

# Certificat

## Didactique des Mathématiques dans l'Enseignement Primaire





## Certificat

# Didactique des Mathématiques dans l'Enseignement Primaire

- » 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/education/cours/didactique-mathematiques-enseignement-primaire](http://www.techtitute.com/fr/education/cours/didactique-mathematiques-enseignement-primaire)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Structure et contenu

---

*page 12*

04

Méthodologie

---

*page 16*

05

Diplôme

---

*page 24*

# 01

# Présentation

Les mathématiques sont l'une des principales matières du programme spécialisé de l'Enseignement Primaire. Sa fonctionnalité pratique dans la vie quotidienne, la connaissance culturelle elle-même, le fondement d'autres disciplines scientifiques et le développement d'aspects cognitifs très importants comme, par exemple, le raisonnement, l'estimation ou la capacité d'abstraction sont quelques-unes des caractéristiques qui rendent son apprentissage si nécessaire. Les étudiants qui souhaitent se spécialiser dans l'enseignement des mathématiques devraient compléter leur formation avec ce manuel complet.



“

*Acquiert des connaissances supérieures dans le domaine de de mathématiques et apprenez à la transmettre à votre à vos étudiants de manière didactique"*

Dans l'Enseignement Primaire, le domaine des Mathématiques est fondamental pour former de futurs citoyens capables de faire face avec succès à des situations de la vie courante qui se présentent quotidiennement: calculer une remise, demander un prêt hypothécaire, adapter une recette de cuisine au nombre de convives, interpréter les informations statistiques qui nous parviennent constamment des médias, savoir se repérer sur une carte, estimer la longueur ou le poids d'objets proches, etc. Cependant, pour pouvoir résoudre ce type de situations quotidiennes, il est nécessaire d'acquérir une bonne base mathématique dès l'enfance.

En ce sens, la tâche des professeurs de mathématiques est d'une grande responsabilité car s'ils ne sont pas capables de transmettre à leurs étudiants la nécessité de s'engager dans ce domaine, il est probable qu'ils perdront la capacité d'apprendre les mathématiques. Ce Certificat permet aux enseignants de réfléchir au programme, aux compétences et aux normes d'apprentissage, dans le but de disposer d'une référence de qualité lors de l'analyse et de l'élaboration de propositions pour la classe.

Nous étudierons ainsi diverses ressources pouvant être utilisées en classe de mathématiques, telles que des jeux, des TIC, du support de manipulation ou des livres. La résolution de problèmes et les processus mathématiques sont des questions très importantes dans le domaine des mathématiques dans l'enseignement-apprentissage des mathématiques et seront donc également abordées dans ce Certificat.

Cette formation se distingue par le fait qu'elle peut être suivie dans un format 100% en ligne, s'adaptant aux besoins et obligations de l'étudiant, de manière asynchrone et totalement autogérée. L'étudiant peut choisir les jours, l'heure et le temps qu'il consacre à l'étude des contenus du programme. Toujours en phase avec les capacités et aptitudes dédiées au programme.

Ce **Certificat en Didactique des Mathématiques dans l'Enseignement Primaire** contient le programme le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses principales caractéristiques sont:

- ♦ L'élaboration de cas pratiques présentés dans des scénarios simulés par des experts du domaine de connaissances, où l'étudiant évoquera de manière ordonnée les connaissances apprises et démontrera l'acquisition de compétences
- ♦ Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique du programme fournit des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Les dernières nouvelles sur la tâche éducative de l'enseignant de l'enseignement primaire
- ♦ Des exercices pratiques permettant de réaliser le processus d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage, ainsi que des activités à différents niveaux de compétence
- ♦ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes d'enseignement et la recherche
- ♦ 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 fournit les principaux outils pédagogiques pour vous permettre de développer votre travail dans le domaine de l'enseignement"*

“

*Disponibilité des contenus à partir de tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet"*

Son corps enseignant comprend des professionnels du domaine de la l'Enseignement Primaire, qui apportent l'expérience de leur travail à cette formation, ainsi que des spécialistes reconnus issus de grandes entreprises et d'universités prestigieuses.

Son contenu multimédia, développé avec les dernières technologies éducatives, permettra au professionnel un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira un étude immersif programmé pour s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage Par les Problèmes, grâce auquel le professionnel devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent. Pour ce faire, le spécialiste sera assisté d'un système vidéo interactif innovant développé par des experts en Mathématiques renommés et expérimentés.

*Le programme vous invite à apprendre et à grandir, à vous développer en tant qu'enseignant, à vous familiariser avec les outils et les stratégies pédagogiques en rapport avec les besoins les plus courants dans nos classes.*



# 02 Objectifs

Le Programmation de Didactique des Mathématiques dans l'Enseignement Primaire vise à développer les compétences des étudiants nécessaires à l'exercice de leur profession. TECH offre la formation la plus complète, dispensée par des experts de premier plan dans ce domaine.



“

*Approfondissez votre formation d'enseignant du primaire grâce à l'opportunité offerte par TECH, l'université en ligne leader”*



## Objectifs généraux

---

- Concevoir, planifier, dispenser et évaluer les processus d'enseignement et d'apprentissage, à la fois individuellement et en collaboration avec d'autres enseignants et professionnels du centre
- Reconnaître l'importance des règles dans tout processus éducatif
- Promouvoir la participation et le respect des règles de coexistence

“

*Notre objectif est d'atteindre l'excellence académique et de vous aider à l'atteindre également”*





## Objectifs spécifiques

---

- ♦ Connaître et apprécier l'importance sociale et culturelle des mathématiques, ainsi que leur rôle dans le système éducatif et dans le programme d'études
- ♦ Caractériser l'apprentissage des écoliers à différents âges sur la base des compétences qui devraient être développées à partir des mathématiques dans l'Enseignement Primaire
- ♦ Poser et résoudre des problèmes mathématiques de complexité variable à l'aide d'une variété d'outils et de méthodes
- ♦ Analyser le rôle de l'erreur dans l'apprentissage des mathématiques et décrire les principales erreurs et difficultés qui peuvent survenir
- ♦ Connaître et utiliser les moyens, supports et ressources courants dans l'enseignement des mathématiques, en accordant une attention particulière aux technologies de l'information et de la communication
- ♦ Décrire et analyser différentes stratégies et techniques d'enseignement qui favorisent le développement de la compétence mathématique chez les écoliers dans un environnement d'équité et de respect

03

# Structure et contenu

La structure des contenus a été conçue par les par des professionnels de haut niveau dans le domaine de Éducation, dotés d'une grande expérience et d'un prestige reconnu dans la profession, avalisé par leur expérience étudiant, et d'une connaissance approfondie des nouvelles technologies appliquées à l'enseignement.





*Le meilleur contenu pour former  
les meilleurs enseignants"*

## Module 1. Connaissance des mathématiques dans l'enseignement primaire

- 1.1. Les mathématiques et leur histoire
  - 1.1.1. Les débuts des mathématiques depuis la préhistoire
  - 1.1.2. Des mathématiques créées par de grands noms
  - 1.1.3. Problèmes de compréhension du monde
  - 1.1.4. Importance sociale et culturelle
- 1.2. Pensée mathématique
  - 1.2.1. Définition de la pensée mathématique
  - 1.2.2. Caractéristiques et composants
  - 1.2.3. Résolution de problèmes mathématiques
  - 1.2.4. Les mathématiques sont partout autour de nous
- 1.3. Nombre naturel et nombre entier
  - 1.3.1. L'émergence du nombre
  - 1.3.2. Systèmes de numérotation
  - 1.3.3. Opérations avec les nombres naturels
  - 1.3.4. Hiérarchie des opérations
  - 1.3.5. Le plus grand commun diviseur et le plus petit commun multiple
  - 1.3.6. Motifs
  - 1.3.7. Résolution de problèmes avec les nombres naturels
  - 1.3.8. Signification des nombres entiers
  - 1.3.9. Opérations avec les nombres entiers
  - 1.3.10. Résolution de problèmes avec les nombres entiers
- 1.4. Nombres rationnels
  - 1.4.1. Signification des nombres rationnelles
  - 1.4.2. Fractions
  - 1.4.3. Équivalences de fractions
  - 1.4.4. Ordre et densité des fractions
  - 1.4.5. Opérations avec les nombres rationnels
  - 1.4.6. Expressions décimales
- 1.5. Nombres irrationnels et réels
  - 1.5.1. Puissance
  - 1.5.2. Nombre irrationnel
  - 1.5.3. Racines
  - 1.5.4. Nombre réel
- 1.6. Mesures
  - 1.6.1. Concept de magnitude et types
  - 1.6.2. Mesure des quantités
  - 1.6.3. Estimation des mesures. Erreurs
  - 1.6.4. Systèmes d'unités de mesure
  - 1.6.5. Les magnitudes et leurs relations
- 1.7. Proportionnalité
  - 1.7.1. Direct
  - 1.7.2. Inverse
  - 1.7.3. La règle de trois
  - 1.7.4. Pourcentages croissants et décroissants
- 1.8. Géométrie plane et spatiale
  - 1.8.1. Introduction: Origines de la Géométrie
  - 1.8.2. Éléments et vocabulaires de base pour le développement de la Géométrie plane
  - 1.8.3. Polygones. Triangles: Égalité et similitude des triangles, points et lignes notables dans un triangle Quadrilatères
  - 1.8.4. Circonférence
  - 1.8.5. Un peu de Géométrie de l'espace: La sphère et les polyèdres
- 1.9. Fonctions
  - 1.9.1. Fonctions dans la vie quotidienne
  - 1.9.2. Dépendance entre les variables
  - 1.9.3. Relations par tableaux, graphiques et expressions algébriques
  - 1.9.4. Concept de fonction. Propriétés
  - 1.9.5. Fonctions élémentaires: fonctions directes, affines et constantes
- 1.10. Statistiques et probabilités
  - 1.10.1. Sens des statistiques
  - 1.10.2. Concepts de base: population, échantillon et variable
  - 1.10.3. Les variables et leurs types: quantitatifs et qualitatifs
  - 1.10.4. Fréquences
  - 1.10.5. Représentations graphiques
  - 1.10.6. Mesures de la centralisation et de la dispersion
  - 1.10.7. Étude à deux variables
  - 1.10.8. Programmes statistiques
  - 1.10.9. Concept de probabilité
  - 1.10.10. Théorème des probabilités et Théorème de Bayes

**Module 2. Didactique des Mathématiques dans l'Enseignement Primaire**

- 2.1. Connaissances mathématiques
  - 2.1.1. La culture des mathématiques
  - 2.1.2. Justification du programme d'études
  - 2.1.3. Modèles d'apprentissage
  - 2.1.4. Théorie des situations d'apprentissage
  - 2.1.5. Erreurs dans le processus d'enseignement-apprentissage des mathématiques
- 2.2. Résolution de problèmes mathématiques
  - 2.2.1. Justification de la résolution de problèmes
  - 2.2.2. Justification de résolution de problèmes
  - 2.2.3. Types de problèmes: structurés et non structurés
  - 2.2.4. Résolution de problèmes: stratégies et techniques
  - 2.2.5. Comprendre la déclaration
- 2.3. Relation entre l'affectivité et les mathématiques
  - 2.3.1. La dimension effective des mathématiques
  - 2.3.2. Enseignement des mathématiques et croyances
  - 2.3.3. Anxiété causée par la résolution de problèmes
  - 2.3.4. Émotions transférées en classe par l'enseignant
- 2.4. Élément didactique: le jeu
  - 2.4.1. Le jeu comme élément didactique
  - 2.4.2. La concurrence comme facteur à prendre en compte
  - 2.4.3. Les jeux et la théorie des situations didactiques
  - 2.4.4. Jeux avec des contenus du programme scolaire de l'école primaire
- 2.5. Évaluation
  - 2.5.1. Savoir pourquoi et dans quel but nous évaluons
  - 2.5.2. Évaluer du point de vue de la difficulté
  - 2.5.3. Évaluer les compétences plutôt que le contenu
  - 2.5.4. Évaluations nationales et internationales
  - 2.5.5. Auto-évaluation de la pratique de l'enseignement
- 2.6. Didactique et arithmétique des nombres naturels
  - 2.6.1. Raison d'être du nombre dans le programme de l'école primaire
  - 2.6.2. Concept et utilisations du nombre naturel
  - 2.6.3. Premières expériences numériques et compréhension du système numérique décimal
  - 2.6.4. L'enseignement de l'arithmétique dans l'Enseignement Primaire
  - 2.6.5. Résoudre des problèmes additifs et multiplicatifs
  - 2.6.6. Algorithmes traditionnels, alternatifs, inventés et historiques
  - 2.6.7. Matériaux et ressources
- 2.7. Didactique: nombre rationnel et alternatives au calcul
  - 2.7.1. Travailler avec les fractions dans l'Enseignement Primaire
  - 2.7.2. La séquence des fractions de manière didactique
  - 2.7.3. Résoudre des problèmes arithmétiques avec des fractions
  - 2.7.4. Introduction des nombres décimaux dans l'Enseignement Primaire
  - 2.7.5. Différences et similitudes entre le calcul mental et la pensée arithmétique
  - 2.7.6. Estimation dans le processus de calcul
  - 2.7.7. Utilise-t-on la calculatrice dans l'Enseignement Primaire?
- 2.8. Didactique: mesure des quantités
  - 2.8.1. Mesures et magnitudes dans l'Enseignement Primaire
  - 2.8.2. Commencer à mesurer à l'école
  - 2.8.3. Principales difficultés dans le processus d'apprentissage de la mesure
  - 2.8.4. Support et ressources pédagogiques
- 2.9. Didactique: géométrie
  - 2.9.1. Applications pratiques de la géométrie
  - 2.9.2. Les déficiences psychopédagogiques
  - 2.9.3. Représentation, visualisation et raisonnement
  - 2.9.4. Support et ressources pour travailler la géométrie dans le plan et dans l'espace
  - 2.9.5. TIC: GeoGebra
- 2.10. Didactique: statistiques
  - 2.10.1. Les statistiques et leur utilité didactique
  - 2.10.2. Statistiques descriptives
  - 2.10.3. Les probabilités et leur utilité didactique
  - 2.10.4. Programmes statistiques

# 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***.





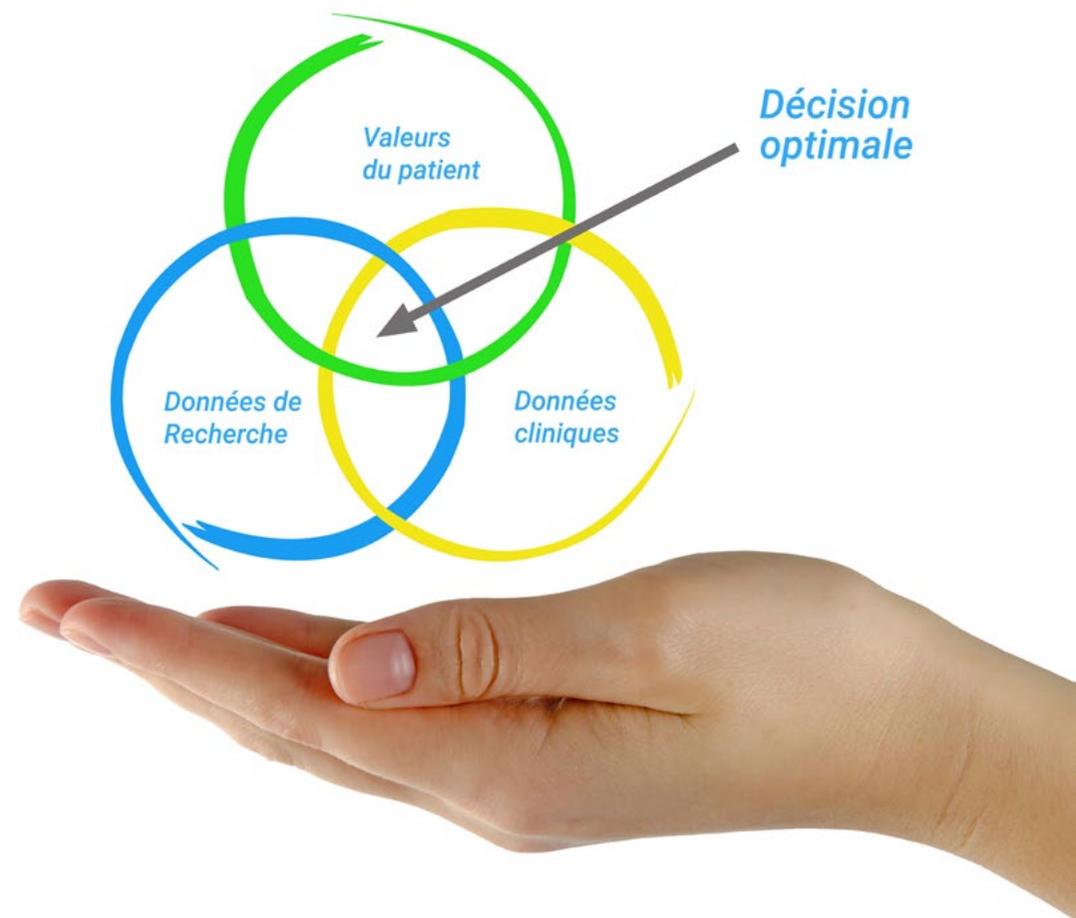
“

*Découvrez 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.



# 05 Diplôme

Le Certificat en Didactique des Mathématiques dans l'Enseignement Primaire 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.



“

*Finalisez cette formation avec succès et recevez votre Certificat sans avoir à vous soucier des déplacements ou des démarches administratives”*

Ce **Certificat en Didactique des Mathématiques dans l'Enseignement Primaire** 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 des Mathématiques dans l'Enseignement Primaire**

N.º d'heures officielles: **150 h.**



\*Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier possède l'Apostille de La Haye, TECH EDUCATION fera les démarches nécessaires pour son obtention moyennant un coût supplémentaire.

future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

**tech** université  
technologique

Certificat

Didactique des  
Mathématiques dans  
l'Enseignement Primaire

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

# Certificat

## Didactique des Mathématiques dans l'Enseignement Primaire

