

# Certificat

## Analyse Chimique des Aliments





## Certificat

### Analyse Chimique des Aliments

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/nutrition/cours/analyse-chimique-aliments](http://www.techtitute.com/fr/nutrition/cours/analyse-chimique-aliments)

# Accueil

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Structure et contenu

---

*page 12*

04

Méthodologie

---

*page 16*

05

Diplôme

---

*page 24*

# 01

# Présentation

L'analyse Chimique des Aliments est cruciale pour garantir la qualité et la sécurité des produits consommés quotidiennement. Les professionnels du secteur alimentaire doivent donc être formés à ces techniques et méthodes afin de pouvoir évaluer la composition de chaque produit et d'en apprécier les nutriments, les vitamines, les minéraux et les contaminants. En outre, ces procédures et compétences sont essentielles pour améliorer les lignes de production. C'est dans ce contexte que TECH propose cette formation pendant laquelle les étudiants aborderont tous ces aspects de manière holistique et développeront des compétences de premier ordre. Le tout à partir d'une plateforme d'apprentissage 100% en ligne et interactive, sans calendrier d'étude fixe.





“

*TECH vous formera à l'application des techniques immunochimiques et génétiques dans l'analyse des aliments grâce à ce programme complet 100% en ligne"*

Garantir la qualité et la sécurité des aliments est essentiel pour prévenir les maladies, les intoxications alimentaires et autres affections. Les professionnels de ce secteur doivent maîtriser les techniques et les méthodes les plus avancées liées à ces aspects afin de détecter d'éventuels contaminants et fraudes dans les aliments emballés. De cette manière, la confiance des consommateurs envers les producteurs est renforcée et toutes les étapes correspondantes de chaque ligne sont assurées.

Dans ce contexte, TECH propose ce Certificat où l'analyse commence avec la collecte et de la préparation des échantillons et avance jusqu'à la détermination des nutriments, des vitamines, des éléments inorganiques et des composés toxiques. En outre, les techniques immunochimiques et génétiques et leur application dans l'analyse des aliments sont abordées.

De cette manière, le programme fournit aux professionnels toutes les compétences nécessaires pour prévenir les risques et intoxications alimentaires. Tout cela à partir d'une plateforme innovante de contenu 100% en ligne et interactive qui n'est pas régie par des horaires prédéfinis. Chaque diplômé aura la possibilité d'autogérer sa progression de manière personnalisée.

Parallèlement, des supports multimédias tels que des vidéos et des infographies seront disponibles dans cet espace numérique. A partir de là, l'étudiant apprendra à apprécier les contenus sous différents formats et à approfondir leur application dans le monde réel grâce à la méthode innovante du *Relearning*.

Ce **Certificat en Analyse Chimique des Aliments** contient le programme scientifique 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 Analyse Chimique des Aliments
- ◆ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Les exercices pratiques pour réaliser 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 au contenu à partir de n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*Recevez des compétences essentielles et spécialisez-vous dans l'Analyse Chimique des produits pour le secteur alimentaire grâce aux supports multimédias que TECH propose dans cette qualification"*

“ Avec ce programme, vous maîtriserez les techniques de détection d'éventuels contaminants et des fraudes alimentaires”

Le corps enseignant du programme comprend des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus issus 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 programme. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

*En étudiant ce Certificat, vous serez en mesure d'éviter les intoxications alimentaires ou les erreurs d'appréciation sur les nutriments contenus dans un produit.*

*Les contenus les plus innovants et la meilleure méthodologie d'apprentissage sont à votre portée dans cette formation pour propulser votre carrière au plus haut niveau.*



# 02 Objectifs

L'objectif principal du Certificat en Analyse Chimique des Aliments est de former les étudiants aux techniques et méthodes les plus avancées dans ce domaine. Le programme est conçu pour fournir une compréhension approfondie des principes fondamentaux de l'analyse chimique, des méthodes d'analyse et des équipements utilisés dans l'industrie alimentaire. À l'issue de la formation, chaque diplômé sera en mesure d'appliquer des méthodes de qualité supérieure pour améliorer la production.







“

*Grâce à une plateforme interactive 100% en ligne, vous développerez des connaissances de base sur l'exploration des ressources naturelles dans la production alimentaire"*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Identifier et comprendre la Biologie comme une science expérimentale par l'application de la méthode scientifique
- ◆ Expliquer les connaissances de base et savoir les appliquer à la croissance démographique et à l'exploitation durable des ressources naturelles
- ◆ Aider à la protection des consommateurs dans le contexte de la sécurité alimentaire

“

*Ce diplôme permet d'étudier en profondeur les caractéristiques physicochimiques, sensorielles et nutritionnelles des denrées alimentaires, leur influence sur le procédé de transformation et la qualité du produit final"*





## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Analyser les bases de l'Analyse Chimique des Aliments, ainsi que les bases des techniques électrophorétiques, immunochimiques, enzymatiques et enzymatiques et leur application dans le contrôle des processus et des produits
- ◆ Identifier et sélectionner la procédure analytique la plus appropriée pour la détermination d'un analyte dans une denrée alimentaire en fonction de sa matrice et de sa concentration et du traitement auquel elle a été soumise
- ◆ Interpréter les données et les graphiques issus des analyses chimiques, électrophorétiques, immunochimiques, enzymatiques et génétiques, et résoudre les problèmes de calcul qui en découlent
- ◆ Décrire chacune des étapes d'une procédure analytique
- ◆ Effectuer et raisonner les calculs nécessaires à l'établissement de la concentration finale de divers analytes
- ◆ Concevoir en équipe un projet dans lequel les analyses chimiques à effectuer sur une matière première donnée sont détaillées selon des critères légaux, technologiques et commerciaux
- ◆ Déterminer les caractéristiques physicochimiques, sensorielles et nutritionnelles des denrées alimentaires, leur influence sur le procédé de transformation et sur la qualité du produit final
- ◆ Formuler de nouveaux aliments en choisissant les ingrédients et les additifs, ainsi que les traitements les plus appropriés pour obtenir des produits sûrs, nutritifs et attrayants pour le consommateur

# 03

## Structure et contenu

Ce Certificat est unique car il offre une formation complète dans les techniques et méthodes les plus avancées dans l'Analyse Chimique des Aliments. Le programme va du prélèvement et de la préparation des échantillons à la détermination des nutriments, des vitamines, des éléments inorganiques et des composés toxiques. En outre, le programme couvre les techniques immunochimiques et génétiques et leur application dans l'analyse des aliments. Ainsi, ce parcours académique garantit à ses diplômés les compétences nécessaires pour assurer la sécurité et la qualité des produits alimentaires, dans le contexte d'une discipline en constante évolution





“

*Le Relearning et les autres méthodes didactiques appliquées par TECH dans cette formation vous prépareront à relever les principaux défis de votre pratique professionnelle”*

## Module 1. Analyse chimique des aliments

- 1.1. Introduction à l'Analyse Chimique
  - 1.1.1. Importance de l'Analyse Chimique des Aliments
  - 1.1.2. Critères généraux pour la sélection des méthodes d'Analyse Chimique des Aliments
  - 1.1.3. Bases de données recommandées
- 1.2. Prise et préparation des échantillons
  - 1.2.1. Prise des échantillons et sélection des procédures de traitement
  - 1.2.2. Préparation de l'échantillon
  - 1.2.3. Homogénéisation: échantillons solides secs et humides
    - 1.2.3.1. Équipement d'homogénéisation
  - 1.2.4. Traitement enzymatique et chimique de l'échantillon
  - 1.2.5. Conservation et stockage des échantillons: types d'emballage
  - 1.2.6. Inactivation enzymatique
  - 1.2.7. Protection contre la croissance bactérienne et la contamination
- 1.3. Détermination de l'humidité et des cendres
  - 1.3.1. Détermination de l'humidité
    - 1.3.1.1. Méthodes de séchage: séchage au four et séchage à l'halogène
    - 1.3.1.2. Séchage par infrarouges
    - 1.3.1.3. Séchage aux microondes
  - 1.3.2. Méthodes de distillation
  - 1.3.3. Méthode chimique: Karl Fischer
  - 1.3.4. Méthodes physiques et électriques
  - 1.3.5. Réfractométrie
  - 1.3.6. Cryoscopie
  - 1.3.7. Méthodes spectroscopiques
  - 1.3.8. Détermination des cendres
  - 1.3.9. Calcination sèche et humide



- 1.4. Analyse des lipides
  - 1.4.1. Classification et identification des lipides
  - 1.4.2. Détermination du contenu en lipide
  - 1.4.3. Méthodes d'extraction à l'aide de solvants:
    - 1.4.3.1. Méthode de Soxlet
    - 1.4.3.2. Méthode de Folch
  - 1.4.4. Méthodes d'extraction humide sans solvants
  - 1.4.5. Techniques de caractérisation des lipides: Indice de Yodo
  - 1.4.6. Méthodes de détermination des fractions lipidiques
    - 1.4.6.1. Détermination du profil en acides gras
    - 1.4.6.2. Détermination du cholestérol et des stérols totaux
    - 1.4.6.3. Détermination du degré de lipolyse
  - 1.4.7. Indice d'acidité
  - 1.4.8. Détermination du degré d'oxydation Indice de peroxydes
- 1.5. Analyse des glucides
  - 1.5.1. Classification et importance des glucides
  - 1.5.2. Détermination des glucides totaux
  - 1.5.3. Détermination des sucres réducteurs: Méthode de Luff-Schoorl
  - 1.5.4. Détermination des monosaccharides et des oligosaccharides
  - 1.5.5. Chromatographie liquide haute résolution
  - 1.5.6. Méthodes enzymatiques
  - 1.5.7. Méthodes physiques: polarimétrie, réfractométrie
  - 1.5.8. Détermination de l'amidon
  - 1.5.9. Degré de gélatinisation et de rétrogradation
- 1.6. Analyse des protéines et autres composés azotés
  - 1.6.1. Méthodes de détermination de l'azote
    - 1.6.1.1. Méthode Kjeldahl
    - 1.6.1.2. Méthode Dumas
  - 1.6.2. Méthodes d'absorption dans l'ultraviolet et l'infrarouge
  - 1.6.3. Méthodes colorimétriques: Méthode de Biuret
  - 1.6.4. Détermination de la composition en acides aminés
  - 1.6.5. Détermination de la qualité nutritionnelle des protéines
  - 1.6.6. Détermination des nitrates et des nitrites
- 1.7. Détermination des vitamines et des éléments inorganiques
  - 1.7.1. Détermination des vitamines
  - 1.7.2. Essais microbiologiques
  - 1.7.3. Méthodes chimiques
  - 1.7.4. Méthodes volumétriques
  - 1.7.5. Méthodes fluorimétriques
  - 1.7.6. Détermination des éléments inorganiques
    - 1.7.6.1. Détermination des chlorures par la méthode de Mohr
    - 1.7.6.2. Détermination du phosphore par colorimétrie
- 1.8. Techniques immunochimiques: principes et applications dans l'analyse des aliments
  - 1.8.1. Anticorps monoclonaux et polyclonaux
  - 1.8.2. Techniques de précipitation
  - 1.8.3. Techniques d'immunos dosage enzymatique: ELISA Sandwich et ELISA compétitif
  - 1.8.4. Chromatographie d'immunoaffinité
  - 1.8.5. Techniques de nanosphère paramagnétique
  - 1.8.6. Applications des techniques immunochimiques à l'analyse des aliments
- 1.9. Techniques génétiques: principes et applications dans l'analyse des aliments
  - 1.9.1. Extraction de l'acide nucléique
  - 1.9.2. Analyse de DNA et RNA Southern et Northern Blot
  - 1.9.3. Amplification in vitro par réaction en chaîne de la polymérase (PCR)
  - 1.9.4. PCR en temps réel
  - 1.9.5. Application des techniques génétiques à l'analyse des aliments
- 1.10. Techniques enzymatiques: principes et applications dans l'analyse des aliments
  - 1.10.1. Détermination de la continuité ou du point final
  - 1.10.2. Méthodes de mesure de l'activité enzymatique: spectrophotométrie et la fluorimétrie
  - 1.10.3. Détermination des composants alimentaires: sucres, amidon, cholestérol
  - 1.10.4. Détermination de l'intensité des traitements thermiques: peroxydase, lipoxygénase, phosphatase alcaline
  - 1.10.5. Détermination de l'activité d'enzymes d'intérêt commercial: a-amylase, présure

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

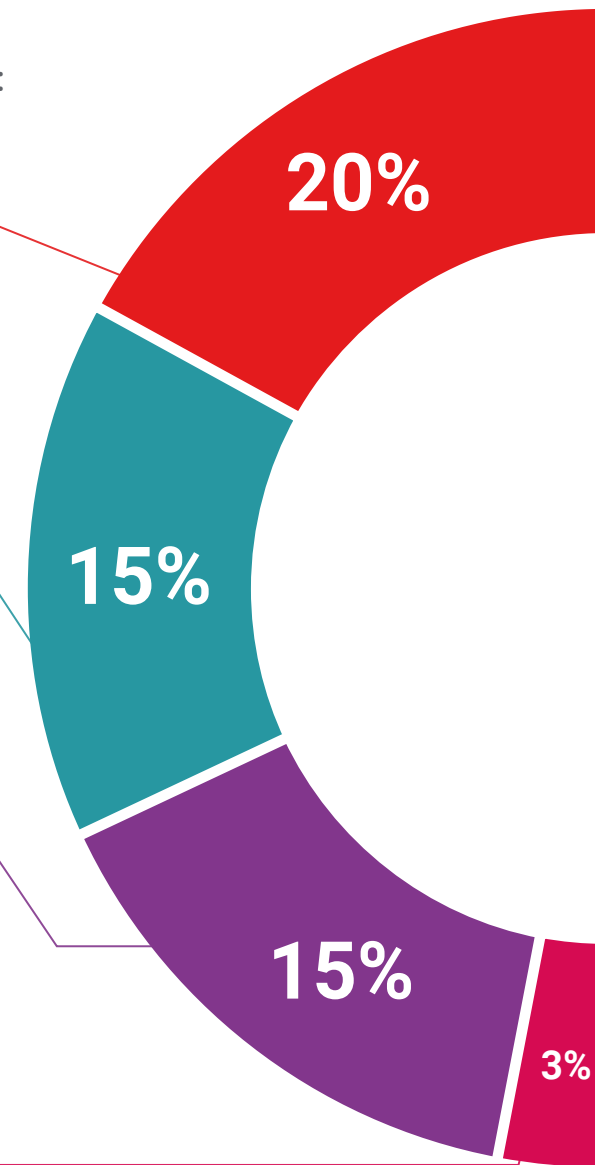
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

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 Analyse Chimique des Aliments 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 Analyse Chimique des Aliments** 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 Analyse Chimique des Aliments**

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.



**Certificat**  
Analyse Chimique  
des Aliments

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat

## Analyse Chimique des Aliments

