

Certificat Avancé Physique Nucléaire et des Particules





Certificat Avancé Physique Nucléaire et des Particules

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/ingenierie/diplome-universite/diplome-universite-physique-nucleaire-particules

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 18

06

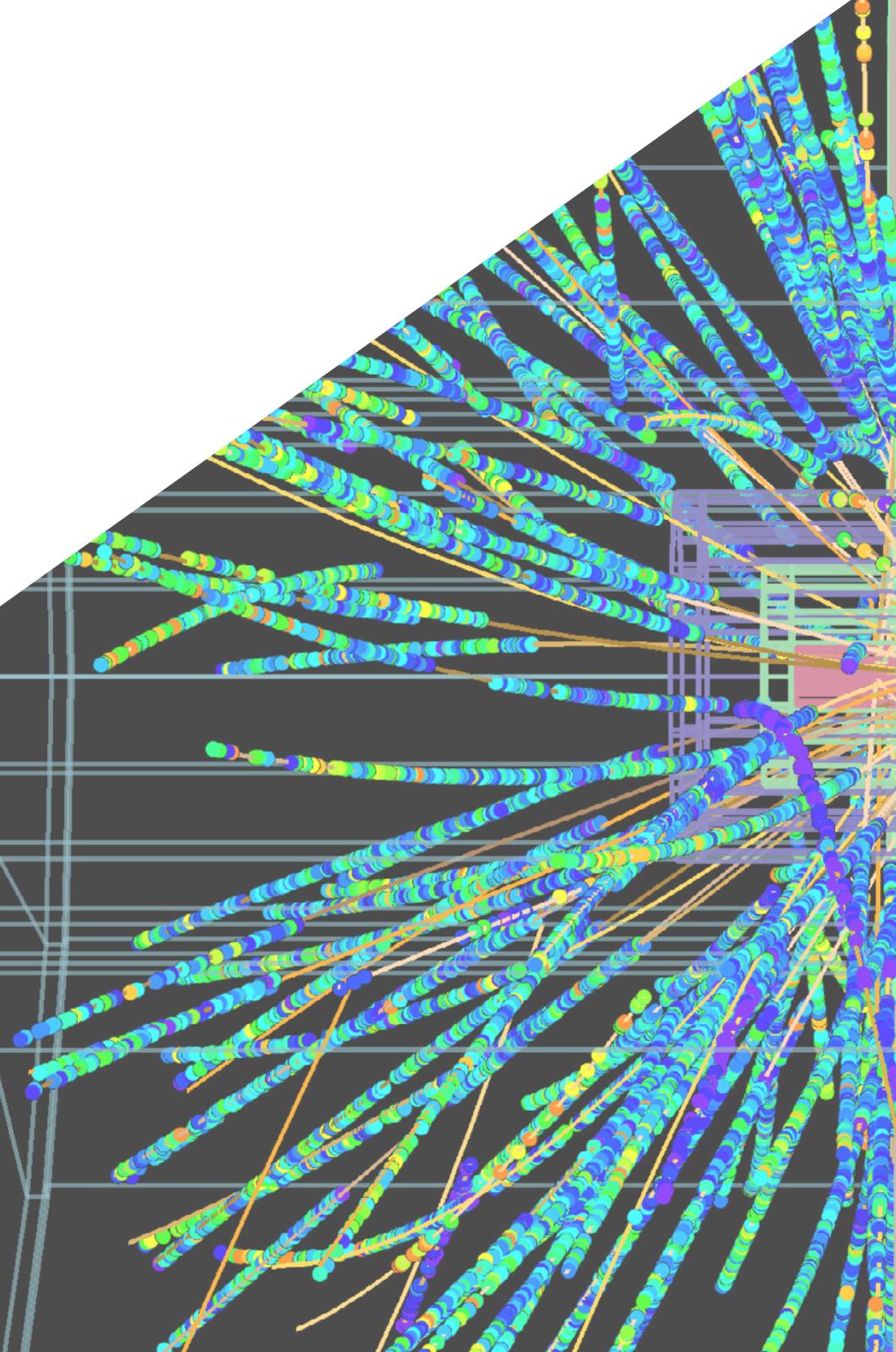
Diplôme

page 26

01

Présentation

La physique nucléaire a connu un développement important au cours des dernières décennies, avec des applications très directes dans le domaine de l'énergie, de la médecine ou de l'industrie. Elle a conduit au développement de grands accélérateurs tels que le LHC du CERN, à l'exploration de l'univers ou à la génération de thérapies avec des particules lourdes (hadronthérapie). Elle a conduit au développement de grands accélérateurs comme le LHC du CERN, à l'exploration de l'univers ou à la génération de thérapies avec des particules lourdes (hadronthérapie). Ce diplôme offre aux diplômés la connaissance la plus avancée et la plus exhaustive de la physique nucléaire et de la physique des particules. Tout cela, en outre, dans un format 100% en ligne, accessible 24 heures sur 24 depuis n'importe quel appareil disposant d'une connexion Internet.





“

*Un Certificat Avancé qui vous permettra
de vous plonger confortablement,
quand et où vous voulez dans la
structure nucléaire et les particules”*

Les applications de la physique nucléaire sont actuellement présentées comme la solution à certains problèmes de l'humanité, tels que la recherche de sources d'énergie alternatives aux combustibles fossiles, la réduction de la pollution, les voyages spatiaux habités ou l'approche des maladies par des traitements plus précis et efficaces.

Une multitude de possibilités qui, à leur tour, ouvrent la voie aux professionnels de l'ingénierie qui souhaitent acquérir des connaissances solides dans ce domaine, afin de pouvoir contribuer au développement de dispositifs ou d'équipements. Des perspectives d'avenir prometteuses, pour lesquelles TECH a décidé d'apporter sa pierre à l'édifice avec un Certificat Avancé en Physique Nucléaire et des Particules, qui aidera les diplômés à progresser dans leur carrière.

Ce diplôme est enseigné exclusivement en ligne et vous permettra, en seulement 6 mois, d'acquérir une connaissance approfondie de concepts clés tels que l'atome d'hydrogène, le quarkonium, les baryons et les mésons légers. En outre, le support pédagogique multimédia fourni dans ce programme vous amènera à approfondir de manière beaucoup plus dynamique la théorie de Yang-Millis, la cosmologie et l'univers primitif.

De même, les simulations d'études de cas fournies par les spécialistes, qui font partie de ce programme, vous conduiront à acquérir un apprentissage beaucoup plus proche et plus pratique, vous permettant de l'incorporer dans votre performance professionnelle.

L'ingénieur dispose ainsi d'un diplôme universitaire qui lui permettra de progresser dans sa carrière professionnelle grâce à un enseignement auquel il peut accéder, quand et où il le souhaite. Tout ce dont vous avez besoin, c'est d'un appareil doté d'une connexion Internet pour visualiser le contenu hébergé sur le Campus virtuel. En outre, vous êtes libre de répartir la charge d'enseignement en fonction de vos besoins. Une excellente occasion de pouvoir étudier un Certificat Avancé de qualité tout en rendant compatibles vos responsabilités professionnelles et/ou personnelles.

Ce **Certificat Avancé en Physique Nucléaire et des Particules** 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 physique
- ◆ 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 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 à partir de n'importe quel appareil fixe ou portable avec une connexion internet



Avec ce diplôme, vous deviendrez un expert du modèle standard des particules élémentaires: leptons et quarks"

“

Vous pourrez accéder 24 heures sur 24, à partir de n'importe quel appareil disposant d'une connexion internet, à l'application des connaissances de la théorie des champs quantiques et des mathématiques de la théorie des groupes"

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.

Son contenu multimédia, développé avec les dernières technologies éducatives, permettra de les professionnels un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira une formation immersive programmée pour s'entraîner à des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'apprentissage par les problèmes, grâce auquel les professionnels devront essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui leur sont présentées tout au long de l'année universitaire. Pour ce faire, ils pourront s'appuyer sur un système innovant de vidéos interactives réalisées par des experts reconnus.

Inscrivez-vous à un Certificat Avancé qui vous permettra d'approfondir la théorie de la relativité, la cosmologie et la thermodynamique de l'univers primitif.

Avec ce programme universitaire, vous serez en mesure de maîtriser les règles de Feynman en électrodynamique quantique.



02 Objectifs

Le programme de ce diplôme universitaire a été conçu avec l'objectif principal de dynamiser la carrière professionnelle des ingénieurs qui suivent cet Certificat Avancé. À cette fin, ils obtiendront les informations les plus pertinentes et les plus avancées sur la physique nucléaire et la physique des particules, avec lesquelles ils pourront maîtriser ce sujet et l'amener à l'application pratique et technique du domaine de l'ingénierie. En outre, les étudiants auront accès à une équipe d'enseignants spécialisés qui résoudront tous les doutes qui peuvent surgir concernant le syllabus de ce programme 100% en ligne.





“

S'inscrire maintenant à un Certificat Avancé qui vous fournira les connaissances en physique nucléaire et physique des particules, nécessaires pour progresser dans le domaine de l'ingénierie"

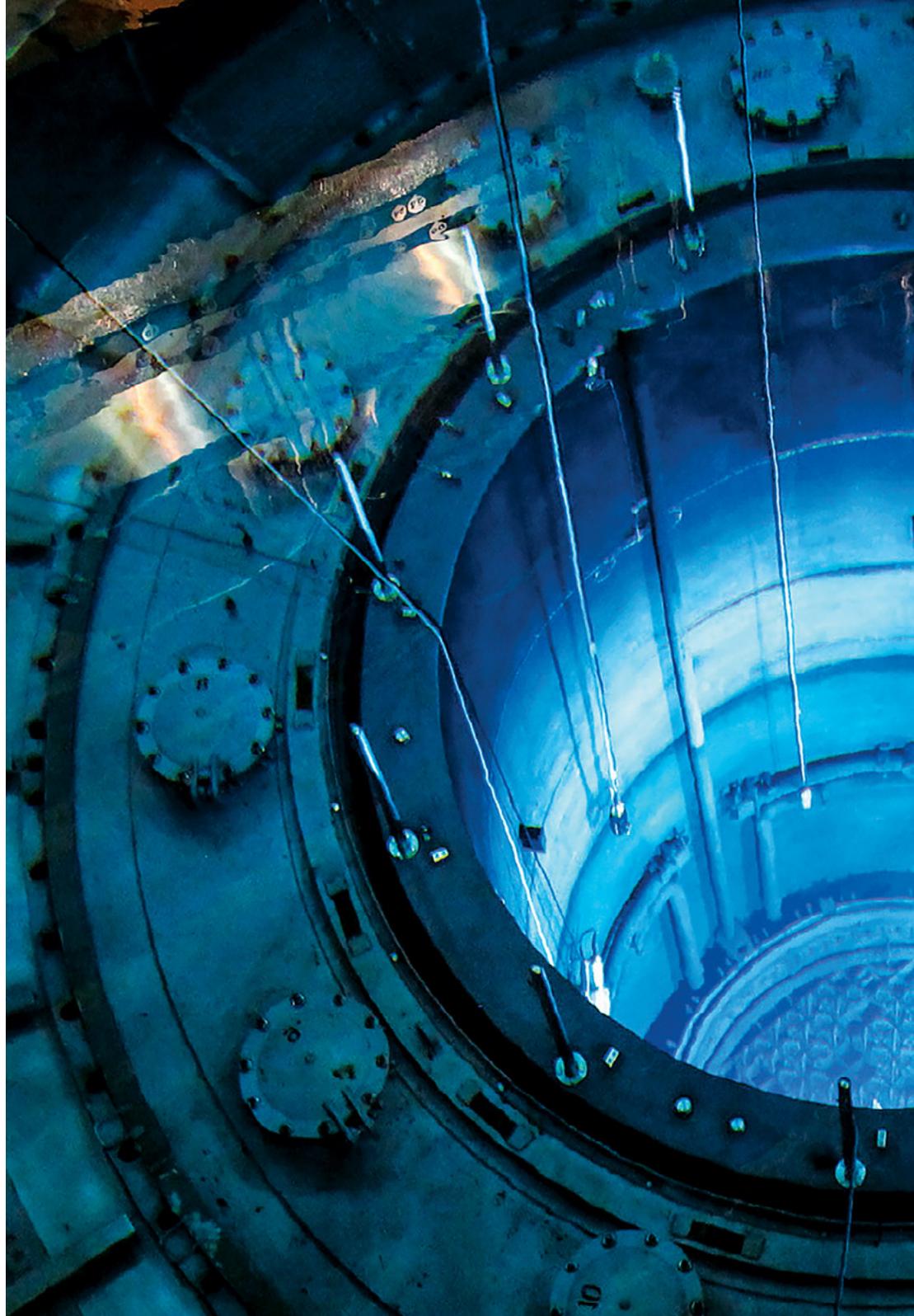


Objectifs généraux

- ◆ Acquérir les notions de base de l'astrophysique
- ◆ Avoir des notions de base sur les diagrammes de Feynman, leur tracé et leurs utilisations
- ◆ Apprendre et appliquer des méthodes approximatives pour étudier les systèmes quantiques
- ◆ Maîtriser les champs de Klein-Gordon, de Dirac et électromagnétiques

“

Avec ce Certificat Avancé, vous pouvez jeter un regard beaucoup plus dynamique sur les équations d'Einstein et les solutions de Schwarzschild”





Objectifs spécifiques

Module 1. Physique nucléaire et physique des particules

- ◆ Obtenir des connaissances de base en physique nucléaire et en physique des particules
- ◆ Être capable de distinguer les différents processus de désintégration nucléaire
- ◆ Connaître les diagrammes de Feynman, leur utilisation et savoir les dessiner
- ◆ Savoir calculer les collisions relativistes

Module 2. Relativité générale et cosmologie

- ◆ Acquérir les notions de base de la relativité générale
- ◆ Appliquer les connaissances du calcul et de l'algèbre à l'étude de la gravité à l'aide de la théorie de la relativité générale
- ◆ Acquérir la connaissance des équations d'Einstein sous forme tensorielle
- ◆ Acquérir des connaissances de base sur la cosmologie et l'univers primitif

Module 3. Physique des hautes énergies

- ◆ Appliquer les connaissances de la théorie quantique des champs et les mathématiques de la théorie des groupes et des représentations à la physique des particules élémentaires
- ◆ Connaissance des mécanismes de rupture spontanée de symétrie et du mécanisme de Higgs
- ◆ Avoir des connaissances sur la physique des neutrinos, leurs masses et leurs oscillations
- ◆ Connaître les règles de Feynman pour l'électrodynamique quantique, la chromodynamique quantique et l'interaction faible
- ◆ Acquérir les notions de base de la théorie de Yang-Mills

00

Direction de la formation

Ce programme académique dispose du personnel enseignant le plus spécialisé sur le marché de l'éducation actuel. Il s'agit des spécialistes sélectionnés par TECH pour développer l'ensemble de l'itinéraire. Ainsi, sur la base de leur propre expérience et des données les plus récentes, ils ont conçu le contenu le plus actuel qui offre une garantie de qualité dans un sujet aussi pertinent.



“

TECH vous offre le personnel enseignant le plus spécialisé dans le domaine d'étude. Inscrivez-vous maintenant et profitez de la qualité que vous méritez”

Directeur invité international

Le Docteur Philipp Kammerlander est un expert expérimenté en **Physique Quantique**, très apprécié par les membres de la communauté académique internationale. Depuis qu'il a rejoint le **Quantum Center** de Zurich en tant que *Public Program Officer*, il a joué un rôle crucial dans la création de **réseaux de collaboration** entre les institutions impliquées dans la **science** et la **technologie quantiques**. Sur la base de ses résultats probants, il a pris le rôle de **Directeur Exécutif** de cette institution.

Dans le cadre de cette fonction professionnelle, l'expert a coordonné diverses activités telles que des **ateliers et des conférences**, en collaboration avec différents départements de l'Institut Fédéral Suisse de Technologie de Zurich (ETH). Il a également contribué à la **collecte de fonds** et à la création de structures internes plus durables pour soutenir le développement rapide des fonctions du centre qu'il représente.

En outre, il s'intéresse à des concepts novateurs tels que la **théorie de l'information quantique** et le **traitement de l'information**. Sur ces sujets, il a conçu des programmes d'études et dirigé leur développement devant plus de 200 étudiants. Grâce à son excellence dans ces domaines, il a reçu des distinctions notables telles que le **Golden Owl Award** et le **VMP Assistant Award** pour son engagement et ses compétences pédagogiques.

Outre ses travaux au Quantum Center et à l'ETH Zurich, ce chercheur possède une vaste expérience dans l'industrie technologique. Il a travaillé comme **ingénieur logiciel indépendant**, concevant et testant des **applications d'analyse commerciale** basées sur la **norme ACTUS** pour les **contrats intelligents**. Il a également été consultant chez abaQon AG. Son parcours diversifié et ses réalisations significatives dans le monde universitaire et dans l'industrie soulignent sa polyvalence et son dévouement à l'innovation et à l'éducation dans le domaine de la science quantique.



Dr. Kammerlander, Philipp

- Directeur Exécutif du Quantum Center Zurich, Suisse
- Professeur à l'Institut Fédéral de Technologie de Zurich, Suisse
- Gestionnaire de programmes publics entre différentes institutions suisses
- Ingénieur Logiciel Indépendant chez Ariadne Business Analytics AG
- Consultant chez abaQon AG
- Doctorat en Physique Théorique et Théorie de l'Information Quantique à l'ETH Zurich
- Master en Physique à l'ETH de Zurich

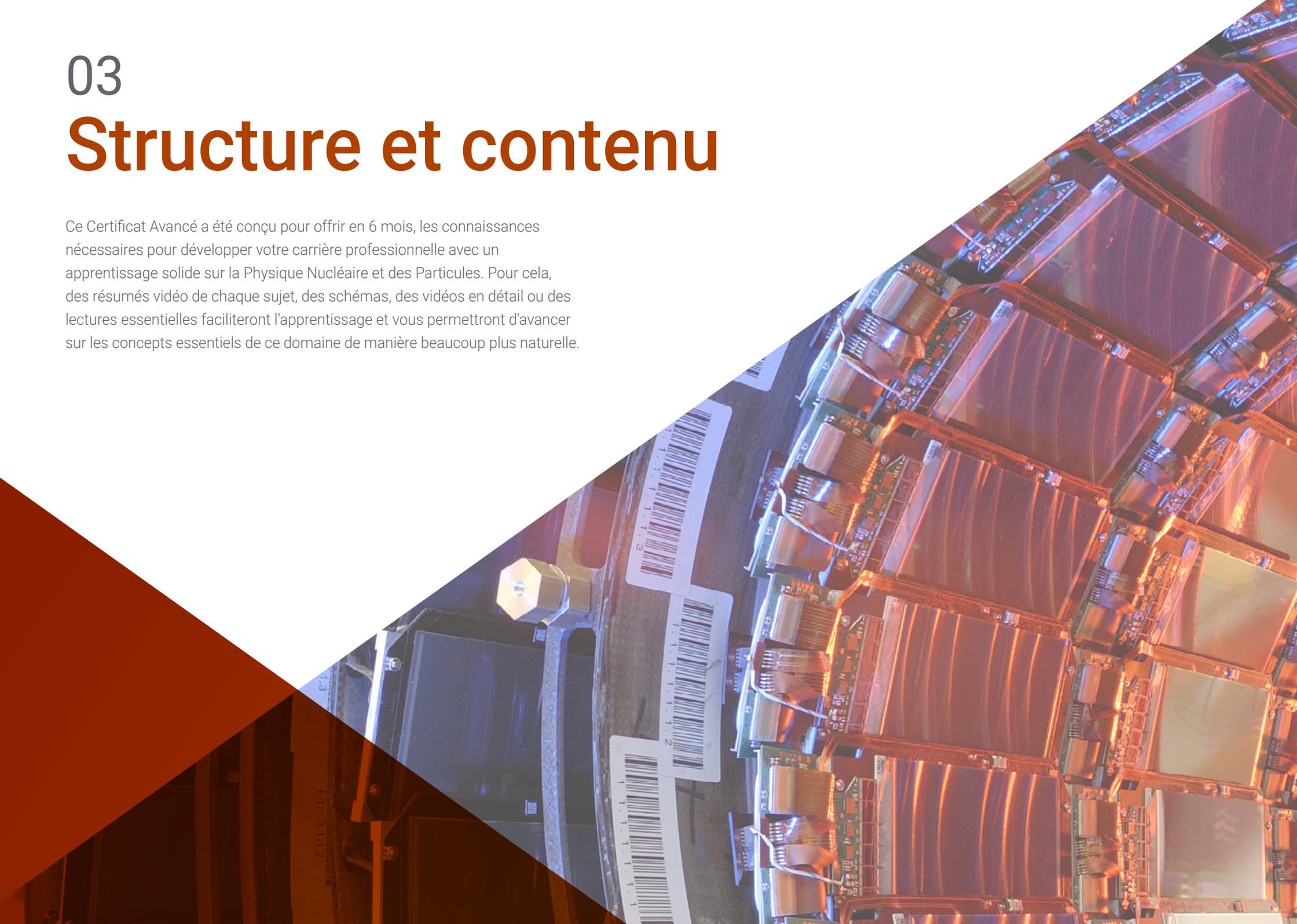
“

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

03

Structure et contenu

Ce Certificat Avancé a été conçu pour offrir en 6 mois, les connaissances nécessaires pour développer votre carrière professionnelle avec un apprentissage solide sur la Physique Nucléaire et des Particules. Pour cela, des résumés vidéo de chaque sujet, des schémas, des vidéos en détail ou des lectures essentielles faciliteront l'apprentissage et vous permettront d'avancer sur les concepts essentiels de ce domaine de manière beaucoup plus naturelle.



“

Grâce à la méthode Relearning, vous pourrez progresser rapidement dans le contenu de ce syllabus et réduire les longues heures d'étude"

Module 1. Physique nucléaire et physique des particules

- 1.1. Introduction à la physique nucléaire
 - 1.1.1. Tableau périodique des éléments
 - 1.1.2. Découvertes importantes
 - 1.1.3. Les modèles atomiques
 - 1.1.4. Définitions importantes. Echelles et unités en physique nucléaire
 - 1.1.5. Diagramme de Segré
- 1.2. Propriétés nucléaires
 - 1.2.1. Énergie de liaison
 - 1.2.2. Formule de masse semi-empirique
 - 1.2.3. Modèle du gaz de Fermi
 - 1.2.4. Stabilité nucléaire
 - 1.2.4.1. La désintégration alpha
 - 1.2.4.2. Décroissance bêta
 - 1.2.4.3. Fission nucléaire
 - 1.2.5. Désexcitation nucléaire
 - 1.2.6. Double désintégration bêta
- 1.3. Dispersion nucléaire
 - 1.3.1. Structure interne: étude de la diffusion
 - 1.3.2. Section efficace
 - 1.3.3. Expérience de Rutherford: section efficace de Rutherford
 - 1.3.4. La section efficace de Mott
 - 1.3.5. Transfert de momentum et facteurs de forme
 - 1.3.6. Distribution de la charge nucléaire
 - 1.3.7. Diffusion des neutrons
- 1.4. Structure nucléaire et interaction forte
 - 1.4.1. Diffusion des nucléons
 - 1.4.2. États limites. Deutérium
 - 1.4.3. Interaction nucléaire forte
 - 1.4.4. Les nombres magiques
 - 1.4.5. Le modèle en couches du noyau
 - 1.4.6. Le spin et la parité nucléaires
 - 1.4.7. Moments électromagnétiques du noyau
 - 1.4.8. Excitations nucléaires collectives: oscillations dipolaires, états vibrationnels et états rotationnels
- 1.5. Structure nucléaire et interaction forte II
 - 1.5.1. Classification des réactions nucléaires
 - 1.5.2. Cinématique des réactions
 - 1.5.3. Lois de conservation
 - 1.5.4. Spectroscopie nucléaire
 - 1.5.5. Le modèle du noyau composé
 - 1.5.6. Les réactions directes
 - 1.5.7. La diffusion élastique
- 1.6. Introduction à la physique des particules
 - 1.6.1. Particules et antiparticules
 - 1.6.2. Fermions et baryons
 - 1.6.3. Le modèle standard des particules élémentaires: leptons et quarks
 - 1.6.4. Le modèle des quarks
 - 1.6.5. Les bosons vectoriels intermédiaires
- 1.7. Dynamique des particules élémentaires
 - 1.7.1. Les quatre interactions fondamentales
 - 1.7.2. L'électrodynamique quantique
 - 1.7.3. La chromodynamique quantique
 - 1.7.4. Interaction faible
 - 1.7.5. Désintégrations et lois de conservation
- 1.8. Cinématique relativiste
 - 1.8.1. Transformations de Lorentz
 - 1.8.2. Quadri-vecteurs
 - 1.8.3. Énergie et quantité de mouvement linéaire
 - 1.8.4. Collisions
 - 1.8.5. Introduction aux diagrammes de Feynman

- 1.9. Symétries
 - 1.9.1. Groupes, symétries et lois de conservation
 - 1.9.2. Spin et moment angulaire
 - 1.9.3. Addition du moment cinétique
 - 1.9.4. Symétries de saveur
 - 1.9.5. Parité
 - 1.9.6. Conjugaison de charges
 - 1.9.7. Violation de la CP
 - 1.9.8. Inversion du temps
 - 1.9.9. Préservation du CPT
- 1.10. États limites
 - 1.10.1. Équation de Schrödinger pour les potentiels centraux
 - 1.10.2. Atome d'hydrogène
 - 1.10.3. Structure fine
 - 1.10.4. Structure hyperfine
 - 1.10.5. Positronium
 - 1.10.6. Quarkonium
 - 1.10.7. Mésons légers
 - 1.10.8. Baryons

Module 2. Relativité générale et cosmologie

- 2.1. La relativité restreinte
 - 2.1.1. Postulats
 - 2.1.2. Transformations de Lorentz en configuration standard
 - 2.1.3. Renforcements
 - 2.1.4. Tenseurs
 - 2.1.5. Cinématique relativiste
 - 2.1.6. Momentum linéaire et énergie relativistes
 - 2.1.7. Covariance de Lorentz
 - 2.1.8. Tenseur de quantité de mouvement et d'énergie
- 2.2. Principe d'équivalence
 - 2.2.1. Principe d'équivalence faible
 - 2.2.2. Expériences sur le principe d'équivalence faible
 - 2.2.3. Référentiels à inertie locale
 - 2.2.4. Principe d'équivalence
 - 2.2.5. Conséquences du principe d'équivalence
- 2.3. Mouvement des particules dans les champs gravitationnels
 - 2.3.1. Limite newtonienne
 - 2.3.2. Limite newtonienne
 - 2.3.3. Redshift gravitationnel et tests
 - 2.3.4. Dilatation du temps
 - 2.3.5. Équation géodésique
- 2.4. Géométrie: concepts nécessaires
 - 2.4.1. Espaces à deux dimensions
 - 2.4.2. Champs scalaires, vectoriels et tensoriels
 - 2.4.3. Tenseur métrique: concept et théorie
 - 2.4.4. Dérivée partielle
 - 2.4.5. Dérivée covariante
 - 2.4.6. Symboles de Christoffel
 - 2.4.7. Dérivées covariantes et tenseurs
 - 2.4.8. Dérivées covariantes directionnelles
 - 2.4.9. Divergence et Laplacien
- 2.5. Espace-temps courbe
 - 2.5.1. Dérivée covariante et transport parallèle: définition
 - 2.5.2. Géodésiques du transport parallèle
 - 2.5.3. Tenseur de courbure riemannien
 - 2.5.4. Tenseur riemannien: définition et propriétés
 - 2.5.5. Tenseur de Ricci: définition et propriétés
- 2.6. Équations d'Einstein: dérivation
 - 2.6.1. Reformulation du principe d'équivalence
 - 2.6.2. Applications du principe d'équivalence
 - 2.6.3. Conservation et symétries
 - 2.6.4. Dérivation des équations d'Einstein à partir du principe d'équivalence

- 2.7. Solution de Schwarzschild
 - 2.7.1. Métrique de Schwarzschild
 - 2.7.2. Éléments de longueur et de temps
 - 2.7.3. Quantités conservées
 - 2.7.4. Équation du mouvement
 - 2.7.5. Théorie de la lumière. Étude dans la métrique de Schwarzschild
 - 2.7.6. Rayon de Schwarzschild
 - 2.7.7. Coordonnées d'Eddington-Finkelstein
 - 2.7.8. Les trous noirs
- 2.8. Limite de la gravité linéaire. Conséquences
 - 2.8.1. Gravité linéaire: introduction
 - 2.8.2. Transformation des coordonnées
 - 2.8.3. Équations d'Einstein linéarisées
 - 2.8.4. Solution générale des équations d'Einstein linéarisées
 - 2.8.5. Les ondes gravitationnelles
 - 2.8.6. Effets des ondes gravitationnelles sur la matière
 - 2.8.7. Génération d'ondes gravitationnelles
- 2.9. Cosmologie: introduction
 - 2.9.1. Observation de l'Univers: Introduction
 - 2.9.2. Principe cosmologique
 - 2.9.3. Distances cosmologiques
 - 2.9.4. Distances cosmologiques
 - 2.9.5. La loi de Hubble
 - 2.9.6. Inflation
- 2.10. Cosmologie: étude mathématique
 - 2.10.1. Première équation de Friedmann
 - 2.10.2. Deuxième équation de Friedmann
 - 2.10.3. Densités et facteur d'échelle
 - 2.10.4. Conséquences des équations de Friedmann. Courbure de l'univers
 - 2.10.5. Thermodynamique de l'univers primitif

Module 3. Physique des hautes énergies

- 3.1. Méthodes mathématiques: groupes et représentations
 - 3.1.1. Théorie des groupes
 - 3.1.2. Groupes $SO(3)$, $SU(2)$ et $SU(3)$ et $SU(N)$
 - 3.1.3. Algèbre de Lie
 - 3.1.4. Représentations
 - 3.1.5. Multiplication de représentations
- 3.2. Symétries
 - 3.2.1. Symétries et lois de conservation
 - 3.2.2. Symétries C, P, T
 - 3.2.3. Violation des symétries et conservation de la CPT
 - 3.2.4. Moment angulaire
 - 3.2.5. Addition du moment angulaire
- 3.3. Calcul de Feynman: Introduction
 - 3.3.1. Temps de demi-vie
 - 3.3.2. Section transversale
 - 3.3.3. L'étalon d'or de Fermi pour les désintégrations
 - 3.3.4. Etalon d'or de Fermi pour les dispersions
 - 3.3.5. Diffusion à deux corps dans le référentiel du centre de masse
- 3.4. Application du calcul de Feynman: modèle jouet
 - 3.4.1. Modèle-jouet: introduction
 - 3.4.2. Règles de Feynman
 - 3.4.3. Temps de demi-vie
 - 3.4.4. Dispersion
 - 3.4.5. Diagrammes d'ordre supérieur
- 3.5. L'électrodynamique quantique
 - 3.5.1. Équation de Dirac
 - 3.5.2. Solutions de l'équation de Dirac
 - 3.5.3. Covariants bilinéaires
 - 3.5.4. Le photon
 - 3.5.5. Les règles de Feynman pour l'électrodynamique quantique
 - 3.5.6. Le tour de Casimir
 - 3.5.7. Renormalisation

- 3.6. Électrodynamique des quarks et chromodynamique
 - 3.6.1. Règles de Feynman
 - 3.6.2. Production de hadrons dans les collisions électron-positon
 - 3.6.3. Règles de Feynman pour la chromodynamique
 - 3.6.4. Facteurs de couleur
 - 3.6.5. Interaction quarks-antiquarks
 - 3.6.6. Interaction quark-quark
 - 3.6.7. Annihilation de paires en chromodynamique quantique
- 3.7. Interaction faible
 - 3.7.1. Interaction faible chargée
 - 3.7.2. Règles de Feynman
 - 3.7.3. La désintégration du muon
 - 3.7.4. La désintégration des neutrons
 - 3.7.5. La désintégration des pions
 - 3.7.6. Interaction faible entre quarks
 - 3.7.7. Interaction faible neutre
 - 3.7.8. Unification électrofaible
- 3.8. Théories de jauge
 - 3.8.1. Invariance de jauge locale
 - 3.8.2. Théorie de Yang-Millis
 - 3.8.3. Chromodynamique quantique
 - 3.8.4. Règles de Feynman
 - 3.8.5. Terme de masse
 - 3.8.6. Rupture spontanée de symétrie
 - 3.8.7. Mécanisme de Higgs
- 3.9. L'oscillation des neutrinos
 - 3.9.1. Le problème des neutrinos solaires
 - 3.9.2. Les oscillations de neutrinos
 - 3.9.3. Les masses des neutrinos
 - 3.9.4. Matrice de mélange
- 3.10. Sujets avancés. Brève introduction
 - 3.10.1. Le boson de Higgs
 - 3.10.2. Grande unification
 - 3.10.3. Asymétrie matière-antimatière
 - 3.10.4. Supersymétrie, cordes et dimensions supplémentaires
 - 3.10.5. Matière noire et énergie noire



Une option académique idéale pour ceux qui souhaitent acquérir une compréhension plus approfondie des dernières avancées dans le domaine de la physique nucléaire et de la physique des particules"

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.



05 Diplôme

Le Certificat Avancé en Physique Nucléaire et des Particules vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat Avancé délivré par TECH Université Technologique.



“

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

Ce **Certificat Avancé en Physique Nucléaire et des Particules** 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 Avancé** délivré par **TECH Université Technologique**.

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

Diplôme: **Certificat Avancé en Physique Nucléaire et des Particules**

N.º d'Heures Officielles: **450 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

apprentissage institutions

classe virtuelle langues

tech université
technologique

Certificat Avancé Physique Nucléaire et des Particules

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Certificat Avancé

Physique Nucléaire et des Particules