

# Certificat Avancé

Conception et Développement  
de Matériels Didactique des  
Mathématiques en Maternelle





## Certificat Avancé

### Conception et Développement de Matériels Didactique des Mathématiques en Maternelle

- » Modalité : en ligne
- » Durée : 6 mois
- » Diplôme : TECH Université Technologique
- » Temps estimé: 16 h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens : en ligne

Accès au site web : [www.techtute.com/fr/education/diplome-universite/diplome-universite-conception-developpement-materiels-didactique-mathematiques-maternelle](http://www.techtute.com/fr/education/diplome-universite/diplome-universite-conception-developpement-materiels-didactique-mathematiques-maternelle)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page. 4*

02

Objectifs

---

*page. 8*

03

Direction de la formation

---

*page. 12*

04

Structure et contenu

---

*page. 18*

05

Méthodologie

---

*page. 26*

06

Diplôme

---

*page. 34*

01

# Présentation

Les recherches continues réalisées dans le domaine de l'enseignement ont conduit à la conception de nouvelles stratégies didactiques qui se sont avérées considérablement plus efficaces que celles utilisées précédemment. L'une des matières qui a le plus bénéficié de ces développements sont les mathématiques. Afin de permettre aux enseignants de l'Education Infantile de mettre en œuvre les techniques pédagogiques les plus innovantes pour la création de ressources dans leur pratique, TECH a développé ce programme complet. Il s'agit d'une qualification 100% en ligne qui vous permettra de mettre en œuvre les meilleures méthodologies dans votre pratique par le biais d'ateliers et de jeux, afin de contribuer à un enseignement du plus haut niveau grâce à l'utilisation des TIC et de matériels interactifs.



“

*L'objectif de ce programme est de vous donner les clés pour que vous puissiez mener un enseignement basé sur le plaisir et l'utilisation des TIC comme outil indispensable"*

La promotion de l'esprit de recherche chez les étudiants par le biais d'un enseignement dynamique des Mathématiques est devenue un objectif largement poursuivi par les professionnels de l'Education Infantile. Et que, grâce à l'inclusion, par exemple, des TIC dans la classe, aujourd'hui il est désormais possible de concevoir des plans pédagogiques de dernière génération dans lesquels les étudiants apprennent tout en s'amusant, tout en favorisant d'autres compétences comme le travail en équipe, la résolution de problèmes, l'autogestion, la maîtrise du temps et le raisonnement logique. Il s'agit donc d'une nouvelle ère pour l'enseignement, dans laquelle Les spécialistes disposent d'une multitude de stratégies innovantes pour la mettre en œuvre.

Et dans le but de leur fournir une mise à jour de leurs stratégies d'enseignement grâce à la connaissance des méthodologies les meilleures et les plus avant-gardistes, TECH, en collaboration avec une équipe orientée vers l'Education Infantile, a développé un programme complet qui contient, précisément, les informations les plus dynamiques et les plus complètes sur le sujet. Il s'agit d'un diplôme de 450 heures qui permet d'approfondir les méthodes d'apprentissage qui donnent les meilleurs résultats dans les principaux systèmes éducatifs du monde, ainsi que les techniques et l'élaboration de matériel didactique pour l'enseignement par le biais de jeux et d'ateliers. En plus, il se concentre sur l'inclusion des TIC dans la classe par la configuration de matériels interactifs et l'utilisation d'applications spécialisées pour différents groupes d'âge, ainsi que sur les besoins de différents profils académiques (BSSE, BSE, autisme, etc.).

Tout cela 100% en ligne pendant 6 mois, au cours desquels vous aurez un accès illimité à un Campus Virtuel de pointe où, en plus du programme, vous trouverez des études de cas et une variété de contenus supplémentaires : vidéos détaillées, articles de recherche, lectures complémentaires, actualités, exercices d'auto-connaissance et bien plus encore ! Ainsi, vous pourrez perfectionner vos compétences pédagogiques pour la mise en œuvre d'un projet éducatif innovant, dynamique et surtout bénéfique pour l'apprentissage des Mathématiques en classe Infantile.

Ce **Certificat Avancé Conception et Développement de Matériels Didactique des Mathématiques en Maternelle** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché. Ses principales caractéristiques sont :

- ♦ Le développement de cas pratiques présentés par des experts en Enseignement des Mathématiques
- ♦ Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique de l'ouvrage fournit des informations techniques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle.
- ♦ Les exercices pratiques où effectuer le processus d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ♦ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ♦ Cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- ♦ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*Vous aurez accès à 450 heures de contenu diversifié, dans lequel vous trouverez des ressources dynamiques à utiliser dans vos cours"*

“

*Vous découvrirez les méthodologies pédagogiques les plus avancées et les plus innovantes, afin que vos cours deviennent des environnements dynamiques, inclusifs et largement éducatifs”*

Le programme comprend, dans son corps enseignant, des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus 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 Basé sur 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.

*Enseigner les Mathématiques par le biais d'une pratique ludique et multidisciplinaire deviendra votre référence grâce à ce programme pluridisciplinaire.*

*Le meilleur programme sur le marché académique actuel pour vous mettre à jour sur les différentes théories d'apprentissage les plus avancées 100% en ligne.*



# 02

## Objectifs

Pour enseigner au plus haut niveau aujourd'hui, les professionnels doivent utiliser les outils les plus innovants pour capter l'attention des enfants. C'est pourquoi l'objectif de ce programme n'est autre que de fournir aux étudiants les informations dont ils ont besoin pour transformer leurs classes en des environnements dynamiques et divertissants dans lesquels l'apprentissage des Mathématiques est développé par le biais du jeu et de l'utilisation des TIC.





“

*Si vous souhaitez transformer vos cours en environnements dynamiques, divertissants et très responsabilisant pour vos étudiants, vous trouverez dans ce programme les clés pour y parvenir en seulement 6 mois”*



## Objectifs généraux

---

- ♦ Comprendre la géométrie dans le cadre du programme de l'Éducation Infantile et Primaire
- ♦ Se familiariser avec les contributions de Piaget, Duval et du couple Van Hiele dans le domaine de la géométrie
- ♦ Créer et concevoir des contenus et des ressources interactives pour une utilisation ultérieure en classe

“

*Dans ce programme, vous trouverez la réponse à toutes vos questions, si vous souhaitez créer un environnement académique basé sur la gamification et l'utilisation des TIC pour l'apprentissage des Mathématiques”*





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Méthodologie et Apprentissage Basé en Maternelle

- ♦ Connaître les concepts de base pour la didactique du calcul mental en classe
- ♦ Développer du matériel et des jeux pour travailler le calcul mental en classe
- ♦ Connaître les autres ressources disponibles pour le développement du calcul mental dans les classes Infantiles et Primaires
- ♦ Connaître et mettre en œuvre le travail coopératif dans la classe des Mathématiques
- ♦ Identifier les propriétés des objets et découvrir les relations s'établissent entre elles par des comparaisons, des classifications, des séries et des séquences

### Module 2. Conception et élaboration de matériels didactiques : atelier de Mathématiques/le jeu en Mathématiques

- ♦ Comprendre les principes de base pour l'élaboration de ressources et de matériels didactiques
- ♦ Concevoir des supports adaptés à l'apprentissage des grandeurs de mesure
- ♦ Concevoir de matériels adaptés à l'apprentissage de la probabilité et de la statistique
- ♦ Concevoir des matériaux adaptés à l'apprentissage de la géométrie
- ♦ Relier l'enseignement des mathématiques à d'autres disciplines
- ♦ Créer des ressources audiovisuelles pour l'enseignement des mathématiques

- ♦ Utiliser le comic comme ressource didactique dans l'enseignement des mathématiques
- ♦ Créer et mettre en œuvre des ateliers pratiques pour la consolidation des concepts mathématiques
- ♦ Comprendre la géométrie dans le cadre du programme de d'Education Infantile et Primaire
- ♦ Se familiariser avec les contributions de Piaget, Duval et du couple Van Hiele dans le domaine de la géométrie

### Module 3. Les TIC en Maternelle et Primaire Développement de matériels interactifs pour la classe. Ateliers

- ♦ Comprendre l'importance de l'utilisation des TIC dans la classe Infantile et Primaire et les considérations préalables à prendre en compte
- ♦ Prendre en compte les besoins lors de la mise en œuvre des TIC en classe, tant personnels que matériels
- ♦ Se familiariser avec la Taxonomie de Bloom, ainsi qu'avec sa mise à jour et son application numérique
- ♦ Créer et concevoir des contenus et des ressources interactives pour une utilisation ultérieure en classe

03

# Direction de la formation

Tout professionnel de l'éducation sait qu'une bonne équipe pédagogique est toujours propice à l'apprentissage. C'est pourquoi, ce Certificat Avancé a été sélectionné par les meilleurs spécialistes dans différents domaines comme la Pédagogie, la Psychologie et, bien sûr, l'Enseignement. Grâce à cela, l'étudiant sera soutenu et pourra mettre en œuvre à sa pratique les stratégies qui sont de tendance dans l'environnement académique actuel, surtout en relation aux premiers niveaux.





“

*L'équipe pédagogique a travaillé intensément à la conception du meilleur contenu, dans lequel vous trouverez des cas pratiques tirés de leurs cours afin que vous puissiez perfectionner vos compétences pédagogiques de manière garantie"*

## Directeur invité international

Le Docteur Noah Heller est un professionnel de premier plan dans le domaine de l'Éducation, spécialisé dans l'enseignement des **Mathématiques** et des **Sciences**. Axé sur l'**innovation pédagogique**, il a consacré sa carrière à l'amélioration des **pratiques éducatives** dans le **système K-12**. En outre, il s'intéresse principalement au **développement professionnel des enseignants** et à la création de **stratégies didactiques** visant à améliorer la compréhension des **Mathématiques** chez les élèves du **Primaire** et du **Secondaire** par le biais d'**approches didactiques novatrices**.

Tout au long de sa carrière, il a occupé un certain nombre de postes importants, par exemple en tant que **Président de l'Institut de Leadership** à la **Harvard Graduate School of Education**. Il a également dirigé le **Programme de Bourses pour Enseignants de Master Math for America**, où il a supervisé l'enseignement et l'expansion d'un programme qui a touché plus de 700 enseignants de **Mathématiques** et de **Sciences** dans la ville de **New York**, en travaillant en étroite collaboration avec des **professionnels de haut niveau en mathématiques et en sciences**.

Il a également collaboré en tant que chercheur à plusieurs publications sur l'**enseignement des Mathématiques** et les **nouvelles didactiques** appliquées à l'**Enseignement Primaire**. Il a également donné des conférences et des séminaires dans lesquels il a promu des **approches pédagogiques** qui encouragent la **pensée critique** chez les étudiants, faisant de l'enseignement des **Mathématiques** un processus dynamique et accessible.

Au niveau international, le Docteur Noah Heller a été reconnu pour sa capacité à mettre en œuvre des stratégies innovantes dans le domaine de l'enseignement des STEM. En fait, sa direction de **Master Math for America** l'a positionné comme une figure clé dans la formation des enseignants, recevant des accolades pour sa capacité à relier le monde académique à la pratique en classe. Il a également contribué à la création de l'un des programmes de développement professionnel les plus prestigieux dans le domaine de l'**Éducation**.



## Dr Heller, Noah

---

- ♦ Président de la Faculté, Harvard Graduate School of Education, Cambridge, Royaume-Uni
- ♦ Directeur du Programme de Bourses d'Études pour Enseignants du Master Math for America
- ♦ Docteur en Philosophie, Université de New York
- ♦ Licence en Sciences, Physique et Mathématiques de l'Evergreen State College

“

*Grâce à TECH, vous pourrez apprendre avec les meilleurs professionnels du monde”*

## Direction



### Mme Mince Pérez, María José

- Enseignante de TPR et de Mathématiques au Collège Peñalar
- Enseignante de Secondaire et Baccalauréat
- Experte en Gestion des Centres Éducatifs
- Co-auteur de livres sur la technologie chez McGraw Hill Publishers.
- Master en Direction et Gestion des Centres Éducatifs
- Direction et Gestion en Primaire, Secondaire et Baccalauréat
- Licence en Master avec Spécialité en Anglais
- Ingénieur Industriel

## Professeurs

### Mme Hitos, María

- ♦ Enseignante en Éducation Infantile et Primaire Spécialisées en Mathématiques
- ♦ Enseignante en Éducation Infantile et Primaire
- ♦ Coordinatrice du Département d'anglais dans l'éducation Infantile
- ♦ Qualification Linguistique en Anglais par la Communauté de Madrid

### M. López Pajarón, Juan

- ♦ Enseignant de Sciences du Secondaire et au Baccalauréat au Collège Montesclaros du Groupe Educare
- ♦ Coordinateur et Responsable des Projets Éducatifs en Secondaire et Baccalauréat.
- ♦ Technicien à Tragsa
- ♦ Biologiste ayant une Expérience dans le Domaine de la Conservation de l'Environnement
- ♦ Master en Direction et Gestion des Centres Éducatifs par l'Université Internationale de La Rioja

### Mme Vega, Isabel

- ♦ Grande Spécialiste en Didactique des Mathématiques et des Problèmes d'Apprentissage
- ♦ Enseignante de l'Éducation Primaire
- ♦ Coordinatrice du Cycle Primaire
- ♦ Spécialisation en Éducation Spéciale et Didactique des Mathématiques
- ♦ Licence en Enseignement

### Mme Iglesias Serranilla, Elena

- ♦ Enseignante en Éducation Infantile Primaire avec Spécialité en Musique
- ♦ Coordinatrice du Premier Cycle de Primaire
- ♦ Formation aux Nouvelles Méthodologies d'Apprentissage

### Mme Soriano de Antonio, Nuria

- ♦ Philologue Spécialiste en Langue et Littérature Espagnoles
- ♦ Master en Enseignement Secondaire Obligatoire, Baccalauréat et Formation Professionnelle de l'Université Alfonso X el Sabio
- ♦ Master en Espagnol pour Étrangers
- ♦ Experte en Gestion et Administration de Centres Éducatifs
- ♦ Experte en Didactique de l'Espagnol
- ♦ Licence en Philologie Hispanique de l'Université Complutense de Madrid



*Profitez de l'occasion pour vous informer sur les derniers développements dans ce domaine afin de les appliquer à votre pratique quotidienne"*

# 04

## Structure et contenu

Le plan d'études de ce programme a été conçu par l'équipe enseignante conformément aux lignes directrices de TECH : nouveauté, exhaustivité, véracité et dynamisme. Sur cette base, un programme complet et innovant a été créé, dans lequel les diplômés trouveront les informations nécessaires pour mettre à jour leur pratique d'enseignement sur la base des dernières tendances dans le domaine de la didactique des Mathématiques. Ainsi, grâce à 450 heures de matériel théorique, pratique et complémentaire, vous assisterez à une formation 100% en ligne du plus haut niveau qui vous permettra de réaliser vos attentes les plus ambitieuses.



“

*Connaissez-vous les avantages de l'utilisation de l'internet dans l'Education ? Ce programme vous enseignera les meilleures stratégies pour mettre en œuvre son utilisation d'une manière saine et sans danger pour les enfants"*

## Module 1. Méthodologie et Apprentissage Basé en Maternelle

- 1.1. L'enseignement mondialisé en Maternelle
  - 1.1.1. L'apprentissage coopératif
  - 1.1.2. Méthode par projets
  - 1.1.3. Le jeu
  - 1.1.4. Coin des Mathématiques
  - 1.1.5. Activités quotidiennes (routines)
  - 1.1.6. Ateliers
  - 1.1.7. Activités de grand groupe réglementée
- 1.2. La construction des connaissances mathématiques en Maternelle
  - 1.2.1. Introduction
  - 1.2.2. Modèles dans l'enseignement-apprentissage des mathématiques
  - 1.2.3. La spécificité et la signification du savoir mathématique
  - 1.2.4. Apprentissage et gestion des variables didactiques
  - 1.2.5. Erreurs et obstacles dans l'apprentissage des mathématiques
- 1.3. Le curriculum Mathématique en Maternelle
  - 1.3.1. Introduction
  - 1.3.2. Transposition didactique
  - 1.3.3. Considérations générales sur le programme de Mathématiques en Maternelle
  - 1.3.4. Considérations du NCTM
  - 1.3.5. Programme d'études et relations inférentielles en Maternelle
  - 1.3.6. Éléments inférentiels en Maternelle
  - 1.3.7. Programme de mathématiques scolaires et établissement de relations
  - 1.3.8. Argument et discours mathématique en Maternelle
- 1.4. La créativité en Mathématiques. La méthode des Bits d'intelligence
  - 1.4.1. Introduction
  - 1.4.2. Principales théories sur la créativité
  - 1.4.3. Principes sur les Mathématiques scolaires
  - 1.4.4. Les normes Mathématiques
  - 1.4.5. La méthode du Bit d'intelligence
- 1.5. Propositions méthodologiques pour les étudiants ayant des besoins éducatifs
  - 1.5.1. Introduction
  - 1.5.2. Créer un environnement d'apprentissage pour inclure la diversité Infantile
  - 1.5.3. La diversité des classes scolaires dans la société actuelle
  - 1.5.4. Le climat de classe inclusif comme réponse éducative à la diversité
  - 1.5.5. Changement méthodologique
  - 1.5.6. Les connaissances mathématiques se construisent à partir de la propre expérience
  - 1.5.7. Didactique des Mathématiques
  - 1.5.8. Principes fondamentaux
  - 1.5.9. Description de la méthode
- 1.6. Principes de la méthodologie didactique pour l'enseignement-apprentissage des Mathématiques en Maternelle
  - 1.6.1. Méthodologie
  - 1.6.2. Lignes méthodologiques de base
  - 1.6.3. Stimulation Infantile
  - 1.6.4. Séquence d'apprentissages
  - 1.6.5. Caractéristiques de l'évaluation d'apprentissages
  - 1.6.6. Instruments d'évaluation
- 1.7. La théorie des situations didactiques
  - 1.7.1. Introduction
  - 1.7.2. Le contrat didactique
  - 1.7.3. Apprentissage Basé sur la TSD
  - 1.7.4. Analyse de situations réelles
  - 1.7.5. Les variables et leur gestion
- 1.8. Ressources didactiques et activités
  - 1.8.1. Principes de base de l'apprentissage des mathématiques
  - 1.8.2. Les stratégies qui créent une prédisposition favorable aux Mathématiques
  - 1.8.3. Matériel et ressources logico-mathématiques. Utilités
  - 1.8.4. Ressources non matérielles
  - 1.8.5. Activités Mathématiques adaptées aux enfants
  - 1.8.6. Activités constructives logico-Mathématiques

- 1.9. Analyse des objectifs, du contenu et des critères d'évaluation
  - 1.9.1. Analyse des objectifs (premier cycle)
  - 1.9.2. Analyse des objectifs (deuxième cycle)
  - 1.9.3. Analyse du contenu
  - 1.9.4. Critères d'évaluation (premier cycle)
  - 1.9.5. Critères d'évaluation (deuxième cycle)
- 1.10. L'évaluation en Éducation Infantile
  - 1.10.1. Introduction
  - 1.10.2. Caractéristiques de l'évaluation Infantile
  - 1.10.3. L'évaluation de l'enseignement en Maternelle
  - 1.10.4. Évaluation de l'apprentissage en Maternelle
  - 1.10.5. Le cadre réglementaire
  - 1.10.6. Les rubriques

## Module 2. Conception et développement de matériels didactiques : atelier de Mathématiques/le jeu en Mathématiques

- 2.1. Matériel didactique dans l'enseignement des Mathématiques
  - 2.1.1. Introduction
  - 2.1.2. Les ressources didactiques
  - 2.1.3. Inconvénients de matériels didactiques
  - 2.1.4. Avantages de matériels didactiques
  - 2.1.5. Facteurs d'utilisation de matériels didactiques
  - 2.1.6. Fonctions de matériels didactiques
  - 2.1.7. Le matériel didactique dans le processus d'enseignement-apprentissage
  - 2.1.8. Types de matériels
- 2.2. Introduction à la conception et l'élaboration de matériels didactiques
  - 2.2.1. Introduction
  - 2.2.2. Introduction à la conception de matériels didactiques
  - 2.2.3. Mise en place d'une situation didactique
  - 2.2.4. Conception et développement du matériel didactique
  - 2.2.5. Le matériel didactique comme support au processus d'enseignement-apprentissage
  - 2.2.6. Adéquation du matériel à des fins d'enseignement
  - 2.2.7. L'évaluation du matériel didactique
  - 2.2.8. Auto-évaluation

- 2.3. Matériaux de manipulation
  - 2.3.1. Introduction
  - 2.3.2. Blocs logiques
  - 2.3.3. Le boulier
  - 2.3.4. Blocs multi-base
  - 2.3.5. Réglettes Cuisenaire
  - 2.3.6. Le géoplane
  - 2.3.7. Le tangram
  - 2.3.8. Mètres, balances et béciers
  - 2.3.9. Autres matériaux
- 2.4. Utilisation de matériel de manipulation en classe
  - 2.4.1. Méthodologie active et participative
  - 2.4.2. Les matériaux de manipulation
  - 2.4.3. Introduire les matériaux de manipulation en classe par le biais de défis
  - 2.4.4. Critères pour les matériaux de manipulation
  - 2.4.5. Développement des étudiants
  - 2.4.6. L'enseignant comme guide de projet
  - 2.4.7. Les contenus mathématiques pour le développement de matériaux de manipulation
  - 2.4.8. Projet de Travail en classe
  - 2.4.9. L'enseignant et les matériaux didactiques
- 2.5. Matériel d'apprentissage numérique
  - 2.5.1. Introduction
  - 2.5.2. Types de nombres: naturels, entiers, fractionnaires et décimaux
  - 2.5.3. Contenus
  - 2.5.4. Pensée logico-mathématique
  - 2.5.5. Matériel pour travailler avec les nombres entiers
  - 2.5.6. Matériel pour travailler avec les fractions
  - 2.5.7. Matériel pour travailler avec les décimales
  - 2.5.8. Matériel pour travailler les opérations
  - 2.5.9. Manuels pour apprendre les nombres

- 2.6. Matériaux pour apprendre la mesure
  - 2.6.1. Introduction
  - 2.6.2. Unités et instruments de mesure des grandeurs
  - 2.6.3. Contenus du bloc de mesure
  - 2.6.4. Ressources pédagogiques
  - 2.6.5. Matériels pour travailler avec les unités de longueur
  - 2.6.6. Matériels pour travailler sur les unités de masse
  - 2.6.7. Matériels pour travailler avec des unités de capacité ou de volume
  - 2.6.8. Matériels pour travailler avec les unités de surface
  - 2.6.9. Matériels pour travailler avec les unités de temps et d'argent
- 2.7. Matériels pour l'apprentissage de la géométrie
  - 2.7.1. Bloc 3 : la Géométrie
  - 2.7.2. L'importance de la Géométrie
  - 2.7.3. Le puzzle de la poule aveugle
  - 2.7.4. Le géoplan carré
  - 2.7.5. S'orienter
  - 2.7.6. Le jeu des bateaux
  - 2.7.7. Tangram chinois
  - 2.7.8. Jeu de mémoire
- 2.8. Le comic pour l'apprentissage des mathématiques
  - 2.8.1. Introduction
  - 2.8.2. Concept de la bande dessinée
  - 2.8.3. Structure de la bande dessinée
  - 2.8.4. Utilisations éducatives de la bande dessinée numérique
  - 2.8.5. Objectifs atteints en fonction des expériences développées
  - 2.8.6. Formes d'utilisation proposées
  - 2.8.7. Comment l'utiliser selon les cycles d'enseignement ?
  - 2.8.8. Activités proposées
  - 2.8.9. Bandes dessinées, TIC et Mathématiques
- 2.9. Ressources audiovisuelles dans l'enseignement-apprentissage des Mathématiques
  - 2.9.1. Le langage audiovisuel : un nouveau langage, une nouvelle méthode
  - 2.9.2. Avantages du langage audiovisuel dans l'enseignement
  - 2.9.3. Compétence audiovisuelle en classe
  - 2.9.4. 10 principes pour l'utilisation de l'audiovisuel en classe
  - 2.9.5. Ressources audiovisuelles et l'enseignement des Mathématiques
  - 2.9.6. Importance de l'utilisation des nouvelles technologies en Mathématiques
  - 2.9.7. Vidéo en Mathématiques
  - 2.9.8. La photographie mathématique
- 2.10. Les jeux dans la Didactique des Mathématiques
  - 2.10.1. Introduction
  - 2.10.2. Le concept de jeu
  - 2.10.3. L'importance du jeu
  - 2.10.4. L'importance du jeu en Mathématiques
  - 2.10.5. Avantages du jeu
  - 2.10.6. Inconvénients du jeu
  - 2.10.7. Phases du jeu
  - 2.10.8. Stratégies
  - 2.10.9. Jeux mathématiques

### Module 3. Les TIC en Maternelle et Primaire. Élaboration de matériels interactifs pour la classe. Ateliers

- 3.1. Les Technologies de l'information et de la Communication
  - 3.1.1. Que sont les TIC ?
  - 3.1.2. Cadre théorique
  - 3.1.3. Caractéristiques générales des TIC
  - 3.1.4. Problématiques des TIC dans l'Éducation
  - 3.1.5. Nécessité d'utiliser les TIC dans les centres éducatifs
  - 3.1.6. L'utilisation des TIC dans les centres éducatifs
  - 3.1.7. Plan d'intégration des TIC



### 3.2. Nécessité de la mise en œuvre des TIC en classe

- 3.2.1. Équipement
- 3.2.2. Formation
- 3.2.3. Rôle du coordinateur/trice
- 3.2.4. L'enseignant en face des TIC
- 3.2.5. Les TIC dans les classes Infantile
- 3.2.6. Projet TIC
- 3.2.7. Les TIC dans l'Éducation Primaire
- 3.2.8. Les TIC dans l'Education: Inconvénients
- 3.2.9. Évaluation des TIC

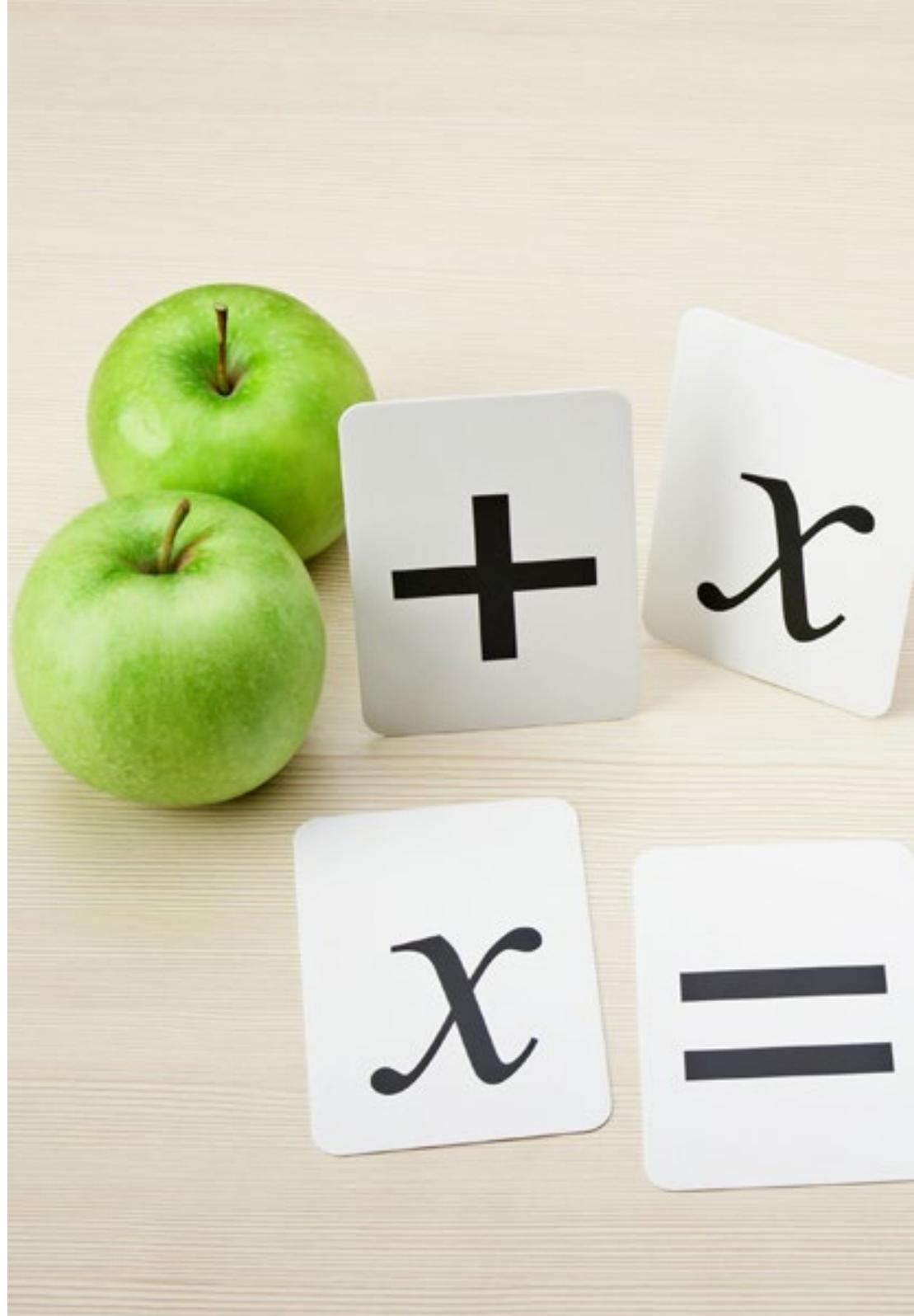
### 3.3. Les TIC en Maternelle

- 3.3.1. Les TIC en Maternelle
- 3.3.2. Les TIC dans le cadre juridique de la Maternelle
- 3.3.3. Les TIC et les intelligences multiples de Gardner
- 3.3.4. Quelques possibilités d'utilisation des TIC en Maternelle
- 3.3.5. Le coin informatique
- 3.3.6. Approcher le potentiel des TIC en Maternelle
- 3.3.7. Didactique des Mathématiques en Maternelle
- 3.3.8. Ressources TIC en Maternelle

### 3.4. Les TIC dans l'Éducation Primaire

- 3.4.1. Impact des TIC dans l'Éducation Primaire
- 3.4.2. Intégrer les TIC dans l'éducation : possibilités et défis
- 3.4.3. Incorporation éducative : les TIC dans l'Éducation Primaire
- 3.4.4. Avantages et inconvénients de l'intégration des TIC
- 3.4.5. Nouvelles méthodologies d'enseignement soutenues par les TIC: une pédagogie active et constructive
- 3.4.6. Inclusion des plateformes virtuelles dans le processus d'enseignement-apprentissage
- 3.4.7. Adaptation d'une nouvelle méthodologie. Enseignements en ligne et virtuels
- 3.4.8. Applications éducatives

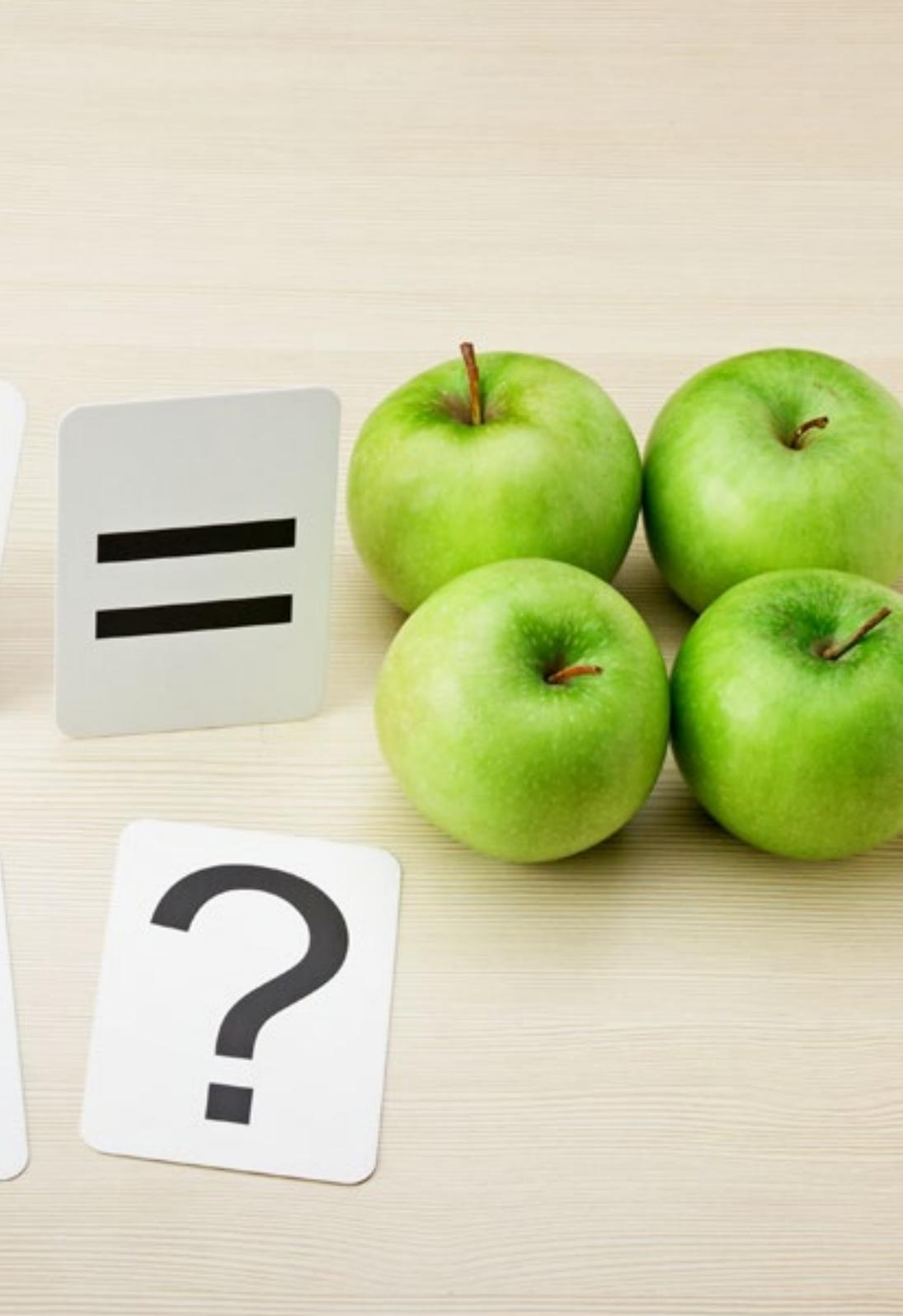
- 3.5 Utilisation des TIC et des méthodologies actives
  - 3.5.1 Méthodologies actives
  - 3.5.2 Avantages
  - 3.5.3 Principes éducatifs des méthodologies actives
  - 3.5.4 Méthodologies actives utilisant les TIC
  - 3.5.5 Apprentissage Basé sur les Projets
  - 3.5.6 Apprentissage Collaboratif et Coopératif
  - 3.5.7 Apprentissage en service dans l'utilisation des TIC
  - 3.5.8 *Flipped Classroom*
  - 3.5.9 Apprentissage Basé sur les Projets
- 3.6 Ressources informatiques pour la classe de Mathématiques
  - 3.6.1 *Tablettes* en Education
  - 3.6.2 Les TIC en Education Primaire, une proposition de formation
  - 3.6.3 Les meilleurs outils pour votre classe de Mathématiques selon AulaPlaneta
  - 3.6.4 Ressources TIC pour l'Education Infantile
- 3.7 L'ordinateur et l'Internet dans l'Education
  - 3.7.1 Apprentissage assisté par ordinateur
  - 3.7.2 Internet
  - 3.7.3 Internet et l'élargissement du cadre éducatif
  - 3.7.4 Les avantages de l'Internet dans l'Education
  - 3.7.5 Les inconvénients de l'internet sur l'Education
  - 3.7.6 Les Mathématiques en Internet
  - 3.7.7 Sites web pour travailler sur les mathématiques
- 3.8 Gamification en classe
  - 3.8.1 Qu'est-ce que la gamification et quelle est son importance ?
  - 3.8.2 Éléments de la gamification
  - 3.8.3 Objectifs de la gamification
  - 3.8.4 Principes fondamentaux de la gamification dans le processus d'enseignement-apprentissage
  - 3.8.5 Comment gamifier dans l'Education?
  - 3.8.6 Gamification en Maternelle
  - 3.8.7 Les récompenses. Classifications
  - 3.8.8 Gamification vs. Ludification
  - 3.8.9 Aspects négatifs de la gamification
  - 3.8.10 Utilisation des TIC dans la gamification



- 3.9. Outils et ressources TIC pour l'évaluation
  - 3.9.1. L'évaluation
  - 3.9.2. Les TIC comme moyen d'évaluation
  - 3.9.3. Outils TIC d'évaluation
  - 3.9.4. Autres outils pour évaluer d'une manière différente
- 3.10. Les TIC au service des Besoins Éducatifs Spéciaux
  - 3.10.1. Cadre légal
  - 3.10.2. Comment les TIC aident les étudiants ayant des BES?
  - 3.10.3. Les TIC pour les étudiants souffrant d'incapacité physique
  - 3.10.4. Les TIC pour les étudiants souffrant d'incapacité psychique
  - 3.10.5. Les TIC pour les étudiants souffrant d'incapacité auditive
  - 3.10.6. Les TIC pour les étudiants souffrant d'incapacité visuelle
  - 3.10.7. Troubles généralisés du développement
  - 3.10.8. Ressources TIC pour les BES



*Un programme qui vous permettra de révolutionner l'Education grâce à la conception des matériels didactiques les meilleurs et les plus innovants et de devenir une référence dans l'enseignement des Mathématiques"*



# 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

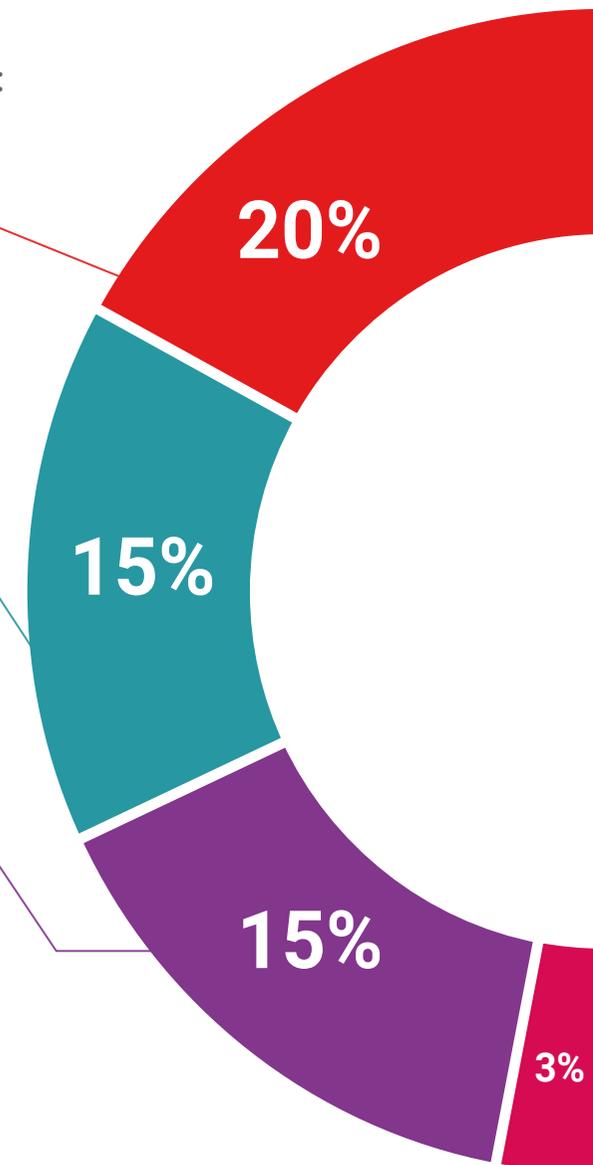
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

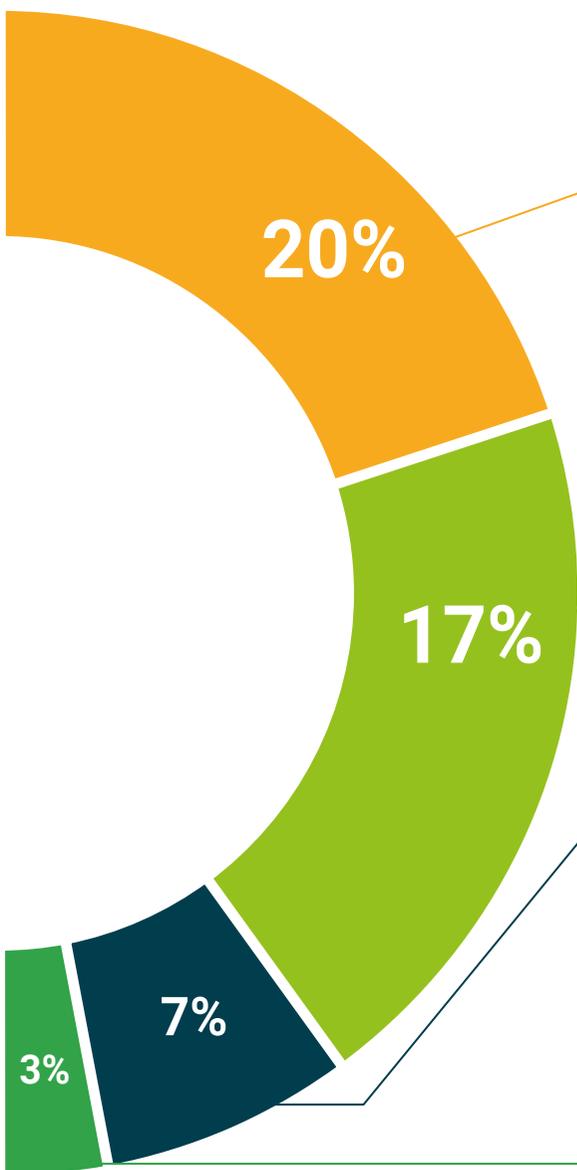
Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



#### 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 Conception et Développement de Matériels Didactique des Mathématiques en Maternelle 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.



“

*Réussissez ce programme et recevez votre diplôme sans déplacements ni formalités administratives”*

Ce **Certificat Avancé en Conception et Développement de Matériels Didactique des Mathématiques en Maternelle** 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 Conception et Développement de Matériels Didactique des Mathématiques en Maternelle**

N° d'heures officielles: **450 h.**





## Certificat Avancé

Conception et Développement  
de Matériels Didactique des  
Mathématiques en Maternelle

- » Modalité : en ligne
- » Durée : 6 mois
- » Diplôme : TECH Université Technologique
- » Temps estimé: 16 h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens : en ligne

# Certificat Avancé

Conception et Développement  
de Matériels Didactique des  
Mathématiques en Maternelle

