

Mastère Spécialisé Statistique Informatique



Mastère Spécialisé Statistique Informatique

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/ingenierie/master/master-statistique-informatique

Sommaire

01

Présentation

page 4

02

Objectifs

page 8

03

Compétences

page 14

04

Structure et contenu

page 18

05

Méthodologie

page 30

06

Diplôme

page 38

01

Présentation

La relation étroite qui existe aujourd'hui entre la Statistique et l'Informatique a conduit au développement de méthodes de plus en plus précises, pour décrire les phénomènes étudiés d'une manière significative et pratique, ce qui permet d'obtenir des conclusions très précises. La programmation de systèmes complexes a permis d'appliquer certaines actions telles que le filtrage massif des données ou la corrélation automatique entre les attributs, réduisant ainsi le temps et optimisant les processus. Pour cette raison, et compte tenu de la demande imminente de professionnels maîtrisant cette discipline, TECH a mis au point un programme complet. Grâce à son approche innovante et intensive, vous pourrez vous spécialiser dans la programmation et les logiciels statistiques en ligne à 100%.





“

Ce Mastère Spécialisé vous permettra de contribuer à l'avancement des statistiques informatiques, grâce aux connaissances les plus exhaustives basées sur les meilleures techniques informatiques et de programmation"

Les progrès réalisés dans le domaine des statistiques ont contribué à la prise de décisions précises et efficaces basées sur la collecte massive de données, leur analyse et les conclusions qui en sont tirées. Cependant, s'il est un élément qui a considérablement favorisé l'évolution de cette science, c'est son action conjointe avec l'informatique, grâce à laquelle il a été possible d'automatiser des tâches, d'optimiser des actions et de traiter des quantités excessives d'informations en quelques secondes. La programmation d'algorithmes complexes et la conception de structures de données statiques et dynamiques ont permis aux professionnels de ce domaine de travailler de manière plus sûre et garantissant l'estimation des tendances et les différentes prévisions sociales, économiques et politiques dans l'environnement actuel.

En raison de ce constat et du très haut niveau de connaissances requis dans ce domaine, TECH et son équipe d'experts ont décidé de lancer un programme qui permet au diplômé d'entrer dans la Statistique Informatique par le biais d'une visite complète de ses principaux domaines. Ce Mastère Spécialisé est à l'origine d'une expérience académique de 1500 h qui couvre les derniers développements liés à la description et à l'exploration des données, à la programmation et à l'utilisation des principaux logiciels statistiques (SPSS et R). De plus, il met l'accent sur les applications des statistiques dans l'industrie d'aujourd'hui et sur les plans d'échantillonnage pour différents secteurs. Enfin, il met en évidence les principales techniques à facteurs multiples permettant d'améliorer la qualité des résultats et, par conséquent, de la prédiction.

Tout cela, 100% en ligne et dans le cadre d'un programme conçu par de véritables experts du domaine, ayant participé activement à l'élaboration du programme, et conçu des centaines d'heures de matériel supplémentaire divers: cas d'utilisation, vidéos détaillées, articles de recherche, lectures complémentaires, et bien d'autres choses encore ! Tout le contenu du programme sera disponible sur le Campus Virtuel dès le début de l'activité académique et pourra être téléchargé sur tout appareil disposant d'une connexion internet. Ainsi, TECH offre une formation complète et flexible, adaptée aux besoins de ses diplômés et aux exigences les plus strictes du marché professionnel actuel de la Statistique Informatique.

Ce **Mastère Spécialisé en Statistique Informatique** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Le développement de cas pratiques présentés par des experts en Statistiques computationnelles
- ♦ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels il est conçu, fournissent des informations pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Les exercices pratiques d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ♦ 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 tout appareil fixe ou portable doté d'une simple connexion à internet



Grâce à ce programme et au haut niveau de spécialisation qu'il vous permettra d'acquérir, vous atteindrez l'excellence et le niveau professionnel de pointe"

“

Un diplôme qui aborde la statistique informatique des bases à son traitement exhaustif, en passant par l'acquisition des concepts clés et l'utilisation des principaux logiciels informatiques"

Le corps enseignant du programme comprend des une équipe de 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 basée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le professionnel devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long de la formation. Pour ce faire, il sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.

Vous travaillerez à la conception d'algorithmes complexes en utilisant les techniques descriptives les plus innovantes et les plus efficaces dans l'environnement informatique actuel.

Vous disposerez dans le Campus Virtuel de 1 500 h de contenu diversifié, auquel vous pourrez accéder où et quand vous le souhaitez, à partir de n'importe quel appareil doté d'une connexion à l'internet.



02

Objectifs

Pour exceller dans le domaine des Statistiques Informatiques, le professionnel doit posséder une série de connaissances techniques et pratiques qui le différencient des autres, grâce à sa maîtrise des principaux outils de programmation et de la conception de structures algorithmiques. C'est pourquoi l'objectif de ce programme est précisément de vous fournir tout le matériel nécessaire pour y parvenir, grâce à 1.500 heures de formation approfondie et à l'utilisation de la technologie académique la plus sophistiquée et la plus avancée dans l'environnement académique actuel.



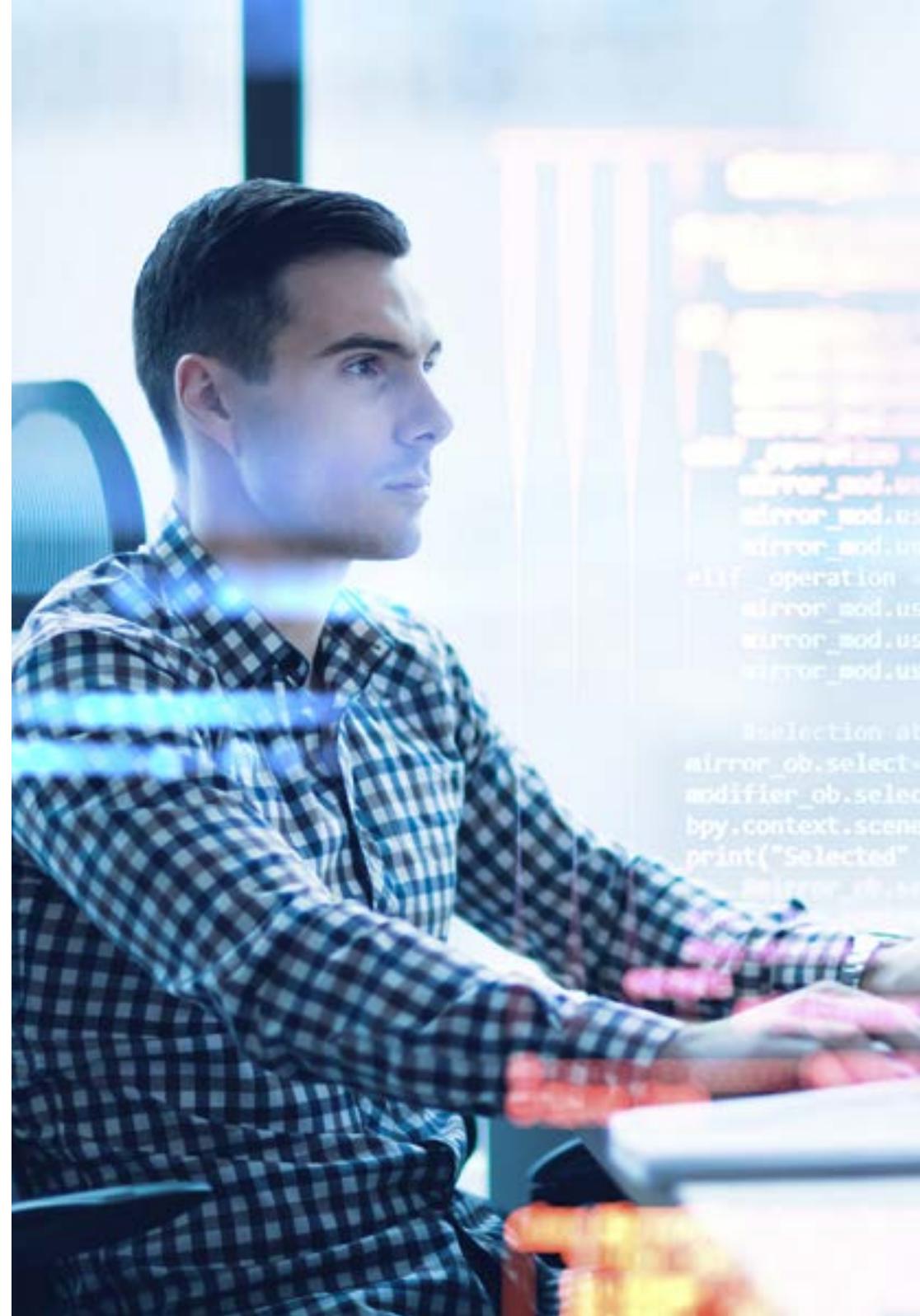
“

Vous travaillerez à la manipulation professionnelle des logiciels statistiques les plus importants, grâce auxquels vous pourrez maîtriser les structures de contrôle des flux d'exécution de manière garantie"



Objectifs généraux

- ◆ Fournir aux diplômés les informations les plus récentes et les plus exhaustives sur la Statistique Informatique, leur permettant de se spécialiser dans ce domaine et d'atteindre le plus haut niveau de connaissance
- ◆ Proposer tout ce qui est nécessaire pour acquérir une maîtrise professionnelle des principaux outils dans ce domaine à travers la résolution de cas d'utilisation basés sur des situations réelles et fréquentes dans l'industrie





Objectifs spécifiques

Module 1. Description et exploration des données

- ◆ Connaître les techniques descriptives et exploratoires appliquées pour résumer les informations contenues dans les ensembles de données expérimentales
- ◆ Représenter graphiquement et numériquement des ensembles de données univariées et bivariées
- ◆ Interpréter les résultats et les graphiques dans le contexte des données
- ◆ Utiliser des logiciels statistiques pour manipuler des données, réaliser des analyses descriptives et des graphiques

Module 2. Programmation

- ◆ Connaître en détail les éléments d'un logiciel de programmation informatique, ainsi que les types fondamentaux de données qui le composent
- ◆ Maîtriser l'abstraction et la modularité dans la conception de systèmes pour le flux d'exécution lors de l'appel d'une fonction

Module 3. Logiciel Statistique I

- ◆ Connaître l'environnement de travail SPSS
- ◆ Développer un programme statistique en SPSS
- ◆ Connaître les différents types de fonctions utilisées par SPSS
- ◆ Utiliser SPSS pour faciliter la réflexion et la conclusion de données statistiques

Module 4. Logiciel Statistique II

- ◆ Connaître l'environnement de travail
- ◆ Développer un programme statistique en R
- ◆ Connaître les différents types de fonctions utilisées par R
- ◆ Utiliser R pour faciliter la réflexion et la conclusion de données statistiques

Module 5. Applications statistiques à l'industrie

- ◆ Appliquer et comprendre la théorie des files d'attente
- ◆ Étudier les modèles déterministes et aléatoires pour la prise de décision dans les projets réels et les systèmes de planification des stocks
- ◆ Apprendre et comprendre les techniques statistiques de gestion de projet Pert et CPM
- ◆ Identifier les modèles d'inventaire courants et être capable d'analyser et d'interpréter les résultats

Module 6. Plans d'échantillonnage

- ◆ Introduire les plans d'échantillonnage de base
- ◆ Acquérir les bases conceptuelles et pratiques pour réaliser les différentes procédures d'échantillonnage présentées
- ◆ Acquérir la capacité d'appliquer la méthode la plus appropriée dans chaque situation pratique

Module 7. Techniques Statistiques Multivariées I

- ◆ Étudier et déterminer la véritable dimension des données multivariées
- ◆ Mettre en relation des variables qualitatives
- ◆ Classer les individus dans des groupes préétablis sur la base d'informations multivariées
- ◆ Former des groupes d'individus présentant des caractéristiques similaires

Module 8. Techniques Statistiques Multivariées II

- ◆ Acquérir les bases conceptuelles et pratiques pour réaliser des analyses de données qualitatives multivariées
- ◆ Appliquer des logiciels spécifiques pour résoudre chacun de ces problèmes

Module 9. Méthodologie Six Sigma pour l'amélioration de la qualité

- ◆ Proposer différents outils statistiques pour le contrôle et l'amélioration continue de la qualité des processus de production
- ◆ Appliquer ces connaissances à la pratique

Module 10. Techniques Avancées de Prévion

- ◆ Comprendre et appliquer des méthodes de prévision spécifiques pour une ou plusieurs variables dans les situations pour lesquelles les méthodes traditionnelles posent des problèmes de nature théorique
- ◆ Comprendre les différents processus de régression utilisés dans les prévisions



“

Vous souhaitez maîtriser les opérations sur les objets à l'aide de R? Vous voulez maîtriser la manipulation des graphiques et leur mise en page? Inscrivez-vous à ce Mastère Spécialisé et réalisez vos objectifs et bien plus encore!"

03

Compétences

Un des aspects les plus pertinents de ce Mastère Spécialisé est qu'il permet aux étudiants de perfectionner leurs compétences professionnelles au fur et à mesure qu'ils avancent dans leur cursus. C'est pourquoi TECH met l'accent, lors de la conception de la structure du programme, sur l'inclusion de cas d'utilisation qui vous permettent de mettre vos compétences en pratique en résolvant des situations basées sur le contexte actuel de l'industrie des statistiques computationnelles. Ainsi, vous pourrez appliquer les techniques et les stratégies décrites dans le programme et les mettre en œuvre dans votre pratique avec la garantie de leur qualité et de leur efficacité.



“

Un diplôme conçu pour vous permettre de maîtriser, en moins de 12 mois, les principales stratégies de la Statistique Informatique, ses outils et les principales techniques de programmation spécialisées”



Compétences générales

- ♦ Introduire les étudiants dans le domaine de la Statistique Informatique par une connaissance spécialisée de ce domaine et de ses nouveautés
- ♦ Maîtriser parfaitement les principaux outils informatiques applicables au domaine statistique des différentes branches de l'Ingénierie moderne
- ♦ Disposer d'une connaissance détaillée de l'exploration des données et de ses objectifs dans la conception, la création et la gestion de projets liés à l'analyse informatique descriptive



Dans le Campus Virtuel, vous découvrirez de nombreux cas d'utilisation qui vous permettront de mettre en pratique vos compétences professionnelles, contribuant ainsi à l'amélioration de vos aptitudes de manière immédiate"





Compétences spécifiques

- ◆ Développer une connaissance spécialisée des statistiques descriptives unidimensionnelles et bidimensionnelles
- ◆ Maîtriser la conception d'algorithmes et la résolution de problèmes à l'aide de techniques descriptives
- ◆ Approfondir l'utilisation du mode *Script* dans SPSS, ainsi que construire des structures de flux de contrôle d'exécution
- ◆ Initier le diplômé à l'utilisation des objets en R, ainsi qu'au mode *Script* pour les environnements de console
- ◆ Connaître en détail les principales applications statistiques de l'industrie actuelle, ainsi que l'utilisation des graphiques pour obtenir les meilleurs résultats
- ◆ Définir les bases de la conception d'un échantillon grâce à la maîtrise des principaux outils à cet effet
- ◆ Connaître en détail les dernières avancées liées aux techniques statistiques multivariées
- ◆ Connaître l'utilisation de l'analyse stratifiée dans les tableaux 2x2, ainsi que la formulation de problèmes dans les modèles loglinéaires
- ◆ Approfondir la méthodologie Six Sigma pour améliorer la qualité des projets de calcul statistique
- ◆ Acquérir une connaissance exhaustive des principales techniques de régression basées sur les dernières avancées réalisées dans le domaine de l'Ingénierie Informatique

04

Structure et contenu

Le programme de ce diplôme a été élaboré par une équipe d'experts dans le domaine de l'Informatique et des Statistiques qui, conformément aux critères de qualité stricts de TECH, ont sélectionné les informations les plus pointues et les plus complètes du secteur. Par ailleurs, il a été adapté à la méthodologie du *Relearning*, qui consiste à réitérer les concepts les plus importants tout au long du syllabus, favorisant un apprentissage graduel et progressif sans avoir à investir des heures supplémentaires dans la mémorisation. Ainsi, cette formation du plus haut niveau académique vous permettra de maîtriser les outils et les techniques de la Statistique Informatique de manière professionnelle.



“

Vous disposerez d'un module spécifique consacré à la méthodologie Six Sigma, qui vous permettra de réduire les défauts ou les défaillances dans la fourniture d'un produit ou d'un service au client ou à l'utilisateur"

Module 1. Description et exploration des données

- 1.1. Introduction aux Statistiques
 - 1.1.1. Concepts fondamentaux des Statistiques
 - 1.1.2. Objectif de l'analyse exploratoire des données ou des Statistiques descriptives
 - 1.1.3. Types de variables et échelles de mesure
 - 1.1.4. Arrondissement et notation scientifique
- 1.2. Résumé des données statistiques
 - 1.2.1. Distributions de fréquences: tableaux
 - 1.2.2. Regroupement d'intervalles
 - 1.2.3. Représentations graphiques
 - 1.2.4. Diagramme différentiel
 - 1.2.5. Diagramme intégral
- 1.3. Statistiques descriptives unidimensionnelles
 - 1.3.1. Caractéristiques de la position centrale: moyenne, médiane, mode
 - 1.3.2. Autres caractéristiques de position: quartiles, déciles, centiles
 - 1.3.3. Caractéristiques de dispersion: variance et écart-type (échantillon et population), étendue, écart interquartile
 - 1.3.4. Caractéristiques de dispersion relative
 - 1.3.5. Notes typiques
 - 1.3.6. Caractéristiques de la forme: symétrie et aplatissement
- 1.4. Compléments dans l'étude d'une variable
 - 1.4.1. Analyse exploratoire: diagramme en boîte et autres graphiques
 - 1.4.2. Transformation des variables
 - 1.4.3. Autres moyennes: géométriques, harmoniques, quadratiques
 - 1.4.4. Inégalité de Chebyshev
- 1.5. Statistiques descriptives bidimensionnelles
 - 1.5.1. Distributions de fréquences à deux dimensions
 - 1.5.2. Tableaux statistiques à double entrée Distributions marginales et conditionnelles
 - 1.5.3. Concepts d'indépendance et de dépendance fonctionnelle
 - 1.5.4. Représentations graphiques
- 1.6. Compléments dans l'étude de deux variables
 - 1.6.1. Caractéristiques numériques d'une distribution bidimensionnelle
 - 1.6.2. Moments conjoints, marginaux et conditionnels
 - 1.6.3. Relation entre les mesures marginales et conditionnelles
- 1.7. Régression
 - 1.7.1. Droite de régression générale
 - 1.7.2. Courbes de régression
 - 1.7.3. Ajustement linéaire
 - 1.7.4. Prédiction et erreur
- 1.8. Corrélations
 - 1.8.1. Concept de corrélation
 - 1.8.2. Rapports de corrélation
 - 1.8.3. Coefficient de Corrélation de Pearson
 - 1.8.4. Analyse de corrélation
- 1.9. Corrélation entre les attributs
 - 1.9.1. Coefficient de Spearman
 - 1.9.2. Coefficient de Kendall
 - 1.9.3. Chi-deux
- 1.10. Introduction aux séries temporelles
 - 1.10.1. Séries temporelles
 - 1.10.2. Processus stochastiques
 - 1.10.2.1. Processus stationnaires
 - 1.10.2.2. Processus non stationnaires
 - 1.10.3. Modèles
 - 1.10.4. Applications

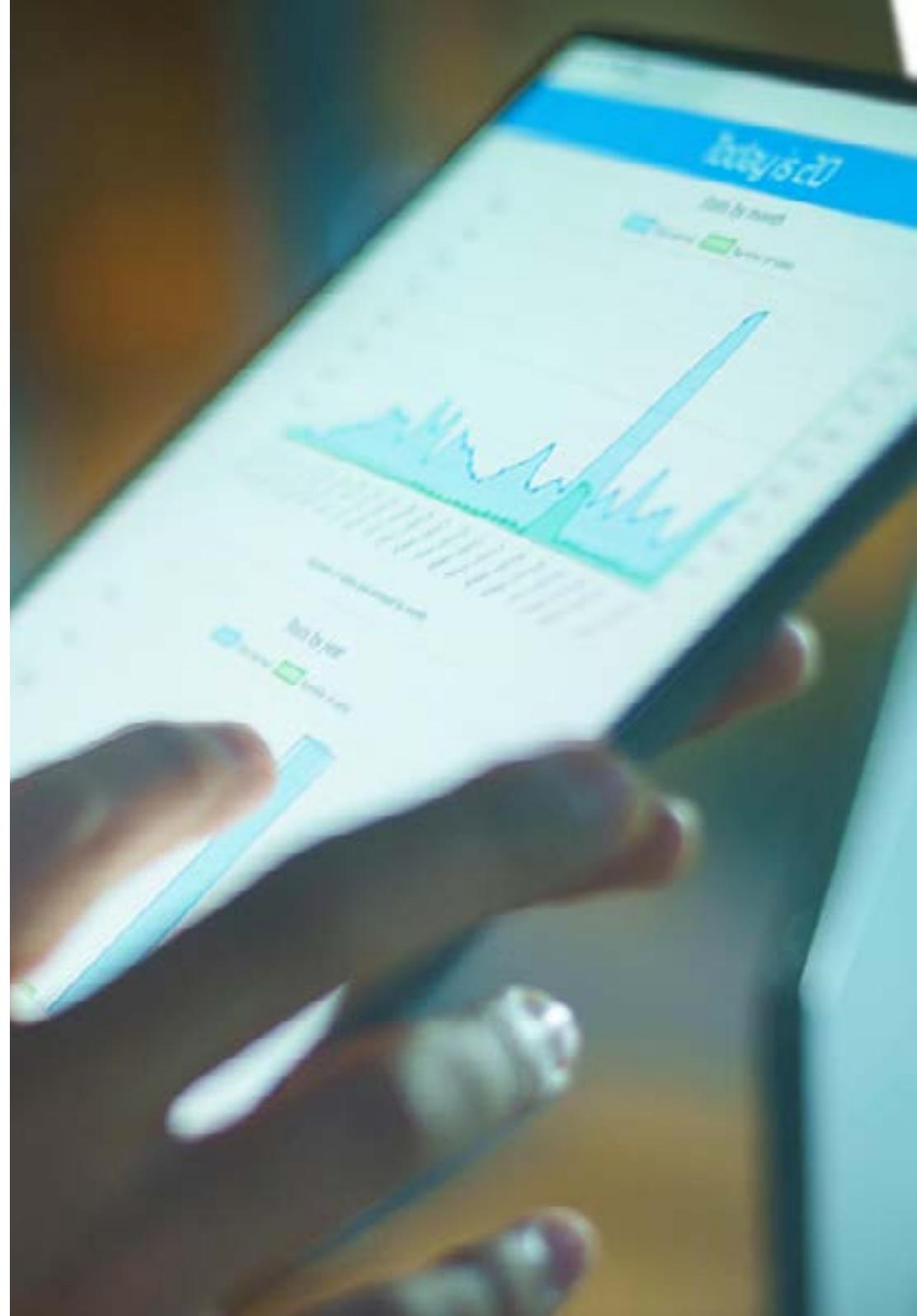
Module 2. Programmation

- 2.1. Introduction à la programmation
 - 2.1.1. Structure de base d'un ordinateur
 - 2.1.2. Software
 - 2.1.3. Langages de programmation
 - 2.1.4. Cycle de vie d'une application logicielle
- 2.2. Conception d'algorithmes
 - 2.2.1. La résolution de problèmes
 - 2.2.2. Techniques descriptives
 - 2.2.3. Éléments et structure d'un algorithme
- 2.3. Éléments d'un programme
 - 2.3.1. Origine et caractéristiques du langage C++
 - 2.3.2. L'environnement du développement
 - 2.3.3. Concept du programme
 - 2.3.4. Types de données fondamentaux
 - 2.3.5. Opérateurs
 - 2.3.6. Expressions
 - 2.3.7. Sentences
 - 2.3.8. Entrée et sortie de données
- 2.4. Déclarations de contrôle
 - 2.4.1. Sentences
 - 2.4.2. Bifurcations
 - 2.4.3. Boucles
- 2.5. Abstraction et modularité: fonctions
 - 2.5.1. Conception modulaire
 - 2.5.2. Concept de fonction et d'utilité
 - 2.5.3. Définition d'une fonction
 - 2.5.4. Flux d'exécution dans un appel de fonction
 - 2.5.5. Prototype d'une fonction
 - 2.5.6. Retour des résultats
 - 2.5.7. Appel d'une fonction: paramètres
 - 2.5.8. Passage de paramètres par référence et par valeur
 - 2.5.9. Identifier la zone
- 2.6. Structures de données statiques
 - 2.6.1. Matrices
 - 2.6.2. Matrices Polyèdres
 - 2.6.3. Recherche et tri
 - 2.6.4. Chaînes Fonctions E/S pour les chaînes de caractères
 - 2.6.5. Structures Unions
 - 2.6.6. Nouveaux types de données
- 2.7. Structures de données dynamiques: pointeurs
 - 2.7.1. Concept Définition du pointeur
 - 2.7.2. Opérateurs et opérations avec des pointeurs
 - 2.7.3. Tableaux de pointeurs
 - 2.7.4. Pointeurs et tableaux
 - 2.7.5. Pointeurs vers les chaînes de caractères
 - 2.7.6. Pointeurs vers des structures
 - 2.7.7. Indications multiples
 - 2.7.8. Pointeurs vers les fonctions
 - 2.7.9. Transmission de fonctions, de structures et de tableaux en tant que paramètres de fonctions
- 2.8. Fichiers
 - 2.8.1. Concepts de base
 - 2.8.2. Opérations sur les fichiers
 - 2.8.3. Types de fichiers
 - 2.8.4. Organisation des fichiers
 - 2.8.5. Introduction aux fichiers C++
 - 2.8.6. Traitement des fichiers
- 2.9. Récursivité
 - 2.9.1. Définition de la récursion
 - 2.9.2. Types de récursion
 - 2.9.3. Les avantages et inconvénients
 - 2.9.4. Considérations
 - 2.9.5. Conversion récursive-iterative
 - 2.9.6. La pile de récursion

- 2.10. Tests et documentation
 - 2.10.1. Analyse du programme
 - 2.10.2. Tests en boîte blanche
 - 2.10.3. Tests en boîte noire
 - 2.10.4. Outils de test
 - 2.10.5. Documentation du programme

Module 3. Logiciel Statistique I

- 3.1. Introduction à l'environnement SPSS
 - 3.1.1. Comment fonctionne SPSS
 - 3.1.2. Créer, répertorier et supprimer des objets en mémoire
- 3.2. Console dans SPSS
 - 3.2.1. Environnement de la console dans SPSS
 - 3.2.2. Principaux contrôles
- 3.3. Mode *Script* en SPSS
 - 3.3.1. Environnement de la *script* dans SPSS
 - 3.3.2. Commandes principales
- 3.4. Objets dans SPSS
 - 3.4.1. Objets
 - 3.4.2. Lire les données d'un fichier
 - 3.4.3. Sauvegarde des données
 - 3.4.4. Génération de données
- 3.5. Structures de contrôle du flux d'exécution
 - 3.5.1. Structures conditionnelles
 - 3.5.2. Structures répétitives/itératives
 - 3.5.3. Vecteurs et tableaux
- 3.6. Opérations avec des objets
 - 3.6.1. Création d'objets
 - 3.6.2. Conversion d'objets
 - 3.6.3. Opérateurs
 - 3.6.4. Comment accéder aux valeurs d'un objet: le système d'indexation?
 - 3.6.5. Accéder aux valeurs d'un objet avec des noms
 - 3.6.6. L'éditeur de données
 - 3.6.7. Fonctions arithmétiques simples
 - 3.6.8. Calculs matriciels



- 3.7. Fonctions de SPSS
 - 3.7.1. Boucles et vectorisation
 - 3.7.2. Créer ses propres fonctions
- 3.8. Graphiques dans SPSS
 - 3.8.1. Traitement des graphiques
 - 3.8.1.1. Ouverture de plusieurs périphériques graphiques
 - 3.8.1.2. Disposition d'un graphique
 - 3.8.2. Fonctions graphiques
 - 3.8.3. Paramètres graphiques
- 3.9. Paquets SPSS
 - 3.9.1. Bibliothèque SPSS
 - 3.9.2. Paquets SPSS
- 3.10. Statistiques dans SPSS
 - 3.10.1. Un exemple simple d'analyse de la variation
 - 3.10.2. Formules
 - 3.10.3. Fonctions génériques

Module 4. Logiciel Statistique II

- 4.1. Introduction à l'environnement R
 - 4.1.1. Comment fonctionne R?
 - 4.1.2. Créer, répertorier et supprimer des objets en mémoire
- 4.2. Console en R
 - 4.2.1. Environnement console en R
 - 4.2.2. Principaux contrôles
- 4.3. Mode *Script* en R
 - 4.3.1. Environnement console en R
 - 4.3.2. Commandes principales
- 4.4. Objets en R
 - 4.4.1. Objets
 - 4.4.2. Lire les données d'un fichier
 - 4.4.3. Sauvegarde des données
 - 4.4.4. Génération de données

- 4.5. Structures de contrôle du flux d'exécution
 - 4.5.1. Structures conditionnelles
 - 4.5.2. Structures répétitives/itératives
 - 4.5.3. Vecteurs et tableaux
- 4.6. Opérations avec des objets
 - 4.6.1. Création d'objets
 - 4.6.2. Conversion d'objets
 - 4.6.3. Opérateurs
 - 4.6.4. Comment accéder aux valeurs d'un objet: le système d'indexation
 - 4.6.5. Accéder aux valeurs d'un objet avec des noms
 - 4.6.6. L'éditeur de données
 - 4.6.7. Fonctions arithmétiques simples
 - 4.6.8. Calculs matriciels
- 4.7. Fonctions en R
 - 4.7.1. Boucles et vectorisation
 - 4.7.2. Écrire un programme en R
 - 4.7.3. Créer ses propres fonctions
- 4.8. Graphiques en R
 - 4.8.1. Traitement des graphiques
 - 4.8.1.1. Ouverture de plusieurs périphériques graphiques
 - 4.8.1.2. Disposition d'un graphique
 - 4.8.2. Fonctions graphiques
 - 4.8.3. Commandes graphiques de bas niveau
 - 4.8.4. Paramètres graphiques
 - 4.8.5. Les paquets *Grid* y *Lattice*
- 4.9. Paquets de R
 - 4.9.1. Bibliothèque R
 - 4.9.2. Paquets R
- 4.10. Statistiques en RStatistiques et R
 - 4.10.1. Un exemple simple d'analyse de la variation
 - 4.10.2. Formules
 - 4.10.3. Fonctions génériques

Module 5. Applications statistiques à l'industrie

- 5.1. Théorie des files d'attente
 - 5.1.1. Introduction
 - 5.1.2. Systèmes de files d'attente
 - 5.1.3. Mesures d'efficacité
 - 5.1.4. La procédure de Poisson
 - 5.1.5. La distribution exponentielle
 - 5.1.6. Le processus de naissance et de mort
 - 5.1.7. Modèles de file d'attente avec un serveur
 - 5.1.8. Modèles à plusieurs serveurs
 - 5.1.9. Modèles de files d'attente à capacité limitée
 - 5.1.10. Modèles à source finie
 - 5.1.11. Modèles généraux
- 5.2. Introduction aux graphes
 - 5.2.2. Concepts de base
 - 5.2.3. Réseaux orientés et non orientés
 - 5.2.4. Représentations matricielles: matrices d'adjacence et d'incidence
- 5.3. Applications des graphes
 - 5.3.1. Arbres: propriétés
 - 5.3.2. Arbres enracinés
 - 5.3.3. Algorithme de recherche profonde
 - 5.3.4. Application à la détermination des blocs
 - 5.3.5. Algorithmes de recherche dans les largeurs
 - 5.3.6. Arbre de recouvrement à poids minimal
- 5.4. Chemins et distances
 - 5.4.1. Distance dans les graphes
 - 5.4.2. Algorithme du chemin critique
- 5.5. Débit de pointe
 - 5.5.1. Réseaux de transport
 - 5.5.2. Distribution des flux à moindre coût
- 5.6. Technique d'évaluation et d'examen des programmes (PERT)
 - 5.6.1. Définition
 - 5.6.2. Méthode
 - 5.6.3. Applications
- 5.7. Méthode du chemin critique (CPM)
 - 5.7.1. Définition
 - 5.7.2. Méthode
 - 5.7.3. Applications
- 5.8. Gestion de projets
 - 5.8.1. Différences et avantages entre les méthodes PERT et CPM
 - 5.8.2. Procédure d'élaboration d'un modèle de réseau
 - 5.8.3. Applications avec des durées d'activité aléatoires
- 5.9. Inventaires déterministes
 - 5.9.1. Coûts associés aux flux
 - 5.9.2. Coûts associés aux stocks ou à l'entreposage
 - 5.9.3. Coûts associés aux processus Planification des réapprovisionnements
 - 5.9.4. Modèles de gestion des stocks
- 5.10. Inventaires probabilistes
 - 5.10.1. Niveau de service et stock de sécurité
 - 5.10.2. Taille optimale des commandes
 - 5.10.3. Période unique
 - 5.10.4. Plusieurs périodes
 - 5.10.5. Contrôle continu
 - 5.10.6. Révision périodique

Module 6. Plans d'échantillonnage

- 6.1. Considérations générales sur l'échantillonnage
 - 6.1.1. Introduction
 - 6.1.2. Notes historiques
 - 6.1.3. Notion de population, de base de sondage et d'échantillon
 - 6.1.4. Avantages et inconvénients de l'échantillonnage
 - 6.1.5. Étapes d'un processus d'échantillonnage
 - 6.1.6. Applications de l'échantillonnage
 - 6.1.7. Types d'échantillonnage
 - 6.1.8. Plans d'échantillonnage
- 6.2. Échantillonnage aléatoire simple
 - 6.2.1. Introduction
 - 6.2.2. Définition du plan d'échantillonnage MAS (N, n), MASR et des paramètres associés
 - 6.2.3. Estimation des paramètres de la population
 - 6.2.4. Détermination de la taille de l'échantillon (sans remplacement)
 - 6.2.5. Détermination de la taille de l'échantillon (avec remplacement)
 - 6.2.6. Comparaison entre l'échantillonnage aléatoire simple avec et sans réapprovisionnement
 - 6.2.7. Estimation dans les sous-populations
- 6.3. Échantillonnage probabiliste
 - 6.3.1. Introduction
 - 6.3.2. Plan ou procédure d'échantillonnage
 - 6.3.3. Statistiques, estimateurs et leurs propriétés
 - 6.3.4. Distribution d'un estimateur dans l'échantillonnage
 - 6.3.5. Sélection d'unités sans et avec remplacement Probabilités égales
 - 6.3.6. Estimation simultanée de variables
- 6.4. Applications de l'échantillonnage probabiliste
 - 6.4.1. Principales applications
 - 6.4.2. Exemples
- 6.5. Échantillonnage aléatoire stratifié
 - 6.5.1. Introduction
 - 6.5.2. Définition et caractéristiques
 - 6.5.3. Estimateurs sous M.A.E(n)
 - 6.5.4. Liaisons
 - 6.5.5. Détermination de la taille de l'échantillon
 - 6.5.6. Autres aspects de M.A.E
- 6.6. Applications de l'échantillonnage aléatoire stratifié
 - 6.6.1. Principales applications
 - 6.6.2. Exemples
- 6.7. Échantillonnage systématique
 - 6.7.1. Introduction
 - 6.7.2. Estimations dans le cadre d'un échantillonnage systématique
 - 6.7.3. Décomposition de la variance dans l'échantillonnage systématique
 - 6.7.4. Efficacité de l'échantillonnage systématique par rapport à la MAS
 - 6.7.5. Estimation de la variance: échantillons répétés ou interpénétrés
- 6.8. Applications de l'échantillonnage systématique
 - 6.8.1. Principales applications
 - 6.8.2. Exemples
- 6.9. Méthodes d'estimation indirecte
 - 6.9.1. Méthodes des ratios
 - 6.9.2. Méthodes des rapports
- 6.10. Applications des méthodes d'estimation indirecte
 - 6.10.1. Principales applications
 - 6.10.2. Exemples

Module 7. Techniques Statistiques Multivariées I

- 7.1. Analyse factorielle
 - 7.1.1. Introduction
 - 7.1.2. Principes de l'analyse factorielle
 - 7.1.3. Analyse factorielle
 - 7.1.4. Méthodes de rotation des facteurs et interprétation de l'analyse factorielle
- 7.2. Modélisation de l'analyse factorielle
 - 7.2.1. Exemples
 - 7.2.2. Modélisation à l'aide de logiciels statistiques
- 7.3. Analyse en composantes principales
 - 7.3.1. Introduction
 - 7.3.2. Analyse en composantes principales
 - 7.3.3. Systématique de l'analyse en composantes principales
- 7.4. Modélisation de l'analyse en composantes principales
 - 7.4.1. Exemples
 - 7.4.2. Modélisation à l'aide de logiciels statistiques
- 7.5. Analyse des correspondances
 - 7.5.1. Introduction
 - 7.5.2. Test d'indépendance
 - 7.5.3. Profils des lignes et profils des colonnes
 - 7.5.4. Analyse d'inertie d'un nuage de points
 - 7.5.5. Analyse des correspondances multiples
- 7.6. Modélisation de l'analyse des correspondances
 - 7.6.1. Exemples
 - 7.6.2. Modélisation à l'aide de logiciels statistiques
- 7.7. Analyse discriminante
 - 7.7.1. Introduction
 - 7.7.2. Règles de décision pour deux groupes
 - 7.7.3. Classification multi-stocks
 - 7.7.4. Analyse canonique discriminante de Fisher
 - 7.7.5. Choix des variables: procédure *Forward* et *Backward*
 - 7.7.6. Systématique de l'analyse discriminante

- 7.8. Modélisation de l'analyse discriminante
 - 7.8.1. Exemples
 - 7.8.2. Modélisation à l'aide de logiciels statistiques
- 7.9. Analyse en grappes
 - 7.9.1. Introduction
 - 7.9.2. Mesures de distance et de similarité
 - 7.9.3. Algorithmes de classement hiérarchique
 - 7.9.4. Algorithmes de classement non hiérarchique
 - 7.9.5. Procédures pour déterminer le nombre approprié de groupes
 - 7.9.6. Caractérisation des groupes
 - 7.9.7. Systématique de l'analyse en grappes
- 7.10. Modélisation de l'analyse en grappes
 - 7.10.1. Exemples
 - 7.10.2. Modélisation à l'aide de logiciel statistique

Module 8. Techniques Statistiques Multivariées II

- 8.1. Introduction
- 8.2. Échelle nominale
 - 8.2.1. Mesures d'association pour les tableaux 2x2
 - 8.2.1.1. Coefficient Phi
 - 8.2.1.2. Risque relatif
 - 8.2.1.3. Ratio de produits croisés (*Odds Ratio*)
 - 8.2.2. Mesures d'association pour les tableaux 2x2
 - 8.2.2.1. Ratio de contingence
 - 8.2.2.2. V de Cramer
 - 8.2.2.3. Lambdas
 - 8.2.2.4. Tau de Goodman et de Kruskal
 - 8.2.2.5. Coefficient d'incertitude
 - 8.2.3. Coefficient de Kappa
- 8.3. Échelle ordinale
 - 8.3.1. Coefficients Gamma
 - 8.3.2. Tau-b et Tau-c de Kendall
 - 8.3.3. D de Sommers

- 8.4. Échelle d'intervalles ou de rapports
 - 8.4.1. Coefficient Eta
 - 8.4.2. Coefficients de corrélation de Pearson et de Spearman
- 8.5. Analyse stratifiée dans les tableaux 2x2
 - 8.5.1. Analyse stratifiée
 - 8.5.2. Analyse stratifiée dans les tableaux 2x2
- 8.6. Formulation de problèmes dans les modèles loglinéaires
 - 8.6.1. Le modèle saturé pour deux variables
 - 8.6.2. Le modèle saturé général
 - 8.6.3. Autres types de modèles
- 8.7. Le modèle saturé
 - 8.7.1. Calcul des effets
 - 8.7.2. Qualité de l'ajustement
 - 8.7.3. Essai des effets k
 - 8.7.4. Test d'association partielle
- 8.8. Le modèle hiérarchique
 - 8.8.1. La méthode Backward
- 8.9. Modèles de réponse *Probit*
 - 8.9.1. Formulation du problème
 - 8.9.2. Estimation des paramètres
 - 8.9.3. Test d'adéquation du chi-carré
 - 8.9.4. Test de parallélisme pour les groupes
 - 8.9.5. Estimation de la dose nécessaire pour obtenir un proportion de réponse
- 8.10. Régression logistique binaire
 - 8.10.1. Formulation du problème
 - 8.10.2. Variables qualitatives dans la régression logistique
 - 8.10.3. Sélection des variables
 - 8.10.4. Estimation des paramètres
 - 8.10.5. Qualité de l'ajustement
 - 8.10.6. Classification des individus
 - 8.10.7. Pronostic

Module 9. Méthodologie Six Sigma pour l'amélioration de la qualité

- 9.1. Assurance qualité statistique
 - 9.1.1. Introduction
 - 9.1.2. Assurance qualité statistique
- 9.2. Méthodologie Six Sigma
 - 9.2.1. Normes de qualité
 - 9.2.2. Méthodologie Six Sigma
- 9.3. Graphique de contrôle
 - 9.3.1. Introduction
 - 9.3.2. Processus sous contrôle statistique et processus hors contrôle
 - 9.3.3. Graphiques de contrôle et tests d'hypothèse
 - 9.3.4. Base statistique des cartes de contrôle Modèle général
 - 9.3.5. Types de graphiques de contrôle
- 9.4. Autres outils de base de SPC
 - 9.4.1. Étude de cas illustrative
 - 9.4.2. Le reste des "Sept Magnifiques"
- 9.5. Graphiques de contrôle pour l'attribut
 - 9.5.1. Introduction
 - 9.5.2. Graphiques de contrôle pour la fraction non conforme
 - 9.5.3. Graphiques de contrôle du nombre de non conformités
 - 9.5.4. Graphiques de contrôle des défauts
- 9.6. Cartes de contrôle des variables
 - 9.6.1. Introduction
 - 9.6.2. Graphiques de contrôle de la moyenne et de l'étendue
 - 9.6.3. Graphiques de contrôle pour les unités individuelles
 - 9.6.4. Graphiques de contrôle basés sur des moyennes mobiles
- 9.7. Échantillonnage d'acceptation lot par lot par attributs
 - 9.7.1. Introduction
 - 9.7.2. Échantillonnage d'attributs simples
 - 9.7.3. Échantillonnage à double attribut
 - 9.7.4. Échantillonnage multiple par attributs
 - 9.7.5. Échantillonnage séquentiel
 - 9.7.6. Inspection avec rectification

- 9.8. Analyse de la capabilité du procédé et du système de mesure
 - 9.8.1. Analyse de la capabilité du processus
 - 9.8.2. Études de capabilité du système de mesure
- 9.9. Introduction à la méthodologie Taguchi pour l'optimisation des procédés
 - 9.9.1. Introduction à la méthodologie Taguchi
 - 9.9.2. La qualité par l'optimisation des processus
- 9.10. Études de cas
 - 9.10.1. Études de cas pour les cartes de contrôle des attributs
 - 9.10.2. Études de cas pour les cartes de contrôle des variables
 - 9.10.3. Études de cas pour l'échantillonnage d'acceptation lot par lot pour les attributs
 - 9.10.4. Études de cas pour l'analyse de la capabilité des processus et des systèmes de mesure
 - 9.10.5. Études de cas illustratives pour l'introduction à la méthodologie Taguchi pour l'optimisation des procédés

Module 10. Techniques Avancées de Prévion

- 10.1. Modèle Généraux de régression linéaire
 - 10.1.1. Définition
 - 10.1.2. Propriétés
 - 10.1.3. Exemples
- 10.2. Régression par moindres carrés partiels
 - 10.2.1. Définition
 - 10.2.2. Propriétés
 - 10.2.3. Exemples
- 10.3. Régression en composantes principales
 - 10.3.1. Définition
 - 10.3.2. Propriétés
 - 10.3.3. Exemples
- 10.4. Régression RRR
 - 10.4.1. Définition
 - 10.4.2. Propriétés
 - 10.4.3. Exemples
- 10.5. Régression Ridge
 - 10.5.1. Définition
 - 10.5.2. Propriétés
 - 10.5.3. Exemples



- 10.6. Régression Lasso
 - 10.6.1. Définition
 - 10.6.2. Propriétés
 - 10.6.3. Exemples
- 10.7. Régression Elasticnet
 - 10.7.1. Définition
 - 10.7.2. Propriétés
 - 10.7.3. Exemples
- 10.8. Modèles de pronostic non linéaire
 - 10.8.1. Modèles de régression non linéaires
 - 10.8.2. Moindres carrés non linéaires
 - 10.8.3. Transformation en modèle linéaire
- 10.9. Estimation des paramètres dans un système non linéaire
 - 10.9.1. Linéarisation
 - 10.9.2. Autres méthodes d'estimation des paramètres
 - 10.9.3. Valeurs initiales
 - 10.9.4. Programmes informatiques
- 10.10. Inférence statistique dans la régression non linéaire
 - 10.10.1. L'inférence statistique dans la régression non linéaire
 - 10.10.2. Validation de l'inférence approximative
 - 10.10.3. Exemples

“

Vous disposez de l'opportunité idéale pour donner à votre carrière un virage à 180° et vous spécialiser dans un domaine en plein essor et prometteur, tel que celui de la Statistique Informatique. Allez-vous saisir cette opportunité?"

04

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 a été le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures facultés du monde. 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 8 éléments didactiques différents 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 apprenez 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.



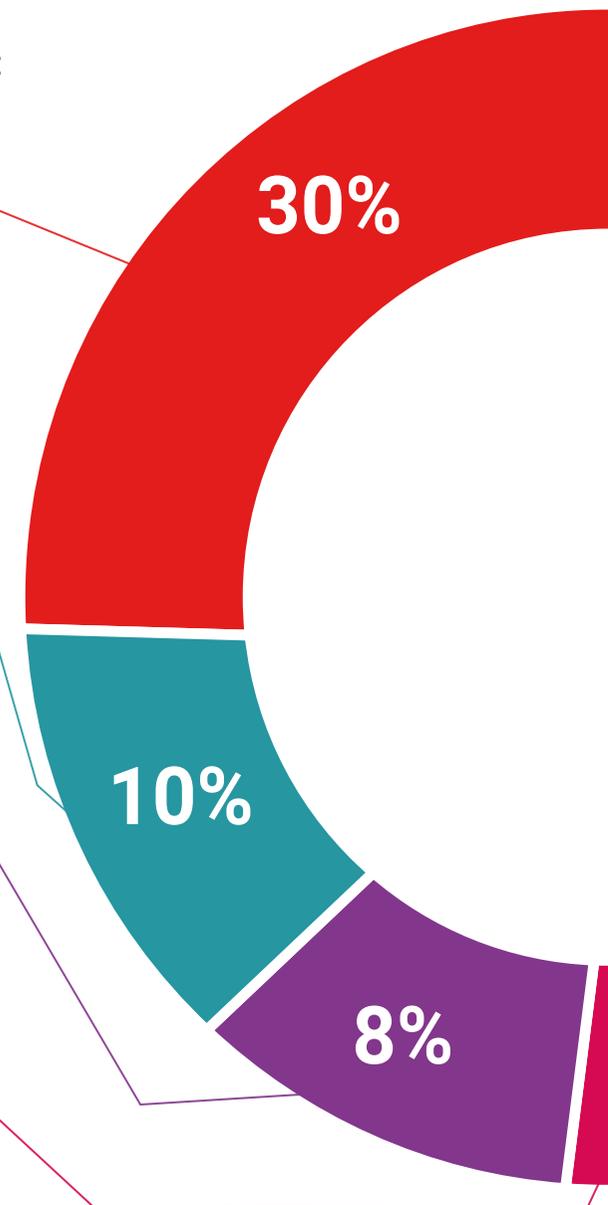
Pratiques en compétences et aptitudes

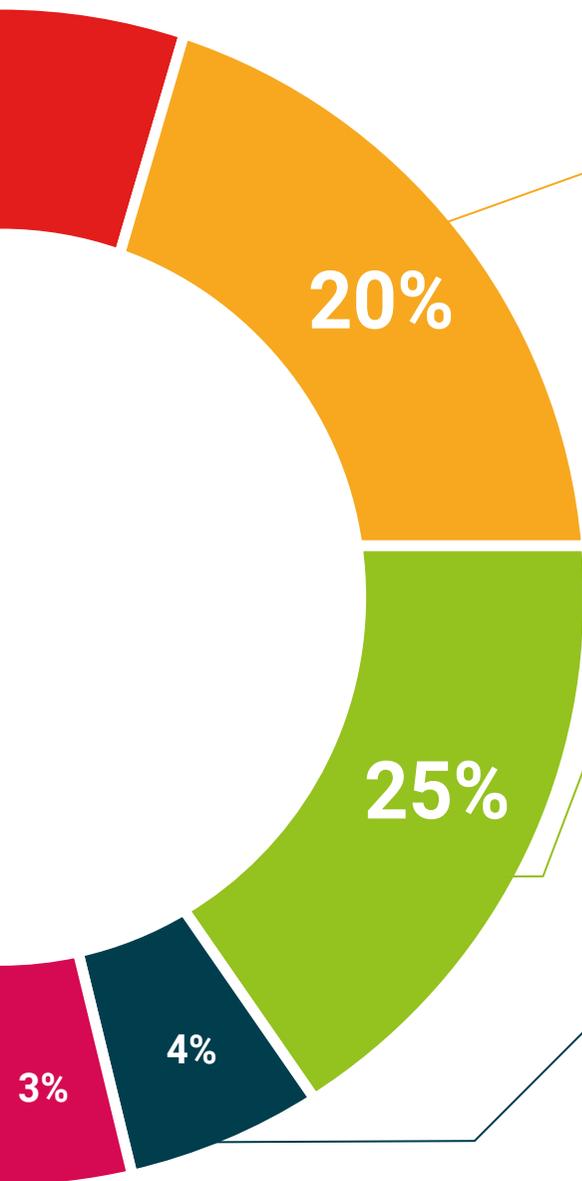
Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle 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 Mastère Spécialisé en Statistique Informatique vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Mastère Spécialisé délivré par TECH Université Technologique.



“

*Complétez ce programme et recevez
votre diplôme sans avoir à vous soucier
des déplacements ou des démarches
administratives inutiles”*

Ce **Mastère Spécialisé en Statistique Informatique** 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 **Mastère Spécialisé** délivré par **TECH Université Technologique**.

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

Diplôme: **Mastère Spécialisé en Statistique Informatique**

N.º heures officielles: **1.500 h.**



*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 langues

tech université
technologique

Mastère Spécialisé Statistique Informatique

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Mastère Spécialisé

Statistique Informatique