

# Certificat

## Technologies d'Exploitation de la Biomasse





## Certificat Technologies d'Exploitation de la Biomasse

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

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/technologies-exploitation-biomasse](http://www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/technologies-exploitation-biomasse)

# Accueil

01

Présentation

---

Page 4

02

Objectifs

---

Page 8

03

Direction de la formation

---

Page 12

04

Structure et contenu

---

Page 16

05

Méthodologie

---

Page 20

06

Diplôme

---

Page 28

# 01

# Présentation

L'Industrie Chimique est étroitement liée aux stratégies de préservation de l'environnement. C'est pourquoi nombre de ses avancées sont liées à la promotion des énergies renouvelables, basées sur des matériaux organiques, entre autres substances. La biomasse, l'une de ces ressources, a démontré sa compétitivité sur le marché grâce à sa réduction évidente des émissions de gaz à effet de serre. À ce stade, TECH a créé un programme académique qui mettra à jour les ingénieurs sur tout le potentiel de cette substance pour obtenir divers producteurs de produits chimiques et promouvoir une économie plus circulaire. Cet apprentissage sera soutenu par une plateforme 100% en ligne et des ressources multimédias, conçues pour faciliter le développement des connaissances d'une manière solide, rapide et flexible.





“

*Un programme où vous approfondirez les utilisations durables de la Biomasse sans horaires hermétiques, ni évaluations continues, à partir de la plateforme d'apprentissage en ligne la plus complète”*

La Biomasse a été intégrée dans le domaine du Génie Chimique comme une solution viable et durable pour promouvoir une meilleure protection de la nature. Son utilisation contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à la diminution de la dépendance aux combustibles fossiles. En outre, ils peuvent être convertis en biocarburants tels que l'éthanol et le biodiesel, offrant ainsi des alternatives propres pour les transports et l'industrie.

Les ingénieurs qui souhaitent actualiser leurs compétences dans ce domaine trouveront dans ce programme TECH une formation de pointe. La formation portera tout d'abord sur les méthodes de conversion thermochimique, biologique et mécanique les plus efficaces pour obtenir de l'énergie à partir de la Biomasse. Il examinera également son application dans les bioraffineries et la manière d'obtenir divers produits et matériaux à partir de celle-ci. Parallèlement, le programme étudiera en profondeur les différentes stratégies qui découlent de ces techniques pour la gestion appropriée des déchets agricoles et forestiers sur la base d'une évaluation pertinente.

Le programme analysera également les différentes tendances en matière de production de biocarburants, de plateformes de molécules, entre autres contenus avancés. Tout cela en correspondance avec l'approche des technologies les plus disruptives et l'inclusion de cette source d'énergie renouvelable dans les Objectifs de Développement Durable de l'Agenda 2030.

D'autre part, ce diplôme dispose d'une méthodologie innovante 100% en ligne qui s'appuie sur des systèmes disruptifs tels que le *Relearning* et les études de cas. Grâce à sa mise en œuvre, les étudiants seront en mesure d'acquérir des compétences pratiques pour leur pratique quotidienne. Le matériel d'étude sera disponible sous différents formats tels que des lectures complémentaires, des vidéos explicatives, des résumés interactifs, entre autres. Ils seront accessibles à tout moment et en tout lieu au moyen d'un appareil portable, connecté à l'internet, de votre choix.

Ce **Certificat en Technologies d'Exploitation de la Biomasse** 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 Ingénierie Chimique
- ◆ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Les exercices pratiques où effectuer le processus d'auto-évaluation pour 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
- ◆ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*Ne manquez pas l'occasion de suivre ce programme qui vous permettra d'aborder toutes les clés de l'utilisation de la Biomasse"*

“

*Le bioraffinage et sa conception sont quelques-uns des sujets les plus novateurs que vous examinerez dans le cadre de cette formation de TECH”*

Le corps enseignant du programme englobe des spécialistes réputés dans le domaine et qui apportent à ce programme l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans de grandes sociétés et des 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 programme académique. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

*Ce programme vous permettra de maîtriser la manipulation, le stockage, l'utilisation et la conversion de la Biomasse.*

*Un programme 100% en ligne qui met son contenu à votre disposition 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.*



# 02

# Objectifs

Ce programme TECH permet d'acquérir une connaissance approfondie des technologies d'exploitation de la Biomasse, en se concentrant également sur les principaux mécanismes de conversion. Grâce à leur analyse, les diplômés de ce programme seront en mesure d'élargir leurs compétences théoriques et pratiques de manière rapide et flexible. Celles-ci, à leur tour, leur permettront de faire face à divers défis professionnels avec une manipulation exhaustive des outils et techniques les plus avancés pour le développement de leur pratique.



“

*Après avoir suivi ce programme TECH, vous disposerez de toutes les compétences nécessaires pour travailler avec excellence dans l'Industrie Chimique”*



## Objectifs généraux

- ◆ Appliquer les concepts fondamentaux dans la conception de produits et de processus chimiques
- ◆ Sensibiliser à l'importance de la durabilité en termes d'économie, d'environnement et de société
- ◆ Évaluer l'applicabilité et les avantages potentiels des nouvelles technologies
- ◆ Développer une vision holistique du génie chimique moderne
- ◆ Contextualiser l'importance de la biomasse dans le cadre actuel du développement durable
- ◆ Déterminer l'importance de la biomasse en tant que ressource énergétique
- ◆ Encourager l'innovation et la créativité dans les processus de recherche en génie chimique





## Objectifs spécifiques

- ◆ Examiner le rôle de la biomasse dans la réalisation des objectifs de développement durable
- ◆ Détailler les types de biomasse et leur composition
- ◆ Analyser les avantages de l'utilisation de la biomasse comme ressource énergétique
- ◆ Examiner les différentes voies de conversion mécanique, biologique, chimique et thermochimique de la biomasse
- ◆ Déterminer l'importance du bioraffinage dans le cadre actuel du développement durable
- ◆ Examiner les générations de biocarburants et évaluer leur viabilité
- ◆ Explorer les voies de valorisation de la biomasse
- ◆ Évaluer la valorisation intégrale des déchets de biomasse et son impact sur l'économie circulaire

“

*Dans ce programme, vous aborderez les différentes façons d'utiliser la Biomasse comme source d'énergie renouvelable et ses implications durables”*

# 03

## Direction de la formation

Comme tous les programmes de TECH, ce Certificat bénéficie d'un corps enseignant exceptionnel. En particulier, les spécialistes en charge de ce diplôme ont une grande expérience de la relation entre l'Industrie Chimique et le développement des énergies renouvelables. En outre, ces experts ont une connaissance approfondie des techniques de conversion mécanique, biologique, chimique et thermochimique de la Biomasse. Ils ont tous contribué au développement de supports multimédias, tels que des vidéos explicatives et des résumés interactifs, afin d'améliorer la maîtrise des technologies et des outils durables de pointe par les diplômés.





“

*Le corps enseignant de ce programme a participé à l'élaboration de vidéos explicatives et d'autres matériels didactiques pour votre formation immédiate"*

## Direction



### Dr Barroso Martín, Isabel

- ♦ Experte en Chimie Inorganique, Cristallographie et Minéralogie
- ♦ Chercheuse postdoctorale du Premier Plan de Recherche et de Transfert de l'Université de Málaga
- ♦ Personnel de Recherche à l'Université de Malaga
- ♦ Programmeuse ORACLE chez CMV Consultants Accenture
- ♦ Doctorat en Sciences de l'Université de Malaga
- ♦ Master en Chimie Appliquée - spécialisation en caractérisation des matériaux - par l'Université de Malaga
- ♦ Master en Enseignement Secondaire, Baccalauréat, Formation Professionnelle et Enseignement des Langues - spécialisation en Physique et Chimie Université de Málaga

## Professeurs

### Dr Torres Liñán, Javier

- ♦ Expert en Ingénierie Chimique et Technologies Associées
- ♦ Spécialiste en Technologie Chimique de l'Environnement
- ♦ Collaborateur du Département d'Ingénierie Chimique de l'Université de Malaga
- ♦ Docteur de l'Université de Malaga dans le Programme de Doctorat en Chimie et Technologies Chimiques, Matériaux et Nanotechnologie
- ♦ Master en ESO, Bachillerato, Form. Prof. et Enseignement des Langues Espagnole Physique et Chimie de l'Université de Malaga
- ♦ Master en Ingénierie Chimique à l'Université de Malaga

**Dr Jiménez Gómez, Carmen Pilar**

- ◆ Personnel technique de soutien aux Services Centraux de Recherche de l'Université de Malaga
- ◆ Assistante technicienne de laboratoire chez Acerinox
- ◆ Technicienne de laboratoire chez Axaragua
- ◆ Chercheuse pré-doctorale au département de Chimie Inorganique, Cristallographie et Minéralogie de l'Université de Malaga
- ◆ Doctorat en Sciences Chimiques de l'Université de Malaga
- ◆ Ingénieure Chimiste à l'Université de Malaga
- ◆ Directeur du Projet de Fin d'Études en Génie Chimique (2016)
- ◆ Collaboratrice d'enseignement dans différents diplômes: Génie Chimique, Génie Energétique et Génie de l'Organisation Industrielle à l'Université de Málaga

“*Profitez de l'occasion pour vous informer sur les derniers développements dans ce domaine afin de les appliquer à votre pratique quotidienne*”

# 04

## Structure et contenu

Ce Certificat aborde avec insistance le rôle de la Biomasse dans le contexte de l'Agenda 2030 pour le développement durable. Il couvre la manipulation, le stockage et l'utilisation de cette matière organique à des fins énergétiques. Il analyse également les principales techniques de conversion, notamment mécanique, biologique, chimique et thermochimique. De même, l'itinéraire académique se penche sur la génération de biocarburants et la valorisation intégrale des déchets issus de ces processus. Cette formation sera enseignée à 100% en ligne à partir d'une plateforme interactive et avec une variété de ressources complémentaires, telles que des vidéos explicatives et des résumés interactifs.



“

*Vous pourrez étudier ce programme confortablement, depuis chez vous, en évitant les déplacements inutiles vers un centre d'enseignement en classe"*

## Module 1. Technologies d'Exploitation de la Biomasse

- 1.1. Agenda 2030 pour le développement durable
  - 1.1.1. Le scénario de développement durable de l'Agence Internationale de l'Énergie
  - 1.1.2. Objectifs de développement durable de l'Agenda 2030
  - 1.1.3. Contribution du secteur de la biomasse à la réalisation des ODD
- 1.2. Biomasse Utilisations énergétiques
  - 1.2.1. Manipulation de la biomasse
  - 1.2.2. Stockage de la biomasse
  - 1.2.3. Utilisation de la biomasse à des fins énergétiques
- 1.3. Conversion mécanique de la biomasse
  - 1.3.1. Granulation
  - 1.3.2. Extrusion
  - 1.3.3. Extraction et pressage
  - 1.3.4. Composites
- 1.4. Conversion biologique de la biomasse
  - 1.4.1. Compostage de la biomasse
  - 1.4.2. Digestion anaérobie de la biomasse
  - 1.4.3. Hydrolyse de la biomasse
- 1.5. Conversion chimique de la biomasse
  - 1.5.1. Transestérification
  - 1.5.2. Solvolysse
  - 1.5.3. Application de la conversion chimique de la biomasse: l'industrie du papier
- 1.6. Conversion thermochimique de la biomasse
  - 1.6.1. Combustion
  - 1.6.2. Pyrolyse
  - 1.6.3. Gazéification
- 1.7. La Bioraffinerie Design conceptuel
  - 1.7.1. La Bioraffinerie
  - 1.7.2. Conception d'une bioraffinerie
  - 1.7.3. Défis actuels du bioraffinage



- 1.8. Les Biocombustibles
  - 1.8.1. Générations de biocarburants
  - 1.8.2. Biocombustibles liquides
  - 1.8.3. Les Biocarburants
- 1.9. Voies de valorisation: Obtention de molécules plateformes
  - 1.9.1. Voies de valorisation de la biomasse
  - 1.9.2. Le furfural comme molécule plateforme
  - 1.9.3. Dérivés de lignine comme précurseurs de résine
  - 1.9.4. Biopolymères
- 1.10. Valorisation intégrale de la biomasse résiduelle
  - 1.10.1. Valorisation de la biomasse des déchets animaux
  - 1.10.2. Fractionnement de la biomasse algale
  - 1.10.3. Valorisation des sous-produits de l'industrie alimentaire

“ *N'attendez pas plus longtemps et inscrivez-vous! Vous maîtriserez les clés de l'utilisation de la biomasse grâce à la méthodologie disruptive du système Relearning”*



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 Technologies d'Exploitation de la Biomasse vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat délivré par TECH Université Technologique.



“

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

Ce **Certificat en Technologies d'Exploitation de la Biomasse** 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 Technologies d'Exploitation de la Biomasse**

N° d'heures officielles: **150 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

## Certificat Technologies d'Exploitation de la Biomasse

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

# Certificat

## Technologies d'Exploitation de la Biomasse

