



Certificat

Fondements de la Physique



Certificat

Fondements de la Physique

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

Accès au site: www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/fondements-physique

Sommaire

01

Présentation

page 4

02

Objectifs

page 8

03

Structure et contenu

page 12

04

Méthodologie

page 16

05


Diplôme

page 24

01

Présentation

Il est impossible d'imaginer un monde sans énergie, c'est la clé du développement pour la croissance industrielle et c'est là que la physique prend de la force, étant d'une importance vitale dans les processus de production appliqués dans l'ingénierie industrielle. Il s'agit d'outils utiles tels que l'étude des mouvements, l'utilisation de l'énergie, l'application des forces, entre autres. Il est donc nécessaire pour le professionnel qui travaille dans ce secteur opérationnel d'être formé à tout ce qui s'y rapporte. C'est ainsi que ce programme devient la solution efficace pour ceux qui souhaitent élever leur niveau de connaissances dans les Fondements de la Physique, à travers un système d'étude entièrement *online* en un maximum de 12 semaines avec la méthodologie la plus innovante basée sur le *Relearning*.

A hand is pointing towards the bottom right of the page. The background is a chalkboard with various mathematical formulas written in white chalk. The formulas include: $\frac{1}{x-u}$, x^2 , $\sum_{i=1}^n e_i^2$, and $\tilde{s}^2(\varepsilon) = \tilde{S}^2(\varepsilon) = \frac{\sum_{i=1}^n e_i^2}{n-2}$. There are also some other symbols like a percent sign and a circle with a slash.
$$\tilde{s}^2(\varepsilon) = \tilde{S}^2(\varepsilon) = \frac{\sum_{i=1}^n e_i^2}{n-2}$$



“

Acquérir des connaissances actualisées
en Fondements de la Physique en 12
semaines et 100% en ligne”

Dans l'industrie de la production, les principes fondamentaux de la physique peuvent être appliqués dans différents processus, tels que le transfert de chaleur, les chaudières, la climatisation, la réfrigération, dans les processus de fabrication, la coupe, la force de coupe, les pressions pour l'emboutissage, les pressions hydrauliques, l'électricité, les installations électriques, entre autres. Ainsi, bien que cela ne soit pas évident au premier abord, la connaissance des principes fondamentaux de la physique est essentielle pour tout professionnel impliqué dans les processus qui découlent de l'ingénierie industrielle dans l'environnement organisationnel.

De même, ces processus doivent être adaptés aux lois, aux règlements et aux exigences du milieu et de l'environnement. Il n'est pas possible de se concentrer sur le résultat et de proposer des stratégies sans s'assurer que les solutions proposées minimisent le risque environnemental, ce qui signifie que la durabilité et la mise en œuvre d'outils adaptés au progrès technologique doivent aller de pair.

Ce Certificat en Fondements de la Physique répartit son contenu en 2 modules avec un programme spécialisé rigoureusement sélectionné par des enseignants experts en la matière, afin que le professionnel comprenne en profondeur les concepts clés des lois générales de la mécanique, de la cinématique, de la dynamique et de la thermodynamique; qu'il soit capable de résoudre des problèmes liés à ces concepts clés; qu'il sache appliquer les lois générales liées à ces principes et qu'il puisse également développer des projets d'application comprenant la réalisation de calculs et de mesures.

De même, ce programme prend en compte l'étude des forces fondamentales, des lois de conservation, de l'énergie et de ses composantes, du magnétisme et de ses matériaux; il étudiera également la structure des atomes, les particules subatomiques, les bases de la physique quantique et de la relativité. Parmi d'autres aspects qui seront connus en profondeur lors du développement de ce programme.

Tout cela dans un format *online*, qui permet au professionnel d'assumer la charge de cours à son propre rythme et en toute liberté de savoir comment, où et quand se former. Dès le premier jour du diplôme, tous les contenus sont disponibles dans la classe virtuelle, tant pour la consultation que pour le téléchargement à partir de n'importe quel appareil disposant d'une connexion Internet, ce qui facilite grandement le travail d'étude.

Ce **Certificat en Fondements de la Physique** contient le programme le plus complet et le plus actuel du marché. Ses principales caractéristiques sont:

- ◆ 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
- ◆ Exercices pratiques permettant de réaliser le processus d'auto-évaluation afin d'améliorer l'apprentissage
- ◆ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ◆ Cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- ◆ Il est possible d'accéder aux contenus depuis tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion à internet



Mettez à jour vos connaissances sur tous les principes Fondamentaux de la Physique applicables aux opérations industrielles"

“

Ce Certificat vous permet de réaliser des projets d'application comprenant des calculs et des mesures"

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 la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du Certificat. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

Découvrez de l'intérieur le système d'étude qui révolutionne l'environnement universitaire numérique d'aujourd'hui.

Ajoutez cette formation à votre profil professionnel et démarquez-vous avec une qualification spécialisée.



02

Objectifs

Ce programme de remise à niveau vise à fournir au professionnel lié aux processus industriels toutes les connaissances de base de la physique en ingénierie, telles que les forces fondamentales et les lois de conservation, ainsi que la résolution de problèmes liés à des concepts clés tels que: la mécanique, la cinématique, la dynamique et la thermodynamique, adaptés aux exigences des organisations actuelles. À cette fin, TECH a sélectionné le contenu le plus actuel, en combinant la théorie avec les connaissances pratiques nécessaires à l'assimilation des informations.





“

*Avec le système d'étude de
TECH, il est possible d'atteindre
vos objectifs professionnels.
Formez-vous maintenant”*



Objectifs généraux

- ♦ Étudier les principes fondamentaux de la physique afin de les adapter aux processus industriels
- ♦ Apprendre les lois appliquées à la dynamique des particules
- ♦ Étudier en profondeur les mouvements élémentaires
- ♦ Comprendre les méthodes alternatives pour résoudre les problèmes en appliquant le principe de conservation de l'énergie
- ♦ Étudier la thermodynamique et ses principes
- ♦ Analyser les forces fondamentales et la loi de conservation
- ♦ Acquérir les connaissances les plus récentes en matière d'énergie et de relativité
- ♦ Comprendre la physique quantique et sa relation avec les processus industriels



Avec ce Certificat, vous serez en mesure d'appliquer les lois générales de la mécanique, de la cinématique, de la dynamique et de la thermodynamique pour résoudre des problèmes d'ingénierie"





Objectifs spécifiques

Module 1. Physique I

- ◆ Identifier les concepts clés des lois générales de la mécanique, de la cinématique, de la dynamique et de la thermodynamique
- ◆ Résoudre des problèmes liés aux concepts clés
- ◆ Appliquer les lois générales de la mécanique, de la cinématique, de la dynamique et de la thermodynamique à l'ensemble des activités de l'entreprise
- ◆ Réaliser des projets d'application impliquant la réalisation de calculs et de mesures

Module 2. Physique II

- ◆ Identifier les concepts clés des lois générales des champs, des ondes et de l'électromagnétisme
- ◆ Acquérir des connaissances de base en physique de l'ingénieur, telles que les forces fondamentales et les lois de conservation
- ◆ Assimiler la structure des atomes et des particules subatomiques et les bases de la physique quantique et de la relativité
- ◆ Réaliser des projets d'application impliquant la réalisation de calculs et de mesures

03

Structure et contenu

Un programme dédié aux professionnels d'aujourd'hui, qui souhaitent faire évoluer leur carrière tout en poursuivant leur emploi du temps chargé. La répartition correcte des contenus sur 2 modules, permettra une compréhension facile des concepts, grâce à la méthodologie d'étude de *relearning*. TECH est le pionnier. Ceci, ajouté à la variété des ressources multimédias disponibles, aux conseils d'experts réputés, à la plateforme la plus sécurisée et la plus moderne, confère un label de qualité à la formation.





“

Le contenu théorique distribué dans des formats interactifs dynamiques et les études de cas variées vous permettront de progresser efficacement”

Module 1. Physique I

- 1.1. Quantités et unités physiques
 - 1.1.1. Définition et types
 - 1.1.2. Système international d'unités
 - 1.1.3. Loi de l'homogénéité
 - 1.1.4. Concept d'erreur
 - 1.1.5. Opérations de base avec les vecteurs
- 1.2. Cinématique des particules
 - 1.2.1. La relativité du mouvement. Systèmes de référence et trajectoire
 - 1.2.2. Vitesse
 - 1.2.3. Accélération
 - 1.2.4. Équations de base de la cinématique
- 1.3. Mouvements élémentaires
 - 1.3.1. Mouvement rectiligne
 - 1.3.2. Mouvements composés
 - 1.3.3. Mouvement circulaire
 - 1.3.4. Mouvement harmonique simple
- 1.4. Dynamique des particules
 - 1.4.1. La première loi de Newton
 - 1.4.2. Deuxième loi de Newton
 - 1.4.3. La troisième loi de Newton
 - 1.4.4. Principe de conservation de la quantité de mouvement
- 1.5. Concepts fondamentaux de la dynamique des particules
 - 1.5.1. Champ gravitationnel
 - 1.5.2. Forces inertielles
 - 1.5.3. Forces de frottement
 - 1.5.4. Les forces contraignantes
 - 1.5.5. Problèmes typiques
- 1.6. Travail et énergie
 - 1.6.1. Travail et pouvoir
 - 1.6.2. Énergie et types
 - 1.6.3. Principe de la conservation de l'énergie
- 1.7. Applications du principe de conservation de l'énergie
 - 1.7.1. Méthodes alternatives de résolution des problèmes
 - 1.7.2. Chute libre et mouvement sans frottement
 - 1.7.3. Systèmes à ressort
 - 1.7.4. Chute libre et mouvement sans frottement. Travail par friction
- 1.8. Systèmes de particules. Introduction aux solides rigides
 - 1.8.1. Systèmes de particules
 - 1.8.2. Centre de masse d'un système
 - 1.8.3. Sceptre du système de référence de masse et ses applications
 - 1.8.4. Moment angulaire et théorème de conservation
 - 1.8.5. Énergie cinétique et potentielle et théorèmes de conservation
 - 1.8.6. Introduction aux solides rigides dans les systèmes de particules
- 1.9. Thermodynamique: premier principe
 - 1.9.1. Introduction à la thermodynamique
 - 1.9.2. Principe zéro de la thermodynamique
 - 1.9.3. Équation d'état thermique
 - 1.9.4. Premier principe de la thermodynamique
- 1.10. Thermodynamique: Deuxième principe et entropie
 - 1.10.1. Signification des processus thermodynamiques
 - 1.10.1.1. Processus spontanés et déclenchés
 - 1.10.1.2. Processus réversibles et irréversibles
 - 1.10.2. Conversion de la chaleur en travail et vice versa
 - 1.10.3. Deuxième principe de la thermodynamique
 - 1.10.4. Entropie et calcul de ses variations
 - 1.10.5. Interprétation de l'entropie

Module 2. Physique II

- 2.1. Les forces fondamentales
 - 2.1.1. Deuxième loi de Newton
 - 2.1.2. Les forces fondamentales de la nature
 - 2.1.3. La force gravitationnelle
 - 2.1.4. La force électrique
- 2.2. Lois de conservation
 - 2.2.1. Qu'est-ce que la masse?
 - 2.2.2. Charge électrique
 - 2.2.3. L'expérience de Millikan
 - 2.2.4. Conservation de la quantité de mouvement linéaire
- 2.3. Énergie
 - 2.3.1. Qu'est-ce que l'énergie?
 - 2.3.2. Mesure de l'énergie
 - 2.3.3. Types d'énergie
 - 2.3.4. Dépendance énergétique de l'observateur
 - 2.3.5. Énergie potentielle
 - 2.3.6. Dérivation de l'énergie potentielle
 - 2.3.7. Conservation de l'énergie
 - 2.3.8. Unités de l'énergie
- 2.4. Champ électrique
 - 2.4.1. Électricité statique
 - 2.4.2. Champ électrique
 - 2.4.3. Capacité
 - 2.4.4. Potentialité
- 2.5. Circuits électriques
 - 2.5.1. Circulation des charges
 - 2.5.2. Piles
 - 2.5.3. Courant alternatif

- 2.6. Magnétisme
 - 2.6.1. Introduction et matériaux magnétiques
 - 2.6.2. Le champ magnétique
 - 2.6.3. Introduction électromagnétique
- 2.7. Spectre électromagnétique
 - 2.7.1. Les équations de Maxwell
 - 2.7.2. Optique et ondes électromagnétiques
 - 2.7.3. L'expérience Michelson Morley
- 2.8. L'atome et les particules subatomiques
 - 2.8.1. L'atome
 - 2.8.2. Le noyau atomique
 - 2.8.3. Radioactivité
- 2.9. Physique quantique
 - 2.9.1. Couleur et chaleur
 - 2.9.2. Effet photoélectrique
 - 2.9.3. Ondes de matière
 - 2.9.4. La nature comme probabilité
- 2.10. Relativité
 - 2.10.1. Gravité, espace et temps
 - 2.10.2. Transformations de Lorentz
 - 2.10.3. Vitesse et temps
 - 2.10.4. Énergie, quantité de mouvement et masse



Une qualification qui rehaussera le profil de votre CV grâce à sa nature spécialisée. Vous attirerez de meilleures opportunités d'emploi, commencez dès maintenant"

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 en Fondements de la Physique 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.



“

Incluez dans votre formation un Certificat en Fondements de la Physique: une valeur ajoutée hautement qualifiée pour tous les professionnels de ce domaine”

Ce **Certificat en Fondements de la Physique** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché.

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

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du 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 Fondements de la Physique**

N.º d'heures officielles: **300 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

Fondements de la Physique

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

Certificat

Fondements de la Physique



tech université
technologique