le Développement de Logiciels
- Actualités sur les derniers développements en matière de Développement de Logiciels
- Le programme contient des exercices pratiques où effectuer le processus d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- 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
- Les contenus sont disponibles à partir de tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet
- En outre, vous pourrez effectuer un stage dans l'une des meilleures entreprises du secteur

Vous mettrez en œuvre des processus d'assurance qualité dans votre pratique pour garantir la fiabilité et la performance du Logiciel"

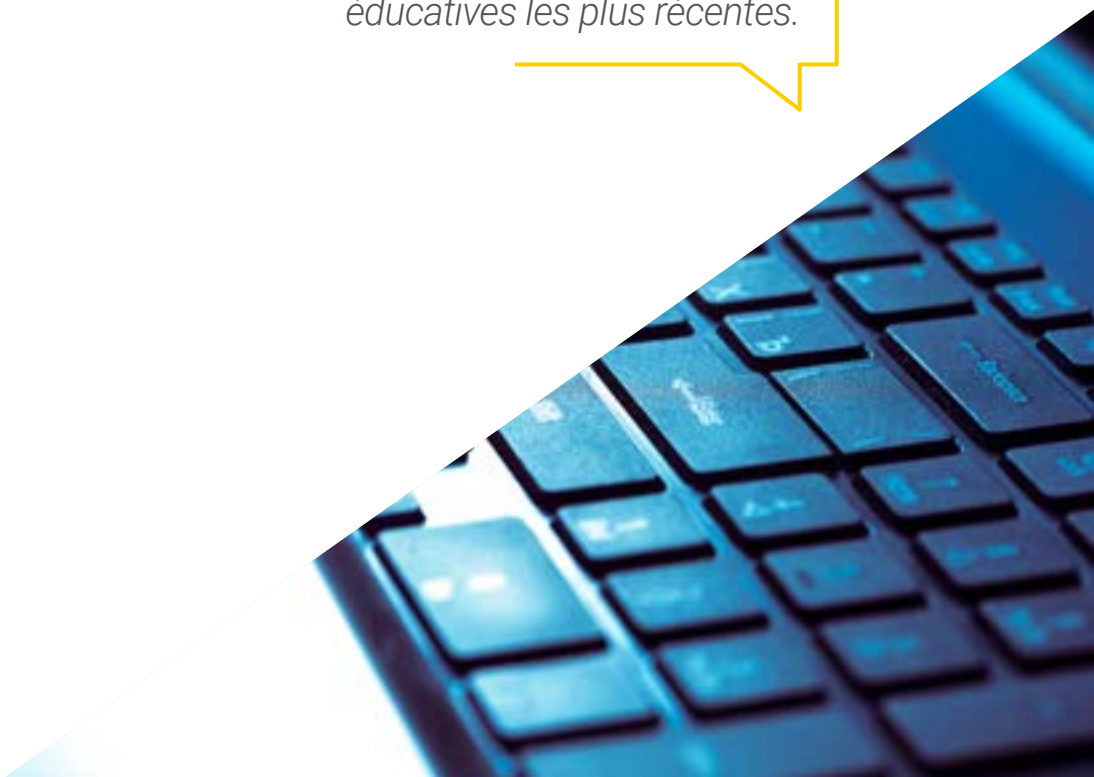
Participez à un stage intensif de 3 semaines dans une entreprise prestigieuse et acquérez toutes les connaissances nécessaires pour faire un bond considérable en matière de qualité professionnelle"

Ce diplôme universitaire comprendra des cas réels afin de rapprocher le plus possible le développement du programme de la réalité de la pratique informatique.

Vous bénéficierez du soutien de la plus grande institution universitaire en ligne au monde, TECH, qui met à votre disposition les technologies éducatives les plus récentes.

Dans cette proposition de Mastère, de nature professionnalisante et de modalité d'apprentissage hybride, le programme est destiné à mettre à jour les professionnels de l'Informatique qui souhaitent incorporer les techniques les plus avancées de Développement de Logiciels dans leur pratique. Le contenu est basé sur les dernières données scientifiques, et orientés de manière didactique pour intégrer les connaissances théoriques dans la pratique informatique, et les éléments théoriques et pratiques faciliteront la mise à jour des connaissances.

Grâce à son 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 basée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel l'étudiant devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme académique. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.



02

Pourquoi suivre ce Mastère Hybride?

La demande de Développeurs de Logiciels est en constante augmentation, en raison des progrès technologiques. En effet, les experts prévoient que ce profil professionnel connaîtra une croissance de 30 % au cours des prochaines années. Dans ce contexte, les informaticiens doivent intégrer dans leur pratique les méthodologies les plus innovantes pour le développement d'applications en réseau. C'est pourquoi TECH a créé ce diplôme pionnier, qui combine les mises à jour les plus récentes dans des domaines tels que le Génie Logiciel ou la création d'algorithmes avec un séjour pratique dans une entité de référence. De cette manière, les diplômés obtiendront des compétences avancées pour offrir des services de haute qualité.

Un programme d'études de haute intensité qui jettera les bases de votre croissance professionnelle et vous placera au sommet de l'Informatique"

1. Actualisation des technologies les plus récentes

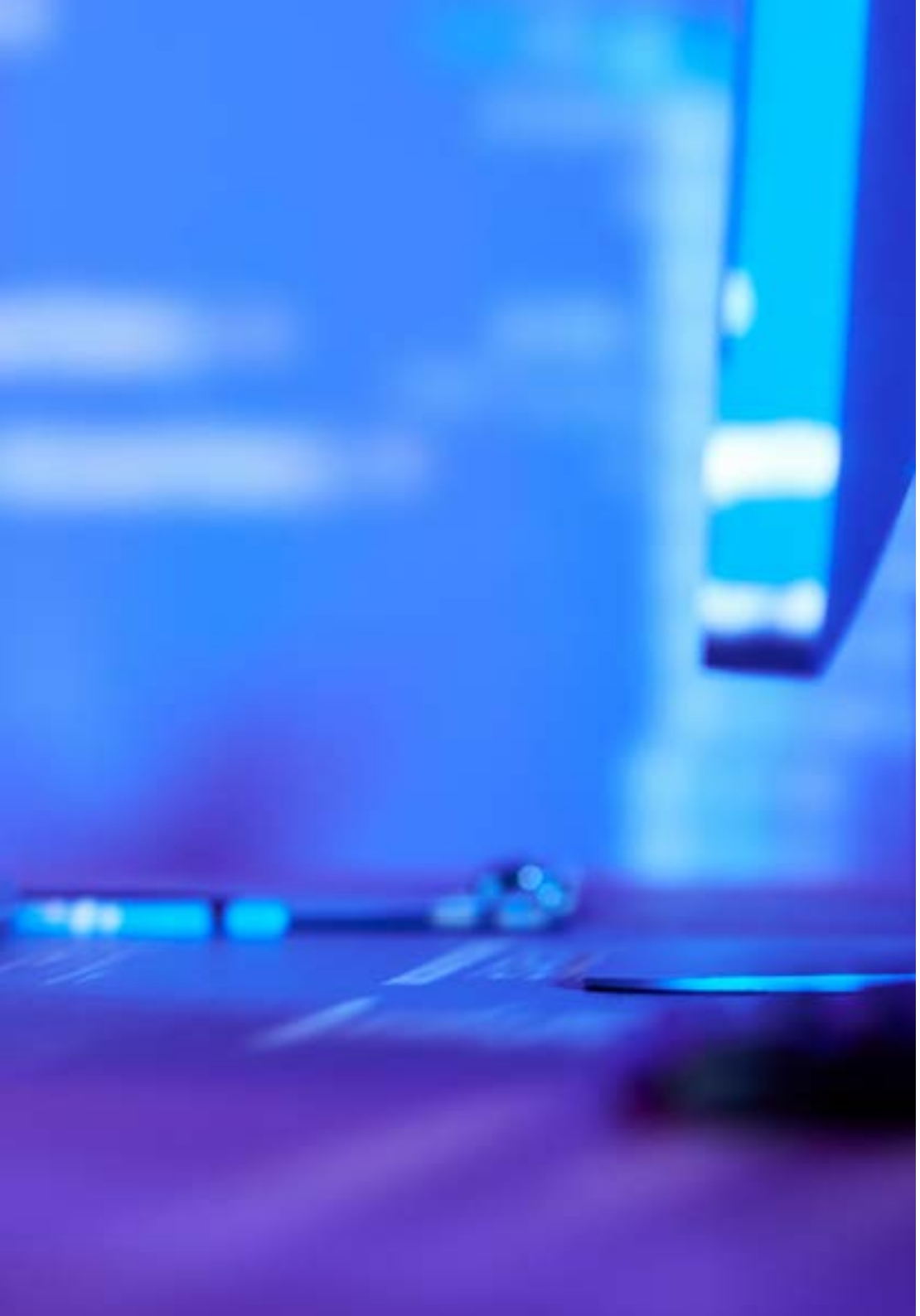
Les nouvelles technologies transforment considérablement le Développement de Logiciels, en améliorant leur productivité, leur efficacité et leur qualité. Ces outils permettent aux informaticiens de relever des défis plus complexes, de créer des applications plus robustes et de s'adapter rapidement aux besoins changeants du marché. Dans ce contexte, TECH présente ce Mastère Hybride, qui fournira aux étudiants les outils les plus sophistiqués pour accomplir leurs tâches de manière efficace.

2. Exploiter l'expertise des meilleurs spécialistes

Tout au long de la période pratique, une équipe de professionnels du Développement de Logiciels accompagnera les étudiants pour les aider à tirer le meilleur parti de cette expérience académique. En même temps, ils transmettront les techniques les plus innovantes pour créer les architectures Logicielles les plus complètes et les plus accessibles.

3. Accéder à des environnements professionnels de premier ordre

L'objectif principal de TECH est de rendre les programmes universitaires de premier ordre accessibles à tous. C'est pourquoi elle sélectionne soigneusement tous les centres disponibles pour les stages. Grâce à cet effort, les informaticiens auront accès à des institutions de premier plan dans le domaine du Développement de Logiciels. 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 diplômes qui se limitent à fournir un contenu théorique, oubliant que la pratique est un aspect fondamental pour que les étudiants puissent appliquer leurs connaissances à des situations de travail réelles. Loin de cela, TECH propose un modèle d'apprentissage 100 % pratique, qui permettra aux diplômés 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 d'effectuer ce Mastère Hybride dans des entités d'envergure internationale. Grâce à cela, les informaticiens pourront élargir leurs frontières et rattraper les meilleurs professionnels, qui travaillent dans des entreprises de haut niveau. Une opportunité unique que seule TECH, la plus grande université numérique du monde, pouvait offrir.

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

03

Objectifs

Grâce à ce diplôme universitaire, les professionnels de l'Informatique maîtriseront les langages de programmation modernes tels que le C++. Les diplômés acquerront également les compétences nécessaires pour écrire un code propre, efficace et facile à maintenir. De cette manière, les développeurs concevront des architectures Logicielles qui soutiennent l'évolutivité, la flexibilité et l'intégrité des systèmes.

Ce programme universitaire vous fournira des stratégies de pointe pour créer des Bases de Données hautement efficaces”

Objectif général

- Ce Mastère Hybridee en Développement de Logiciels dotera les informaticiens des connaissances et des compétences pratiques nécessaires pour relever les défis dans ce domaine. Les diplômés appliqueront efficacement des modèles de conception pour résoudre des problèmes courants et construire des solutions logicielles robustes. Ils seront capables d'atténuer les vulnérabilités des logiciels en mettant en œuvre des pratiques de développement sécurisées. En outre, les étudiants créeront et géreront des bases de données relationnelles pour répondre aux besoins de stockage et de recherche d'informations

Atteignez votre plein potentiel dans le domaine du Développement de Logiciels avec le matériel d'enseignement le plus complet sur le marché académique"

Objectifs spécifiques

Module 1. Principes fondamentaux de la programmation

- Comprendre la structure de base d'un ordinateur, les Logiciels et les langages de programmation à usage général
- Apprendre à concevoir et à interpréter des algorithmes, qui constituent la base nécessaire au développement de programmes informatiques
- Comprendre les éléments essentiels d'un programme informatique, tels que les différents types de données, les opérateurs, les expressions, les instructions, les entrées/sorties et les instructions de contrôle
- Comprendre les différentes structures de données disponibles dans les langages de programmation polyvalents, tant statiques que dynamiques, et acquérir les connaissances essentielles pour la manipulation des fichiers
- Comprendre les différentes techniques de test des logiciels et l'importance de générer une bonne documentation en même temps qu'un bon code source
- Apprendre les concepts de base du langage de programmation C++, l'un des langages de programmation les plus utilisés dans le monde

Module 2. Structure des données

- Apprendre les principes fondamentaux de la programmation C++, notamment les classes, les variables, les expressions conditionnelles et les objets
- Comprendre les types de données abstraits, les types de structures de données linéaires, les structures de données hiérarchiques simples et complexes et leur mise en œuvre en C++
- Comprendre le fonctionnement des structures de données avancées autres que les structures habituelles
- Comprendre la théorie et la pratique liées à l'utilisation des tas et des files d'attente prioritaires
- Apprendre le fonctionnement des tables hash, en tant que types de données abstraites et fonctions
- Comprendre la théorie des graphes, ainsi que les algorithmes et concepts avancés des graphes

Module 3. Algorithme et complexité

- Apprendre les principales stratégies de conception d'algorithmes, ainsi que les différentes méthodes et mesures de calcul d'algorithmes
- Apprendre les principaux algorithmes de tri utilisés dans le développement de Logiciels
- Comprendre comment les différents algorithmes fonctionnent avec les arbres, les *heaps* et les graphes
- Comprendre le fonctionnement des algorithmes *greedy*, leur stratégie et des exemples de leur utilisation dans les principaux problèmes connus
- Apprendre les principales stratégies de recherche de chemin minimum, avec l'approche des problèmes essentiels du domaine et des algorithmes pour leur résolution
- Comprendre la technique du *backtracking* et ses principales utilisations, ainsi que d'autres techniques alternatives

Module 4. Bases de données

- Apprenez les différentes applications et finalités des systèmes de bases de données, ainsi que leur fonctionnement et leur architecture
- Comprendre le modèle relationnel, de sa structure et de ses opérations à l'algèbre relationnelle étendue
- Apprendre en profondeur ce que sont les bases de données SQL, comment elles fonctionnent, la définition des données et la création de requêtes, des plus basiques aux plus avancées
- Apprendre à concevoir des bases de données en utilisant le modèle entité-relationnel, comment créer des diagrammes et les caractéristiques du modèle E-R étendu
- Approfondir la conception des bases de données relationnelles, en analysant les différentes formes normales et les algorithmes de décomposition
- Poser les bases pour comprendre le fonctionnement des bases de données NoSQL, et présenter la base de données Mongo DB

Module 5. Bases de données avancées

- Présenter les différents systèmes de bases de données actuellement sur le marché
- Apprendre l'utilisation de XML et des bases de données pour le web
- Comprendre le fonctionnement des bases de données avancées telles que les bases de données parallèles et distribuées
- Comprendre l'importance de l'indexation et de l'association dans les systèmes de bases de données
- Comprendre le fonctionnement des systèmes de traitement et de recherche transactionnels
- Acquérir des connaissances relatives aux bases de données non relationnelles et à l'Exploration de Données

Module 6. Conception d'algorithmes avancés

- Approfondissez la conception avancée d'algorithmes, en analysant les algorithmes récursifs et de division et de conquête, ainsi qu'en effectuant des analyses amorties
- Comprendre les concepts de programmation dynamique et les algorithmes pour les problèmes NP
- Comprendre le fonctionnement de l'optimisation combinatoire, ainsi que les différents algorithmes de randomisation et les algorithmes parallèles
- Connaître et comprendre le fonctionnement des différentes méthodes de recherche locale et de recherche de candidats
- Apprendre les mécanismes de vérification formelle des programmes et des programmes itératifs, notamment la logique du premier ordre et le système formel de Hoare
- Apprendre le fonctionnement de certaines des principales méthodes numériques telles que la méthode de bissection, la méthode de Newton Raphson et la méthode de la sécante

Module 7. Interaction Homme-machine

- Acquérir des connaissances solides en matière d'interaction homme-machine et de création d'interfaces utilisables
- Comprendre l'importance de l'utilisabilité des applications et pourquoi elle doivent être prises en compte lors de la conception des Logiciels
- Comprendre les différents types de diversité humaine, les limites qu'ils impliquent et comment adapter les interfaces en fonction des besoins spécifiques de chacun d'entre eux
- Apprendre le processus de conception d'une interface, de l'analyse des besoins à l'évaluation, en passant par les différentes étapes intermédiaires nécessaires à la création d'une interface adaptée
- Connaître les différentes directives d'accessibilité, les normes qui les établissent et les outils qui permettent de les évaluer
- Comprendre les différentes méthodes d'interaction avec l'ordinateur, en utilisant des périphériques et des dispositifs

Module 8. Programmation avancée

- Approfondir les connaissances en programmation, en particulier en ce qui concerne la programmation orientée objet et les différents types de relations entre les classes existantes
- Apprendre les différents modèles de conception pour les problèmes orientés objet
- Apprendre la programmation événementielle et le développement d'interfaces utilisateurs avec Qt
- Acquérir les connaissances essentielles de la programmation concurrente, des processus et des fils d'exécution
- Apprendre à gérer l'utilisation des threads et de la synchronisation, ainsi que la résolution des problèmes courants de la programmation concurrente
- Comprendre l'importance de la documentation et des tests dans le développement de Logiciels

Module 9. Développement d'applications de réseau

- Connaître les caractéristiques du langage de balisage HTML et son utilisation dans la création de sites web, ainsi que les feuilles de style CSS
- Apprendre à utiliser le langage de programmation orienté au navigateur JavaScript, et certaines de ses principales caractéristiques
- Comprendre les concepts de la programmation orientée composants et de l'architecture des composants
- Apprendre à utiliser le *framework* para front-end Bootstrap pour la conception de sites web
- Comprendre la structure du modèle contrôleur-vue dans le développement de sites web dynamiques
- Connaître l'architecture orientée services et les bases du protocole HTTP

Module 10. Ingénierie Software

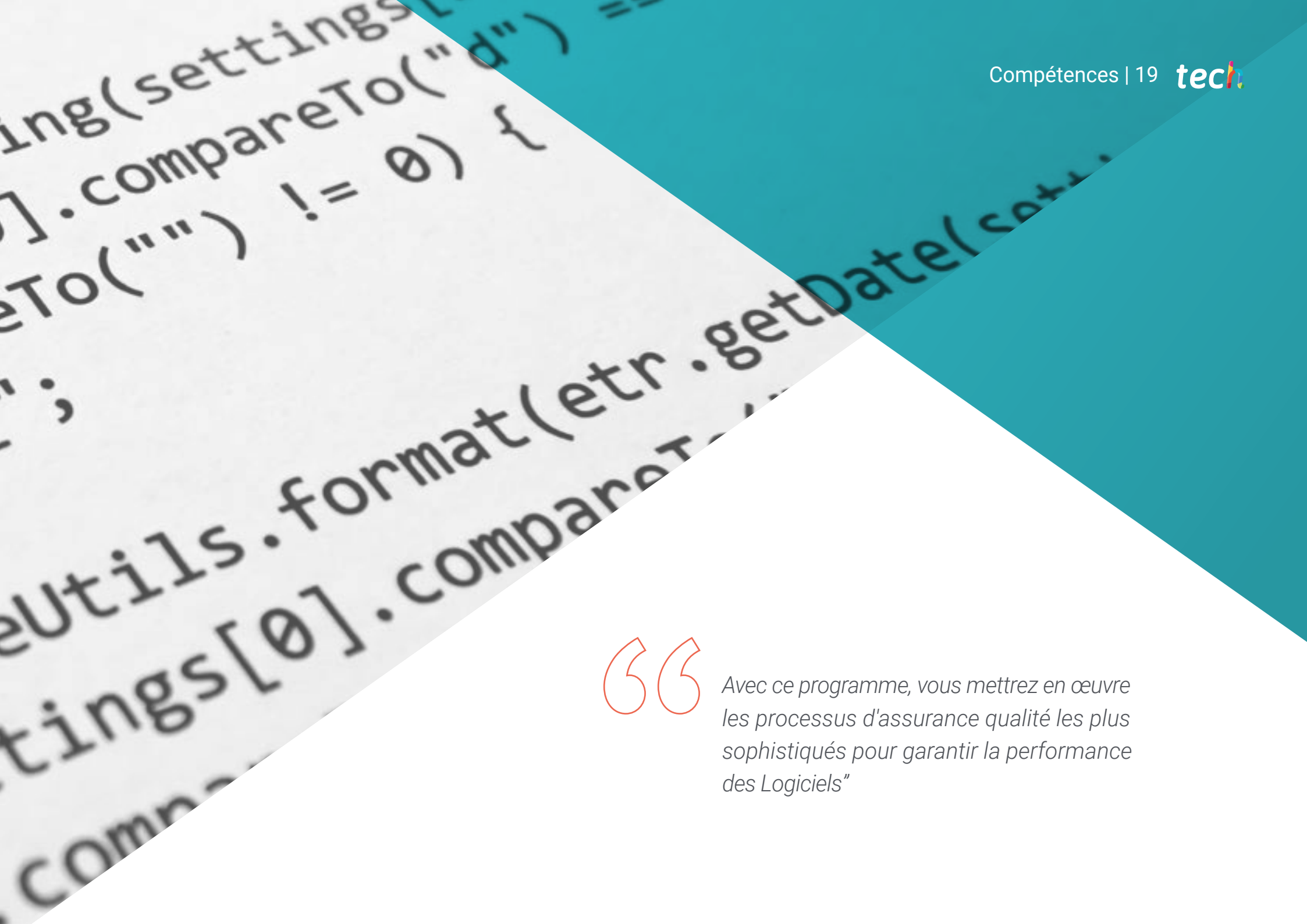
- Poser les bases de l'Ingénierie Logicielle et de la modélisation, en apprenant les principaux processus et concepts
- Comprendre le processus Logiciel et les différents modèles pour son développement, y compris les technologies agiles
- Comprendre l'ingénierie des exigences, leur développement, leur élaboration, leur négociation et leur validation
- Apprenez la modélisation des exigences et les différents éléments tels que les scénarios, les informations, les classes d'analyse, le flux, le comportement et les modèles
- Comprendre les concepts et les processus de conception de Logiciels, en apprenant également sur la conception de l'architecture et sur la conception au niveau des composants et basée sur des modèles
- Connaître les principales normes relatives à la qualité des Logiciels et à la gestion de projet

Vous combinerez la théorie et la pratique professionnelle dans le cadre d'une approche pédagogique exigeante et enrichissante"

04

Compétences

À l'issue de ce diplôme universitaire, les informaticiens acquerront des compétences avancées pour relever les défis dans le domaine du Développement de Logiciels. De même, les diplômés maîtriseront des langages de programmation tels que le C++, ce qui leur permettra de créer des applications performantes. Les développeurs mettront également en œuvre des méthodologies agiles (telles que Scrum) dans leurs projets afin d'optimiser la flexibilité et la réactivité des programmes informatiques.



Avec ce programme, vous mettrez en œuvre les processus d'assurance qualité les plus sophistiqués pour garantir la performance des Logiciels"

Compétences générales

- Répondre aux besoins actuels dans le domaine de développement de Logiciels
- Être capable de comprendre la structure de base d'un ordinateur, des Logiciels et des langages de Programmation à usage général
- Savoir appliquer les principes fondamentaux de la programmation C++, notamment les classes, les variables, les expressions conditionnelles et les objets
- Connaissance approfondie des les principales stratégies de conception d'algorithmes, ainsi que les différentes méthodes et mesures de calcul d'algorithmes

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"

Compétences spécifiques

- Connaissance les différentes applications et finalités des systèmes de bases de données, ainsi que leur fonctionnement et leur architecture
- Être capable de présenter les différents systèmes de bases de données actuellement sur le marché
- Savoir analyser en analysant les algorithmes récursifs et de division et de conquête, ainsi qu'en effectuant des analyses amorties
- Utiliser les connaissances sur l'interaction homme-machine et la création d'interfaces utilisables dans l'exercice quotidien de la profession
- Avoir une connaissance approfondie de la programmation
- Connaître les caractéristiques du langage de balisage HTML et son utilisation dans la création de sites web, ainsi que les feuilles de style CSS

05

Plan d’étude

Le matériel pédagogique qui compose ce Mastère Hybride a été développé par de véritables experts dans le domaine du Développement de Logiciels. Composé de 10 modules spécialisés, le programme dotera les informaticiens d'un large éventail de compétences techniques. Le programme abordera des aspects tels que la Conception d'Algorithmes, la création de Bases de Données ou le Génie Logiciel. En outre, le programme fournira aux développeurs les techniques les plus innovantes pour l'optimisation des ressources, parmi lesquelles se distingue le *Backtracking*. De cette manière, les diplômés acquerront des compétences avancées pour concevoir des architectures Logicielles qui soutiennent la croissance et l'évolution des systèmes.

Vous maîtriserez les méthodologies agiles telles que Scrum pour améliorer l'efficacité du Développement de Logiciels"

Module 1. Principes fondamentaux de la programmation

1.1. Introduction à la programmation
- 1.1.1. Structure de base d'un ordinateur
- 1.1.2. Software
- 1.1.3. Langages de programmation
- 1.1.4. Cycle de vie d'une application logicielle

1.2. Conception d'algorithmes
- 1.2.1. Résolution de problèmes
- 1.2.2. Techniques descriptives
- 1.2.3. Éléments et structure d'un algorithme

1.3. Éléments d'un programme
- 1.3.1. Origine et caractéristiques du langage C++
- 1.3.2. L'environnement de développement
- 1.3.3. Concept du programme
- 1.3.4. Types de données fondamentales
- 1.3.5. Opérateurs
- 1.3.6. Expressions
- 1.3.7. Phrases
- 1.3.8. Entrée et sortie de données

1.4. Déclarations de contrôle
- 1.4.1. Phrases
- 1.4.2. Branches
- 1.4.3. Boucles

1.5. Abstraction et modularité: fonctions
- 1.5.1. Conception modulaire
- 1.5.2. Concept de fonction et d'utilité
- 1.5.3. Définition d'une fonction
- 1.5.4. Flux d'exécution dans un appel de fonction
- 1.5.5. Prototypes d'une fonction
- 1.5.6. Retour des résultats
- 1.5.7. Appel d'une fonction: paramètres
- 1.5.8. Passage de paramètres par référence et par valeur
- 1.5.9. Identifiant du champ d'application

1.6. Structures de données statiques
- 1.6.1. *Tableaux*
- 1.6.2. Les tableaux. Polyèdres
- 1.6.3. Recherche et tri
- 1.6.4. Cordes Fonctions E/S pour les chaînes de caractères
- 1.6.5. Structures Jonctions
- 1.6.6. Nouveaux types de données

1.7. Structures de données dynamiques: pointeurs
- 1.7.1. Concept. Définition du pointeur
- 1.7.2. Opérateurs et opérations avec des pointeurs
- 1.7.3. *Tableaux* de pointeurs
- 1.7.4. Pointeurs et *tableaux*
- 1.7.5. Pointeurs vers des chaînes de caractères
- 1.7.6. Pointeurs vers des structures
- 1.7.7. Indications multiples
- 1.7.8. Pointeurs vers les fonctions
- 1.7.9. Passage de fonctions, de structures et de *tableaux* comme paramètres de fonction

1.8. Fichiers
- 1.8.1. Concepts de base
- 1.8.2. Opérations avec des fichiers
- 1.8.3. Types de fichiers
- 1.8.4. Organisation des fichiers
- 1.8.5. Introduction aux fichiers C++
- 1.8.6. Traitement des fichiers

1.9. Récursion
- 1.9.1. Définition de la récursion
- 1.9.2. Types de récursions
- 1.9.3. Avantages et inconvénients
- 1.9.4. Considérations
- 1.9.5. Conversion récursive itérative
- 1.9.6. La pile de récursion

1.10. Tests et documentation
- 1.10.1. Test du programme
- 1.10.2. Test boîte blanche
- 1.10.3. Tests en boîte noire
- 1.10.4. Outils de test
- 1.10.5. Documentation du logiciel

Module 2. Structure des données

2.1. Introduction à la programmation C++
- 2.1.1. Classes, constructeurs, méthodes et attributs
- 2.1.2. Variables
- 2.1.3. Expressions conditionnelles et boucles
- 2.1.4. Objets

2.2. Types de données abstraites (ADT)
- 2.2.1. Types de données
- 2.2.2. Structures de base et TAD
- 2.2.3. Vecteurs et *Matrices*

2.3. Structures de données linéaires
- 2.3.1. Définition de la Liste des TAD
- 2.3.2. Listes liées et listes doublement liées
- 2.3.3. Listes ordonnées
- 2.3.4. Listes C++
- 2.3.5. Pile TAD
- 2.3.6. File d'attente TAD
- 2.3.7. Pile et File d'attente C++

2.4. Structures de données hiérarchique
- 2.4.1. Arbre TAD
- 2.4.2. Chemins d'accès
- 2.4.3. Arbres n-aires
- 2.4.4. Arbres binaires
- 2.4.5. Arbres de recherche binaires

2.5. Structures de données hiérarchiques: arbres complexes
- 2.5.1. Des arbres parfaitement équilibrés ou de hauteur minimale
- 2.5.2. Arbres à trajets multiples
- 2.5.3. Références bibliographiques

2.6. Monticules et file d'Attente prioritaire
- 2.6.1. Monticules TAD
- 2.6.2. File d'Attente prioritaire TAD

2.7. Tableaux Hash
- 2.7.1. TAD Tableau Hash
- 2.7.2. Fonctions Hash
- 2.7.3. Fonction Hash dans les tableaux Hash
- 2.7.4. Redispersion
- 2.7.5. Tableaux Hash ouverts

2.8. Réseaux
- 2.8.1. Graphique TAD
- 2.8.2. Types de Graphiques
- 2.8.3. Représentation graphique et opérations de base
- 2.8.4. Conception du Réseau

2.9. Algorithmes graphiques et concepts Graphiques avancés
- 2.9.1. Problèmes de Graphiques
- 2.9.2. Algorithmes de parcours
- 2.9.3. Algorithmes de recherche ou de cheminement
- 2.9.4. Autres algorithmes

2.10. Autres structures de données
- 2.10.1. Sets
- 2.10.2. Matrices parallèles
- 2.10.3. Tableaux de symboles
- 2.10.4. Essais

Module 3. Algorithme et complexité

3.1. Introduction aux stratégies de conception d'algorithmes
- 3.1.1. Récursion
- 3.1.2. Diviser pour mieux régner
- 3.1.3. Autres stratégies

3.2. Efficacité et analyse des algorithmes
- 3.2.1. Mesures d'efficacité
- 3.2.2. Taille de l'entrée de mesure
- 3.2.3. Mesure du temps d'exécution
- 3.2.4. Pire, meilleur et moyen cas
- 3.2.5. Notation asymptotique
- 3.2.6. Critères d'analyse mathématique des algorithmes non récursifs
- 3.2.7. Analyse mathématique des algorithmes récursifs
- 3.2.8. Analyse empirique des algorithmes

3.3. Algorithmes de tri
- 3.3.1. Concept de tri
- 3.3.2. Triage des bulles
- 3.3.3. Tri par sélection
- 3.3.4. Triage par insertion
- 3.3.5. Ordonnancement par (*Merge Sort*)
- 3.3.6. Ordonnancement rapide (*QuickSort*)

3.4. Algorithmes avec arbres
- 3.4.1. Concept d'arbre
- 3.4.2. Arbres binaires
- 3.4.3. Allées d'arbres
- 3.4.4. Représentation des expressions
- 3.4.5. Arbres binaires ordonnés
- 3.4.6. Arbres binaires équilibrés

3.5. Algorithmes avec *Heaps*
- 3.5.1. Les *Heaps*
- 3.5.2. L'algorithme HeapSort
- 3.5.3. Files d'attente prioritaires

3.6. Algorithmes graphiques
- 3.6.1. Représentation
- 3.6.2. Voyage en largeur
- 3.6.3. Profondeur de déplacement
- 3.6.4. Disposition topologique

3.7. Algorithmes *Greedy*
- 3.7.1. La stratégie *Greedy*
- 3.7.2. Éléments de la stratégie *Greedy*
- 3.7.3. Change de devises
- 3.7.4. Le problème du voyageur
- 3.7.5. Problème de sac à dos

3.8. Recherche de chemins minimaux
- 3.8.1. Le problème du chemin minimal
- 3.8.2. Arcs et cycles négatifs
- 3.8.3. Algorithme de Dijkstra

3.9. Algorithmes *Greedy* sur les Graphes
- 3.9.1. L'arbre à chevauchement minimal
- 3.9.2. L'algorithme de Prim
- 3.9.3. L'algorithme de Kruskal
- 3.9.4. Analyse de la complexité

3.10. *Backtracking*
- 3.10.1. Le *Backtracking*
- 3.10.2. Techniques alternatives

Module 4. Bases de données

4.1. Applications et objectifs des systèmes de bases de données
- 4.1.1. Applications de différents systèmes de bases de données
- 4.1.2. Objectif des différents systèmes de base de données
- 4.1.3. Vue des données

4.2. Base de données et architecture
- 4.2.1. Base de données relationnelle
- 4.2.2. Conception de la base de données
- 4.2.3. Bases de données à base d'objets et semi-structurées
- 4.2.4. Stockage des données et requêtes
- 4.2.5. Gestion des transactions
- 4.2.6. Extraction et analyse de données
- 4.2.7. Architecture des bases de données

4.3. Le modèle relationnel: structure, opérations et algèbre relationnelle étendue
- 4.3.1. La structure des BD relationnelles
- 4.3.2. Opérations fondamentales dans l'algèbre relationnelle
- 4.3.3. Autres opérations dans l'algèbre relationnelle
- 4.3.4. Opérations d'algèbre relationnelle étendues
- 4.3.5. Valeurs nulles
- 4.3.6. Modification de la base de données

4.4. SQL (I)
- 4.4.1. Qu'est-ce que SQL?
- 4.4.2. La définition des données
- 4.4.3. La structure de base des requêtes SQL
- 4.4.4. Opérations de réglage
- 4.4.5. Fonctions d'agrégation
- 4.4.6. Valeurs nulles

4.5. SQL (II)
- 4.5.1. Sous-requêtes imbriquées
- 4.5.2. Requêtes complexes
- 4.5.3. Vues
- 4.5.4. Curseurs
- 4.5.5. Requêtes complexes
- 4.5.6. Déclencheurs

4.6. La conception des bases de données et le modèle E-R
- 4.6.1. Aperçu du processus de conception
- 4.6.2. Le modèle entité-relation
- 4.6.3. Restrictions

4.7. Diagramme entité relations
- 4.7.1. Diagramme entité relations
- 4.7.2. Aspects de la conception des relations entre entités
- 4.7.3. Ensembles d'entités faibles

4.8. Le modèle entité-relation étendu
- 4.8.1. Caractéristiques du modèle E-R étendu
- 4.8.2. Conception d'une base de données
- 4.8.3. Réduction aux schémas relationnels

4.9. Conception de bases de données relationnelles
- 4.9.1. Caractéristiques des bonnes conceptions relationnelles
- 4.9.2. Domaines atomiques et première forme normale (1FN)
- 4.9.3. Décomposition à l'aide de dépendances fonctionnelles
- 4.9.4. Théorie de la dépendance fonctionnelle
- 4.9.5. Algorithmes de décomposition
- 4.9.6. Décomposition à l'aide de dépendances multivaluées
- 4.9.7. Autres formes normales
- 4.9.8. Processus de conception des bases de données

4.10. Bases de données NoSQL
- 4.10.1. Que sont les bases de données NoSQL?
- 4.10.2. Analyse des différentes options NoSQL et de leurs caractéristiques
- 4.10.3. MongoDB

Module 5. Bases de données avancées

5.1. Introduction à différents systèmes de base de données
- 5.1.1. Rappel historique
- 5.1.2. Bases de données hiérarchique
- 5.1.3. Bases de données réseaux
- 5.1.4. Bases de données relationnelles
- 5.1.5. Bases de données non relationnelles

5.2. XML et bases de données pour le web
- 5.2.1. Validation des documents XML
- 5.2.2. Transformations de documents XML
- 5.2.3. Stockage des données XML
- 5.2.4. Bases de données relationnelles XML
- 5.2.5. SQL/XML
- 5.2.6. Bases de données natives XML

5.3. Bases de données parallèles
- 5.3.1. Systèmes parallèles
- 5.3.2. Architectures de bases de données parallèles
- 5.3.4. Parallélisme des requêtes
- 5.3.5. Parallélisme des requêtes
- 5.3.6. Conception du système parallèle
- 5.3.7. Traitement parallèle en SQL

5.4. Bases de données distribuées
- 5.4.1. Systèmes distribués
- 5.4.2. Stockage distribué
- 5.4.3. Disponibilité
- 5.4.4. Traitement distribué des requêtes
- 5.4.5. Fournisseurs de bases de données distribuées

5.5. Indexation et association
- 5.5.1. Indices ordonnés
- 5.5.2. Index denses et épars
- 5.5.3. Indices multiniveaux
- 5.5.4. Mise à jour de l'index
- 5.5.5. Association statique
- 5.5.6. Comment utiliser les index dans les bases de données

5.6. Introduction au traitement transactionnel
- 5.6.1. États d'une transaction
- 5.6.2. Mise en œuvre de l'atomicité et de la durabilité
- 5.6.3. Séquentialité
- 5.6.4. Récupérabilité
- 5.6.5. Mise en œuvre de l'isolation

5.7. Systèmes de récupération
- 5.7.1. Classification des défauts
- 5.7.2. Structures de stockage
- 5.7.3. Récupération et atomicité
- 5.7.4. Récupération basée sur l'historique
- 5.7.5. Transactions et récupérations simultanées
- 5.7.6. Haute disponibilité dans les bases de données

5.8. Exécution et traitement des requêtes
- 5.8.1. Coût d'une requête
- 5.8.2. Opération de sélection
- 5.8.3. Triage
- 5.8.4. Introduction à l'optimisation des requêtes
- 5.8.5. Suivi des performances

5.9. Bases de données non relationnelles
- 5.9.1. Bases de données orientées documents
- 5.9.2. Bases de données orientées Graphes
- 5.9.3. Bases de données clés-valeurs

5.10. Data Warehouse, OLAP et exploration des données
- 5.10.1. Composants de l'entrepôt de données
- 5.10.2. Architecture d'un data Warehouse
- 5.10.3. OLAP
- 5.10.4. Fonctionnalités de l'Exploration des Données
- 5.10.5. Autres types d'exploitation minière

Module 6. Conception d'algorithmes avancés

6.1. Analyse des algorithmes récursifs et des algorithmes " diviser pour régner "
- 6.1.1. Poser et résoudre des équations de récursion homogènes et non-homogènes
- 6.1.2. Aperçu de la stratégie "diviser pour régner"

6.2. Analyse amortie
- 6.2.1. Analyse des agrégats
- 6.2.2. La méthode de comptabilisation
- 6.2.3. La méthode du potentiel

6.3. Programmation dynamique et algorithmes pour les problèmes NP
- 6.3.1. Caractéristiques de la programmation dynamique
- 6.3.2. Retour en arrière: *Backtracking*
- 6.3.3. Branchements et élagage

6.4. Optimisation combinatoire
- 6.4.1. Représentation du problème
- 6.4.2. Optimisation 1D

6.5. Algorithmes de randomisation
- 6.5.1. Exemples d'algorithmes de randomisation
- 6.5.2. Le théorème de Buffon
- 6.5.3. Algorithme de Monte Carlo
- 6.5.4. Algorithme de Las Vegas

6.6. Recherche locale et recherche de candidats
- 6.6.1. *Montée en Gradient*
- 6.6.2. *Hill Climbing*
- 6.6.3. *Simulated Annealing*
- 6.6.4. *Tabu Search*
- 6.6.5. Recherche de candidats

6.7. Vérification formelle des programmes
- 6.7.1. Spécification d'abstractions fonctionnelles
- 6.7.2. Le langage de la logique du premier ordre
- 6.7.3. Le système formel de Hoare

6.8. Vérification itérative des programmes
- 6.8.1. Règles du système formel de Hoare
- 6.8.2. Concept d'invariant d'itération

6.9. Méthodes numériques
- 6.9.1. La méthode de bissection
- 6.9.2. La méthode Newton Raphson
- 6.9.3. La méthode sécante

6.10. Algorithmes parallèles
- 6.10.1. Opérations binaires parallèles
- 6.10.2. Opérations parallèles avec les réseaux
- 6.10.3. Le parallélisme dans diviser pour mieux régner
- 6.10.4. Le parallélisme dans la programmation dynamique

Module 7. Interaction Homme-machine

7.1. Introduction à l'interaction homme-machine
- 7.1.1. Qu'est-ce que l'interaction homme-machine?
- 7.1.2. Relations entre l'interaction homme-machine et les autres disciplines
- 7.1.3. L'interface utilisateur
- 7.1.4. Utilisabilité et accessibilité
- 7.1.5. Expérience de utilisateur et conception centrée sur l'utilisateur

7.2. Informatique et interaction: paradigmes d'interface utilisateur et d'interaction
- 7.2.1. Interaction
- 7.2.2. Paradigmes d'interaction et styles d'interaction
- 7.2.3. Évolution des interfaces utilisateur
- 7.2.4. Interfaces utilisateur classiques: WIMP/GUI, commandes, voix, réalité virtuelle
- 7.2.5. Interfaces utilisateur innovantes: mobiles, portables, collaboratives, BCI

7.3. Le facteur humain: aspects psychologiques et cognitifs
- 7.3.1. L'importance du facteur humain dans l'interaction
- 7.3.2. Traitement de l'information humaine
- 7.3.3. L'entrée et la sortie d'informations: visuelles, auditives et tactiles
- 7.3.4. Perception et attention
- 7.3.5. Connaissance et modèles mentaux: représentation, organisation et acquisition

7.4. Le facteur humain: les limitations sensorielles et physiques
- 7.4.1. Diversité fonctionnelle, handicap et déficience
- 7.4.2. Diversité visuelle
- 7.4.3. La diversité auditive
- 7.4.4. Diversité cognitive
- 7.4.5. Diversité des moteurs
- 7.4.6. Le cas des immigrants numériques

7.5. Le processus de conception (I): analyse des besoins pour la conception de l'interface utilisateur
- 7.5.1. Conception centrée sur l'utilisateur
- 7.5.2. Qu'est-ce que l'analyse des besoins?
- 7.5.3. Collecte d'informations
- 7.5.4. Analyse et interprétation des informations
- 7.5.5. Analyse de l'utilisabilité et de l'accessibilité

7.6. Le processus de conception (II): Prototypage et analyse des tâches
- 7.6.1. Design conceptuel
- 7.6.2. Prototypage
- 7.6.3. Analyse hiérarchique des tâches

7.7. Le processus de conception (III): évaluation
- 7.7.1. L'évaluation dans le processus de conception: objectifs et méthodes
- 7.7.2. Méthodes d'évaluation sans utilisateurs
- 7.7.3. Méthodes d'évaluation avec les utilisateurs
- 7.7.4. Normes et standards d'évaluation

7.8. Accessibilité: définition et lignes directrices
- 7.8.1. Accessibilité et conception universelle
- 7.8.2. Initiative WAI et directives WCAG
- 7.8.3. Directives WCAG 2.0. et 2.1.

7.9. Accessibilité: évaluation et diversité fonctionnelle
- 7.9.1. Outils d'évaluation de l'accessibilité du Web
- 7.9.2. Accessibilité et diversité fonctionnelle

7.10. L'ordinateur et l'interaction: périphériques et dispositifs
- 7.10.1. Dispositifs et périphériques traditionnels
- 7.10.2. Dispositifs alternatifs et périphériques
- 7.10.3. Téléphones mobiles et tablettes
- 7.10.4. Diversité fonctionnelle, interaction et périphériques

Module 8. Programmation avancée

8.1. Introduction à la programmation orientée objet
- 8.1.1. Introduction à la programmation orientée objet
- 8.1.2. Conception de la classe
- 8.1.3. Introduction à UML pour la modélisation des problèmes

8.2. Relations entre les classes
- 8.2.1. Abstraction et héritage
- 8.2.2. Concepts d'héritage avancés
- 8.2.3. Polymorphisme
- 8.2.4. Composition et agrégation

8.3. Introduction aux patrons de conception pour les problèmes orientés objet
- 8.3.1. Que sont les modèles de conception?
- 8.3.2. Modèle *Factory*
- 8.3.4. Modèle *Singleton*
- 8.3.5. Modèle *Observer*
- 8.3.6. Modèle *Composite*

8.4. Exceptions
- 8.4.1. Quelles sont les exceptions?
- 8.4.2. Capture et traitement des exceptions
- 8.4.3. Lancer d'exceptions
- 8.4.4. Création d'exceptions

8.5. Interfaces utilisateur
- 8.5.1. Introduction à Qt
- 8.5.2. Positionnement
- 8.5.3. Que sont les événements?
- 8.5.4. Événements: définition et saisie
- 8.5.5. Développement d'interfaces utilisateurs

8.6. Introduction à la programmation concurrente
- 8.6.1. Introduction à la programmation concurrente
- 8.6.2. Le concept de processus et de fil conducteur
- 8.6.3. Interaction entre processus ou threads
- 8.6.4. Threads en C++
- 8.6.6. Avantages et inconvénients de la programmation concurrente

8.7. Gestion et synchronisation des threads
- 8.7.1. Cycle de vie du fil
- 8.7.2. La classe *Thread*
- 8.7.3. Programmation du fil
- 8.7.4. Groupes de fils
- 8.7.5. Fils démoniaques
- 8.7.6. Synchronisation
- 8.7.7. Mécanismes de verrouillage
- 8.7.8. Mécanismes de communication
- 8.7.9. Moniteurs

8.8. Problèmes courants de la programmation concurrente
- 8.8.1. Le problème du producteur-consommateur
- 8.8.2. Le problème des lecteurs et des écrivains
- 8.8.3. Le problème du dîner des philosophes

8.9. Documentation et test des logiciels
- 8.9.1. Pourquoi est-il important de documenter les logiciels?
- 8.9.2. Documentation sur la conception
- 8.9.3. Utilisation des outils de documentation

8.10. Tests de logiciels
- 8.10.1. Introduction aux tests logiciels
- 8.10.2. Types de tests
- 8.10.3. Tests unitaires
- 8.10.4. Test d'intégration
- 8.10.5. Test de validation
- 8.10.6. Test du système

Module 9. Développement d'applications de réseau

9.1. Langages de balisage HTML5
- 9.1.1. Les bases du HTML
- 9.1.2. Nouveaux éléments HTML 5
- 9.1.3. Formulaires: nouveaux contrôles

9.2. Introduction aux feuilles de style CSS
- 9.2.1. Premiers pas avec CSS
- 9.2.2. Introduction à CSS3

9.3. Langage de script du navigateur: JavaScript
- 9.3.1. Les bases du JavaScript
- 9.3.2. DOM
- 9.3.3. Événements
- 9.3.4. JQuery
- 9.3.5. Ajax

9.4. Concept de la programmation orientée vers les composants
- 9.4.1. Contexte
- 9.4.2. Composants et interfaces
- 9.4.3. États d'un composant

9.5. Architecture des composants
- 9.5.1. Architectures actuelles
- 9.5.2. Intégration et déploiement des composants

9.6. *Framework Frontend*: Bootstrap
- 9.6.1. Conception avec grille
- 9.6.2. Formulaires
- 9.6.3. Composants

9.7. Contrôleur de modèle et de vue
- 9.7.1. Méthodes de développement Web
- 9.7.2. Modèle de conception: MVC

9.8. Technologies de la Grille d'information
- 9.8.1. Augmentation des ressources informatiques
- 9.8.2. Concept de la technologie des Grilles

9.9. Architecture orientée services
- 9.9.1. SOA et services web
- 9.9.2. Topologie des services web
- 9.9.3. Plateformes de services web

9.10. Protocole HTTP
- 9.10.1. Messages
- 9.10.2. Sessions persistantes
- 9.10.3. Système cryptographique
- 9.10.4. Fonctionnement du protocole HTTPS

Module 10. Ingénierie Software

10.1. Introduction au Génie Logiciel et à la modélisation
- 10.1.1. La nature des logiciels
- 10.1.2. La nature unique des WebApps
- 10.1.3. Ingénierie Software
- 10.1.4. Le processus du Logiciel
- 10.1.5. La pratique du Génie Logiciel
- 10.1.6. Mythes sur les Logiciels
- 10.1.7. Comment tout commence
- 10.1.8. Concepts orientés objet
- 10.1.9. Concepts orientés objet

10.2. Le processus du Logiciel
- 10.2.1. Un modèle général de processus
- 10.2.2. Modèles de processus prescriptifs
- 10.2.3. Modèles de processus spécialisés
- 10.2.4. Le processus unifié
- 10.2.5. Modèles de processus personnels et d'équipe
- 10.2.6. Qu'est-ce que l'agilité?
- 10.2.7. Qu'est-ce qu'un processus agile?
- 10.2.8. Scrum
- 10.2.9. Boîte à outils du processus Agile

10.3. Principes guidant la pratique du Génie Logiciel
- 10.3.1. Principes guidant le processus
- 10.3.2. Principes guidant la pratique
- 10.3.3. Principes de la communication
- 10.3.4. Principes de planification
- 10.3.5. Principes de modélisation
- 10.3.6. Principes de construction
- 10.3.7. Principes de déploiement

10.4. Comprendre les besoins
- 10.4.1. Ingénierie des exigences
- 10.4.2. Établir la base
- 10.4.3. Détermination des besoins
- 10.4.4. Développer des cas d'utilisation
- 10.4.5. Élaboration du modèle d'exigences
- 10.4.6. Négociation des exigences
- 10.4.7. Validation des exigences

10.5. Modélisation des exigences: scénarios, classes d'information et d'analyse
- 10.5.1. Analyse des besoins
- 10.5.2. Modélisation basée sur des scénarios
- 10.5.3. Modèles UML fournissant le cas d'utilisation
- 10.5.4. Concepts de modélisation des données
- 10.5.5. Modélisation basée sur les classes
- 10.5.6. Diagrammes de classes

10.6. Modélisation des exigences: flux, comportement et modèles
- 10.6.1. Stratégies de modélisation des exigences
- 10.6.2. Modélisation orientée flux
- 10.6.3. Diagrammes d'état
- 10.6.4. Création d'un modèle comportemental
- 10.6.5. Diagrammes de séquence
- 10.6.6. Diagrammes de communication
- 10.6.7. Modèles pour la modélisation des exigences

10.7. Concepts de design
- 10.7.1. La conception dans le contexte du génie logiciel
- 10.7.2. Le processus de conception
- 10.7.3. Concepts de design
- 10.7.4. Concepts de conception orientée objet
- 10.7.5. Le modèle de conception

10.8. Architecture de conception
- 10.8.1. Architecture logicielle
- 10.8.2. Genres architecturaux
- 10.8.3. Styles architecturaux
- 10.8.4. Conception architecturale
- 10.8.5. Évolution des conceptions alternatives de l'architecture
- 10.8.6. Cartographie de l'architecture à l'aide du flux de données

10.9. Conception au niveau des composants et des modèles
- 10.9.1. Qu'est-ce qu'un composant?
- 10.9.2. Conception de composants basée sur les classes
- 10.9.3. Réalisation de la conception au niveau des composants
- 10.9.4. Conception traditionnelle des composants
- 10.9.5. Développement basé sur les composants
- 10.9.6. Modèles de conception
- 10.9.7. Conception des Logiciels basée sur des modèles
- 10.9.8. Modèles architecturaux
- 10.9.9. Patrons de conception au niveau des composants
- 10.9.10. Modèles de conception d'interface utilisateur

10.10. Qualité des Logiciels et gestion de projets
- 10.10.1. Qualité des Logiciels
- 10.10.2. Le dilemme de la qualité des Logiciels
- 10.10.3. Réussir la qualité des Logiciels
- 10.10.4. Assurance qualité des Logiciels
- 10.10.5. Le spectre de la gestion
- 10.10.6. Personnel
- 10.10.7. Le produit
- 10.10.8. Le processus
- 10.10.9. Le projet
- 10.10.10. Principes et pratiques

Le matériel didactique de ce diplôme, élaboré par ces spécialistes, a un contenu tout à fait applicable à votre expérience professionnelle"

06

Stage Pratique

Après avoir réussie la période théorique en ligne, ce programme comprend une phase de formation pratique dans une institution de référence. Pendant cette période, les diplômés bénéficieront du soutien d'un tuteur qui les aidera à tirer le meilleur parti de cette expérience. Grâce à cela, les informaticiens acquerront des compétences avancées pour connaître un saut qualitatif important dans l'exercice de leur profession.

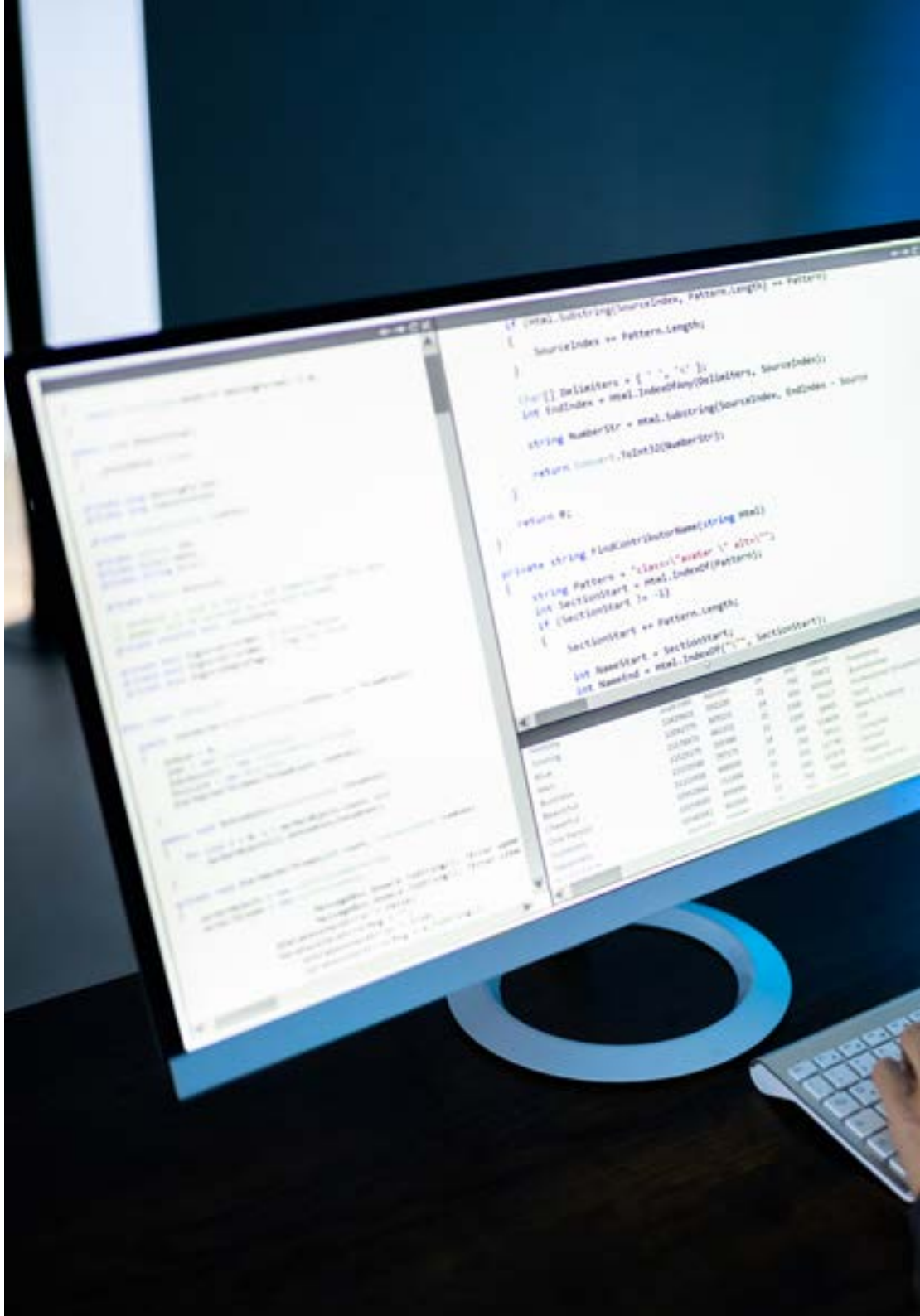
Avec ce diplôme universitaire, vous serez prêt à relever les défis dans le domaine du Développement de Logiciels"

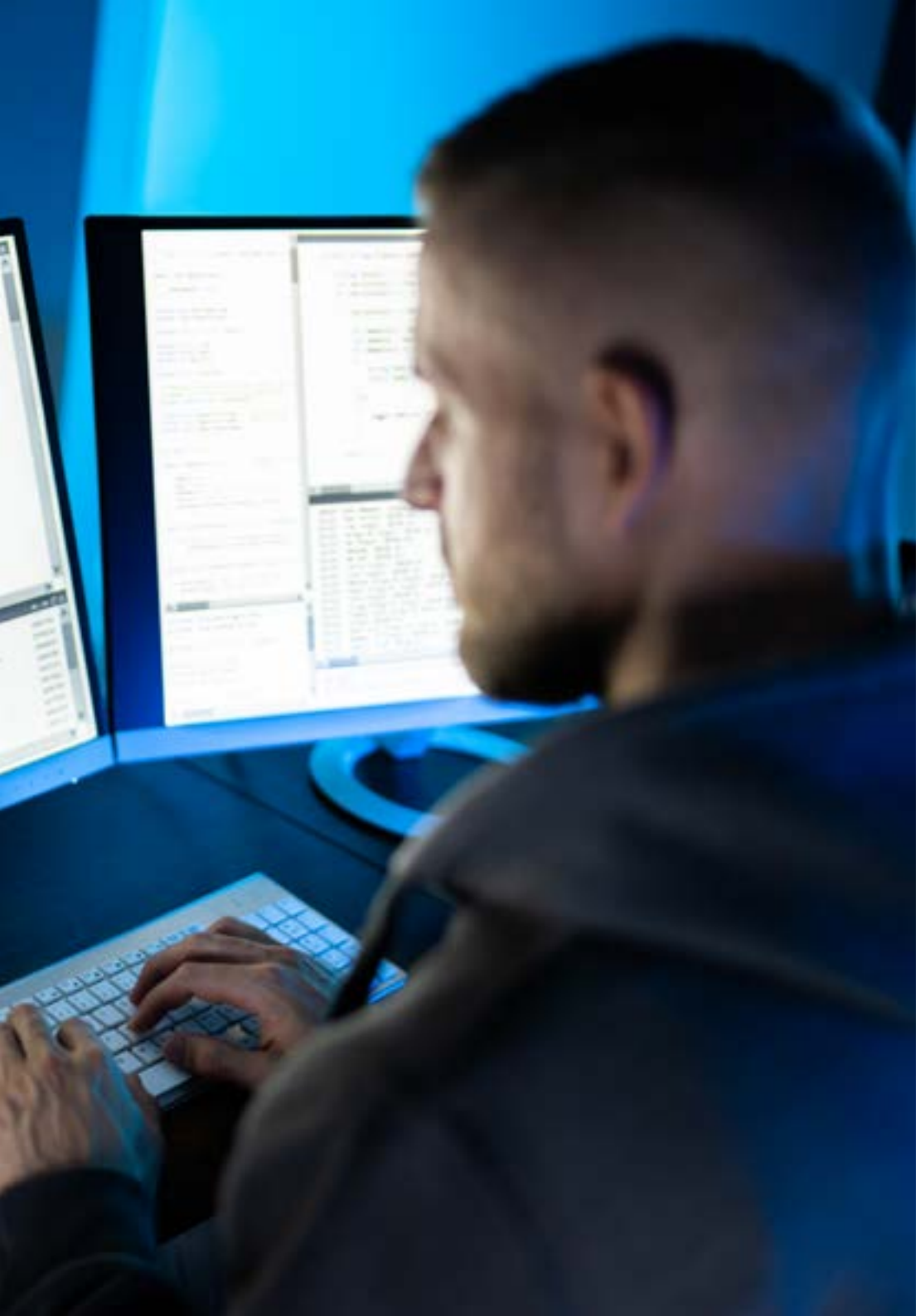
La période de Formation Pratique de ce programme en Développement de Logiciels consistera en un séjour pratique exhaustif dans une entreprise prestigieuse, d'une durée de 3 semaines, du lundi au vendredi, avec 8 heures consécutives de formation pratique, aux côtés d'un assistant spécialiste. Ainsi, ce séjour permettra aux professionnels d'appliquer les concepts théoriques appris dans des situations de travail réelles, soit dans des entreprises du secteur, soit dans des projets de collaboration.

De même, dans cette proposition de formation, de nature totalement pratique, les activités visent à développer et à perfectionner les compétences nécessaires pour offrir des servicesen Développement de Logiciels, ainsi que les conditions qui exigent un haut niveau de qualification, orientées vers une formation spécifique pour l'exercice de l'activité.

Il s'agit sans aucun doute d'une excellente opportunité pour les diplômés de s'immerger dans la réalité d'une profession pleine de défis. Ainsi, ils collaboreront à des projets liés à la conception de Logiciels, à la création de bases de données ou au développement d'algorithmes, entre autres. Ainsi, les informaticiens développeront des compétences avancées pour optimiser leur pratique et élargir leurs horizons professionnels.

L'enseignement pratique sera dispensé 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 d'autres collègues formateurs qui facilitent le travail en équipe et l'intégration multidisciplinaire en tant que compétences transversales pour la pratique du Développement de Logiciels (apprendre à être et apprendre à être en relation avec les autres).





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

Module	Activité pratique
Architecture des données	Créer de nouvelles structures de données efficaces et adaptées à la résolution de problèmes spécifiques
	Mettre en œuvre des structures de données de base telles que les impulsions, les files d'attente, les arbres, les graphes, etc
	Évaluer la complexité temporelle de différentes structures algorithmiques
	Réaliser des schémas de base de données efficaces en utilisant des systèmes de données qui optimisent le stockage et l'extraction des données
Techniques des Algorithmes	Concevoir des algorithmes dans différents langages de programmation
	Utiliser des techniques avancées telles que la Programmation Dynamique et les Algorithmes Graphiques
	Développer des algorithmes qui minimisent l'utilisation des ressources informatiques telles que la mémoire et le temps de l'unité centrale
	Tester les algorithmes pour vérifier leur bon fonctionnement dans différents scénarios et avec différents ensembles de données
Systèmes de Stockage de Données	Configurer des bases de données dans des systèmes de gestion tels que MySQL, PostgreSQL, etc
	Utiliser des outils de surveillance pour contrôler les performances de la base de données afin d'en garantir la fiabilité et la disponibilité
	Appliquer des contrôles d'accès et des politiques de sécurité pour protéger les données contre les accès non autorisés
	Exécuter la migration de la base de données d'un environnement à un autre (par exemple, d'une base de données sur site à une base de données dans le nuage)
Développement de Logiciels	Réaliser l'architecture du système, y compris la division en modules et la spécification des interfaces
	Produire des conceptions détaillées de chaque composant ou module du système, y compris des diagrammes UML et des spécifications techniques
	Effectuer des tests unitaires pour vérifier le bon fonctionnement des différents modules de code individuels
	Identifier et corriger les erreurs dans le Logiciel après son déploiement, afin de mettre en œuvre de nouvelles fonctionnalités ou des améliorations

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.

Pour ce faire, cette université 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 de 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 amener à exiger des réferences 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'inclus auncun 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.

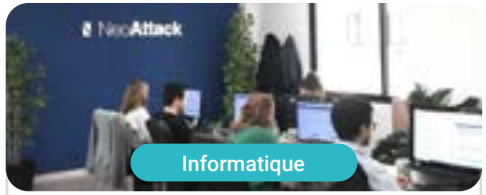
07

Où puis-je effectuer mon Stage Pratique?

Conformément à son engagement de fournir une éducation de haute qualité accessible à tous, TECH élargit les opportunités académiques pour les étudiants et permet au séjour pratique d'être effectué dans diverses entités de prestige international. Ainsi, les diplômés ont une occasion idéale d'améliorer leur qualité professionnelle en travaillant avec les meilleurs spécialistes dans le domaine du Développement de Logiciels.

Vous compléterez votre apprentissage du Développement de Logiciels par une expérience pratique aux côtés de professionnels du secteur”

Les étudiants peuvent suivre la partie pratique de ce Mastère Hybride dans les centres suivants:



NeoAttack

Pays
Espagne

Ville
Madrid

Adresse: Calle Santa Engracia 151, Planta 1, 1, Madrid

NeoAttack est leader sur le marché grâce à ses stratégies de référencement et de publicité

Formations pratiques connexes:
-Conception Graphique
-Développement de Software

Informatique

Captia Ingeniería

Pays
Espagne

Ville
Madrid

Adresse: Av. de las Nieves, 37, Bloque A Planta 1 Oficina E, 28935, Móstoles, Madrid

Entreprise informatique qui se consacre à la fourniture de solutions technologiques avancées aux industries

Formations pratiques connexes:
-Visual Analytics et Big Data
-Développement de Software

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

08

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

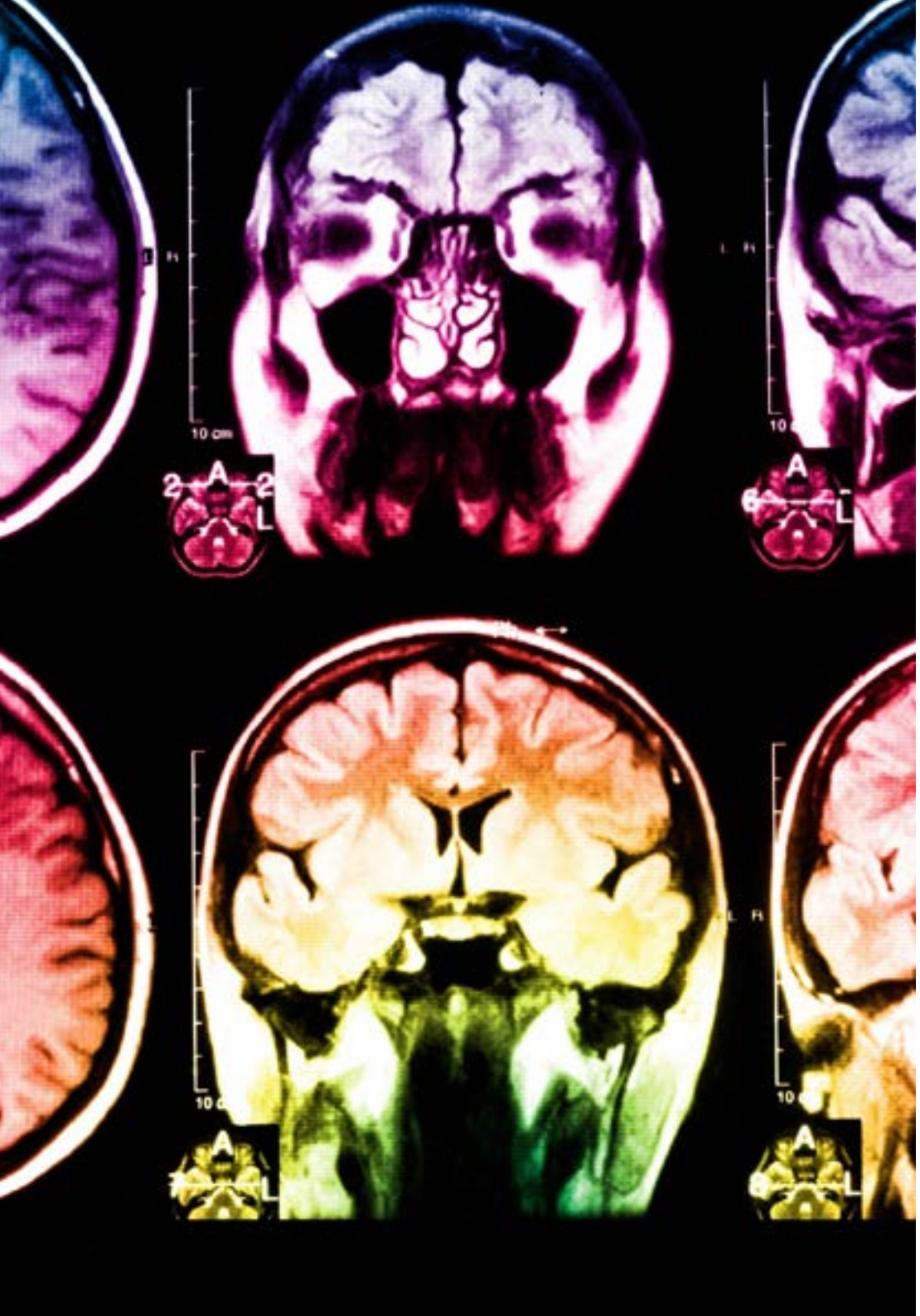
TECH combine efficacement la méthodologie des Études de Cas avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, qui associe différents éléments didactiques dans chaque leçon.

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.

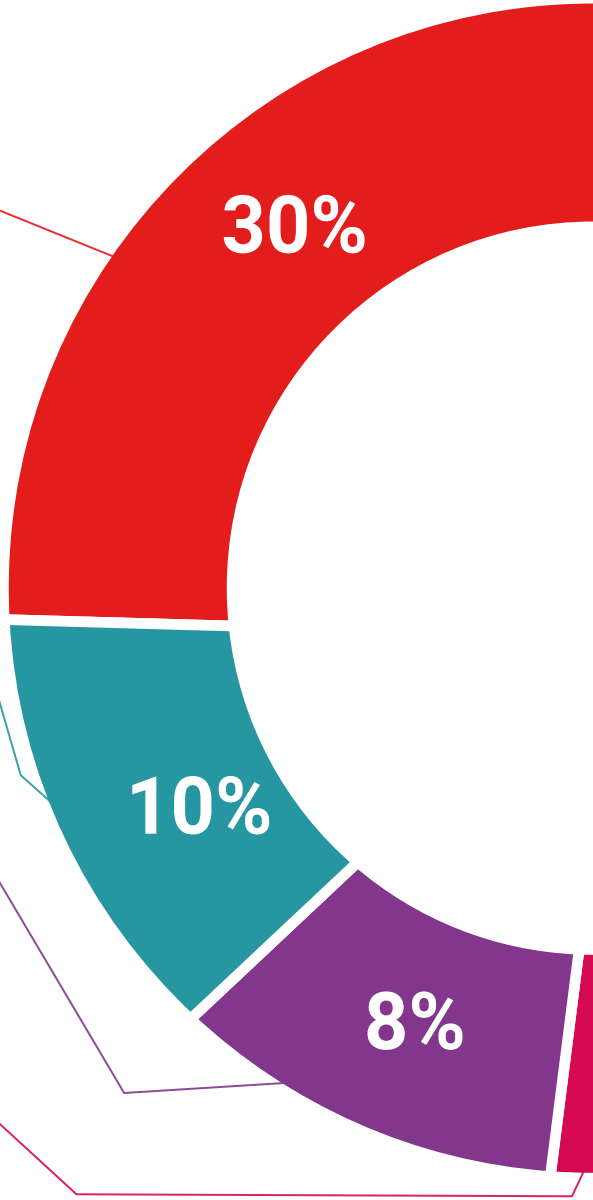
La méthode "Learning from an Expert" renforce les connaissances et la mémoire, et donne confiance dans les futures décisions difficiles.

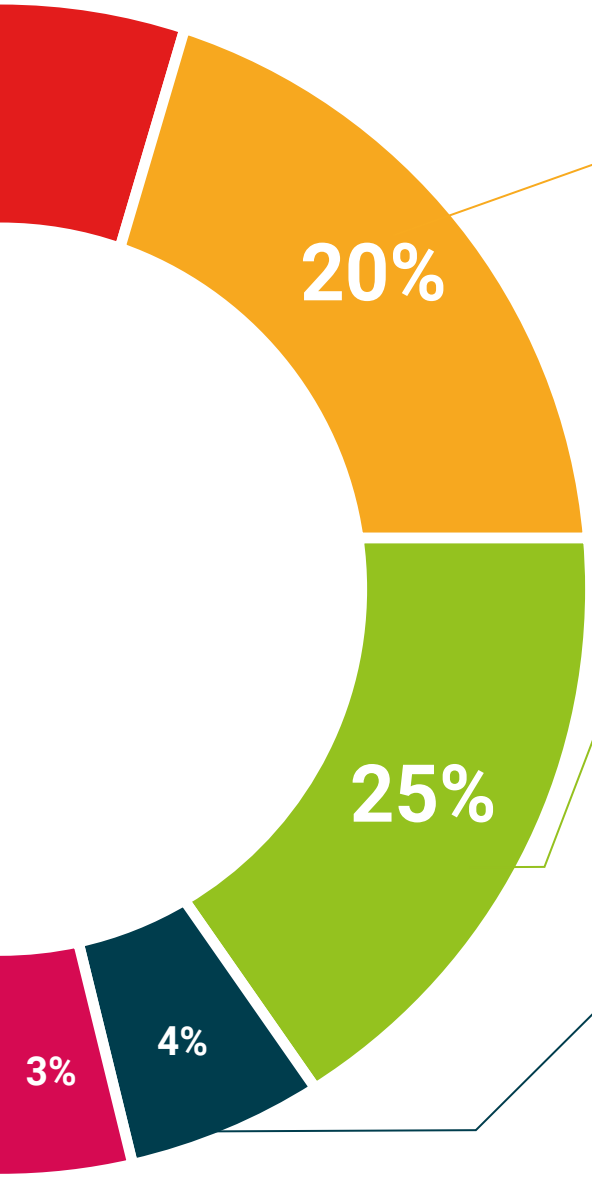
Pratiques en compétences et aptitudes

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.

09

Diplôme

Le Diplôme de Mastère Hybride en Développement de Logiciels 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 obtenez votre diplôme universitaire sans avoir à vous déplacer ou à passer par des procédures fastidieuses"

Ce diplôme de **Mastère Hybride en Développement de Logiciels** 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 de Logiciels**

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

Durée: **12 mois**


tech université technologique

Délivre le présent

DIPLÔME

a

Mme/M. _____, avec n° d'identification _____

Pour avoir finalisé et accrédité avec succès le programme de

MASTÈRE HYBRIDE

en

Développement de Logiciels

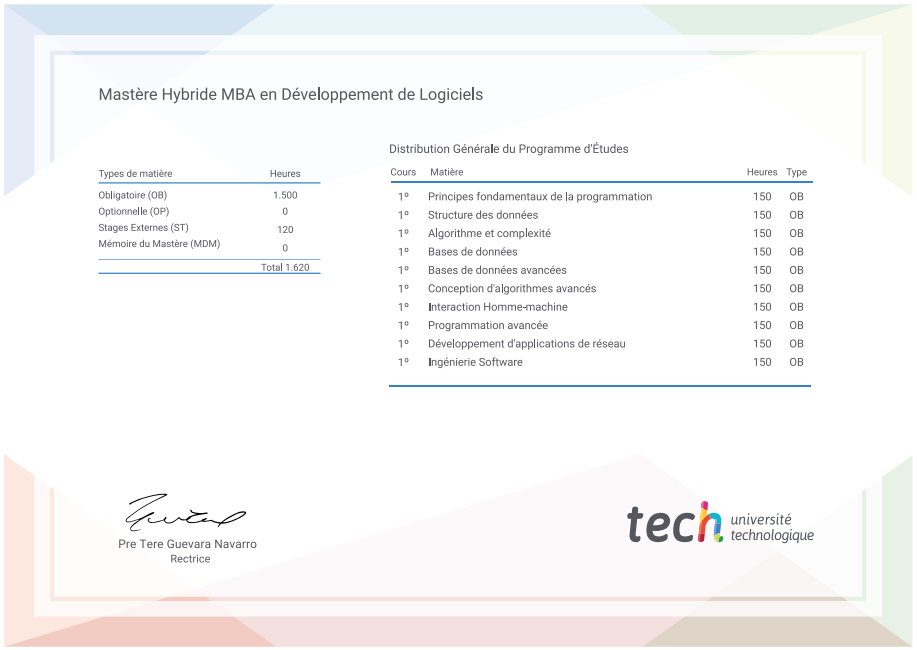
Il s'agit d'un diplôme spécialisé octroyé par cette Université d'une durée de 1.620 heures, débutant le dd/mm/aaaa et finalisant le dd/mm/aaaa.

TECH est une Institution Privée d'Enseignement Supérieur reconnue par le Ministère de l'Enseignement Public depuis le 28 juin 2018.

Fait le 17 juin 2020

Pre Tere Guevara Navarro
Rectrice

Code Unique TECH: AFWOR23S techtitute.com/diplômes


Mastère Hybride MBA en Développement de Logiciels

Types de matière	Heures
Obligatoire (OB)	1.500
Optionnelle (OP)	0
Stages Externes (ST)	120
Mémoire du Mastère (MDM)	0
	Total 1.620

Distribution Générale du Programme d'Études

Cours	Matière	Heures	Type
1°	Principes fondamentaux de la programmation	150	OB
1°	Structure des données	150	OB
1°	Algorithme et complexité	150	OB
1°	Bases de données	150	OB
1°	Bases de données avancées	150	OB
1°	Conception d'algorithmes avancés	150	OB
1°	Interaction Homme-machine	150	OB
1°	Programmation avancée	150	OB
1°	Développement d'applications de réseau	150	OB
1°	Ingénierie Software	150	OB

Pre Tere Guevara Navarro
Rectrice

tech université technologique

*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 langue

tech université technologique

Mastère Hybride
Développement de Logiciels

Modalité: **Hybride (en ligne + Stage Pratique)**
Durée: **12 mois**
Qualification: **TECH Université Technologique**

Mastère Hybride
Développement de Logiciels

tech université technologique