

Certificat

Décomposition Parallèle
en Informatique Parallèle
et Distribuée



Certificat

Décomposition Parallèle en Informatique Parallèle et Distribuée

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

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/informatique/cours/decomposition-parallele-infomatique-parallele-distribuee

Sommaire

01

Présentation

page 4

02

Objectifs

page 8

03

Direction de la formation

page 12

04

Structure et contenu

page 16

05

Méthodologie

page 20

06

Diplôme

page 28

01

Présentation

La clé de l'Informatique Parallèle et Distribuée réside dans la décomposition de différentes tâches ou processus en opérations plus petites afin de tirer le meilleur parti du matériel et des logiciels qui utilisent cette technologie. Il y a quelques années encore, cela n'était à la portée que d'infrastructures coûteuses, mais grâce au cloud, la capacité a considérablement augmenté, et l'investissement nécessaire en ordinateurs et en matériel a également été réduit. Cela ouvre des possibilités infinies pour l'informaticien, c'est pourquoi ce programme universitaire se penche sur les processus de décomposition parallèle nécessaires pour tirer le meilleur parti de ce nouveau paradigme.



“

Vous développerez des connaissances spécialisées dans la décomposition parallèle, enseignées par des informaticiens et des ingénieurs très prestigieux”

Les nouveaux outils et bibliothèques de programmation mis à la disposition de nombreux informaticiens ont donné naissance à un excellent nouveau paysage entrepreneurial, où des projets autrefois complexes et coûteux peuvent être pris en charge par des équipes beaucoup plus petites et spécialisées.

L'Informatique Parallèle et Distribuée se distingue dans ce domaine Ce nouveau modèle de calcul est pratiquement la norme actuelle pour la plupart des logiciels et du matériel. Les informaticiens doivent être prêts à travailler avec les outils les plus avancés de la décomposition parallèle, car cela entraînera une amélioration substantielle de leurs propres conditions de travail et de leur carrière professionnelle.

Ce Certificat est un excellent point de départ pour approfondir la décomposition parallèle, avec un programme qui va du matériel et des logiciels parallèles les plus courants aux unités de traitement graphique, en passant par la parallélisation hybride avec MPI et OpenMP ou le calcul avec MapReduce.

Tout cela, en outre, dans un format 100% en ligne qui permet de rendre l'enseignement compatible avec d'autres responsabilités professionnelles ou personnelles. L'ensemble du syllabus est disponible en téléchargement dès le premier jour du diplôme, et les étudiants peuvent suivre la charge de cours au rythme de leur choix.

Ce **Certificat en Décomposition Parallèle en Informatique Parallèle et Distribuée** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Le développement d'études de cas présentées par des experts en Informatique Parallèle et Distribuée
- ◆ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Des exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation peut être utilisé pour améliorer l'apprentissage
- ◆ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ◆ Cours théoriques, questions à l'expert et travail de réflexion individuel
- ◆ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



Plongez dans les différents scénarios de l'Informatique Parallèle tels que l'exploration de données ou le traitement du son et de l'image"

“

Vous donnerez un élan significatif à votre carrière en intégrant ce Certificat dans votre cursus"

Le corps enseignant du programme englobe des spécialistes réputés dans le domaine et qui apportent à ce programme l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans de grandes sociétés et des universités prestigieuses.

Son contenu multimédia, élaboré avec la dernière technologie éducative, permettra aux professionnels un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira une formation immersive programmée pour s'entraîner face à des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le site professionnelles doit essayer de résoudre les différentes situations de la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du Certificat. Pour ce faire, vous bénéficierez de l'aide d'un nouveau système vidéo interactif réalisé par des experts reconnus.

Vous apprendrez les principaux systèmes de décomposition parallèle auprès des meilleurs professionnels de l'informatique.

Chez TECH, vous prenez les décisions importantes, en choisissant quand, où et comment assumer la totalité de la charge d'enseignement.



02 Objectifs

L'objectif principal de ce diplôme, étant donné la profondeur Informatique Parallèle et Distribuée, est de fournir aux informaticiens toutes les ressources et les outils nécessaires pour se spécialiser dans les processus de décomposition parallèle. Grâce à ce Certificat, les informaticiens disposeront des bases nécessaires pour analyser les caractéristiques d'une proposition de parallélisme en mémoire partagée ou pour examiner une proposition de calcul MapReduce, entre autres compétences essentielles dans ce domaine.



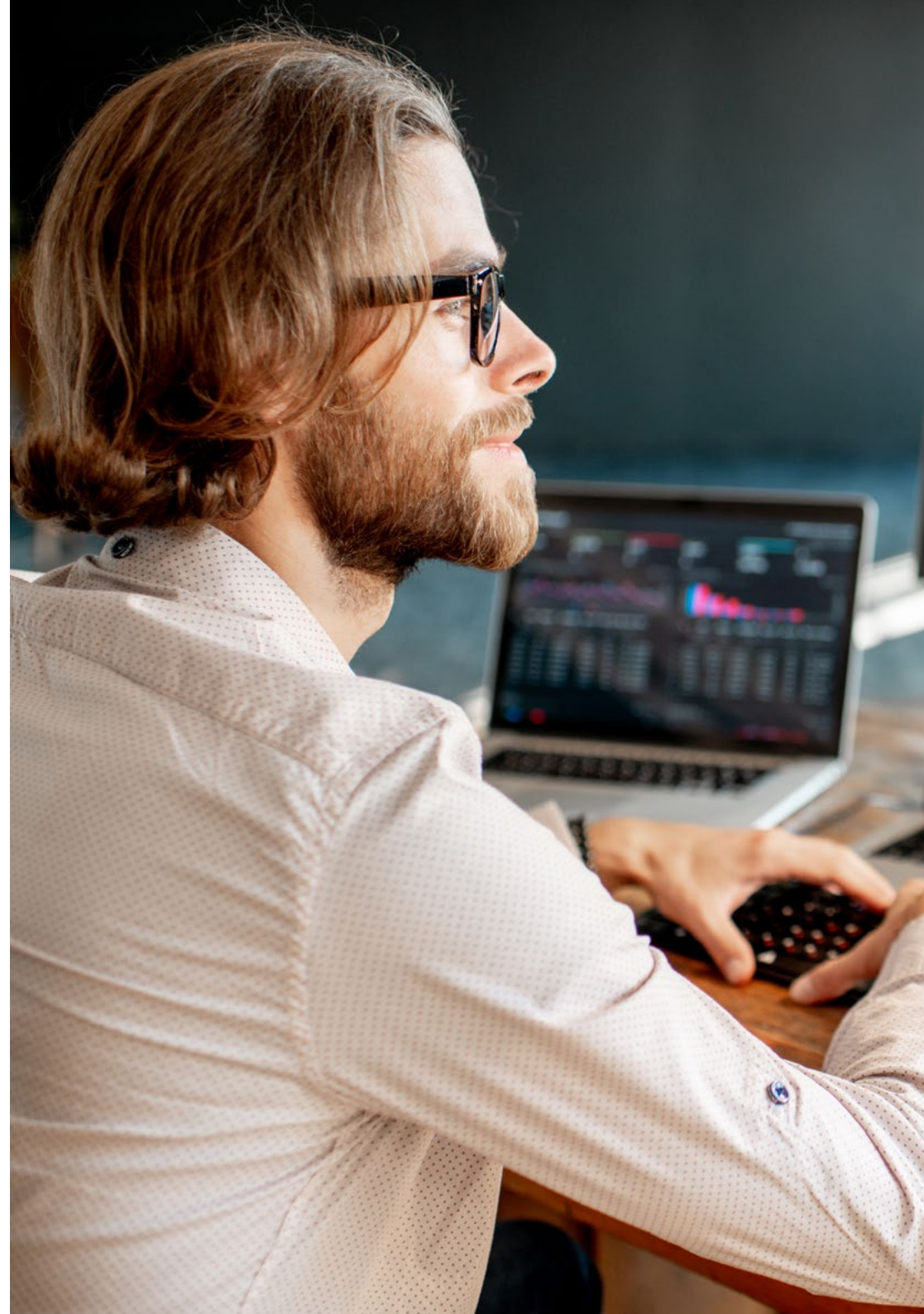
“

Inscrivez-vous dès aujourd'hui et ne manquez pas l'occasion d'acquérir un avantage significatif dans la course à la position professionnelle que vous méritez"



Objectifs généraux

- ◆ Analyser ce qui se passe entre les différents composants en Informatique Parallèle et Distribuée
- ◆ Mesurer et comparer leurs performances pour analyser les performances de l'ensemble des composants utilisés
- ◆ Analyser en profondeur le calcul parallèle multiplateforme pour utiliser le parallélisme au niveau des tâches entre différents accélérateurs matériels
- ◆ Analyser en détail les logiciels et architectures actuels
- ◆ Développer en profondeur les aspects pertinents en Informatique Parallèle et Distribuée
- ◆ Spécialiser les étudiants dans l'utilisation de l'Informatique Parallèle et Distribuée dans différents secteurs d'application





Objectifs spécifiques

- ◆ Analyser l'importance de la décomposition des processus parallèles dans la résolution de problèmes de calcul
- ◆ Examiner différents exemples pour démontrer l'application et l'utilisation de l'informatique parallèle et de la décomposition
- ◆ Exposer les procédures et les outils qui permettent l'exécution de processus parallèles, afin d'obtenir le meilleur résultat possible
- ◆ Développer une expertise pour identifier les scénarios de décomposition des processus parallèles et choisir et appliquer l'outil approprié

“

Votre objectif et celui de TECH sont alignés. Vous aurez le soutien total de la plus grande institution académique en ligne du monde”

03

Direction de la formation

La direction de ce cours a été confiée à un ensemble de professionnels ayant une grande expérience dans la gestion de différents projets informatiques. Leur travail dans le développement avec des entreprises de prestige international donne un plus de qualité à tous les contenus fournis. Les informaticiens ont la certitude et la garantie de qualité de tous les professeurs, qui ont mis tout leur effort pour fournir un Diplôme utile et actuel dans la réalité du marché actuel.





“

*Vous pourrez consulter tous vos doutes
directement avec l'équipe enseignante,
en recevant un tutorat personnalisé”*

Direction



M. Olalla Bonal, Martín

- Responsable de la Pratique Blockchain chez EY
- Spécialiste Technique Client Blockchain pour IBM
- Directeur de l'Architecture de Blocknitive
- Coordinateur de l'Équipe Bases de Données Distribuées non Relationnelles pour wedoIT (Filiale d'IBM)
- Architecte d'Infrastructure chez Bankia
- Chef du Département Mise en Page chez T-Systems
- Coordinateur de Département pour Bing Data Espagne S.L.



Professeurs

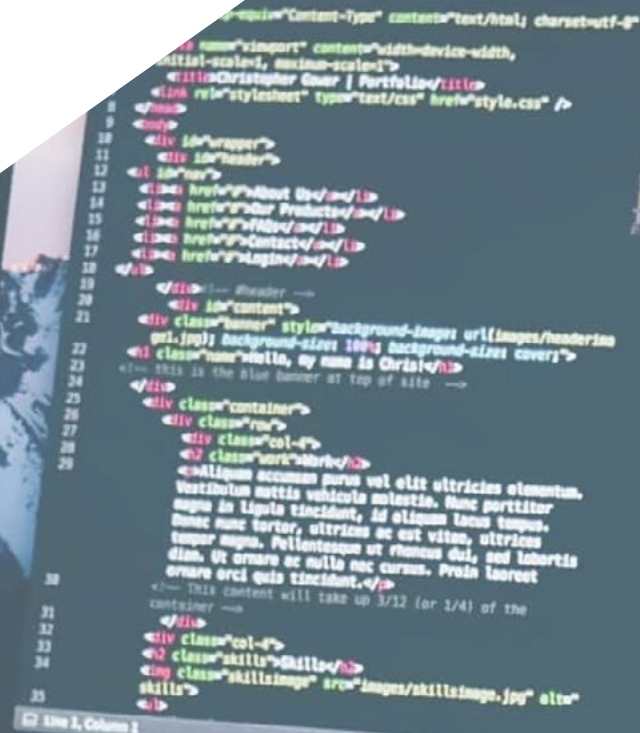
Dr Almendras Aruzamen, Luis Fernando

- ◆ Ingénieur en données et Business Intelligence. Groupe Solutio, Madrid
- ◆ Ingénieur en données chez Indizen
- ◆ Ingénieur en données et *business intelligence* chez Tecnología et Personas
- ◆ Ingénieur support en bases de données, *big data* et *business intelligence* chez Equinix
- ◆ Ingénieur de données. Jalasoft
- ◆ Product Manager responsable du secteur de l'analyse commerciale chez Goja.
- ◆ Responsable adjoint de l'Intelligence Économique. VIVA Nuevatel PC's
- ◆ Responsable du domaine de datrawarehouse et du big data chez Viva
- ◆ Responsable du développement de logiciels chez Intersoft
- ◆ Diplôme en Informatique de l'Université Mayor de San Simón
- ◆ Doctorat d'Ingénieur en Informatique. Université Complutense de Madrid
- ◆ Master en Ingénierie Informatique de l'Université Complutense de Madrid
- ◆ Master en Systèmes d'Information et Gestion Technologique de l'Université Mayor de San Simón
- ◆ Instructeur International: Oracle Database. Proydesa- Oracle, Argentine
- ◆ Certification Professionnelle en Gestion de Projet. Consultant d'Alcances, Chili

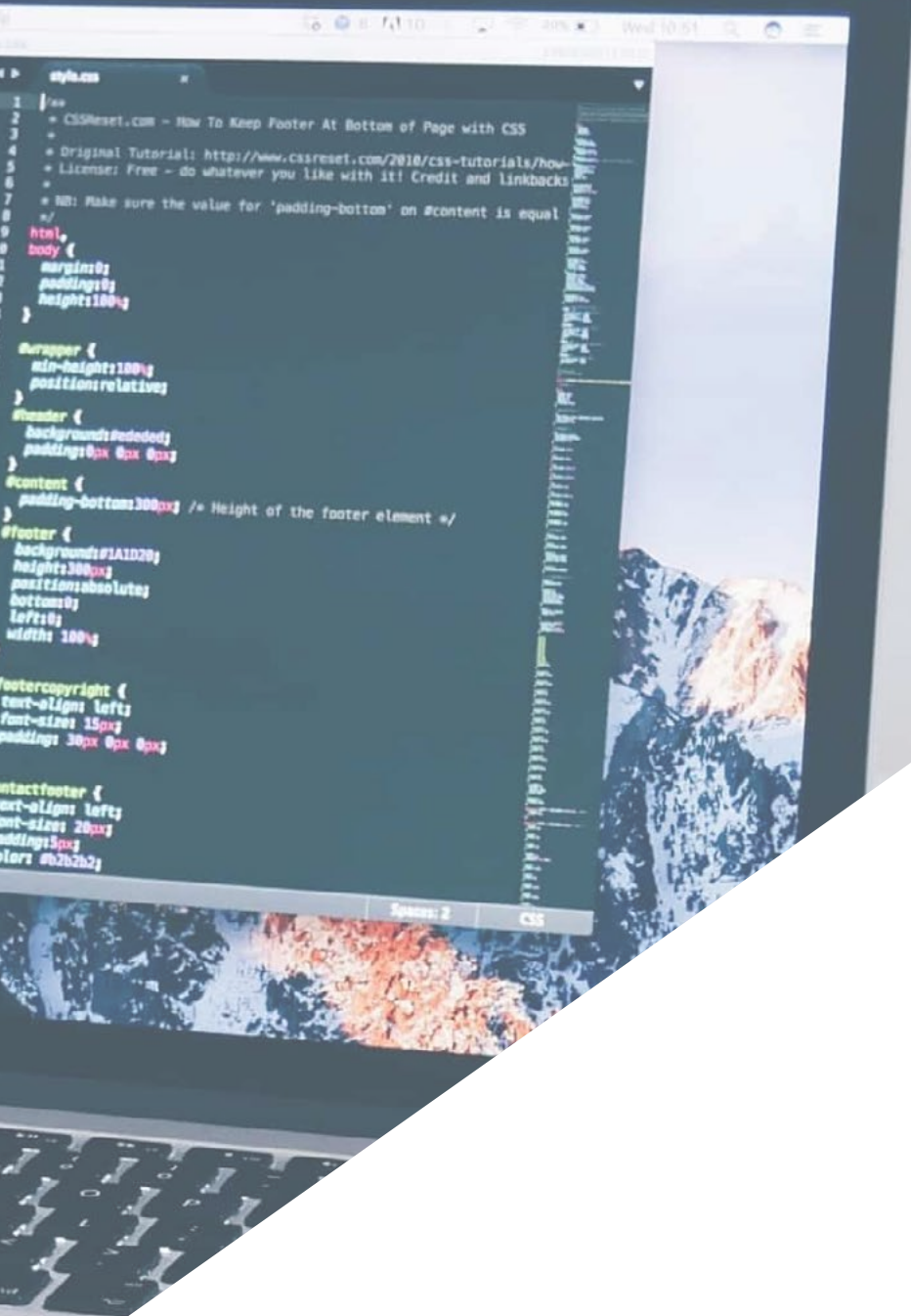
04

Structure et contenu

Le *relearning*, méthodologie pédagogique pionnière de TECH permet à l'informaticien de gagner un temps d'étude crucial. Grâce à la réitération des concepts les plus importants tout au long du Certificat, les étudiants acquièrent toutes les connaissances attendues de manière naturelle et progressive. Ceci, renforcé par un riche matériel complémentaire, fait de ce cours de Certificat un choix académique privilégié pour la poursuite des études en décomposition parallèle.



```
<meta charset="utf-8" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="viewport" content="width=device-width,
initial-scale=1, maximum-scale=1" />
<title>Christopher Garo | Portfolio</title>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css" />
</head>
<body>
  <div id="wrapper">
    <div id="header">
      <ul>
        <li><a href="#">Home</a></li>
        <li><a href="#">About</a></li>
        <li><a href="#">Products</a></li>
        <li><a href="#">Blog</a></li>
        <li><a href="#">Contact</a></li>
        <li><a href="#">Login</a></li>
      </ul>
    </div>
    <div class="banner" style="background-image: url(images/bannerimg
001.jpg); background-size: 100%; background-size: cover;">
    <div class="name">Hello, my name is Chris</div>
    <div class="container">
      <div class="row">
        <div class="col-4">
          <div class="text">
            <p>Aliquam accumsan cursus vol elit ultricies elementum.
            Vestibulum mattis vehicula molestie. Nunc porttitor
            magna in ligula tincidunt. Ad aliquam tacus tempus.
            Donec nunc tortor, ultricies ac est vitae, ultricies
            tempus magna. Pellentesque ut rhoncus dui, sed lobortis
            diam. Ut ornare ac nulla nec cursus. Proin laoreet
            ornare orci quis tincidunt.</p>
            <p>--- This content will take up 3/12 (or 1/4) of the
            container ---</p>
          </div>
          <div class="col-4">
            <div class="skills">Skills</div>
            
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</body>
```

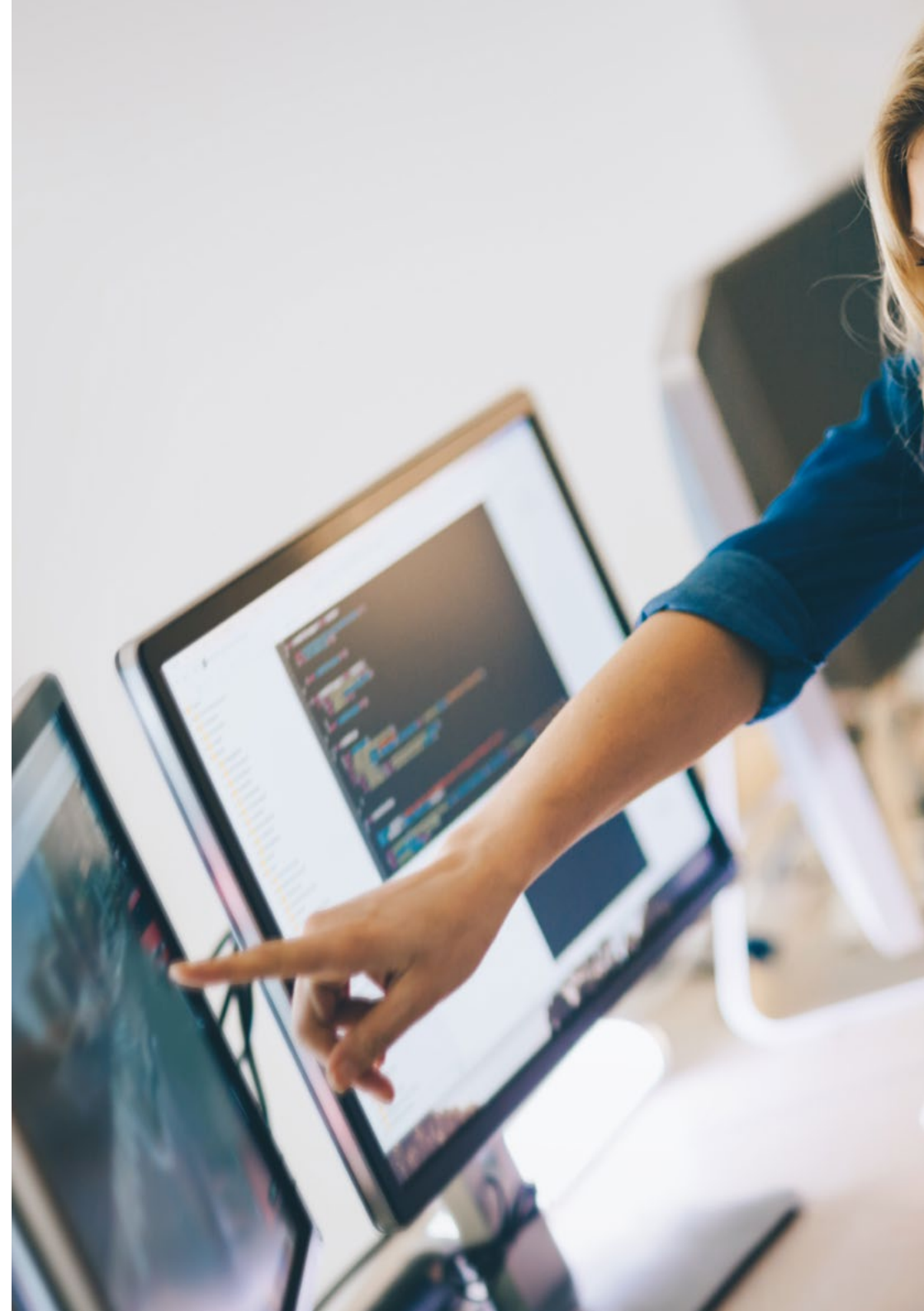


“

Vous pourrez consulter des vidéos détaillées, des résumés et des contenus audiovisuels créés par les professeurs eux-mêmes”

Module 1. Décomposition Parallèle en Informatique Parallèle et Distribuée

- 1.1. Décomposition parallèle
 - 1.1.1. Traitement parallèle
 - 1.1.2. Architectures
 - 1.1.3. Superordinateurs
- 1.2. Matériel parallèle et logiciel parallèle
 - 1.2.1. Systèmes en série
 - 1.2.2. Hardware parallèle
 - 1.2.3. Software parallèle
 - 1.2.4. Entrée et sortie
 - 1.2.5. Rendement
- 1.3. Extensibilité parallèle et problèmes de performance récurrents
 - 1.3.1. Parallélisme
 - 1.3.2. Évolutivité parallèle
 - 1.3.3. Problèmes de performance récurrents
- 1.4. Parallélisme de la mémoire partagée
 - 1.4.1. Parallélisme de la mémoire partagée
 - 1.4.2. OpenMP et Pthreads
 - 1.4.3. Parallélisme de la mémoire partagée. Exemples
- 1.5. Unité de Traitement Graphique (GPU)
 - 1.5.1. Unité de Traitement Graphique (GPU)
 - 1.5.2. Architecture Unifiée de Dispositifs de Calcul (CUDA)
 - 1.5.3. Architecture Unifiée de Dispositifs Informatiques. Exemples
- 1.6. Systèmes de transmission de messages
 - 1.6.1. Systèmes de transmission de messages
 - 1.6.2. MPI. Interface à passage de messages
 - 1.6.3. Systèmes de transmission de messages. Exemples





- 1.7. Parallélisation hybride avec MPI et OpenMP
 - 1.7.1. Programmation hybride
 - 1.7.2. Modèles de programmation MPI/OpenMP
 - 1.7.3. Décomposition et cartographie hybrides
- 1.8. Informatique MapReduce
 - 1.8.1. Hadoop
 - 1.8.2. Autres systèmes informatiques
 - 1.8.3. Informatique parallèle. Exemples
- 1.9. Modèle d'acteur et processus réactifs
 - 1.9.1. Modèle d'acteur
 - 1.9.2. Processus réactifs
 - 1.9.3. Acteurs et processus réactifs. Exemples
- 1.10. Scénarios de calcul parallèle
 - 1.10.1. Traitement de l'audio et de l'image
 - 1.10.2. Statistiques/exploitation des données
 - 1.10.3. Planification parallèle
 - 1.10.4. Opérations matricielles parallèles

“

Les études de cas réels vous aideront à mieux comprendre tous les sujets avancés abordés tout au long du Certificat”

05 Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: ***le Relearning***.

Ce système d'enseignement est utilisé, par exemple, dans les écoles de médecine les plus prestigieuses du monde et a été considéré comme l'un des plus efficaces par des publications de premier plan telles que le ***New England Journal of Medicine***.



“

Découvrez Relearning, un système qui renonce à l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui s'est avérée extrêmement efficace, en particulier dans les matières qui exigent la mémorisation”

Étude de Cas pour mettre en contexte tout le contenu

Notre programme offre une méthode révolutionnaire de développement des compétences et des connaissances. Notre objectif est de renforcer les compétences dans un contexte changeant, compétitif et hautement exigeant.

“

Avec TECH, vous pouvez expérimenter une manière d'apprendre qui ébranle les fondations des universités traditionnelles du monde entier”



Vous bénéficierez d'un système d'apprentissage basé sur la répétition, avec un enseignement naturel et progressif sur l'ensemble du cursus.



L'étudiant apprendra, par des activités collaboratives et des cas réels, à résoudre des situations complexes dans des environnements commerciaux réels.

Une méthode d'apprentissage innovante et différente

Cette formation TECH est un programme d'enseignement intensif, créé de toutes pièces, qui propose les défis et les décisions les plus exigeants dans ce domaine, tant au niveau national qu'international. Grâce à cette méthodologie, l'épanouissement personnel et professionnel est stimulé, faisant ainsi un pas décisif vers la réussite. La méthode des cas, technique qui constitue la base de ce contenu, permet de suivre la réalité économique, sociale et professionnelle la plus actuelle.



Notre programme vous prépare à relever de nouveaux défis dans des environnements incertains et à réussir votre carrière

La méthode des cas est le système d'apprentissage le plus largement utilisé dans les meilleures écoles d'informatique du monde depuis qu'elles existent. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, la méthode des cas consiste à leur présenter des situations réelles complexes afin qu'ils prennent des décisions éclairées et des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard.

Dans une situation donnée, que doit faire un professionnel? C'est la question à laquelle nous sommes confrontés dans la méthode des cas, une méthode d'apprentissage orientée vers l'action. Tout au long du programme, les étudiants seront confrontés à de multiples cas réels. Ils devront intégrer toutes leurs connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre leurs idées et leurs décisions.

Relearning Methodology

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

Nous enrichissons l'Étude de Cas avec la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le Relearning.

En 2019, nous avons obtenu les meilleurs résultats d'apprentissage de toutes les universités en ligne du monde.

À TECH, vous apprendrez avec une méthodologie de pointe conçue pour former les managers du futur. Cette méthode, à la pointe de la pédagogie mondiale, est appelée Relearning.

Notre université est la seule université autorisée à utiliser cette méthode qui a fait ses preuves. En 2019, nous avons réussi à améliorer les niveaux de satisfaction globale de nos étudiants (qualité de l'enseignement, qualité des supports, structure des cours, objectifs...) par rapport aux indicateurs de la meilleure université en ligne.





Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire, mais se déroule en spirale (apprendre, désapprendre, oublier et réapprendre). Par conséquent, chacun de ces éléments est combiné de manière concentrique. Cette méthodologie a permis de former plus de 650.000 diplômés universitaires avec un succès sans précédent dans des domaines aussi divers que la biochimie, la génétique, la chirurgie, le droit international, les compétences en gestion, les sciences du sport, la philosophie, le droit, l'ingénierie, le journalisme, l'histoire, les marchés financiers et les instruments. Tout cela dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

Le Relearning vous permettra d'apprendre avec moins d'efforts et plus de performance, en vous impliquant davantage dans votre formation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.

À partir des dernières preuves scientifiques dans le domaine des neurosciences, non seulement nous savons comment organiser les informations, les idées, les images et les souvenirs, mais nous savons aussi que le lieu et le contexte dans lesquels nous avons appris quelque chose sont fondamentaux pour notre capacité à nous en souvenir et à le stocker dans l'hippocampe, pour le conserver dans notre mémoire à long terme.

De cette manière, et dans ce que l'on appelle Neurocognitive context-dependent e-learning, les différents éléments de notre programme sont reliés au contexte dans lequel le participant développe sa pratique professionnelle.

Ce programme offre le support matériel pédagogique, soigneusement préparé pour les professionnels:



Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseigneront le cours, spécifiquement pour le cours, afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH en ligne. Tout cela, avec les dernières techniques qui offrent des pièces de haute qualité dans chacun des matériaux qui sont mis à la disposition de l'étudiant.



Cours magistraux

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

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



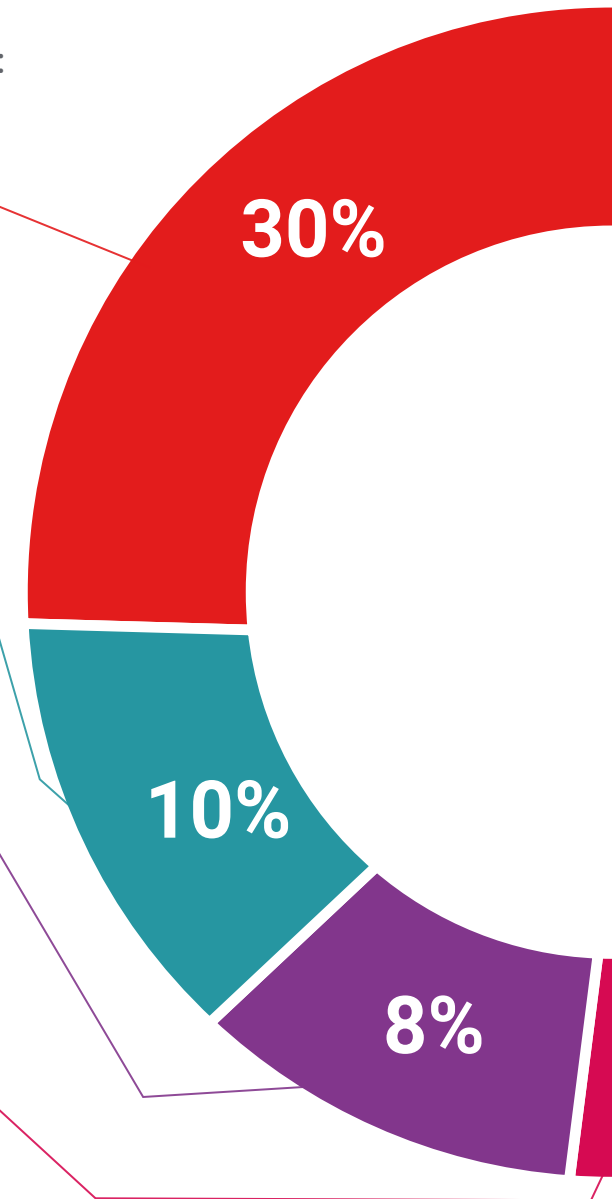
Pratiques en compétences et aptitudes

Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus et directives internationales, entre autres. Dans la bibliothèque virtuelle de TECH, l'étudiant aura accès à tout ce dont il a besoin pour compléter sa formation.





Case studies

Ils réaliseront une sélection des meilleures études de cas choisies spécifiquement pour ce diplôme. Des cas présentés, analysés et tutorés par les meilleurs spécialistes de la scène internationale.



Résumés interactifs

L'équipe TECH présente les contenus de manière attrayante et dynamique dans des pilules multimédia comprenant des audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de renforcer les connaissances. Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



Testing & Retesting

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



06 Diplôme

Le Certificat en Décomposition Parallèle en Informatique Parallèle et Distribuée vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat délivré par TECH Université Technologique.



“

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

Ce **Certificat en Décomposition Parallèle en Informatique Parallèle et Distribuée** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché.

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal* avec accusé de réception son correspondant diplôme de **Certificat** délivré par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Certifica, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Certificat en Décomposition Parallèle en Informatique Parallèle et Distribuée**
N° d'heures officielles: **150 h.**



future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

tech université
technologique

Certificat

Décomposition Parallèle
en Informatique Parallèle
et Distribuée

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

Certificat

Décomposition Parallèle en Informatique Parallèle et Distribuée