

# Certificat

## Didactique de la Physique et de la Chimie





## Certificat Didactique de la Physique et de la Chimie

- » 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/education/cours/didactique-physique-chimie](http://www.techtitute.com/fr/education/cours/didactique-physique-chimie)

# 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

Les processus d'enseignement et d'apprentissage les plus récents utilisés dans le système éducatif placent l'élève au centre, en cherchant à le stimuler par le biais de diverses méthodologies d'enseignement. Dans les matières scientifiques telles que la Physique et la Chimie, la complexité des contenus et les obstacles à leur compréhension exigent un effort supplémentaire de la part de l'enseignant. Un effort qui sera beaucoup plus facile grâce à ce diplôme 100% en ligne qui fournit le contenu théorique et pratique le plus avancé sur les techniques et les stratégies d'enseignement, l'utilisation des ressources TIC et les critères d'évaluation dans ces disciplines. Tout cela, de plus, avec un programme développé par des experts du secteur, auquel vous pouvez accéder confortablement 24 heures sur 24, à partir d'un appareil électronique doté d'une connexion à internet.



“

*Ce Certificat de 6 semaines 100% en ligne vous permettra d'offrir la didactique la plus récente dans vos cours de Physique et de Chimie dans l'Enseignement Secondaire"*

Les méthodologies qui conduisent les élèves à l'investigation, à la recherche, à la résolution de problèmes, individuellement ou collectivement, sont actuellement des méthodes efficaces dans le processus d'enseignement et d'apprentissage de matières telles que la Physique et la Chimie.

L'application des stratégies appropriées aux élèves de l'Enseignement Secondaire et l'utilisation d'une didactique efficace est déterminante pour leur développement académique et personnel. Il s'agit d'une tâche qui doit être accomplie par les enseignants, en ajoutant les techniques et les outils les plus récents à leurs vastes connaissances. C'est pourquoi TECH lance cette proposition académique Didactique de la Physique et de la Chimie, qui fournit aux diplômés le programme le plus avancé dans ce domaine.

Le programme a été développé par une équipe de professionnels possédant une vaste expérience dans le secteur de l'enseignement et qui ont inclus dans ce cursus les informations les plus récentes et les plus remarquables. Ainsi, les étudiants seront immergés dans les théories de l'apprentissage appliquées à cette discipline, l'utilisation des derniers outils TIC, l'évaluation de ces matières et le nouveau rôle des enseignants de Physique et de Chimie.

Les étudiants acquerront également cet apprentissage de manière beaucoup plus dynamique grâce aux ressources multimédias (résumés vidéo, vidéos détaillées), aux lectures spécialisées et aux études de cas qui composent la bibliothèque de matériel didactique.

Les enseignants ont ainsi une opportunité unique d'acquérir un apprentissage intensif et très utile dans leur travail quotidien grâce à un Certificat flexible. Les étudiants n'ont besoin que d'un appareil électronique avec une connexion internet pour accéder au programme à tout moment de la journée. Sans cours à horaires fixes, les diplômés auront plus de liberté pour combiner un diplôme universitaire de premier niveau avec leurs responsabilités quotidiennes.

Ce **Certificat en Didactique de la Physique et de la Chimie** contient le programme académique 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 l'enseignement dans l'Enseignement Secondaire
- ♦ 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
- ♦ Des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- ♦ Il est possible d'accéder aux contenus depuis tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion à internet



*Grâce à ce Certificat, vous pourrez détecter plus facilement les principales difficultés rencontrées par vos élèves lors de l'apprentissage de la Physique et de la Chimie"*

“

*Si vous souhaitez rendre vos cours plus dynamiques et encourager vos élèves à apprendre la Physique et la Chimie, ce programme universitaire est fait pour vous. Inscrivez-vous maintenant"*

Le corps enseignant du programme comprend des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus issus d'entreprises de premier plan 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.

*Apportez le modèle de l'enseignement expositif, de la recherche dirigée ou de l'apprentissage basé sur la pratique (ABP) dans votre classe et faites en sorte que vos étudiants atteignent des niveaux d'apprentissage élevés.*

*Avec cette option académique, vous n'aurez pas à investir un grand nombre d'heures d'étude, le système Relearning de TECH favorise l'acquisition facile de nouveaux concepts.*



# 02 Objectifs

Ce Certificat a été créé dans le but de fournir aux professionnels de l'enseignement les outils, les méthodes et les connaissances didactiques nécessaires pour enseigner la Physique et la Chimie. À cette fin, TECH propose un programme avancé de 6 semaines pour apprendre les méthodologies d'enseignement actuelles, l'évaluation de l'apprentissage et les techniques permettant de promouvoir un environnement approprié dans la salle de classe.





“

*Atteignez vos objectifs de progression de carrière dans le secteur de l'enseignement grâce à une qualification universitaire 100% en ligne qui est compatible avec vos responsabilités quotidiennes"*



## Objectifs généraux

---

- ♦ Initier les étudiants au monde de l'enseignement, dans une perspective large, en leur fournissant les compétences nécessaires à l'exercice de leur métier
- ♦ Se familiariser avec les nouveaux outils et technologies appliqués à l'enseignement
- ♦ Montrer les différentes options et façons de travailler en tant qu'enseignant sur le lieu de travail
- ♦ Encourager l'acquisition de compétences et de capacités de communication et de transmission des connaissances
- ♦ Encourager la formation continue des étudiants





## Objectifs spécifiques

---

- ♦ Connaître l'origine et l'évolution du terme didactique
- ♦ Proposer différentes définitions du concept de didactique
- ♦ Proposer une classification de la didactique
- ♦ Expliquer la contribution du CSIC à la formation scientifique des enseignants
- ♦ Expliquer les objets d'étude de la didactique des Sciences

“

*Les études de cas fournies par le personnel enseignant vous donneront un aperçu direct des techniques et des stratégies les plus efficaces utilisées dans l'apprentissage de la Physique et de la Chimie"*

# 03

## Direction de la formation

Afin de maintenir la philosophie basée sur un enseignement de qualité et accessible à tous, TECH a réalisé un processus de sélection rigoureux de tous les professeurs qui enseignent ses diplômes. De cette manière, les étudiants ont la garantie de pouvoir accéder à des informations rigoureuses, avancées et actuelles sur la Didactique de la Physique et de la Chimie. De plus, ils trouveront dans ce parcours académique un enseignant proche d'eux, qui répondra à toutes les questions qu'ils se posent sur le contenu de ce programme.





“

*Vous êtes face à un Certificat développé et enseigné par une excellente équipe d'enseignants ayant une connaissance approfondie de la didactique de l'éducation”*

## Direction



### **Dr Barboyón Combey, Laura**

- ♦ Professeur d'Enseignement Primaire et d'Études Supérieures
- ♦ Enseignante dans le cadre d'Études Universitaires de Troisième Cycle dans le domaine de la Formation des Enseignants de l'Enseignement Secondaire
- ♦ Professeur d'enseignement primaire dans diverses écoles
- ♦ Doctorat en Éducation de l'Université de Valence
- ♦ Master en Psychopédagogie de l'Université de Valence
- ♦ Diplôme de Professeur en Enseignement Primaire avec mention en Enseignement de l'Anglais de l'Université Catholique de Valence San Vicente Mártir



# 04

## Structure et contenu

Le programme de ce Certificat a été conçu pour offrir, en seulement 150 heures d'enseignement, les connaissances les plus remarquables et les plus actuelles sur la didactique utilisée dans les matières de Physique et de Chimie. Le programme présentera à l'enseignant les principales théories d'apprentissage, les modèles d'enseignement et les outils TIC les plus efficaces pour l'enseignement de ces disciplines. L'acquisition des connaissances sera facilitée par les ressources pédagogiques multimédias accessibles à tout moment de la journée, à partir d'un appareil électronique doté d'une connexion internet.





“

*Un programme avancé qui vous fera passer du modèle didactique traditionnel à l'Apprentissage Basé sur les Problèmes"*

## Module 1. Didactique de la physique et de la chimie

- 1.1. Didactique générale et didactique des sciences
  - 1.1.1. Origine et évolution du terme "didactique"
  - 1.1.2. Définition de la didactique
  - 1.1.3. Classification interne de la didactique
  - 1.1.4. Apprendre à enseigner les sciences: la didactique des sciences
  - 1.1.5. Objets d'étude de la didactique des sciences
- 1.2. Théories de l'apprentissage appliquées à la spécialité de physique et de chimie
  - 1.2.1. Le constructivisme scientifique
  - 1.2.2. Des données aux concepts
  - 1.2.3. Les processus de construction de la démarche scientifique
  - 1.2.4. Les préconceptions
  - 1.2.5. Les conceptions alternatives
  - 1.2.6. Difficultés spécifiques à l'apprentissage de la chimie
  - 1.2.7. Difficultés spécifiques à l'apprentissage de la physique
- 1.3. Techniques et stratégies d'apprentissage en physique et en chimie. Étapes
  - 1.3.1. Qu'est-ce qu'une stratégie d'apprentissage?
  - 1.3.2. Phases de la pensée et stratégies correspondantes
  - 1.3.3. Stratégies de conditionnement ou de soutien
  - 1.3.4. Phase d'acquisition. Stade réceptif: stratégies d'acquisition et de sélection de l'information
  - 1.3.5. Phase d'acquisition. Phase réflexive: stratégies d'organisation et de compréhension des connaissances
  - 1.3.6. Phase d'acquisition. Phase de rétention: stratégies de mémorisation pour le stockage et la récupération des connaissances
  - 1.3.7. Phase réactive. Phase extensive-créative: stratégies inventives et créatives.
  - 1.3.8. Phase réactive. Phase extensive-réactive: stratégies de transfert des connaissances
  - 1.3.9. Phase réactive. Phase d'expression symbolique: stratégies d'expression orale et écrite
- 1.4. Méthodologies d'enseignement. Modèles
  - 1.4.1. Modèles d'enseignement
  - 1.4.2. Modèle traditionnel
  - 1.4.3. Modèle d'enseignement par découverte
  - 1.4.4. Modèle d'enseignement expositif
  - 1.4.5. Modèle d'enseignement par conflit cognitif
  - 1.4.6. Modèle d'enquête guidée
  - 1.4.7. Apprentissage basé sur les problèmes (ABP)
- 1.5. Activités d'apprentissage de la matière. Résolution de problèmes et approche cts
  - 1.5.1. Définition des problèmes
  - 1.5.2. Typologie des problèmes
  - 1.5.3. Pensée formelle et pensée concrète
  - 1.5.4. Comment aider les élèves à apprendre à travers les problèmes?
  - 1.5.5. Comment améliorer l'approche des exercices?
  - 1.5.6. Cts dans l'éducation
  - 1.5.7. Structure et contenu des projets du programme et des cours avec une approche cts
  - 1.5.8. Le rôle de l'enseignant dans l'éducation cts
  - 1.5.9. Stratégies d'enseignement et d'apprentissage dans l'éducation cts
  - 1.5.10. Contextualisation de certaines activités
- 1.6. Ressources pédagogiques
  - 1.6.1. Pourquoi faire des travaux pratiques?
  - 1.6.2. Types de travaux pratiques
  - 1.6.3. Expériences de perception, d'illustration et d'interprétation
  - 1.6.4. Exercices pratiques: apprentissage de méthodes et de techniques et illustration de la théorie
  - 1.6.5. Les recherches: acquisition de connaissances, compréhension des processus de la science et apprendre à enquêter
  - 1.6.6. Le manuel, le matériel par excellence
  - 1.6.7. L'évaluation du matériel pédagogique, une exigence essentielle
  - 1.6.8. L'excursion scolaire comme ressource pédagogique
  - 1.6.9. Initiatives pour la diffusion d'expériences éducatives et informatives dans le domaine des sciences



- 1.7. Ressources pédagogiques tic appliquées à l'enseignement de la physique et de la chimie
  - 1.7.1. Les TIC
  - 1.7.2. La diversité des TIC pour l'enseignement de la physique et de la chimie
  - 1.7.3. Que peut-on attendre de l'utilisation des TIC dans les cours de physique et de chimie?
  - 1.7.4. Que comprend-on par l'apprentissage de la physique et de la chimie au moyen des TIC?
  - 1.7.5. Quelle tic choisir pour quelle occasion?
- 1.8. Aspects généraux de l'évaluation dans l'enseignement secondaire et la formation professionnelle
  - 1.8.1. L'évaluation: concept et caractéristiques de base
  - 1.8.2. À quoi sert l'évaluation?
  - 1.8.3. Que faut-il évaluer?
  - 1.8.4. Systèmes d'évaluation
  - 1.8.5. Types d'évaluation
  - 1.8.6. Performances académiques: satisfaisant vs. Suffisant
  - 1.8.7. Critères d'évaluation, critères de notation et normes d'apprentissage évaluables
  - 1.8.8. Séances d'évaluation
- 1.9. Évaluation de l'apprentissage dans les matières de la spécialité en physique et en chimie
  - 1.9.1. Introduction aux techniques et instruments d'évaluation de l'apprentissage dans les sciences expérimentales
  - 1.9.2. Techniques et instruments d'observation
  - 1.9.3. Dialogues/interviews
  - 1.9.4. Examen du travail de la classe
  - 1.9.5. Essais
  - 1.9.6. Enquêtes/questionnaires
  - 1.9.7. L'évaluation de l'apprentissage dans les matières relevant de la spécialité physique et de chimie dans l' ESO
  - 1.9.8. Baccalauréat et formation professionnelle
- 1.10. Les enseignants dans la salle de classe: comment créer un lieu approprié pour l'enseignement-apprentissage?
  - 1.10.1. Le bon développement de la salle de classe
  - 1.10.2. L'enseignant motivant
  - 1.10.3. La coexistence et l'éducation aux valeurs et aux vertus
  - 1.10.4. Connaissance de la didactique des sciences expérimentales.
  - 1.10.5. L'enseignement de la physique et de la chimie en tant qu'activité de recherche

# 05

# 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 Relearning, un système qui abandonne 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 nécessitent une mémorisation"*

## À TECH, School nous utilisons la Méthode des cas

Dans une situation donnée, que feriez-vous? Tout au long du programme, les étudiants seront confrontés à de multiples cas simulés, basés sur des situations réelles, dans lesquels ils devront enquêter, établir des hypothèses et, enfin, résoudre la situation. Il existe de nombreuses preuves scientifiques de l'efficacité de cette méthode.

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



*C'est une technique qui développe l'esprit critique et prépare l'éducateur à prendre des décisions, à défendre des arguments et à confronter des opinions.*

“

*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 réalisations clés:**

1. Les professeurs qui suivent cette méthode parviennent non seulement à assimiler les concepts, mais aussi à développer leur capacité mentale, grâce à des exercices d'évaluation de situations réelles et à l'application des connaissances.
2. L'apprentissage est solidement traduit en compétences pratiques qui permettent à l'éducateur de mieux intégrer ses connaissances dans sa pratique quotidienne.
3. L'assimilation des idées et des concepts est rendue plus facile et plus efficace, grâce à l'utilisation de situations issues de l'enseignement réel.
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

TECH renforce l'utilisation de la méthode des cas avec la meilleure méthodologie d'enseignement 100% en ligne du moment: Relearning.

Cette université est la première au monde à combiner des études de cas avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, combinant un minimum de 8 éléments différents dans chaque leçon, ce qui constitue une véritable révolution par rapport à la simple étude et analyse de cas.

*L'éducateur apprendra à travers des cas réels et la résolution de situations complexes dans des environnements d'apprentissage simulés.*

*Ces simulations sont développées à l'aide de logiciels de pointe pour faciliter l'apprentissage immersif.*





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, nous avons formé plus de 85.000 éducateurs avec un succès sans précédent et ce dans toutes les spécialisations. 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 plus facilement et de manière plus productive tout en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant des 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 éducateurs en vidéo

TECH met les techniques les plus innovantes, avec les dernières avancées pédagogiques, au premier plan de l'actualité de l'Éducation. Tout cela, à la première personne, expliqué et détaillé rigoureusement pour atteindre une compréhension complète. 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 éducatif unique pour 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.





**Analyses de cas menées et développées 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.



06

# Diplôme

Le Certificat en Didactique de la Physique et de la Chimie 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 Didactique de la Physique et de la Chimie** 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 Didactique de la Physique et de la Chimie**

N° d'heures officielles: **150 h.**





## Certificat

### Didactique de la Physique et de la Chimie

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

# Certificat

## Didactique de la Physique et de la Chimie