

Certificat

Ingénierie Inverse en Cybersécurité



Certificat Ingénierie Inverse en Cybersécurité

- » 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/ingenierie-inverse-cybersecurite

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

Dans l'environnement informatique, il existe différentes motivations qui conduisent à l'application de différentes techniques d'ingénierie inverse afin de comprendre et de connaître suffisamment un software, un protocole de communication ou un algorithme. Cette compréhension approfondie est la base qui permettra au professionnel de développer des programmes adaptés à ces processus qui lui permettront de mettre en œuvre une protection spécifique de meilleure qualité et avec une plus grande capacité de réponse aux cyber-attaques. Ce programme vous permettra d'acquérir ces compétences avec la sécurité et l'aval de TECH, dans le cadre d'une formation intensive et rapide de haut niveau.



“

Apprenez en quelques semaines comment et dans quel contexte appliquer les différentes techniques de l'Ingénierie Inverse en Cybersécurité"

Les Techniques d'Ingénierie Inverse, telles que l'analyse statique du code et l'analyse dynamique pour le décryptage des protocoles de communication, conduisent à une compréhension suffisante du protocole, ce qui nous permet de développer nos propres programmes pour indiquer comment utiliser le protocole.

Il est courant d'auditer le software qui est développé pour détecter les vulnérabilités: Parfois, la vulnérabilité ne se trouve pas dans le code source, mais est introduite par le compilateur qui génère le code machine.

La connaissance de la rétro-ingénierie et, par conséquent, de la façon dont nous obtenons le code machine nous permettra de détecter ces vulnérabilités.

L'une des applications les plus connues de l'ingénierie inverse est l'analyse des *malwares* qui, grâce à différentes techniques telles que le *sandboxing*, nous permettra de comprendre et de connaître le logiciel malveillant étudié et, ainsi, de développer un logiciel capable de le détecter et de le contrer, comme dans le cas des logiciels antivirus qui fonctionnent par signatures.

Ce **Certificat en Ingénierie Inverse en Cybersécurité** contient le programme éducation 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 Cybersécurité
- ♦ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Des exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation peut être réalisé pour améliorer l'apprentissage
- ♦ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ♦ Des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- ♦ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet

“

Apprenez à examiner l'architecture des processeurs x86 et ARM avec précision et exactitude"

“

Analysez les techniques de l'Ingénierie Inverse dans un processus de croissance professionnelle qui vous permettra d'augmenter les niveaux de sécurité de vos codes"

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

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel. Ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'apprentissage par les problèmes, grâce auquel le professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du cours académique. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

Un processus hautement qualifié créé pour être abordable et flexible, avec la méthodologie d'enseignement en ligne la plus intéressante.

Étudiez dans le cadre d'un Certificat axé sur la pratique qui vous permettra d'acquérir les compétences d'un spécialiste.



02

Objectifs

Ce Certificat permet de renforcer la capacité de l'étudiant à travailler dans ce domaine, rapidement et facilement. Avec des objectifs réalistes et très intéressants, ce processus d'étude a été configuré pour conduire progressivement les étudiants à l'acquisition des connaissances théoriques et pratiques nécessaires pour intervenir avec qualité, en développant également des compétences transversales qui leur permettront d'affronter des situations complexes en élaborant des réponses ajustées et précises.



ware

“

Affrontez la concurrence de la qualité dans un domaine de travail riche en opportunités d'emploi grâce à un processus de qualité exceptionnelle"



Objectifs généraux

- ♦ Analyser l'ingénierie inverse et les différentes techniques
- ♦ Examiner les différentes architectures et leur incidence sur la rétroconception
- ♦ Déterminer dans quelles conditions utiliser les différentes techniques de rétro-ingénierie
- ♦ Appliquer l'ingénierie inverse à l'environnement de cybersécurité

“

Les systèmes d'aide à l'étude les plus confortables et les plus efficaces disponibles dans un programme de qualité exceptionnelle"





Objectifs spécifiques

- ◆ Analyser les phases d'un compilateur
- ◆ Examiner l'architecture des processeurs x86 et l'architecture des processeurs ARM
- ◆ Déterminer les différents types d'analyse
- ◆ Appliquer le *Sandboxing* dans différents environnements
- ◆ Développer différentes techniques d'analyse des *Malware*
- ◆ Mettre en place des outils orientés vers l'analyse des *Malware*

03

Direction de la formation

Les professeurs du programme ont été sélectionnés pour leurs compétences exceptionnelles dans le domaine. Ils associent l'expérience technique et pratique à l'expérience pédagogique, offrant aux étudiants un soutien de premier ordre pour atteindre leurs objectifs. À travers eux, le Certificat offre la vision la plus directe et immédiate des caractéristiques réelles de l'intervention dans ce domaine, en obtenant une vision contextuelle d'un intérêt maximal.



“

Des conférenciers experts en Ingénierie Inverse en Cybersécurité vous accompagneront dans chaque phase de l'étude et vous donneront la vision la plus réaliste de ce travail"

Directeur invité international

Le Docteur Frédéric Lemieux est internationalement reconnu comme un expert innovant et un leader inspirant dans les domaines du **Renseignement, de la Sécurité Nationale, de la Sécurité Intérieure, de la Cybersécurité et des Technologies de Rupture**. Son dévouement constant et ses contributions pertinentes à la recherche et à l'éducation font de lui une figure clé de la promotion de la sécurité et de la compréhension des technologies émergentes d'aujourd'hui. Au cours de sa carrière professionnelle, il a conceptualisé et dirigé des programmes académiques de pointe dans plusieurs institutions renommées, telles que **l'Université de Montréal, l'Université George Washington et l'Université de Georgetown**.

Tout au long de sa carrière, il a publié de nombreux ouvrages importants, tous liés au **renseignement criminel, à la police, aux cybermenaces et à la sécurité internationale**. Il a également contribué de manière significative au domaine de la cybersécurité en publiant de nombreux articles dans des revues universitaires sur la lutte contre la criminalité lors de catastrophes majeures, la lutte contre le terrorisme, les agences de renseignement et la coopération policière. En outre, il a participé en tant que panéliste et orateur principal à diverses conférences nationales et internationales, s'imposant ainsi comme un universitaire et un praticien de premier plan.

Le Docteur Lemieux a occupé des fonctions éditoriales et d'évaluation dans diverses organisations universitaires, privées et gouvernementales, ce qui témoigne de son influence et de son engagement en faveur de l'excellence dans son domaine d'expertise. Sa prestigieuse carrière universitaire l'a amené à occuper le poste de professeur de pratique et de directeur des programmes MPS en **Intelligence appliquée, Gestion des Risques de Cybersécurité, Gestion de la Technologie et Gestion des Technologies de l'Information à l'Université de Georgetown**.



Dr. Lemieux, Frederic

- Chercheur en Intelligence, Cybersécurité et Technologies de Rupture à l'Université de Georgetown
 - Directeur du Master en Information Technology Management à l'Université de Georgetown
 - Directeur du Master en Technology Management à l'Université de Georgetown
 - Directeur du Master en Cybersecurity Risk Management de l'Université de Georgetown
 - Directeur du Master en Applied Intelligence à l'Université de Georgetown
 - Professeur de Stage à l'Université de Georgetown
 - Licence en Sociologie, Mineure en Psychologie, Université Laval
 - Doctorat en Criminologie de l'École de Criminologie de l'Université de Montréal.
- Membre de:
New Program Roundtable Committee, de l'Université de Georgetown

“

Grâce à TECH, vous pourrez apprendre avec les meilleurs professionnels du monde”

Direction



Mme Fernandez Sapena, Sonia

- ◆ Formateur en sécurité informatique et en Hacking Éthique Centre national de référence de Getafe pour l'informatique et les Télécommunications Madrid
- ◆ Instructrice certifiée E-Council. Madrid
- ◆ Formatrice dans les certifications suivantes : EXIN Ethical Hacking Foundation et EXIN Cyber & IT Security Foundation. Madrid
- ◆ Formatrice experte accréditée par le CAM pour les certificats de professionnalisme suivants : Sécurité informatique (IFCT0190), Gestion des réseaux voix et données (IFCM0310), Administration des réseaux départementaux (IFCT0410), Gestion des alarmes dans les réseaux de télécommunications (IFCM0410), Opérateur de réseaux voix et données (IFCM0110), et Administration des services Internet (IFCT0509)
- ◆ Collaboratrice externe CSO/SSA (Chief Security Officer/Senior Security Architect) Université des Îles Baléares
- ◆ Ingénieur en Informatique. Université d'Alcalá de Henares. Madrid
- ◆ Master en DevOps: Docker and Kubernetes. Cas-Training. Madrid
- ◆ Microsoft Azure Security Technologies. E-Council. Madrid



Professeurs

M. Redondo, Jesus Serrano

- ◆ Développeur FrontEnd junior et technicien junior en cybersécurité
- ◆ Développeur FrontEnd chez Telefónica, Madrid
- ◆ Développeur FrontEnd. Best Pro Consulting SL, Madrid
- ◆ Installateur d'équipements et de services de télécommunications Groupe Zener, Castilla et Leon
- ◆ Installateur d'équipements et de services de télécommunications Licence en Communication SL, Castilla et Leon
- ◆ Certificat en Sécurité Informatique. CFTIC Getafe, Madrid
- ◆ Technicien Supérieur: Systèmes de Télécommunications et d'Informatique. IES Trinidad Arroyo, Palence
- ◆ Technicien Supérieur: Installations Électrotechniques MT et BT. IES Trinidad Arroyo, Palence
- ◆ Formation en Ingénierie Inverse, sténographie, cryptage. Académie Hacker Incibe (Talents Incibe)

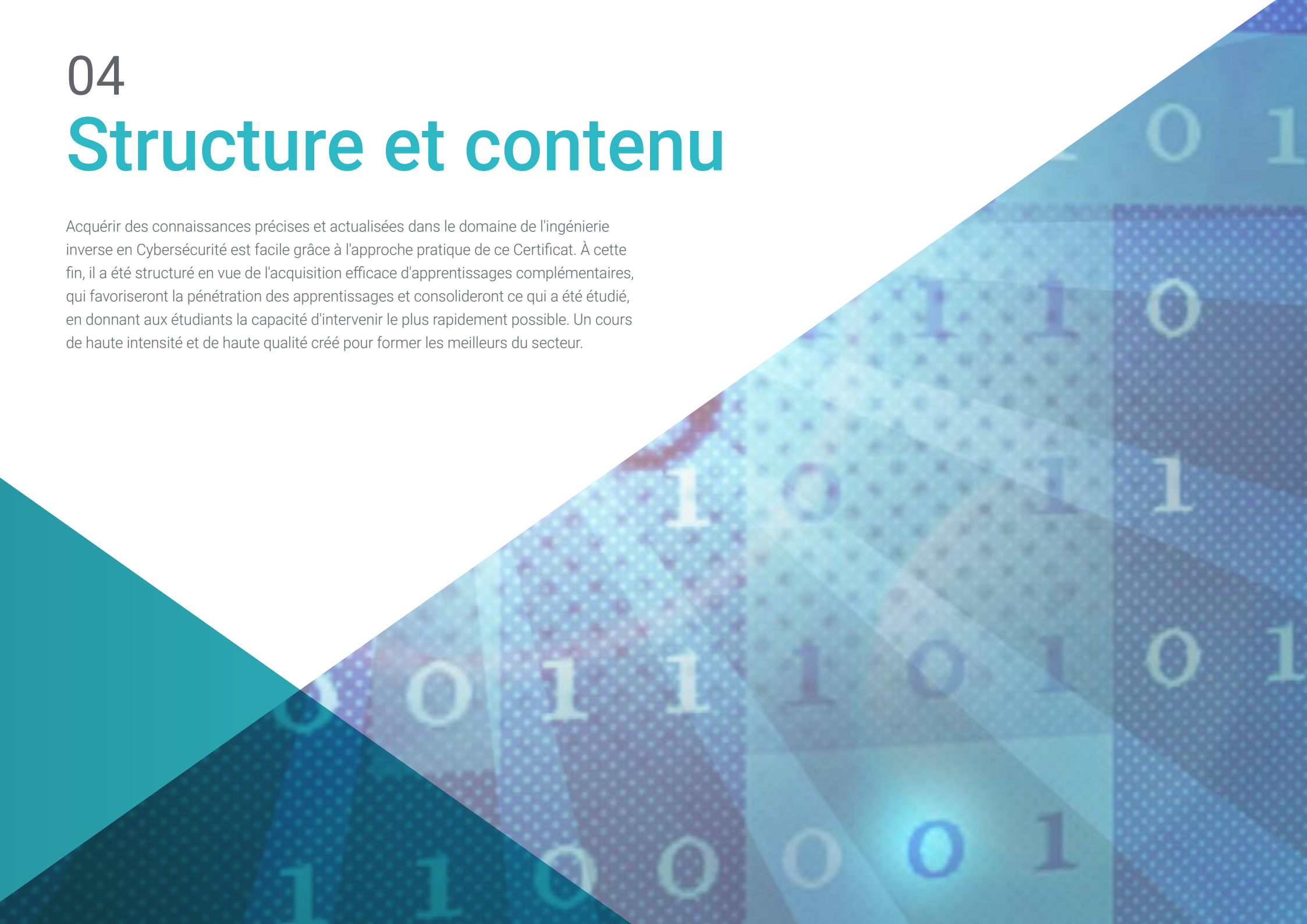
“

Un parcours de développement professionnel stimulant, conçu pour maintenir votre intérêt et votre motivation tout au long de la formation”

04

Structure et contenu

Acquérir des connaissances précises et actualisées dans le domaine de l'ingénierie inverse en Cybersécurité est facile grâce à l'approche pratique de ce Certificat. À cette fin, il a été structuré en vue de l'acquisition efficace d'apprentissages complémentaires, qui favoriseront la pénétration des apprentissages et consolideront ce qui a été étudié, en donnant aux étudiants la capacité d'intervenir le plus rapidement possible. Un cours de haute intensité et de haute qualité créé pour former les meilleurs du secteur.

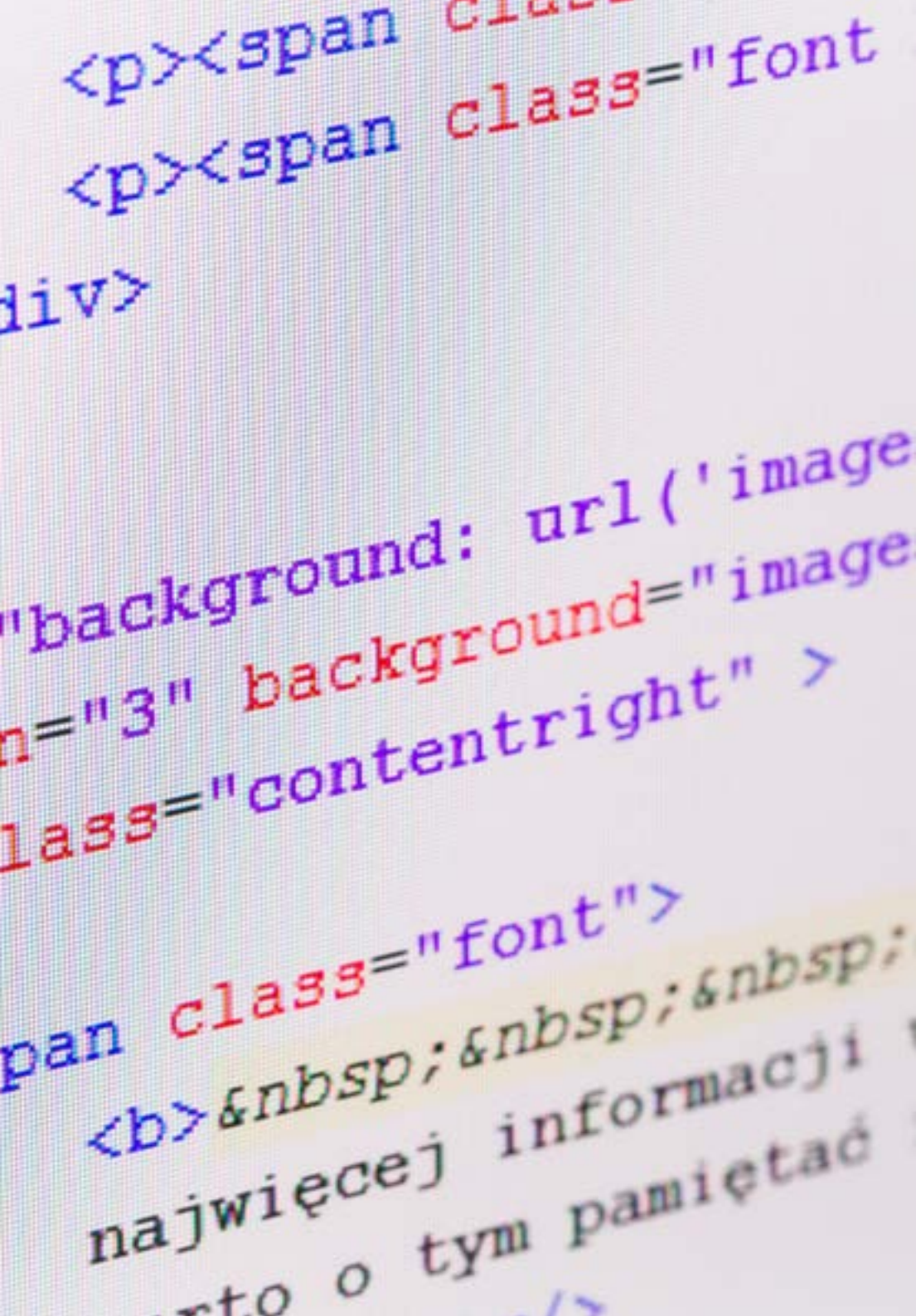


“

Apprenez en quelques semaines comment l'application de l'ingénierie inverse fournit des données inestimables pour l'intervention en matière de cybersécurité"

Module 1. Ingénierie inverse

- 1.1. Compilateurs
 - 1.1.1. Types de codes
 - 1.1.2. Phases du compilateur
 - 1.1.3. Table des symboles
 - 1.1.4. Gestionnaire d'erreurs
 - 1.1.5. Compilateur GCC
- 1.2. Types d'analyse de compilateur
 - 1.2.1. Analyse lexicale
 - 1.2.1.1. Terminologie
 - 1.2.1.2. Composants lexicaux
 - 1.2.1.3. LEX analyseur lexical
 - 1.2.2. Analyse syntaxique
 - 1.2.2.1. Grammaires sans contexte
 - 1.2.2.2. Types d'analyse syntaxique
 - 1.2.2.2.1. Analyse syntaxique descendante
 - 1.2.2.2.2. Analyse ascendante
 - 1.2.2.3. Arbres syntaxiques et dérivations
 - 1.2.2.4. Types d'analyseurs syntaxiques
 - 1.2.2.4.1. Analyseurs LR (*Left to Right*)
 - 1.2.2.4.2. Analyseurs LALR
 - 1.2.3. Analyse sémantique
 - 1.2.3.1. Grammaires d'attributs
 - 1.2.3.2. Attributs S
 - 1.2.3.3. L-attributs
- 1.3. Structures de données de l'assemblage
 - 1.3.1. Variables
 - 1.3.2. *Arrays*
 - 1.3.3. Pointeurs
 - 1.3.4. Structures
 - 1.3.5. Objets
- 1.4. Structures du code d'assemblage
 - 1.4.1. Structures de sélection
 - 1.4.1.1. If, else if, Else
 - 1.4.1.2. *Switch*
 - 1.4.2. Structures d'itération
 - 1.4.2.1. *For*
 - 1.4.2.2. *While*
 - 1.4.2.3. Utilisation du *break*
 - 1.4.3. Fonctions
- 1.5. Architecture Hardware x86
 - 1.5.1. Architecture des processeurs x86
 - 1.5.2. Structures de données x86
 - 1.5.3. Structures de code x86
- 1.6. Architecture Hardware ARM
 - 1.6.1. Architecture des processeurs ARM
 - 1.6.2. Structures de données ARM
 - 1.6.3. Structures de code ARM
- 1.7. Analyse du code statique
 - 1.7.1. Démonteurs
 - 1.7.2. IDA
 - 1.7.3. Reconstructeurs de codes
- 1.8. Analyse dynamique du code
 - 1.8.1. Analyse comportementale
 - 1.8.1.1. Communications
 - 1.8.1.2. Suivi
 - 1.8.2. Débogueurs de code Linux
 - 1.8.3. Débogueurs de code Windows



- 1.9. Sandbox
 - 1.9.1. Architecture de type Sandbox
 - 1.9.2. Évasion de type Sandbox
 - 1.9.3. Techniques de détection
 - 1.9.4. Techniques d'évasion
 - 1.9.5. Contre-mesures
 - 1.9.6. Sandbox en Linux
 - 1.9.7. Sandbox en Windows
 - 1.9.8. Sandox en MacOS
 - 1.9.9. Sandbox en android
- 1.10. Analyse du *Malware*
 - 1.10.1. Méthodes d'analyse du *Malware*
 - 1.10.2. Techniques d'obscurcissement du *malware*
 - 1.10.2.1. Obfuscation des exécutables
 - 1.10.2.2. Restriction des environnements d'exécution
 - 1.10.3. Outils d'analyse du *Malware*

“

Un processus d'un intérêt maximal pour le professionnel travaillant dans la cybersécurité, qui vous permettra de vous mettre à jour et de vous booster sur le marché du travail"

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 Ingénierie Inverse en Cybersécurité 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.



“

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

Ce **Certificat en Ingénierie Inverse en Cybersécurité** contient le programme le plus complet et le plus actuel 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 Certificat, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Certificat en Ingénierie Inverse en Cybersécurité**

N.º d'heures Officielles: **150 h.**



future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

en ligne formation

développement institutions

classe virtuelle langues

tech université
technologique

Certificat
Ingénierie Inverse
en Cybersécurité

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

Certificat Ingénierie Inverse en Cybersécurité

