

# Certificat

Principes de la Biologie  
et Microbiologie dans  
l'Industrie Alimentaire



## Certificat

### Principes de la Biologie et Microbiologie dans l'industrie Alimentaire

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

Accès au site web: [www.techtute.com/fr/nutrition/cours/principes-biologie-microbiologie-industrie-alimentaire](http://www.techtute.com/fr/nutrition/cours/principes-biologie-microbiologie-industrie-alimentaire)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Structure et contenu

---

*page 12*

04

Méthodologie

---

*page 18*

05

Diplôme

---

*page 26*

# 01

# Présentation

Le domaine des fondements de la biologie et de la microbiologie dans l'industrie alimentaire porte sur les connaissances et les outils nécessaires pour comprendre les processus biologiques et microbiologiques impliqués dans la production et la conservation des aliments. C'est pourquoi il est important pour les industries de disposer d'un personnel formé pour approfondir ces fondamentaux, ce qui a conduit TECH à concevoir un programme 100% en ligne pour ceux qui souhaitent acquérir des connaissances solides et actualisées dans ces domaines. Le diplôme permet au professionnel de comprendre et d'appliquer les concepts de base de la biologie et de la microbiologie dans le domaine de l'industrie alimentaire. Ce programme offre aux étudiants une certaine flexibilité dans l'organisation de leurs ressources académiques et est basé sur la méthodologie pédagogique de l'apprentissage continu Relearning.



“

*Devenez un expert en biologie alimentaire et en microbiologie! Ce diplôme vous permettra d'acquérir les compétences nécessaires pour comprendre comment les micro-organismes affectent la sécurité et la qualité des aliments. des aliments"*

Actuellement, l'industrie alimentaire est confrontée à des défis croissants en termes de sécurité et de qualité des produits. La biologie et la microbiologie sont des domaines d'étude essentiels pour comprendre la diversité des organismes présents dans les aliments et la manière dont ils peuvent affecter la santé humaine. C'est pourquoi il est essentiel d'avoir des professionnels formés aux fondamentaux de la biologie et de la microbiologie dans l'industrie alimentaire.

La raison pour laquelle un certificat dans cette matière est nécessaire est que les connaissances et les compétences acquises dans ce diplôme TECH permettent aux étudiants de comprendre les processus biologiques et microbiologiques impliqués dans la production et la conservation des aliments, ainsi que dans la prévention des maladies d'origine alimentaire. En outre, la connaissance des différents micro-organismes qui peuvent être présents dans les aliments et la manière de les contrôler sont essentielles pour garantir la sécurité et la qualité des produits alimentaires.

Au cours du diplôme, les étudiants acquerront des connaissances sur la diversité biologique et microbiologique, l'écologie des populations, le rôle de la nutrition dans les plantes, les différents types de micro-organismes, leur croissance et leur contrôle, la génétique et la taxonomie bactériennes, l'immunologie microbiologique et l'épidémiologie et la prophylaxie des maladies d'origine alimentaire. En outre, ils apprendront à connaître les principaux micro-organismes d'intérêt alimentaire et leur implication dans la production et la conservation des aliments.

La méthodologie du programme combine des cours théoriques et des sessions pratiques, permettant aux étudiants de mettre en pratique les connaissances acquises. En outre, à la fin du Certificat, les étudiants seront prêts à appliquer les concepts et les techniques appris dans leur environnement de travail et à contribuer à l'amélioration de la sécurité et de la qualité des produits alimentaires.

Ce **Certificat en Principes de la Biologie et Microbiologie dans l'Industrie Alimentaire** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Le développement de cas pratiques présentés par des experts de la nutrition en Principes fondamentaux de l' Biologie et Microbiologie dans l'Industrie Alimentaire
- ◆ 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



*Ce diplôme vous permettra d'acquérir des connaissances sur la diversité biologique, le contrôle microbien et les techniques de coloration. Inscrivez-vous dès maintenant et devenez un professionnel hautement qualifié dans l'industrie alimentaire!"*

“

*Ne manquez pas l'occasion d'améliorer vos compétences et d'accroître vos possibilités d'emploi dans l'industrie alimentaire grâce à l'obtention de ce diplôme"*

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 Mastère Spécialisé. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

*Au cours de ce diplôme, vous découvrirez l'importance de la biodiversité dans les écosystèmes et la manière dont elle affecte la production alimentaire.*

*Vous apprendrez à appliquer les principes de la biologie et de la microbiologie dans l'industrie alimentaire afin d'améliorer la qualité et la sécurité des aliments.*



# 02 Objectifs

Grâce à l'étude des aspects biologiques et microbiologiques des processus alimentaires, les étudiants seront en mesure de développer des compétences et des aptitudes qui leur permettront de comprendre la dynamique des écosystèmes et des communautés impliqués dans la production et la conservation des aliments. En effet, le diplôme vise à encourager des attitudes éthiques envers l'équilibre environnemental, en promouvant l'utilisation durable des ressources naturelles et l'application de bonnes pratiques de laboratoire dans la manipulation et l'analyse des micro-organismes. En ce sens, l'objectif du programme est de fournir une formation complète qui permette aux étudiants de comprendre et d'appliquer les concepts de l'industrie alimentaire.



“

*Ce cours vous permettra d'acquérir des compétences pratiques dans l'utilisation des techniques de laboratoire pour l'identification des micro-organismes dans les denrées alimentaires”*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Développer des attitudes éthiques envers l'équilibre environnemental qui devrait exister dans tout processus de production et de recherche alimentaire, par l'étude de la dynamique des communautés et des écosystèmes
- ◆ Identifier et comprendre la biologie comme une science expérimentale par l'application de la méthode scientifique
- ◆ Reconnaître les niveaux d'organisation des micro-organismes procaryotes et eucaryotes et relier leurs principales structures à leur fonction
- ◆ Identifier la nature différentielle des organismes acellulaires (virus, viroïdes et prions) en termes de structure et de mode de répliation, par rapport aux modèles cellulaires eucaryotes et procaryotes

“

*Cette qualification vous permettra d'identifier les différents types de micro-organismes présents dans les aliments et de contrôler leur croissance afin de garantir la sécurité alimentaire”*





## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Approfondir la connaissance de la structure de la cellule et des différences entre procaryotes et eucaryotes, ainsi que des différences entre les cellules animales, végétales et fongiques
- ◆ Acquérir les connaissances nécessaires et suffisantes sur les principales fonctions des plantes en relation A l'économie d'eau et la nutrition minérale, leurs systèmes de transport, leurs stratégies de reproduction et leurs relations avec l'environnement
- ◆ Connaître de base les principaux métabolites primaires et secondaires présentant un intérêt pour la science et la technologie alimentaires
- ◆ Connaître et Appliquer les connaissances végétales sur les aspects physiologiques utiles en technologie alimentaire, tels que les échanges gazeux, la respiration, le métabolisme primaire et secondaire
- ◆ Mettre à Acquérir les connaissances générales sur les animaux présentant un intérêt pour la science et la technologie alimentaires, leur comportement et les bases de leur exploitation
- ◆ Acquérir connaissances de base et savoir les appliquer à la croissance démographique et à l'exploitation durable des ressources naturelles
- ◆ Connaître les particularités du développement des plantes et sa régulation par des facteurs hormonaux et environnementaux
- ◆ Comprendre la base de la pathogénicité microbienne et les mécanismes de défense du corps humain contre les pathogènes existants
- ◆ Acquérir des connaissances de base en matière d'épidémiologie et de prophylaxie
- ◆ Connaître les principales techniques et stratégies d'inhibition, de destruction ou d'élimination des populations microbiennes
- ◆ Acquérir les compétences de base pour manipuler et analyser les micro-organismes, en suivant les lignes directrices des bonnes pratiques de laboratoire
- ◆ Acquérir et utiliser la terminologie scientifique appropriée
- ◆ Reconnaître et comprendre les différents types de métabolisme microbien et leurs besoins nutritionnels, en établissant un lien avec leur développement dans différents types d'aliments
- ◆ Comprendre et mettre en relation les principaux mécanismes d'échange génétique dans les micro-organismes et leur application dans la biotechnologie alimentaire

# 03

## Structure et contenu

Le certificat en Principes de la Biologie et Microbiologie dans l'Industrie Alimentaire est une proposition académique qui aborde de manière exhaustive l'étude des aspects biologiques et microbiologiques liés à la production, à la transformation et à la conservation des denrées alimentaires. Sa structure est basée sur une combinaison de théorie et de pratique, dans le but de fournir aux étudiants une formation solide et actualisée dans le domaine. Le programme comprend des sujets tels que la structure cellulaire, la génétique, la diversité microbienne, la microbiologie alimentaire et la sécurité alimentaire. De plus, comme il s'agit d'un programme 100% en ligne, les étudiants pourront accéder au contenu à tout moment et de n'importe où, ce qui facilite le processus de formation pour l'étudiant.





“

*La méthode pédagogique de TECH, le réapprentissage, vous permettra de revoir et de renforcer les connaissances acquises dans chaque module pour un apprentissage plus efficace”*

## Module 1. Principes fondamentaux de l' Biologie

- 1.1. La diversité biologique
  - 1.1.1. Méthodologie des sciences biologiques: origine et histoire de la vie
  - 1.1.2. Cellules procaryotes et eucaryotes: origine de la méiose, reproduction sexuée, diploïdie et haploïdie
  - 1.1.3. Théorie synthétique de l'évolution
    - 1.1.3.1. Macro-évolution et micro-évolution des espèces
    - 1.1.3.2. Processus de dérive génétique et adaptations morphologiques
  - 1.1.4. Classification des êtres vivants
    - 1.1.4.1. La division en règnes: homologie et analogies
    - 1.1.4.2. Différents systèmes de classification taxonomique
- 1.2. Protistes et champignons
  - 1.2.1. Caractéristiques générales des protistes
    - 1.2.1.1. Morphologie et fonction
    - 1.2.1.2. Écologie des protistes
  - 1.2.2. Caractéristiques générales des Champignons
    - 1.2.2.1. Morphologie et fonction
    - 1.2.2.2. Classification des champignons
    - 1.2.2.3. Écologie et écologie fongique
  - 1.2.3. Principaux groupes d'intérêt pour la technologie alimentaire
- 1.3. Écologie des populations
  - 1.3.1. Caractéristiques générales de l'écologie des populations
  - 1.3.2. La croissance démographique et sa régulation
    - 1.3.2.1. Stratégies R et K
  - 1.3.3. Types de courbes de croissance
  - 1.3.4. Croissance de la population humaine
- 1.4. Communautés et écosystèmes
  - 1.4.1. Diversité des communautés et des écosystèmes
  - 1.4.2. Altérations des écosystèmes: facteurs naturels et anthropiques
  - 1.4.3. Cycles biogéochimiques
- 1.5. Biologie végétale générale
  - 1.5.1. Caractéristiques générales des plantes
  - 1.5.2. Métabolisme et nutrition des plantes
  - 1.5.3. Caractéristiques de la cellule végétale
    - 1.5.3.1. Structure et fonction
    - 1.5.3.2. Similitudes avec les cellules animales
  - 1.5.4. Organes et tissus végétaux
    - 1.5.4.1. Racine, tige et feuille
    - 1.5.4.2. Méristèmes
- 1.6. Fonction nutritionnelle dans les plantes
  - 1.6.1. L'eau dans la plante: relations hydriques
  - 1.6.2. Concept de potentiel hydrique.
  - 1.6.3. Adaptations à la conquête de l'environnement terrestre
  - 1.6.4. Absorption de l'eau et des nutriments
    - 1.6.4.1. Transport par le xylème
    - 1.6.4.2. Transport par le phloème
- 1.7. Appareil photosynthétique
  - 1.7.1. Processus de la photosynthèse
    - 1.7.1.1. Phase de lumière
    - 1.7.1.2. Phase sombre
  - 1.7.2. Capture et transduction de l'énergie
  - 1.7.3. Fixation et absorption du CO<sub>2</sub>.
  - 1.7.4. Les plantes C<sub>3</sub> et la photorespiration
  - 1.7.5. Plantes C<sub>4</sub> et CAM
- 1.8. Croissance et reproduction chez les plantes
  - 1.8.1. Concept de croissance et de différenciation
  - 1.8.2. Hormones végétales: types et fonctions dans les plantes
  - 1.8.3. Développement de l'appareil reproducteur
    - 1.8.3.1. Processus de floraison et de maturation des fruits et des graines
    - 1.8.3.2. Types de fruits et de graines
    - 1.8.3.3. Germination des semences
    - 1.8.3.4. Vieillesse et abscission
  - 1.8.4. Métabolites d'intérêt dans les plantes pour la science et la technologie alimentaires

- 1.9. Élevage d'animaux invertébrés
  - 1.9.1. Types d'élevage d'animaux
  - 1.9.2. Mollusques et annélides: conchiculture et lombriculture
  - 1.9.3. Crustacés et insectes: astaciculture, apiculture et sériciculture
- 1.10. Élevage d'animaux vertébrés
  - 1.10.1. Fermes piscicoles: aquaculture
  - 1.10.2. Amphibiens et reptiles
  - 1.10.3. Fermes avicoles: élevage de volailles
  - 1.10.4. Mammifères et principaux élevages

## Module 2. Principes fondamentaux de la microbiologie

- 2.1. Introduction à la microbiologie
  - 2.1.1. Concept de microbiologie et aspects historiques
  - 2.1.2. Modèle cellulaire procaryote
    - 2.1.2.1. Morphologie
    - 2.1.2.2. Structure et fonction
  - 2.1.3. Importance des micro-organismes dans la société
- 2.2. Observation des micro-organismes. Microscopie et coloration
  - 2.2.1. Concepts de base des microscopie
  - 2.2.2. Types de microscopes: structure et fonction
    - 2.2.2.1. Microscopes optiques
    - 2.2.2.2. Microscope électronique
  - 2.2.3. Microscope à fluorescence
  - 2.2.4. Types de colorations les plus utilisés en microbiologie
    - 2.2.4.1. Coloration de Gram
    - 2.2.4.2. Coloration des endospores
    - 2.2.4.3. Coloration résistante à l'alcool des bacilles acido-alcooliques (BAR)
- 2.3. Croissance et contrôle microbiens
  - 2.3.1. Types de métabolisme chez les procaryotes
  - 2.3.2. Courbe de croissance bactérienne
  - 2.3.3. Techniques d'isolement et de conservation des micro
  - 2.3.4. Facteurs affectant la croissance microbien
    - 2.3.4.1. Agents bactériostatiques et bactéricides
    - 2.3.4.2. Agents environnementaux
- 2.4. Génétique et taxonomie bactérienne
  - 2.4.1. Mécanismes d'échange génétique
    - 2.4.1.1. Transformation
    - 2.4.1.2. Conjugaison
    - 2.4.1.3. Transduction et bactériophages
  - 2.4.2. Mutations dans le génome bactérien
  - 2.4.3. Concepts de base systématique et classification
  - 2.4.4. Méthodes de classification Bactériennes
- 2.5. Pathogénèse des micro-organismes et du microbiote
  - 2.5.1. Le Microbiote et son importance
  - 2.5.2. Mécanismes de la pathogénèse
    - 2.5.2.1. Facteurs de virulence: capsule et lipopolysaccharide
    - 2.5.2.2. Voies de dissémination des de micro-organismes
  - 2.5.3. Intoxication alimentaire et intoxication
  - 2.5.4. Maladies microbiennes d'origine alimentaire
- 2.6. Virus
  - 2.6.1. Caractéristiques générales: structure et Composition
  - 2.6.2. Classification des virus
  - 2.6.3. Cycles de vie des virus et des cultures
  - 2.6.4. Mécanismes de pathogénèse associés aux virus dans les denrées alimentaires
  - 2.6.5. Types d'antiviraux
- 2.7. Champignons
  - 2.7.1. Caractéristiques générales: structure et Composition
  - 2.7.2. Classification des champignons
    - 2.7.2.1. Ascomycètes
    - 2.7.2.2. Deutéromycètes
    - 2.7.2.3. Basidiomycètes
    - 2.7.2.4. Zygomycètes
  - 2.7.3. Mécanismes de pathogénèse associés aux champignons dans les aliments
    - 2.7.3.1. Types de mycotoxines
  - 2.7.4. Types d'antifongiques

- 2.8. Immunologie microbiologique: Antigènes et anticorps
  - 2.8.1. Historique de la Immunologie
  - 2.8.2. Types de réponse auto- Immunitaires
    - 2.8.2.1. Réponse innée
    - 2.8.2.2. Réponse adaptative
    - 2.8.2.3. Régulation du système immunitaire
  - 2.8.3. Structure et fonction de Anticorps
  - 2.8.4. Méthodes de Évasion du système immunitaire
- 2.9. Épidémiologie et prophylaxie
  - 2.9.1. Expérience en épidémiologie
  - 2.9.2. Chaîne épidémiologique et concept de santé
  - 2.9.3. Épidémiologie et mesures préventives des maladies infectieuses dans les denrées alimentaires
  - 2.9.4. comme voie de transmission des maladies
- 2.10. Principaux micro-organismes d'intérêt alimentaire
  - 2.10.1. Développement des micro-organismes dans les denrées alimentaires
  - 2.10.2. Types de micro alimentaires
    - 2.10.2.1. Microbes perturbateurs
    - 2.10.2.2. Microbes pathogènes
    - 2.10.2.3. Avantages des microbes
  - 2.10.3. Maladies origine alimentaire





“ Dans ce programme, vous disposerez de ressources multimédias de pointe qui complètent l'enseignement pour un apprentissage plus interactif et dynamique”

04

# Méthodologie

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

Ce système d'enseignement s'utilise, notamment, dans les Écoles de Médecine les plus prestigieuses du monde. De plus, il a été considéré comme l'une des méthodologies les plus efficaces par des magazines scientifiques de renom comme par exemple le ***New England Journal of Medicine***.



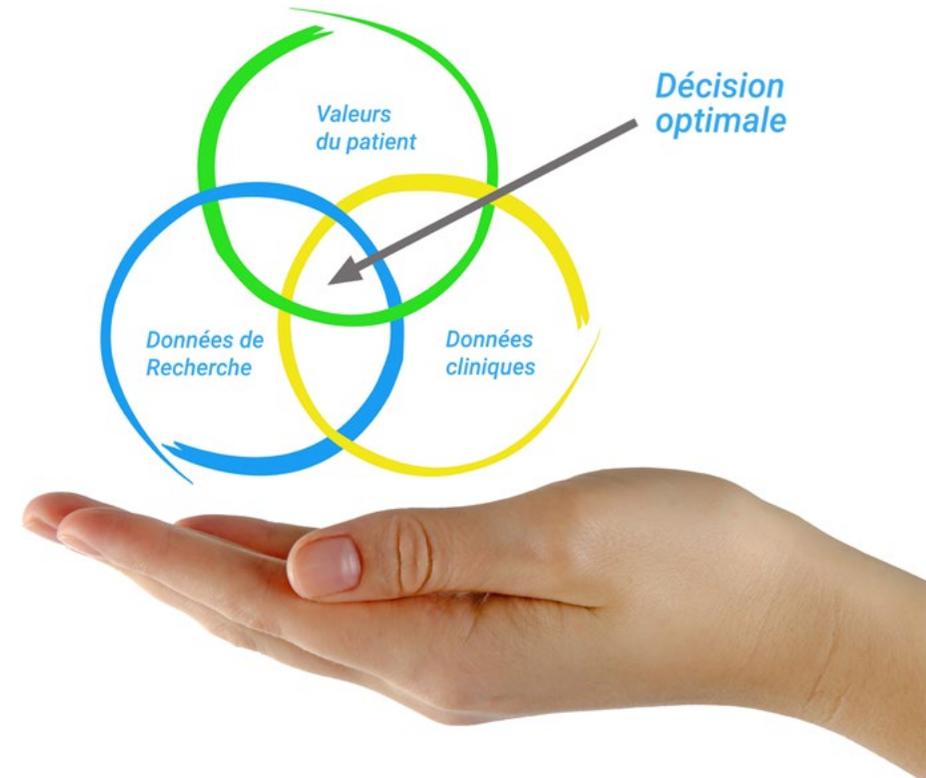
“

*Découvrez le Relearning, un système qui laisse de côté l'apprentissage linéaire conventionnel au profit des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui a prouvé son énorme efficacité, notamment dans les matières dont la mémorisation est essentielle"*

## À TECH, nous utilisons la méthode des cas

Dans une situation clinique donnée: que doit faire un professionnel? Tout au long du programme, vous serez confronté à de multiples cas cliniques simulés, basés sur des patients réels, dans lesquels vous devrez enquêter, établir des hypothèses et finalement résoudre la situation. Il existe de nombreux faits scientifiques prouvant l'efficacité de cette méthode. Les spécialistes apprennent mieux, plus rapidement et plus durablement dans le temps.

*Avec TECH, le nutritionniste fait l'expérience d'une méthode d'apprentissage qui ébranle les fondements des universités traditionnelles du monde entier.*



Selon le Dr Gérvas, le cas clinique est la présentation commentée d'un patient, ou d'un groupe de patients, qui devient un "cas", un exemple ou un modèle illustrant une composante clinique particulière, soit en raison de son pouvoir pédagogique, soit en raison de sa singularité ou de sa rareté. Il est essentiel que le cas soit ancré dans la vie professionnelle actuelle, en essayant de recréer les contraintes réelles de la pratique professionnelle de la nutrition.

“

*Saviez-vous que cette méthode a été développée en 1912 à Harvard pour les étudiants en Droit? La méthode des cas consiste à présenter aux apprenants des situations réelles complexes pour qu'ils s'entraînent à prendre des décisions et pour qu'ils soient capables de justifier la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme une méthode d'enseignement standard à Harvard"*

#### L'efficacité de la méthode est justifiée par quatre acquis fondamentaux:

1. Les nutritionnistes qui suivent cette méthode parviennent non seulement à assimiler les concepts, mais aussi à développer leur capacité mentale grâce à des exercices permettant d'évaluer des situations réelles et d'appliquer leurs connaissances.
2. L'apprentissage est solidement traduit en compétences pratiques qui permettent au nutritionniste de mieux intégrer les connaissances dans la pratique clinique.
3. Grâce à l'utilisation de situations issues de la réalité, on obtient une assimilation plus simple et plus efficace des idées et des concepts.
4. Le sentiment d'efficacité de l'effort investi devient un stimulus très important pour les étudiants, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps passé à travailler sur le cours.



## Relearning Methodology

À TECH, nous enrichissons la méthode des cas avec la meilleure méthodologie d'enseignement 100% en ligne du moment: le Relearning.

Notre Université est la première au monde à combiner l'étude de cas cliniques avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la pratique et combinant un minimum de 8 éléments différents dans chaque cours. Ceci représente une véritable révolution par rapport à une simple étude et analyse de cas.



*Le nutritionniste apprendra à travers des études de cas réels ainsi qu'en s'exerçant à résoudre des situations complexes dans des environnements d'apprentissage simulés. Ces simulations sont développées à l'aide de logiciels de pointe pour faciliter l'apprentissage par immersion.*

Selon les indicateurs de qualité de la meilleure université en ligne du monde hispanophone (Columbia University). La méthode Relearning, à la pointe de la pédagogie mondiale, a réussi à améliorer le niveau de satisfaction globale des professionnels finalisant leurs études.

Grâce à cette méthodologie, plus de 45.000 nutritionnistes ont été formés avec un succès sans précédent dans toutes les spécialités cliniques, quelle que soit la charge chirurgicale. Notre méthodologie d'enseignement est développée 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.*

Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire mais il se déroule en spirale (nous apprenons, désapprenons, oublions et réapprenons). Par conséquent, ils combinent chacun de ces éléments de manière concentrique.

Selon les normes internationales les plus élevées, la note globale de notre système d'apprentissage est de 8,01.

Ce programme offre le meilleur matériel pédagogique, soigneusement préparé pour les professionnels:



#### Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseignent les cours. Ils ont été conçus en exclusivité pour la formation 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 online. Tout cela, élaboré avec les dernières techniques afin d'offrir des éléments de haute qualité dans chacun des supports qui sont mis à la disposition de l'apprenant.



#### Techniques et procédures en vidéo

TECH rapproche les étudiants des techniques les plus récentes, des dernières avancées pédagogiques et de l'avant-garde des techniques et procédures actuelles en matière de conseil nutritionnel. Tout cela, à la première personne, expliqué et détaillé rigoureusement pour atteindre une compréhension complète et une assimilation optimale. Et surtout, vous pouvez les regarder autant de fois que vous le souhaitez.



#### Résumés interactifs

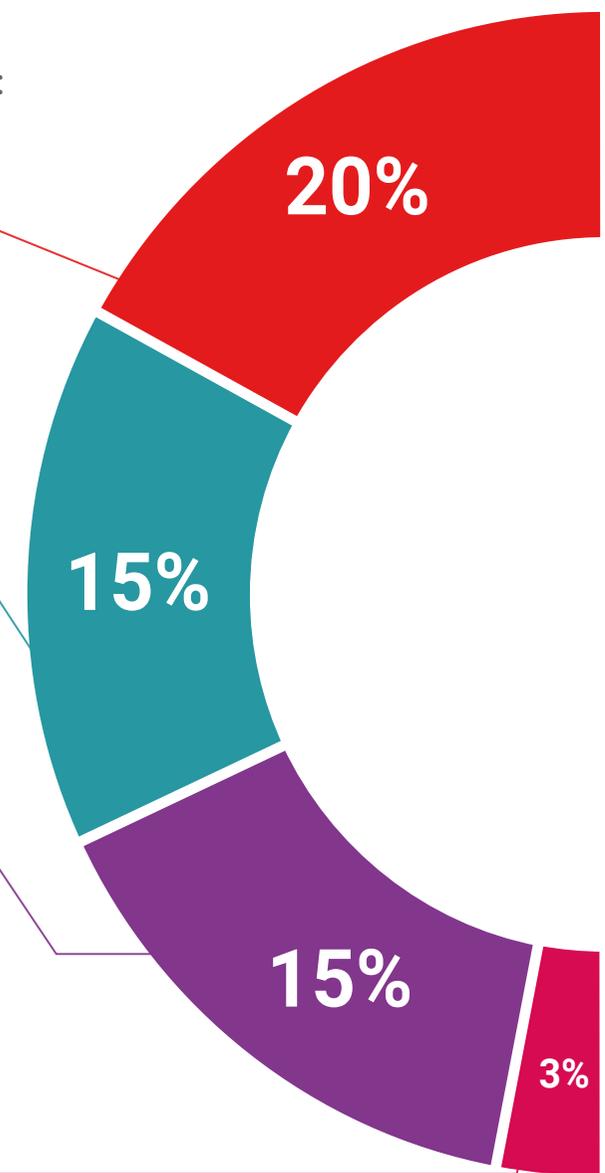
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

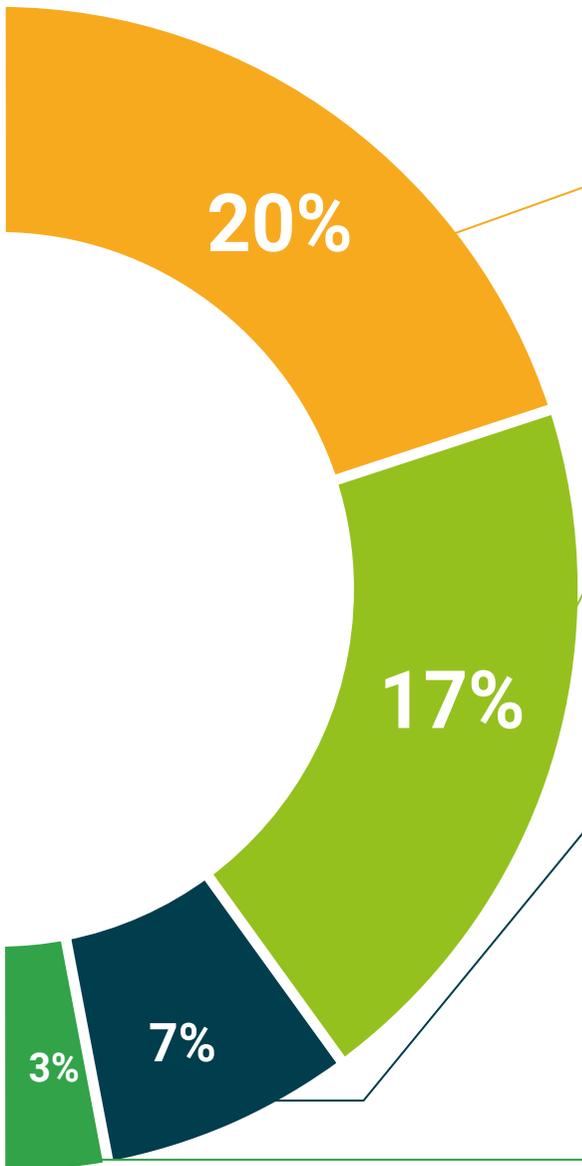
Ce système unique de formation à la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



#### Bibliographie complémentaire

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.





#### Études de cas dirigées par des experts

Un apprentissage efficace doit nécessairement être contextuel. Pour cette raison, TECH présente le développement de cas réels dans lesquels l'expert guidera l'étudiant à travers le développement de la prise en charge et la résolution de différentes situations: une manière claire et directe d'atteindre le plus haut degré de compréhension.



#### 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.



#### 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.



#### Guides d'action rapide

À TECH nous vous proposons les contenus les plus pertinents du cours sous forme de feuilles de travail ou de guides d'action rapide. Un moyen synthétique, pratique et efficace pour vous permettre de progresser dans votre apprentissage.



# 05 Diplôme

Le Certificat en Principes de la Biologie et Microbiologie dans l'Industrie Alimentaire 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 Certificat sans avoir à vous soucier des déplacements ou des formalités administratives”*

Ce **Principes de la Biologie et Microbiologie dans l'Industrie Alimentaire** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel 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 Principes de la Biologie et Microbiologie dans l'Industrie Alimentaire**

N.º d'Heures Officielles: **300 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.



## Certificat

Principes de la Biologie  
et Microbiologie dans  
l'industrie Alimentaire

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

# Certificat

Principes de la Biologie  
et Microbiologie dans  
l'Industrie Alimentaire