

Certificat

Science et Technologie des
Matériaux à Base de Ciment



Certificat

Science et Technologie des Matériaux à Base de Ciment

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

Accès au site: www.techtute.com/fr/ingenierie/cours/science-technologie-materiaux-base-ciment

Sommaire

01

Présentation

page 4

02

Objectifs

page 8

03

Direction de la formation

page 12

04

Structure et contenu

page 18

05

Méthodologie

page 22

06

Diplôme

page 30

01

Présentation

Le béton est un matériau résistant qui est largement utilisé dans les travaux de construction dans différents secteurs. Au fil du temps, il s'est adapté aux nouvelles exigences des fabricants et l'on trouve de plus en plus de types sur le marché. Il est donc important de faire appel à des professionnels qui connaissent ce matériau et savent quand il est produit avec une bonne qualité. C'est pourquoi ce programme fournit aux étudiants tous les outils nécessaires pour se familiariser avec les différents aspects technologiques de ce matériau résistant.





“

Plongez dans la science du Béton et découvrez pourquoi il est l'un des matériaux les plus recherchés pour la construction d'ouvrages architecturaux"

Le béton est l'un des matériaux les plus utilisés dans la construction à travers le monde. Cependant, au fil des ans, de nouveaux types de béton avec un traitement spécial sont apparus. C'est pourquoi il existe actuellement une forte demande de professionnels qui possèdent ces connaissances et les appliquent dans leurs projets. Ainsi, le Certificat en Science et Technologie des Matériaux à Base de Ciment couvrira tous les aspects technologiques des bétons spéciaux sous leurs différents aspects, ainsi que la définition des caractéristiques, de l'utilisation, du dosage, des applications, entre autres, de chaque béton.

De cette manière, il sera possible d'acquérir une connaissance approfondie des outils nécessaires pour créer des matériaux qui s'adaptent exactement aux besoins recherchés et souhaités par les entreprises de construction. Pour toutes ces raisons, nous disposons d'un excellent corps enseignant qui met à la disposition des étudiants sa grande expérience de la conception, de la vie utile et de la caractérisation des matériaux à base de ciment.

Avec un Certificat 100% en ligne, l'étudiant aura la facilité de pouvoir l'étudier confortablement, où et quand il le souhaite. Vous n'aurez besoin que d'un appareil avec accès à internet pour faire avancer votre carrière. Une modalité en phase avec l'actualité avec toutes les garanties pour positionner l'ingénieur dans un secteur très demandé.

Ce **Certificat en Science et Technologie des Matériaux à Base de Ciment** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Acquérir une connaissance approfondie des variables, des méthodes d'analyse et de traitement, de la caractérisation et des propriétés des matériaux utilisés dans les bâtiments
- ◆ Déterminer le cycle de vie et l'empreinte carbone des matériaux
- ◆ Expérimenter de nouveaux matériaux et des technologies connexes pour de nouvelles applications et utilisations
- ◆ Gérer les nouvelles technologies de construction et participer aux processus de gestion de la qualité dans les bâtiments
- ◆ Évaluer les aspects de durabilité et l'impact environnemental des matériaux



Analysez les différents types de béton qui peuvent être utilisés dans un projet architectural et renforcez votre profil professionnel dans ce domaine"

“

Vous aurez accès à l'information où que vous soyez, vous ne devrez donc pas interrompre votre vie quotidienne pour vous spécialiser dans ce domaine de l'ingénierie"

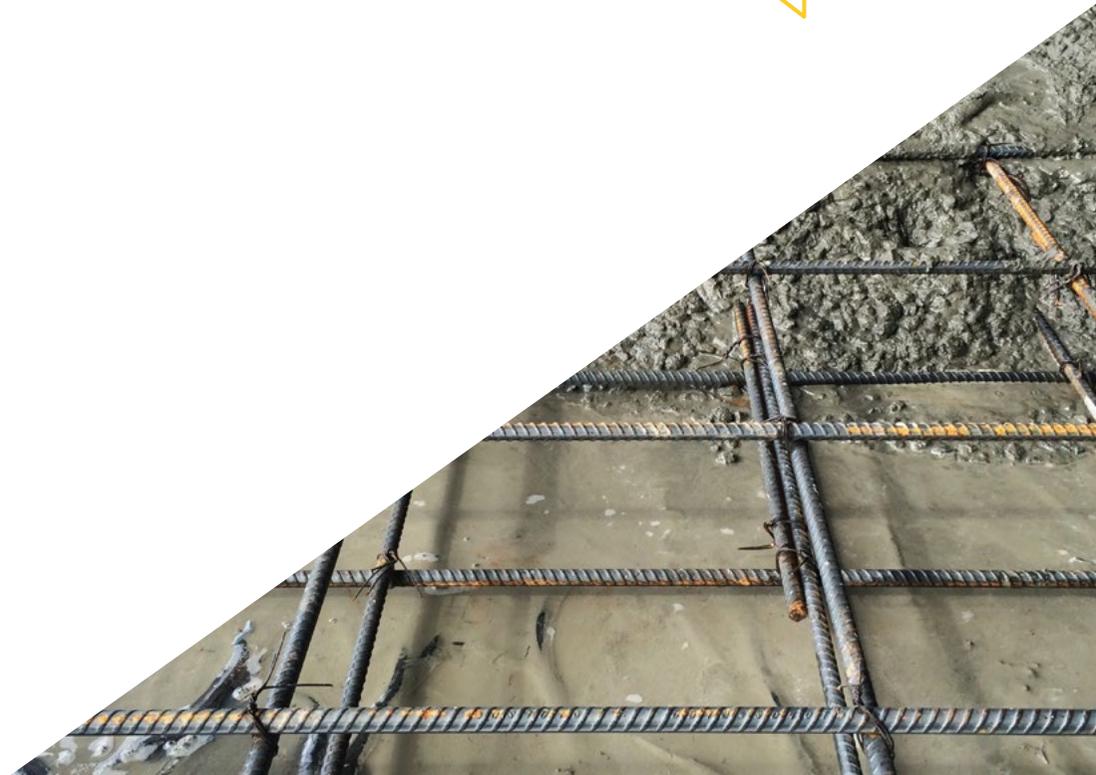
Suivez ce Certificat 100% en ligne et devenez un expert dans l'un des matériaux les plus résistants de la construction.

Expérimenter l'utilisation de nouveaux matériaux et apprendre les règles de leur régulation sur un chantier de construction.

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, le professionnel aura l'aide d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.



02 Objectifs

La conception de ce Certificat permettra aux étudiants d'acquérir de nouvelles compétences et aptitudes nécessaires à la mise à jour de leur profession. Les connaissances versées dans ce programme aborderont les aspects essentiels pour approfondir la science qui se cache derrière la fabrication du béton, comme les caractéristiques qu'il possède à chaque étape et les recherches menées ces dernières années pour développer des composants plus innovants. Ainsi, TECH établit les objectifs généraux et spécifiques suivants pour garantir la satisfaction du futur diplômé.



“

Analysez tous les aspects liés à la création de nouveaux mélanges de béton et gardez une longueur d'avance en innovant dans votre profession”



Objectifs généraux

- ◆ Faire une analyse exhaustive des différents types de matériaux de construction
- ◆ Approfondir les techniques de caractérisation des différents matériaux de construction
- ◆ Mettre en œuvre les nouvelles technologies appliquées à l'ingénierie des matériaux
- ◆ Valoriser les déchets
- ◆ Gérer les matériaux du point de vue de la qualité et de la production du site
- ◆ Appliquer de nouvelles techniques dans la fabrication de matériaux de construction plus respectueux de l'environnement
- ◆ Innover et accroître la connaissance des nouvelles tendances et des nouveaux matériaux appliqués à la construction

“

Grâce à une méthodologie simple et à des études de cas, vous pourrez vous spécialiser dans la science des matériaux à base de ciment”





Objectifs spécifiques

- ◆ Plongez dans la science du béton: état frais et état durci. Caractéristiques à l'état frais, propriétés mécaniques à l'état durci, comportement contrainte-déformation, module de déformation et coefficient de Poisson, fluage, rupture. Stabilité dimensionnelle, rétrécissement
- ◆ Connaître en détail la nature, les caractéristiques et les performances des bétons spéciaux, liés à ceux qui ont été étudiés ces dernières années
- ◆ Développer et fabriquer des bétons spéciaux en fonction des particularités du dosage et de leurs propriétés technologiques
- ◆ Analyser les caractéristiques les plus importantes des bétons spéciaux, des différentes typologies existantes, qu'ils soient à fibres, légers, autoplaçants, etc
- ◆ Connaissance approfondie des différentes techniques de production d'adjuvants avec additifs
- ◆ Effectuer des tests typiques sur les matériaux de construction, et être capable d'exécuter les procédures requises

03

Direction de la formation

Dans sa maxime d'offrir une éducation d'élite pour tous, TECH compte sur des professionnels de renom pour que l'étudiant acquière des connaissances solides dans l'utilisation de la Science et Technologie des Matériaux à Base de Ciment. C'est pourquoi ce Certificat dispose d'une équipe hautement qualifiée et dotée d'une grande expérience dans le secteur, qui offrira les meilleurs outils aux étudiants pour le développement de leurs compétences.





“

Grâce à une méthodologie simple et à des études de cas, vous pourrez vous spécialiser dans la science des matériaux à base de ciment”

Direction



Dr Miñano Belmonte, Isabel de la Paz

- ◆ Contrat de Doctorat pour le Groupe de Science et Technologie de la Construction Avancée de l'Université Polytechnique de Carthagène
- ◆ Architecte Technique de l'Université Polytechnique de Carthagène
- ◆ Ingénieur en Bâtiment de l'Université Camilo José Cela
- ◆ Doctorat de l'Université Polytechnique de Carthagène
- ◆ Master en Bâtiment (spécialisation en Technologie), Université Polytechnique de Valence
- ◆ Conférencier lors de diverses conférences et congrès nationaux et internationaux
- ◆ Auteur des livres "*Manuel de calcul de béton armé. Théorie et exemples pratiques*" et "*Problèmes résolus de béton armé*", ainsi que l'auteur de chapitres spécifiques dans d'autres livres.
- ◆ Co-auteur de plusieurs publications scientifiques à fort impact sur les matériaux de construction



Dr Rodríguez López, Carlos Luis

- ◆ Chef du secteur des matériaux au Centre Technologique de la Construction de la Région de Murcie
- ◆ Coordinateur du domaine de la construction durable et du changement climatique au CTCON
- ◆ Technicien dans le département des projets de PM Arquitectura y Gestión SL
- ◆ Dr Ingénieur en Bâtiment, spécialisé dans les matériaux de construction et la construction durable
- ◆ Ingénieur en Bâtiment de l'Université Polytechnique de Carthagène
- ◆ Docteur de l'Université d'Alicante
- ◆ Master en ingénierie des matériaux, des eaux et des sols : construction durable, Université d'Alicante
- ◆ Expérience approfondie en R+D+I
- ◆ Articles dans des congrès internationaux et des revues indexées à fort impact sur différents domaines des matériaux de construction
- ◆ Articles dans des conférences internationales et des revues indexées à fort impact sur différents domaines des matériaux de construction



Dr Benito Saorin, Francisco Javier

- ◆ Architecte Technique dans les Fonctions de Direction Facultative et de Coordination De SS
- ◆ Technicien municipal au sein de la Mairie de Ricote-Murcia
- ◆ Travail dans un bureau d'Architecture
- ◆ Dr Ingénieur en Bâtiment
- ◆ Ingénieur en Bâtiment de l'Université Camilo José Cela
- ◆ Docteur à l'Université Polytechnique de Valence
- ◆ Master en Bâtiment (spécialisation en Technologie), Université Polytechnique de Valence
- ◆ Grande expérience en R+D+I et plus de 10 ans d'expérience dans le domaine de la construction
- ◆ Réviseur de revues indexées dans le JCR
- ◆ Articles dans des congrès internationaux et des revues indexées à fort impact sur différents domaines des matériaux de construction

Professeurs

Dr Muñoz Sánchez, María Belén

- ◆ Consultant en matière d'innovation et de durabilité des matériaux de construction
- ◆ Chercheur en polymères chez POLYMAT
- ◆ Dr Ingénierie des matériaux et processus durables de l'Université du Pays Basque
- ◆ Ingénieur Chimiste de l'Université d'Estrémadure
- ◆ Maîtrise de Recherche, Spécialisation en Chimie, Université d'Estrémadure
- ◆ Vaste expérience en matière de R&D&I dans le domaine des matériaux, y compris la récupération des déchets pour créer des matériaux de construction innovants
- ◆ Co-auteur d'articles scientifiques publiés dans des revues internationales
- ◆ Conférencier lors de conférences internationales liées aux énergies renouvelables et au secteur de l'environnement

M. del Pozo Martín, Jorge

- ◆ Évaluateur technique et économique et auditeur de projets au Ministère des Sciences et de l'Innovation
- ◆ Ingénieur civil, Canaux, Ports
- ◆ Diplôme en Études Commerciales de l'UNED Dans son expérience professionnelle, il a travaillé dans le secteur privé chez Arthur Andersen, Pacadar, Dragados et Bovis Lend Lease
- ◆ Master de Recherche en Génie Civil à l'Université de Cantabrie



Profitez de cette opportunité pour vous entourer de professionnels experts et apprendre de leur méthodologie de travail"

04

Structure et contenu

Le syllabus a été conçu pour répondre aux exigences indispensables pour connaître la Science et Technologie des Matériaux à Base de Ciment. En outre, il a les propositions de l'équipe enseignante d'avoir la structure nécessaire pour offrir une large perspective dans ce domaine. Tout cela pour approfondir la science du béton, de son état aux caractéristiques et propriétés qui le composent.





“

Ce programme a la structure nécessaire pour vous donner toutes les connaissances dont vous avez besoin pour comprendre la science et la technologie des matériaux à base de ciment”

Module 1. Science et Technologie des Matériaux à Base Ciment

- 1.1. Ciment
 - 1.1.1. Ciment et réactions d'hydratation: composition du ciment et procédé de fabrication. Composés majoritaires, composés minoritaires
 - 1.1.2. Processus d'hydratation. Caractéristiques des produits hydratés Matériaux alternatifs au béton
 - 1.1.3. Innovation et nouveaux produits
- 1.2. Mortiers
 - 1.2.1. Propriétés
 - 1.2.2. Fabrication, types et utilisations
 - 1.2.3. Nouveaux matériaux
- 1.3. Béton à haute résistance
 - 1.3.1. Composition
 - 1.3.2. Propriétés et caractéristiques
 - 1.3.3. Nouveaux modèles
- 1.4. Béton autoplaçant
 - 1.4.1. Nature et caractéristiques de ses composants
 - 1.4.2. Dosage, fabrication, transport et mise en place sur site
 - 1.4.3. Caractéristiques du béton
- 1.5. Béton léger
 - 1.5.1. Composition
 - 1.5.2. Propriétés et caractéristiques
 - 1.5.3. Nouveaux modèles
- 1.6. Bétons à base de fibres et multifonctionnels
 - 1.6.1. Matériaux utilisés dans la fabrication
 - 1.6.2. Propriétés
 - 1.6.3. Designs
- 1.7. Bétons auto-cicatrisants et auto-nettoyants
 - 1.7.1. Composition
 - 1.7.2. Propriétés et caractéristiques
 - 1.7.3. Nouveaux modèles



- 1.8. Autres matériaux à base de ciment (fluide, antibactérien, biologique, etc.)
 - 1.8.1. Composition
 - 1.8.2. Propriétés et caractéristiques
 - 1.8.3. Nouveaux modèles
- 1.9. Essais destructifs et non destructifs caractéristiques
 - 1.9.1. Caractérisation des matériaux
 - 1.9.2. Techniques destructives. État frais et état durci
 - 1.9.3. Techniques et procédures non destructives appliquées aux matériaux et aux structures construites
- 1.10. Mélanges d'additifs
 - 1.10.1. Mélanges d'additifs
 - 1.10.2. Avantages et inconvénients
 - 1.10.3. Durabilité

“

Apprendre à connaître la nature et les caractéristiques des éléments en béton et les mettre en œuvre dans un ouvrage de génie civil pour en améliorer la qualité”



05

Méthodologie

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

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





“

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

Étude de Cas pour mettre en contexte tout le contenu

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

“

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



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



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

Une méthode d'apprentissage innovante et différente

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

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

La méthode des cas 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.

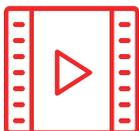
Le Relearning vous permettra d'apprendre avec moins d'efforts et plus de performance, en vous impliquant davantage dans votre formation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.

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.



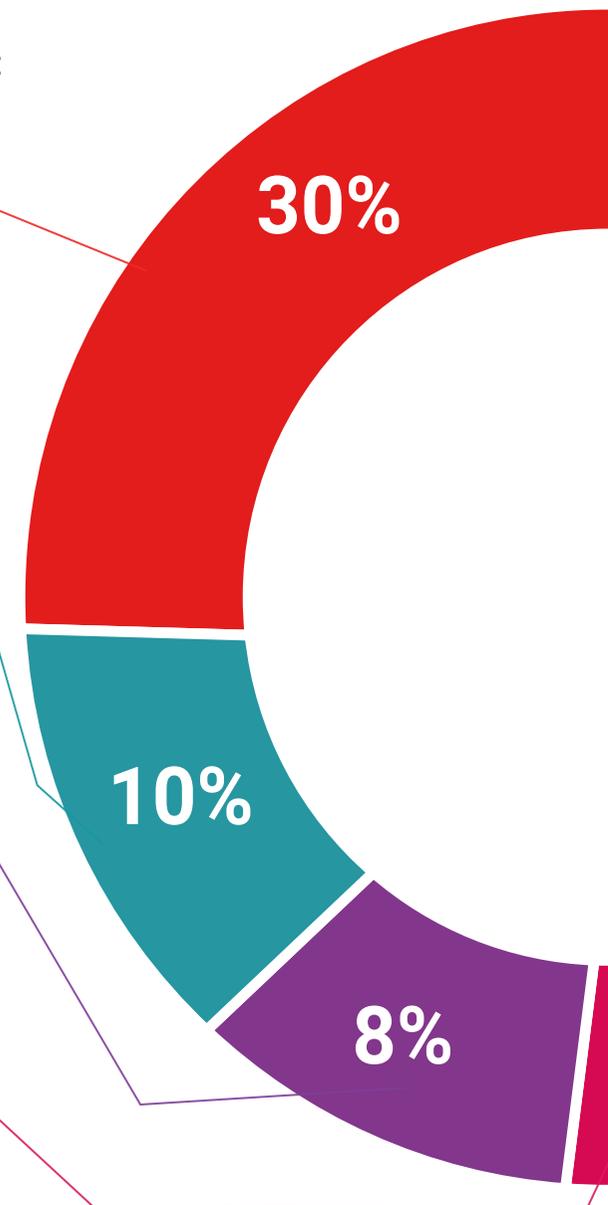
Pratiques en compétences et aptitudes

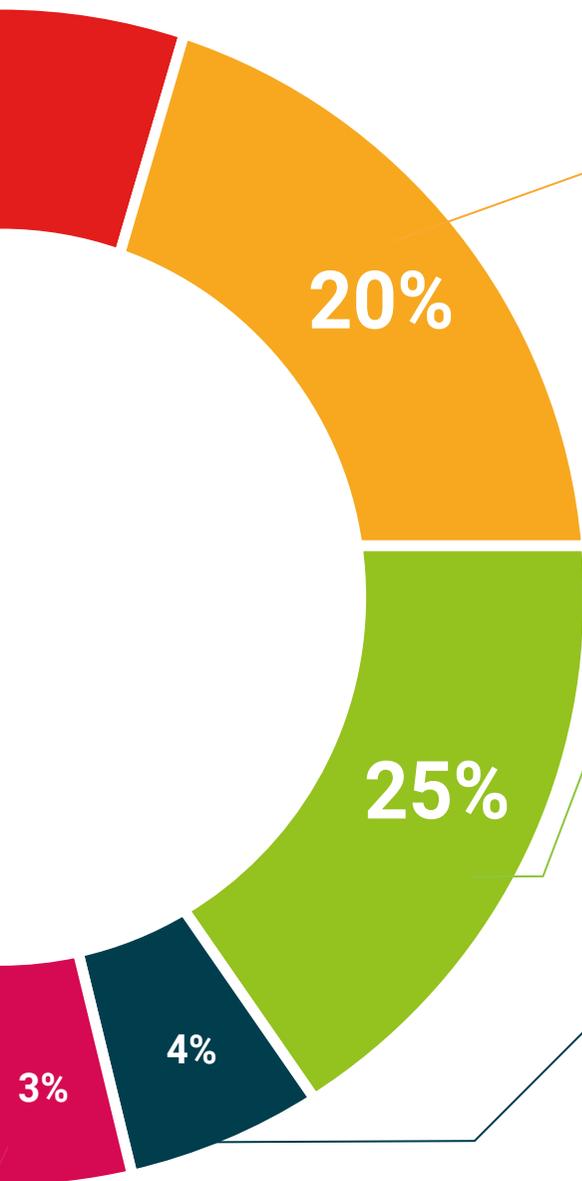
Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle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



“

*Réussissez ce programme et recevez
votre Certificat sans déplacements
ni formalités administratives”*

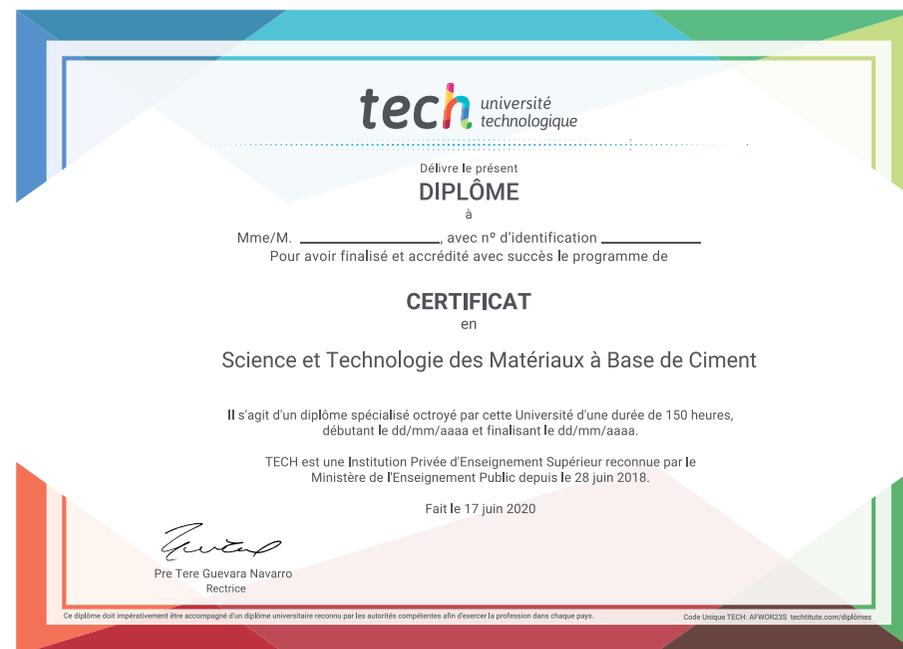
Ce **Certificat en Science et Technologie des Matériaux à Base de Ciment** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché.

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 Science et Technologie des Matériaux à Base de Ciment**

N.º d'Heures Officielles: **150 h.**



future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

en ligne formation

développement institutions

classe virtuelle langage

tech université
technologique

Certificat

Science et Technologie des
Matériaux à Base de Ciment

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

Certificat

Science et Technologie des
Matériaux à Base de Ciment