

# Certificat Avancé

Formation des Enseignants  
en Biologie et Géologie dans  
l'Enseignement Secondaire



**tech** université  
technologique



## Certificat Avancé

### Formation des Enseignants en Biologie et Géologie dans l'Enseignement Secondaire

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Diplôme: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre propre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtute.com/fr/education/diplome-universite/diplome-universite-formation-enseignants-biologie-geologie-enseignement-secondaire](http://www.techtute.com/fr/education/diplome-universite/diplome-universite-formation-enseignants-biologie-geologie-enseignement-secondaire)

# 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 24

06

Diplôme

---

Page 32

# 01

# Présentation

L'apprentissage de la génétique à l'aide de ressources numériques, la conception d'une globosphère ou la création d'activités sur les cratères d'impact de la Terre sont des alternatives éducatives attrayantes pour rapprocher la Biologie et la Géologie des élèves de l'Enseignement Secondaire. Ainsi, grâce aux nouvelles méthodologies, les professionnels de l'enseignement sont en mesure de profiter du programme 100 % en ligne, qui fournit aux enseignants les outils et les ressources nécessaires pour développer avec succès la programmation et l'exécution de ces sujets dans la salle de classe. Pour ce faire, vous disposerez d'un matériel didactique multimédia innovant, développé par une excellente équipe pédagogique dotée d'une grande expérience dans le secteur de l'éducation.





“

*Ce Certificat Avancé 100% en ligne vous permettra pendant 6 mois de vous perfectionner dans la conception de programmes et d'unités didactiques en Biologie et Géologie"*

L'approche Science-Technologie-Société (STS) dans l'enseignement de la Biologie et de la Géologie a permis aux professionnels de l'enseignement d'introduire la divulgation des sciences dans les environnements scolaires d'une manière attrayante et agréable.

Ainsi, l'utilisation d'outils et d'activités numériques permettant un travail collaboratif et un apprentissage efficace de concepts qui, par le passé, posaient d'importants problèmes de compréhension, devient de plus en plus fréquente. Face à cette réalité, TECH a conçu ce Certificat Avancé 100% en ligne, qui fournit aux enseignants les ressources dont ils ont besoin pour pouvoir planifier, concevoir, exécuter et évaluer les leçons de Biologie et Géologie dans l'Enseignement Secondaire.

Il s'agit d'un programme avec un plan d'études avancé qui introduit le professionnel pendant 6 mois dans les principaux concepts pour travailler sur ces sujets en classe, la conception d'expériences didactiques, la conception de programmes d'études ou la multitude de ressources disponibles pour apporter le sujet aux étudiants d'une manière attrayante.

Tout cela est complété par du matériel pédagogique innovant basé sur des résumés vidéo de chaque sujet, des vidéos détaillées, des lectures spécialisées et des études de cas. De plus, grâce au système *Relearning*, l'enseignant pourra réduire les longues heures d'étude et consolider les concepts de manière beaucoup plus aisée.

Ce **Certificat Avancé en Formation des Enseignants en Biologie et Géologie dans l'Enseignement Secondaire** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché. Ses principales caractéristiques sont :

- ♦ Le développement d'études de cas présentées par des experts en Éducation Secondaire
- ♦ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Les exercices pratiques où effectuer le processus d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ♦ L'accent mis 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



*TECH vous propose de nouvelles approches pédagogiques dans ce programme afin que vos cours soient à la fois didactiques et dynamiques"*

“

*Réduisez les longues heures d'étude grâce au système Relearning utilisé par TECH"*

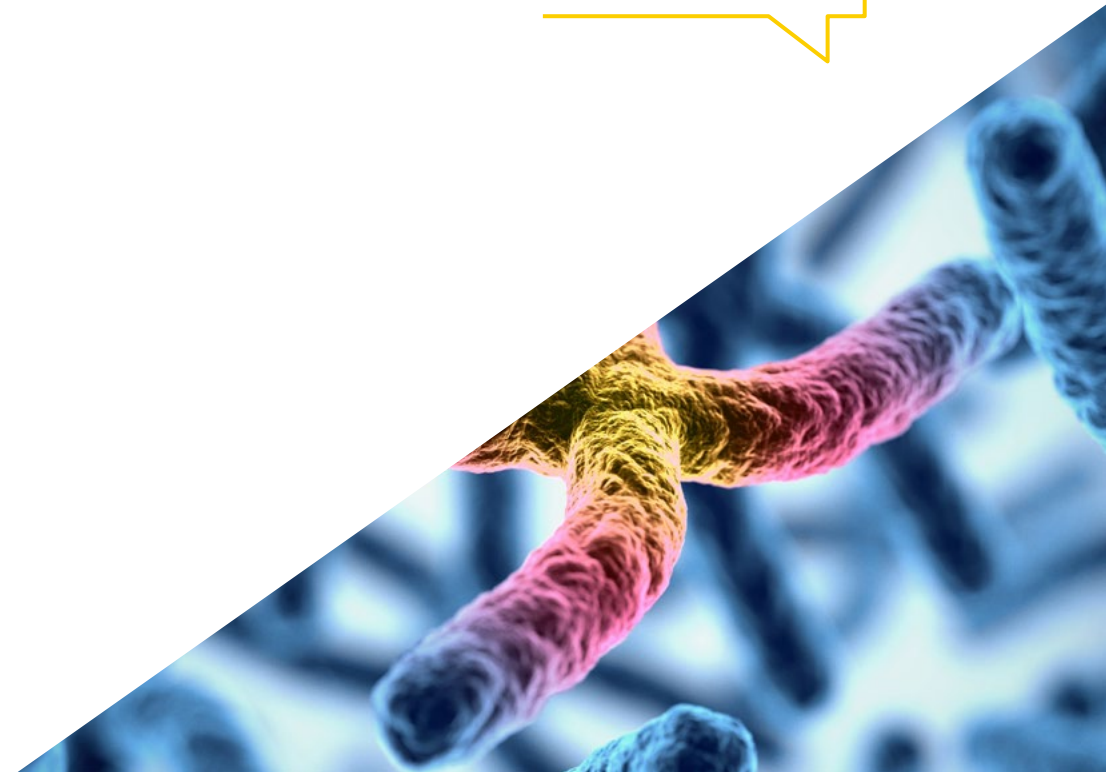
Le corps enseignant du programme englobe des spécialistes réputés dans le domaine et qui apportent à ce programme l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans de grandes sociétés et des universités prestigieuses.

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

*Obtenez toutes les ressources TIC éducatives dont vous avez besoin pour développer des cours de Biologie et de Géologie attrayants et captivants.*

*Rapprochez la vulgarisation scientifique de l'environnement scolaire grâce à des expériences pratiques d'enseignement de la Biologie et de la Géologie.*



# 02

# Objectifs

A l'issue de ce programme, le professionnel de l'enseignement aura développé ses compétences et ses capacités à enseigner la Biologie et la Géologie dans l'enseignement secondaire. Afin d'atteindre ces objectifs avec succès, cette institution académique fournit des outils pédagogiques et un plan d'études de premier ordre. En outre, grâce à l'excellente équipe enseignante de ce programme, les étudiants pourront trouver les informations les plus pertinentes et les plus récentes sur l'enseignement de cette matière.





“

*Grâce à ce programme, vous éviterez de commettre des erreurs dans la conception du programme d'enseignement de la Biologie et de la Géologie dans l'Enseignement Secondaire"*





## Objectifs généraux

---

- ♦ Initier les étudiants au monde de l'enseignement, dans une perspective large qui leur fournit les compétences nécessaires pour mener à bien leur travail
- ♦ Se familiariser avec les nouveaux outils et technologies appliqués à l'enseignement
- ♦ Montrer les différentes options et manières 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

---

### Module 1. Compléments à la formation disciplinaire en Biologie et Géologie

- ♦ Connaître les différentes visions déformées de la Science et leurs caractéristiques, afin de comprendre les différentes idées fausses sur la matière
- ♦ Expliquer les principales caractéristiques de la didactique des Sciences, ainsi que les problèmes qu'elle traite
- ♦ Mentionner la relation entre l'activité de recherche et la méthode scientifique, et son enseignement dans le domaine de la Biologie et de la Géologie
- ♦ Savoir ce qu'est l'apprentissage par enquête et ses caractéristiques
- ♦ Savoir ce qu'est la méthode scientifique et ses caractéristiques
- ♦ Connaître les propositions d'enseignement de la Biologie et de la Géologie basées sur la méthode scientifique et l'apprentissage par l'investigation

### Module 2. Conception des programmes d'études en Biologie et Géologie

- ♦ Définir le concept de programme d'études
- ♦ Détailler les éléments qui composent le programme d'études
- ♦ Expliquer le concept de conception du programme d'études
- ♦ Décrire les différents niveaux de conception des programmes d'études
- ♦ Expliquer les différents modèles de programme d'études
- ♦ Déterminer les aspects à prendre en compte dans l'élaboration d'un programme didactique

### Module 3. Didactique de la Biologie et de la Géologie

- ♦ 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



*Ce programme vous permettra d'améliorer votre planification et votre performance en classe, en surmontant les barrières qui vous empêchent parfois d'atteindre les étudiants de l'Enseignement Secondaire"*



# 03

## Direction de la formation

TECH a réuni dans ce programme une magnifique équipe d'enseignants possédant une vaste expérience professionnelle dans le domaine de l'enseignement dans les écoles publiques et privées. Ainsi, les étudiants qui suivent ce programme auront accès aux informations les plus pertinentes et les plus pratiques pour enseigner avec succès la Biologie et la Géologie. De plus, si vous avez des doutes sur le plan d'études au cours de ce programme, la proximité de l'équipe enseignante vous permettra de les résoudre.





“

*Vous disposez d'une équipe d'enseignants ayant une grande expérience de l'Enseignement Secondaire dans les écoles publiques et privées. Laissez-vous guider par leur expérience et leurs connaissances"*

## Direction



### Dr Barboyón Combey, Laura

- ♦ Professeure 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
- ♦ Professeure d'enseignement primaire dans diverses écoles
- ♦ Doctorat en Éducation de l'Université de Valence
- ♦ Master en Psychopédagogie de l'Université de Valence
- ♦ Licence en Enseignement Primaire avec mention en Enseignement de l'Anglais de l'Université Catholique de Valence San Vicente Mártir





# 04

## Structure et contenu

Le plan d'études de ce programme a été conçu pour fournir aux professionnels de l'enseignement les outils et les ressources nécessaires pour concevoir et planifier le sujet de la Biologie et de la Géologie dans l'Enseignement Secondaire. TECH fournit du matériel didactique dans lequel les dernières technologies appliquées à l'enseignement ont été utilisées. Un contenu complet et avancé auquel il est possible d'accéder à tout moment de la journée, à partir d'un appareil électronique doté d'une connexion Internet. Une opportunité unique que seule TECH peut offrir.





“

*Un plan d'études qui vous donnera une approche actualisée de la planification, du développement et de l'évaluation de projets dans l'enseignement de la Biologie et de la Géologie"*

## Module 1. Compléments à la formation disciplinaire en Biologie et Géologie

- 1.1. La nature de la science en tant qu'objectif d'enseignement et la construction de la connaissance scientifique
  - 1.1.1. Le concept restreint et simplificateur de la science
  - 1.1.2. La vision décontextualisée, cumulative et objective de la science
  - 1.1.3. La science comme activité neutre, individualiste et élitiste
  - 1.1.4. Une proposition d'enseignement
- 1.2. L'histoire de la Biologie et de la Géologie. Connaissances scientifiques, sciences scolaires et enseignement des sciences
  - 1.2.1. L'histoire des sciences en tant que ressource pédagogique
  - 1.2.2. L'histoire des sciences comme outil pédagogique
  - 1.2.3. L'histoire des sciences dans l'enseignement des sciences
  - 1.2.4. L'enseignement des sciences peut-il être amélioré ?
  - 1.2.5. La science des scientifiques
  - 1.2.6. La science à l'école
  - 1.2.7. Du contenu de l'enseignement aux compétences pédagogiques
- 1.3. Quelle science enseigner : alphabétisation et compétences scientifiques
  - 1.3.1. Quelle science enseigner ?
  - 1.3.2. Perception de l'enseignement des sciences par les élèves
  - 1.3.3. Évaluations internationales de l'enseignement des sciences
  - 1.3.4. Demande de la société en matière d'enseignement des sciences
  - 1.3.5. Statut du programme d'études scientifiques
  - 1.3.6. Pourquoi enseigner les sciences ?
  - 1.3.7. Caractéristiques du matériel pédagogique en matière de culture scientifique
  - 1.3.8. Compétence scientifique
  - 1.3.9. Critères de sélection du contenu scientifique dans le cadre de l'approche par les compétences
  - 1.3.10. Besoin d'un traitement contextualisé du programme d'études scientifiques
  - 1.3.11. Le programme d'études actuel et la compétence scientifique
  - 1.3.12. Quelques propositions pour développer le programme d'études sur la base de la compétence scientifique
- 1.4. Les grandes questions en Biologie
  - 1.4.1. Qu'est-ce que la vie ?
  - 1.4.2. Quelle est l'origine de la vie ?
  - 1.4.3. Quelle est l'origine des espèces ?
  - 1.4.4. Qu'est-ce qui donne à chaque organisme son identité spécifique et son identité individuelle ?
  - 1.4.5. Comment l'individu se développe-t-il ?
  - 1.4.6. Quelles relations les êtres vivants entretiennent-ils entre eux et avec leur environnement ?
- 1.5. La Biologie et le monde du 21<sup>ème</sup> siècle. L'évolution des connaissances géologiques jusqu'au XXI<sup>ème</sup> siècle
  - 1.5.1. Les bases de la nouvelle biologie
  - 1.5.2. Améliorer la santé humaine
  - 1.5.3. Promotion des industries répondant aux problèmes mondiaux
  - 1.5.4. Connaissances en Biologie fondamentale
  - 1.5.5. Ce qu'il reste à savoir
  - 1.5.6. Évolution des connaissances géologiques
  - 1.5.7. Les défis de la Géologie planétaire
  - 1.5.8. La nouvelle ère de la sismotectonique
  - 1.5.9. Nouveaux défis de la tectonique des plaques
  - 1.5.10. Le long chemin de l'évolution des hominidés
  - 1.5.11. Exploration des ressources naturelles
  - 1.5.12. La vision géologique du changement climatique
- 1.6. Problèmes environnementaux et durabilité
  - 1.6.1. Quels sont les principaux problèmes environnementaux ?
  - 1.6.2. Caractéristiques de la dégradation de l'environnement
  - 1.6.3. Comportements individuels et collectifs associés aux problèmes environnementaux
  - 1.6.4. Durabilité
  - 1.6.5. Mesures scientifiques, technologiques, éducatives et politiques





- 1.7. Biologie et Géologie et leur relation avec l'approche Science-Technologie-Société (STS)
  - 1.7.1. Nouvelles tendances des programmes d'études dans l'enseignement des sciences
  - 1.7.2. Le mouvement éducatif STS
  - 1.7.3. La pratique des enseignants en matière de STS dans les classes et les centres
  - 1.7.4. Quelques matériels pédagogiques STS
  - 1.7.5. Avantages et inconvénients de la pratique des STS dans l'enseignement des sciences
  - 1.7.6. Le mouvement STS ibérique et la prospective
- 1.8. Recherche en didactique de l'enseignement : planification, développement et évaluation de projets dans l'enseignement de la Biologie et de la Géologie
  - 1.8.1. Caractéristiques de la société actuelle
  - 1.8.2. La recherche des enseignants et ses cycles
  - 1.8.3. L'élaboration d'un plan de travail
  - 1.8.4. La performance en classe
  - 1.8.5. Analyse des données et évaluation du processus
- 1.9. Conception d'expériences didactiques
  - 1.9.1. Normes de sécurité et de propreté dans le laboratoire
  - 1.9.2. Introduction : l'expérience didactique
  - 1.9.3. Expériences didactiques en Biologie
  - 1.9.4. Expériences didactiques en Géologie
  - 1.9.5. Expériences éducatives peu coûteuses ou utilisant des matériaux recyclés
- 1.10. Expériences pratiques dans l'enseignement de la Biologie et de la Géologie
  - 1.10.1. Activités pratiques pour l'enseignement de la Biologie
  - 1.10.2. Diffusion des activités pratiques
  - 1.10.3. Sites web sur les activités pratiques et laboratoires virtuels
  - 1.10.4. Caractéristiques principales des activités pratiques en Géologie
  - 1.10.5. Activités pratiques pour l'enseignement de la Géologie
  - 1.10.6. Travaux pratiques sur le terrain



## Module 2 Conception des programmes d'études en Biologie et Géologie

- 2.1. Le programme et sa structure
  - 2.1.1. Le programme d'études : concept et composantes
  - 2.1.2. Conception du programme d'études : concept, structure et fonctionnement
  - 2.1.3. Niveaux de mise en œuvre du programme d'études
  - 2.1.4. Modèles de programmes d'études
  - 2.1.5. Le programme d'études en tant qu'instrument de travail en classe
- 2.2. Analyse du programme d'études de la spécialité en Biologie et Géologie
  - 2.2.1. Mise en place de la spécialité d'enseignement en Biologie et Géologie
  - 2.2.2. Programme officiel des matières affectées à l'enseignement de la Biologie et de la Géologie (ESO)
  - 2.2.3. Programme officiel des matières affectées à l'enseignement de la Biologie et de la Géologie (Baccalauréat)
  - 2.2.4. La formation professionnelle et son organisation
  - 2.2.5. Enseignants spécialisés en Biologie et Géologie dans l'organigramme des Instituts d'Enseignement Secondaire
- 2.3. La programmation didactique I : introduction au programme didactique dans la spécialité en Biologie et Géologie
  - 2.3.1. En quoi consiste l'autonomie pédagogique (autonomie des établissements) ?
  - 2.3.2. Qu'est-ce que la programmation didactique ? Caractéristiques et fonctions
  - 2.3.3. Justification et contextualisation d'une programmation didactique
  - 2.3.4. Éléments de base d'une programmation didactique : objectifs, contenu et compétences clés
  - 2.3.5. Programmation didactique par compétences clés. Contribution de notre spécialité aux compétences
  - 2.3.6. Considérations pour les cycles de formation professionnelle
- 2.4. La programmation didactique II : le traitement de la méthodologie, de l'évaluation, des ressources et d'autres éléments de la programmation didactique
  - 2.4.1. Concept et considérations générales sur la méthodologie. Autonomie
  - 2.4.2. Principaux aspects à prendre en compte dans la méthodologie
  - 2.4.3. Concrétisation des principes méthodologiques
  - 2.4.4. Application pratique du constructivisme
  - 2.4.5. Styles d'apprentissage
  - 2.4.6. Aspects généraux à prendre en compte lors de la planification du processus d'évaluation
  - 2.4.7. Récupération des sujets en suspens
  - 2.4.8. Ressources
  - 2.4.9. Activités périscolaires et complémentaires
  - 2.4.10. Attention à la diversité
  - 2.4.11. Évaluation de la programmation et des pratiques pédagogiques
  - 2.4.12. Conclusions finales pour concevoir une programmation
- 2.5. L'unité didactique I : aspects généraux des unités didactiques. Objectifs didactiques et compétences
  - 2.5.1. Introduction à l'unité didactique
  - 2.5.2. Identification/justification
  - 2.5.3. Contextualisation
  - 2.5.4. Objectifs didactiques
  - 2.5.5. Critères de définition des objectifs
  - 2.5.6. Compétences
  - 2.5.7. Objectifs en termes de compétences (relation entre les objectifs et les compétences)
- 2.6. L'unité didactique II : inclusion des contenus, de l'évaluation et de la méthodologie en tant qu'axe central de l'unité didactique
  - 2.6.1. Critères de sélection, d'organisation et de distribution temporelle des contenus
  - 2.6.2. Traitement de l'évaluation dans l'unité didactique
  - 2.6.3. Différences entre l'inclusion de la méthodologie dans une programmation didactique et dans une unité didactique
  - 2.6.4. Définition de la stratégie didactique
  - 2.6.5. Méthodologie selon le modèle d'enseignement
  - 2.6.6. Stratégies et techniques méthodologiques selon le modèle d'enseignement
  - 2.6.7. Stratégies et techniques susceptibles de favoriser chaque style d'apprentissage
  - 2.6.8. Méthodologies favorisant le développement des compétences
  - 2.6.9. Méthodologie visant à prendre en compte la diversité
  - 2.6.10. Méthodologie pour traiter les éléments transversaux et l'éducation aux valeurs



- 2.7. Gestion du travail en classe
  - 2.7.1. Planification du travail en classe
  - 2.7.2. Gestion de la classe et attention portée à la diversité
  - 2.7.3. Répartition du temps
  - 2.7.4. Critères de sélection et d'enchaînement des activités
- 2.8. Recommandations et erreurs courantes dans la conception des programmes d'études
  - 2.8.1. Schéma de compilation des éléments d'un programme d'études
  - 2.8.2. Schéma de compilation des éléments d'un programme d'études pour l'ESO et le Baccalauréat
  - 2.8.3. Comparaison entre la programmation didactique et l'unité didactique pour l'ESO et le Baccalauréat et entre la programmation didactique et l'unité de travail dans les cycles de formation de la FP
  - 2.8.4. Recommandations pour une bonne conception des programmes d'études
  - 2.8.5. Les erreurs les plus courantes qui peuvent être commises dans la conception curriculaire des programmes didactiques et des unités didactiques ou de travail

### Module 3 Didactique de la Biologie et la Géologie

- 3.1. Didactique générale et didactique des sciences
  - 3.1.1. Origine et évolution du terme « didactique »
  - 3.1.2. Définition de la didactique
  - 3.1.3. Classification interne de la didactique
  - 3.1.4. Apprendre à enseigner les sciences : la didactique des sciences
  - 3.1.5. Objets d'étude de la didactique des sciences
- 3.2. Le rôle de l'enseignant et son rôle dans la création d'un contexte favorable à l'apprentissage de la Biologie et de la Géologie
  - 3.2.1. Le rôle de l'enseignant et le développement des compétences pédagogiques
  - 3.2.2. L'enseignant en tant que chercheur
  - 3.2.3. L'enseignant motivant
  - 3.2.4. Caractéristiques des élèves de l'enseignement secondaire et de la formation professionnelle
  - 3.2.5. L'enseignant en tant que gestionnaire de la coexistence et promoteur du fonctionnement des groupes

- 3.3. Techniques et stratégies d'apprentissage en Biologie et Géologie. Étapes
  - 3.3.1. Qu'est-ce qu'une stratégie d'apprentissage ?
  - 3.3.2. Phases de la pensée et stratégies correspondantes
  - 3.3.3. Stratégies de conditionnement ou de soutien
  - 3.3.4. Phase d'acquisition. Stade réceptif : stratégies d'acquisition et de sélection de l'information.
  - 3.3.5. Phase d'acquisition. Phase réflexive : stratégies d'organisation et de compréhension des connaissances
  - 3.3.6. Phase d'acquisition. Phase de rétention : stratégies de mémorisation pour le stockage et la récupération des connaissances
  - 3.3.7. Phase réactive. Phase créative approfondie Stratégies inventives et créatives
  - 3.3.8. Phase réactive. Phase extensive-réactive. Stratégies de transfert de connaissances
  - 3.3.9. Phase réactive. Phase d'expression symbolique. Stratégies d'expression orale et écrite
  - 3.3.10. Phase réactive. Phase d'expression pratique. Stratégies d'expression technique, artistique et éthique
  - 3.3.11. Métacognition
- 3.4. Nouvelles approches pédagogiques. Modèles et méthodologies appliqués à la spécialité de la Biologie et de la Géologie.
  - 3.4.1. Nouvelles approches de l'enseignement de la Biologie et de la Géologie : STEM/STEAM
  - 3.4.2. Différences entre modèle didactique, méthodologie et technique méthodologique
  - 3.4.3. Modèle de transmission-réception. Modèle d'exposition
  - 3.4.4. Modèles de découverte
  - 3.4.5. Modèle constructiviste (apprentissage significatif et conflit cognitif)
  - 3.4.6. Modèle pédagogique de Gagné
  - 3.4.7. Explications dans les cours de sciences
  - 3.4.8. Raisonnement et argumentation
  - 3.4.9. Apprentissage par problèmes (APP), études de cas et travail sur des projets
  - 3.4.10. Coopératif vs. Collaboratif
  - 3.4.11. Classe inversée (*Flipped Classroom*)
  - 3.4.12. Apprentissage par le jeu (*Gamification*)

- 3.5. Difficultés d'apprentissage associées à l'enseignement-apprentissage de la Biologie et de la Géologie
  - 3.5.1. Le langage de la science et le langage de la science scolaire
  - 3.5.2. Difficultés liées à l'environnement scolaire
  - 3.5.3. Difficultés liées aux modes de pensée
  - 3.5.4. Pensée concrète et pensée formelle
  - 3.5.5. Idées fausses en Biologie
  - 3.5.6. Idées fausses en Géologie
  - 3.5.7. Stratégies d'enseignement pour surmonter les problèmes d'apprentissage associés à la Biologie et à la Géologie
- 3.6. Aspects généraux des activités didactiques. Classification et sélection. Type d'activité : problèmes
  - 3.6.1. Définition et importance des activités en science Exercices vs. Activités
  - 3.6.2. Classification générale des activités
  - 3.6.3. Critères pour la conception et/ou la sélection des activités d'apprentissage. Taxonomie révisée de Bloom
  - 3.6.4. Classification des activités dans les classes de sciences
  - 3.6.5. Définition et classification des problèmes
  - 3.6.6. Résolution de problèmes
  - 3.6.7. Propositions méthodologiques pour améliorer la résolution de problèmes
- 3.7. Activités pratiques et activités en dehors de la classe
  - 3.7.1. Travaux pratiques en sciences
  - 3.7.2. Classification de travaux pratiques
  - 3.7.3. Facteurs influençant la difficulté des travaux pratiques
  - 3.7.4. Importance de l'utilisation de l'environnement dans l'enseignement des sciences naturelles
  - 3.7.5. Choix du lieu de l'activité
  - 3.7.6. Types d'activités en dehors de la classe en fonction du moment où elles ont lieu
  - 3.7.7. Types d'activités en dehors de la classe en fonction de leur relation avec le contenu du programme d'études
  - 3.7.8. Types d'activités hors classe selon leur approche méthodologique
- 3.8. Aspects généraux des ressources didactiques. Ressources conventionnelles dans la spécialité en Biologie et Géologie
  - 3.8.1. Qu'est-ce qu'une ressource didactique ?
  - 3.8.2. Classification des ressources didactiques
  - 3.8.3. Sélection de ressources didactiques
  - 3.8.4. Le manuel
  - 3.8.5. Ressources conventionnelles dans les salles de classe de Biologie et Géologie
  - 3.8.6. Ressources conventionnelles dans le laboratoire de Biologie et Géologie
  - 3.8.7. Ressources conventionnelles en dehors de la salle de classe de Biologie et Géologie
- 3.9. Nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC). Ressources pédagogiques dans la salle de classe de Biologie et Géologie
  - 3.9.1. Concept et caractéristiques des nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC)
  - 3.9.2. Possibilités didactiques pour les TIC
  - 3.9.3. Émergence de nouvelles modalités éducatives suite à l'utilisation des TIC
  - 3.9.4. Exigences techniques pour l'utilisation des TIC en classe
  - 3.9.5. Intégration des technologies éducatives dans la classe
  - 3.9.6. Web 2.0 et classe virtuelle
  - 3.9.7. Technologies éducatives émergentes
  - 3.9.8. Sites web pour trouver et obtenir des ressources TIC
  - 3.9.9. Laboratoires virtuels
  - 3.9.10. Jeux vidéo et jeux sérieux
  - 3.9.11. Réalité augmentée (RA)
  - 3.9.12. Réalité virtuelle (RV)

- 3.10. Évaluation des apprentissages dans les matières relevant de la spécialité Biologie-Géologie dans l'Enseignement Secondaire et la Formation Professionnelle
  - 3.10.1. Évaluation : concept et caractéristiques de base
  - 3.10.2. Pourquoi évaluer et que faut-il évaluer ?
  - 3.10.3. Systèmes d'évaluation
  - 3.10.4. Types d'évaluation
  - 3.10.5. Performance académique : Satisfaisante vs. Suffisante
  - 3.10.6. Critères d'évaluation, critères de notation et normes d'apprentissage évaluables
  - 3.10.7. Séances d'évaluation
  - 3.10.8. Introduction aux techniques et instruments d'évaluation de l'apprentissage dans les sciences expérimentales
  - 3.10.9. Techniques et instruments d'observation
  - 3.10.10. Dialogues/interviews
  - 3.10.11. Examen du travail de la classe
  - 3.10.12. Essais
  - 3.10.13. Enquêtes/questionnaires
  - 3.10.14. Évaluation des apprentissages dans les matières relevant de la spécialité Biologie-Géologie dans l'ESO, le baccalauréat et la formation professionnelle



*Ce programme vous permettra d'appliquer les stratégies d'enseignement les plus efficaces pour surmonter les problèmes d'apprentissage liés à la Biologie et à la Géologie»*



# 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***.







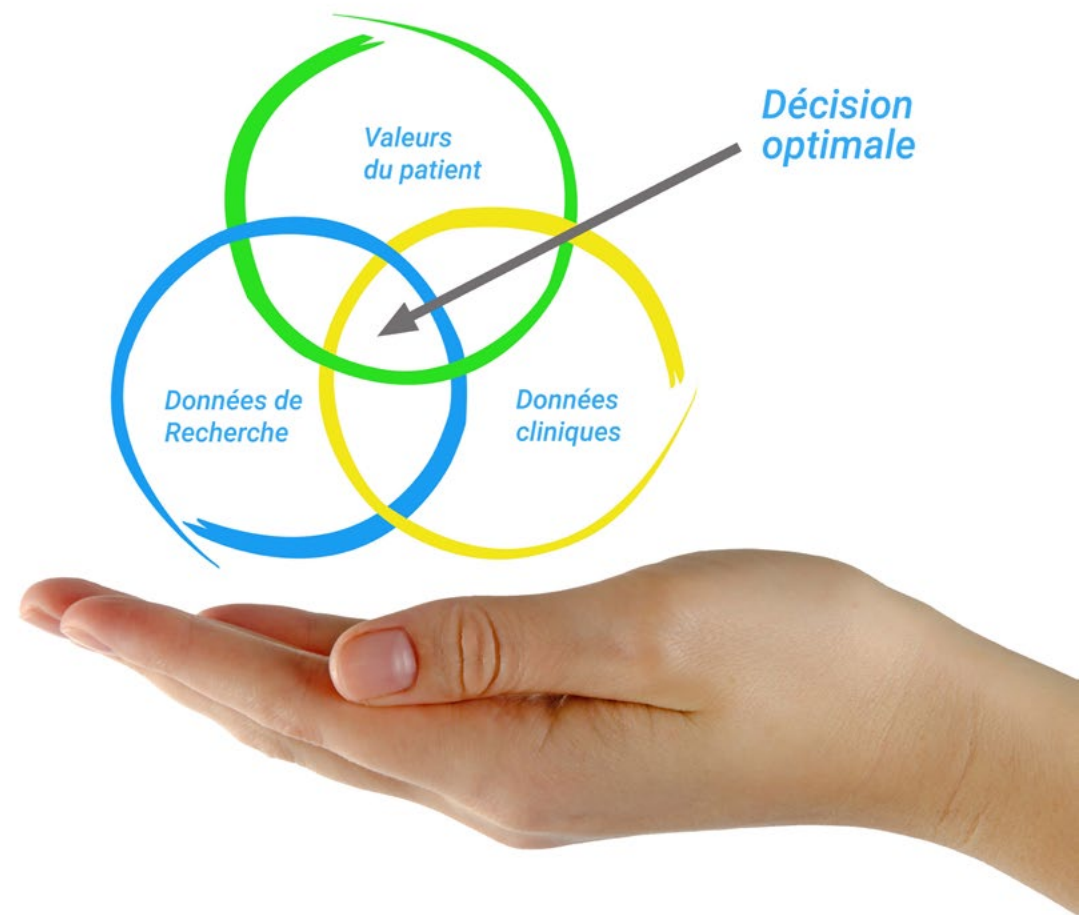
“

*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

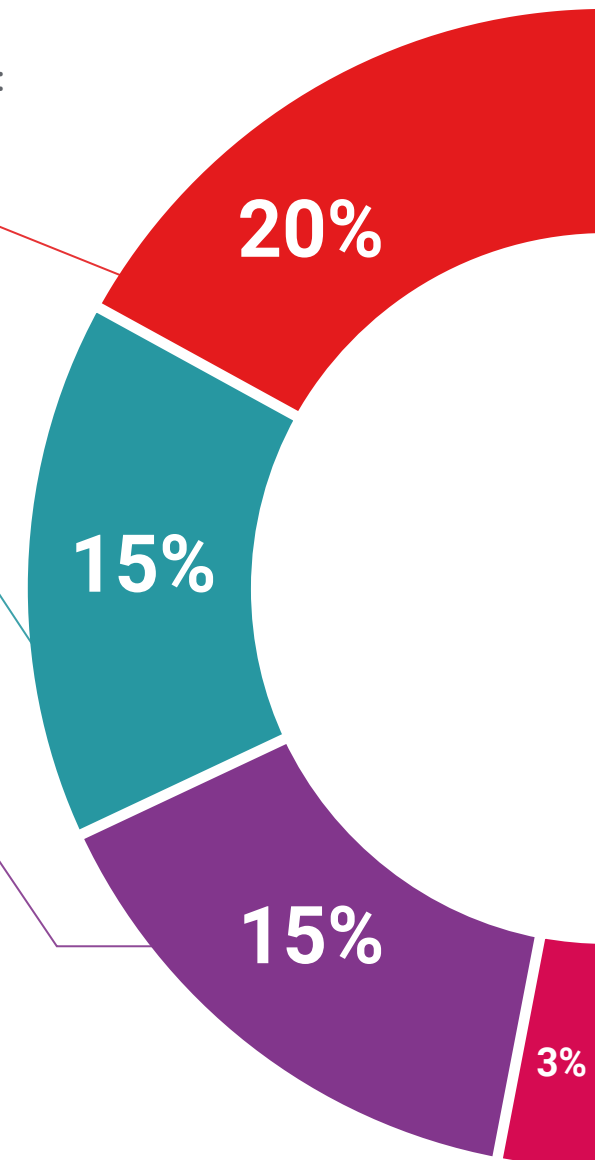
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

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

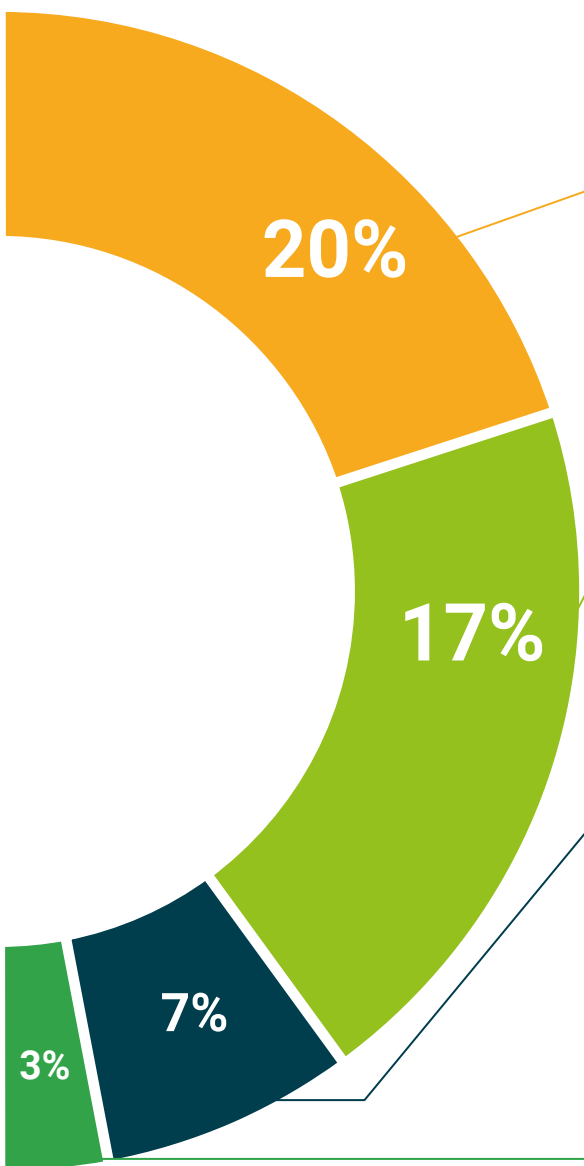


#### Bibliographie complémentaire

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 Avancé en Formation des Enseignants en Biologie et Géologie dans l'Enseignement Secondaire vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat Avancé 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 Avancé en Formation des Enseignants en Biologie et Géologie dans l'Enseignement Secondaire** et de l'Identité Corporative 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 Avancé** délivré par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du **Certificat Avancé**, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme : **Certificat Avancé en Formation des Enseignants en Biologie et Géologie dans l'Enseignement Secondaire**

N° d'heures officielles: **450 h**





## Certificat Avancé

Formation des Enseignants  
en Biologie et Géologie dans  
l'Enseignement Secondaire

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Diplôme: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre propre rythme
- » Examen: en ligne

# Certificat Avancé

Formation des Enseignants  
en Biologie et Géologie dans  
l'Enseignement Secondaire