

Certificat Avancé

Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans la Classe Maternelle





Certificat Avancé

Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans la Classe Maternelle

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

Accès au site web: www.techtute.com/fr/education/diplome-universite/diplome-universite-resolution-problemes-calcul-mental-classe-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 28

06

Diplôme

Page 36

01

Présentation

Les Mathématiques sont l'une des matières les plus importantes de l'Éducation, car elles sont à la base de nombreuses autres matières (Physique, Chimie, Technologie, etc.) et font même partie de la vie quotidienne de tout un chacun. C'est pourquoi l'enseignement de la Résolution de Problèmes est devenu une stratégie d'enseignement très efficace, car elle permet aux enfants de développer leur pensée logique en s'appuyant sur cette science. C'est pourquoi TECH a développé un programme complet que les enseignants peuvent mettre en œuvre dans leur pratique, en encourageant le Calcul Mental et la Résolution de Problèmes. Ainsi, grâce à cette formation 100 % en ligne, ils seront en mesure d'élever au maximum le niveau de leurs classes, contribuant ainsi à un enseignement de pointe.





“

TECH présente cette qualification comme une opportunité de mettre en œuvre dans vos classes les concepts les plus innovants dans l'enseignement des Mathématiques par la résolution de problèmes dans la classe maternelle"

Résoudre des problèmes de Mathématiques est très compliqué pour beaucoup d'enfants, surtout pour les plus jeunes lorsqu'ils débutent dans cette science. Cependant, le développement de leur pensée logique par le biais de cette pratique est fondamental car, comme l'ont déterminé de nombreux spécialistes, l'utilisation de cette stratégie pédagogique est très bénéfique pour améliorer leurs compétences cognitives, car elle leur permet de se débrouiller plus efficacement, non seulement dans la matière, mais aussi dans les situations quotidiennes de la vie, dans la famille ou dans l'environnement social. C'est pourquoi de plus en plus de professionnels de l'Éducation souhaitent mettre en œuvre des techniques liées à la Résolution de Problèmes dans leurs programmes, afin que les élèves puissent comprendre la signification de chacune des opérations, établir des inférences et des relations de cause à effet.

Et pour que les diplômés puissent apprendre en détail les meilleures stratégies d'enseignement de cette matière, particulièrement applicable aux premiers niveaux d'éducation (de 3 à 6 ans), TECH présente ce Certificat Avancé complet. Il s'agit d'une expérience académique multidisciplinaire grâce à laquelle les enseignants pourront approfondir l'enseignement de l'Arithmétique, de l'Algèbre, de la Géométrie et de la mesure, mais d'une manière dynamique et innovante: par le biais de jeux. Ils pourront également apprendre en détail les meilleures techniques pour promouvoir la Pensée Logico-Mathématique dans l'Éducation Maternelle, en concentrant leur programme trimestriel sur la résolution efficace de problèmes.

Pour ce faire, ils disposeront de 450 heures du meilleur contenu théorique, pratique et supplémentaire, qui a été compilé dans un format pratique et flexible 100 % en ligne. Ainsi, le diplômé pourra accéder au cours de ce programme de n'importe où, à n'importe quel moment et à partir de n'importe quel appareil doté d'une connexion internet: PC, Tablette ou téléphone portable. En outre, ils pourront télécharger tout le matériel pour s'y référer, même s'ils n'ont pas d'accès internet ou s'ils ont terminé leur crédit ou l'expérience académique. Ainsi, ils n'auront pas à se préoccuper des horaires et des cours en face-à-face, mais à suivre un enseignement de haut niveau qui s'adapte non seulement à leurs besoins, mais aussi aux exigences du secteur de l'éducation d'aujourd'hui.

Ce **Certificat Avancé en Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans la Classe Maternelle** contient le programme éducatif le plus complet et le plus actualisé du marché.

Ses caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ 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 pour réaliser le processus d'auto évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ♦ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ♦ Leçons théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- ♦ La possibilité d'accéder au contenu à partir de n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



Vous disposerez de 450 heures des meilleurs contenus théoriques, pratiques et complémentaires pour développer chacune des sections du programme en fonction de vos besoins et de vos ambitions"

“

Une qualification qui élèvera votre talent d'enseignant à celui d'un Certificat Avancé grâce à une connaissance exhaustive des stratégies arithmétiques, algébriques, géométriques et de mesure pour les enfants"

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.

Si vous êtes à la recherche d'un programme qui améliore vos compétences dans la pratique de la Pensée Logico-Mathématique en Maternelle, c'est l'occasion idéale pour vous.

Vous aurez accès à un Campus Virtuel de pointe où vous trouverez tout le matériel depuis le début du cours et auquel vous pourrez accéder à partir de n'importe quel appareil disposant d'une connexion internet.



02

Objectifs

Compte tenu des excellents résultats obtenus par l'application de la Résolution de Problèmes dans le domaine de l'Éducation Maternelle, TECH a jugé nécessaire de développer un programme permettant aux enseignants d'apprendre en détail et de mettre en œuvre les concepts pédagogiques les plus efficaces afin d'améliorer cette pratique dans leurs stratégies d'enseignement. Par conséquent, le but de ce programme n'est autre que de fournir aux diplômés l'information la plus exhaustive et la plus innovante dans ce domaine, leur permettant d'étendre leurs techniques d'enseignement basées sur les plans d'apprentissage les plus innovants et les plus dynamiques.



“

Si vous souhaitez connaître les fondements psychopédagogiques qui régissent la construction de la pensée mathématique dans l'environnement Éducatif d'aujourd'hui, vous disposez de l'option idéale pour y parvenir"



Objectifs généraux

- ♦ Apprendre les concepts et le vocabulaire mathématiques appropriés pour mener à bien une unité didactique
- ♦ Travailler et apprendre les nombres cardinaux en série, par la manipulation du matériel approprié, connaître leur composition et leur décomposition en nombres inférieurs
- ♦ Apprécier l'utilité de faire des médiations pour résoudre de petits problèmes quotidiens et se familiariser avec les unités de mesure de l'espace et du temps

“

TECH vous fournira les ressources académiques dont vous aurez besoin pour atteindre vos objectifs les plus ambitieux avec le cours de ce Certificat Avancé complet”





Objectifs spécifiques

Module 1. Pensée Logico-Mathématique dans l'Éducation Maternelle

- ♦ Comprendre le développement de la Pensée Logico-Mathématique dans le programme d'Enseignement Maternelle et Primaire
- ♦ Faire en sorte que l'enfant apprenne à déduire logiquement, à argumenter et à tirer des conclusions des situations qui lui sont présentées
- ♦ Apprendre à travailler avec différentes techniques d'apprentissage

Module 2. Arithmétique, Algèbre, Géométrie et mesures. Jouer avec les chiffres

- ♦ Avoir la capacité de planifier différentes situations de jeux, d'activités
- ♦ Participer avec plaisir à différents types de jeux et réguler leur comportement et leurs émotions en fonction de l'action
- ♦ Apprendre à compter, se familiariser avec les nombres, faire la distinction entre cardinal et ordinal

Module 3. Résolution de Problèmes et Calcul Mental

- ♦ Reconnaître les situations dans leur environnement habituel pour le traitement desquelles l'utilisation des nombres est requise
- ♦ Faire en sorte que l'enfant apprenne à déduire logiquement, à argumenter et à tirer des conclusions des situations qui lui sont présentées
- ♦ Amener l'enfant à lire et à comprendre les énoncés de problèmes



03

Direction de la formation

La conception du corps enseignant de ce programme est le résultat d'une longue recherche des meilleurs professionnels dans le domaine de l'Éducation, spécialisés non seulement dans l'enseignement de la petite enfance, mais aussi dans d'autres domaines concernés, tels que la Pédagogie et la Psychologie. Grâce à cela, il a été possible de constituer un corps enseignant de haut niveau dont les éléments se caractérisent, outre leur longue et vaste expérience professionnelle, par leur qualité humaine et professionnelle, aspects qui, sans aucun doute, confèrent à cette expérience académique un plus dont le diplômé pourra tirer parti pour obtenir les meilleurs résultats dans le cadre de son cursus.





“

L'équipe enseignante sera à votre disposition pour répondre à toutes les questions que vous pourriez vous poser au cours de ce Certificat Avancé"

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 Delgado Pérez, María José

- ♦ Enseignante de TPR et de Mathématiques à l'École Peñalar
- ♦ Professeure de l'Enseignement Secondaire et du Baccalauréat
- ♦ Experte en Gestion de Centres Éducatifs
- ♦ Co-auteure de livres sur la technologie avec les éditions McGraw Hill
- ♦ Master en Direction et Gestion de Centres Éducatifs
- ♦ Leadership et gestion dans les écoles primaires, secondaires et les lycées
- ♦ Diplôme d'Enseignement avec Spécialisation en Anglais
- ♦ Ingénieure Industriel

Professeurs

Mme Hitos, María

- ♦ Enseignante de l'Éducation Maternelle et Primaire avec Spécialisation en Mathématiques
- ♦ Enseignante en École Maternelle et Primaire
- ♦ Coordinatrice du Département d'Anglais dans l'Éducation Maternelle
- ♦ Qualification Linguistique en Anglais par la Communauté de Madrid

Mme Iglesias Serranilla, Elena

- ♦ Enseignante en Éducation Maternelle et Primaire avec une Spécialisation en Musique
- ♦ Coordinatrice du Cours Préparatoire en École Primaire
- ♦ Formation aux Nouvelles Méthodologies d'Apprentissage

M. López Pajarón, Juan

- ♦ Professeur de Sciences pour le Secondaire et le Baccalauréat
- ♦ Professeur de Sciences dans le Secondaire et le Baccalauréat à l'École Montesclaros du Groupe Educare
- ♦ Coordinateur et Responsable des Projets Éducatifs dans le Secondaire et le Baccalauréat
- ♦ Technicien à Tragsa
- ♦ Biologiste avec Expérience dans le Domaine de la Conservation de l'Environnement
- ♦ Master en Gestion de Centres Éducatifs de l'Université Internationale de La Rioja



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

Mme Vega, Isabel

- ♦ Enseignante Spécialisée en Didactiques des Mathématiques et des Troubles de l'Apprentissage
- ♦ Enseignante de l'Enseignement Primaire
- ♦ Coordinatrice du Cycle Primaire
- ♦ Spécialisation en Éducation Spéciale et Didactique des Mathématiques
- ♦ Diplôme en Enseignement

“

Saisissez l'occasion de vous informer sur les derniers développements dans ce domaine pour les appliquer à votre pratique quotidienne”

04

Structure et contenu

Pour la conception de la structure et, en général, du contenu de ce programme, TECH a pris en considération les critères de l'équipe enseignante, puisque, étant développés par des professionnels dans le domaine de l'Éducation en Maternelle, ils connaissent en détail les aspects que le diplômé doit maîtriser pour améliorer ses compétences académiques. Sur la base de leur travail de recherche, il a été possible de compiler les 450 heures de matériel théorique, pratique et complémentaire inclus dans le Certificat Avancé, donnant à l'étudiant la possibilité d'y accéder à partir de n'importe quel appareil doté d'une connexion internet grâce à son format pratique 100 % en ligne.



“

Grâce aux dizaines d'heures de matériel supplémentaire que vous trouverez sur le Campus Virtuel, vous pourrez développer chaque section de manière personnalisée en fonction de vos intérêts et de vos besoins”

Module 1. Pensée Logico-Mathématique dans l'Éducation Maternelle

- 1.1. Pensée Logico-Mathématique
 - 1.1.1. Qu'est-ce que la logique mathématique?
 - 1.1.2. Comment s'acquiert la connaissance des mathématiques?
 - 1.1.3. La formation des concepts mathématiques-logiques à un âge précoce
 - 1.1.4. Les concepts mathématiques
 - 1.1.5. Caractéristiques de la Pensée Logico-Mathématique
- 1.2. Formation des compétences liées au développement Logico-Mathématique
 - 1.2.1. Développement cognitif (Piaget)
 - 1.2.2. Les étapes du développement
 - 1.2.3. Division de la pensée en connaissances (Piaget)
 - 1.2.4. Évolution des connaissances Logico-Mathématiques
 - 1.2.5. Connaissance Physique vs. Connaissance Logico-Mathématique
 - 1.2.6. Connaissance de l'espace et du temps
- 1.3. Développement de la Pensée Logico-Mathématique
 - 1.3.1. Introduction
 - 1.3.2. Connaissance et réalité
 - 1.3.3. Développement des connaissances mathématiques
 - 1.3.4. Développement de la pensée logique selon l'âge
 - 1.3.5. Composantes du développement logique
 - 1.3.6. Langage mathématique
 - 1.3.7. Développement Logico-Mathématique et programme de base
- 1.4. Fondements psychopédagogiques dans la construction de la connaissance mathématique
 - 1.4.1. Intelligence sensori-motrice
 - 1.4.2. Formation de la pensée symbolique objective
 - 1.4.3. Formation de la pensée concrète-logique
 - 1.4.4. Le raisonnement et ses types
 - 1.4.5. La taxonomie de Bloom dans le développement de la Pensée Logico-Mathématique
- 1.5. L'apprentissage logico-mathématique I
 - 1.5.1. Introduction
 - 1.5.2. Structuration du schéma corporel
 - 1.5.2.1. Concept de corps
 - 1.5.2.2. Image corporelle
 - 1.5.2.3. Ajustement postural
 - 1.5.2.4. Coordination
- 1.6. Notions d'ordre
 - 1.6.1. Comparaison
 - 1.6.2. Correspondance
 - 1.6.3. Quantificateurs
 - 1.6.4. Conservation de la quantité
 - 1.6.5. Ensembles ou groupements
 - 1.6.6. Formation de l'ensemble
 - 1.6.7. Numéros cardinaux
 - 1.6.8. Le concept de nombre
 - 1.6.9. Comparaison des ensembles
 - 1.6.10. Équivalence des ensembles
 - 1.6.11. Reconnaissance des nombres naturels
 - 1.6.12. Numéros ordinaux
 - 1.6.13. Opérations mathématiques: addition et soustraction
- 1.7. Connaissances prénumériques: classification
 - 1.7.1. Qu'est-ce que la classification?
 - 1.7.2. Processus
 - 1.7.3. Types de classification
 - 1.7.4. Classements croisés
 - 1.7.5. Jeux de classification

- 1.8. Jeux de sériation
 - 1.8.1. L'importance de faire des séries
 - 1.8.2. Opérations logiques dans la construction des séries
 - 1.8.3. Types de séries
 - 1.8.4. Sériation dans l'éducation de la petite enfance
 - 1.8.5. Jeux de sériations
- 1.9. Connaissance prénumérique: énumération
 - 1.9.1. Conceptualisation et fonction de la énumération
 - 1.9.2. Opérations logiques intervenant dans l'énumération
 - 1.9.3. L'énumération dans l'Éducation Maternelle Conception d'activités
 - 1.9.4. Conception d'activités
 - 1.9.5. Réalisation d'une tâche
- 1.10. Représentation et Mathématiques manipulatoires
 - 1.10.1. Développement de la Pensée Logico-Mathématique par les sens
 - 1.10.2. Représentation, visualisation et raisonnement
 - 1.10.3. Conception d'activités basées sur la représentation
 - 1.10.4. Les mathématiques manipulatives: fonctions et ressources
 - 1.10.5. Concevoir des activités qui reposent sur la manipulation

Module 2. Arithmétique, Algèbre, Géométrie et mesures. Jouer avec les chiffres

- 2.1. Introduction aux nombres
 - 2.1.1. Concept de nombre
 - 2.1.2. Construire la structure du nombre
 - 2.1.3. Développement numérique: le comptage
 - 2.1.3.1. Phases de l'apprentissage de la séquence des nombres
 - 2.1.3.1.1. Niveau de la corde ou de la ligne
 - 2.1.3.1.2. Niveau de la chaîne incassable
 - 2.1.3.1.3. Niveau de la chaîne cassable
 - 2.1.3.1.4. Niveau de chaîne numérotable
 - 2.1.3.1.5. Niveau de chaîne bidirectionnel

- 2.1.4. Principes de comptage
 - 2.1.4.1. Principe de correspondance un à un
 - 2.1.4.2. Principe de l'ordre stable
 - 2.1.4.3. Principe de cardinalité
 - 2.1.4.4. Principe d'abstraction
 - 2.1.4.5. Principe de non-pertinence de l'ordre
 - 2.1.5. Procédures utilisées par l'enfant pour compter
 - 2.1.5.1. Correspondance terme à terme
 - 2.1.5.2. Correspondance sous-ensemble à sous-ensemble
 - 2.1.5.3. Estimation purement visuelle
 - 2.1.5.4. Subitisation
 - 2.1.5.5. Compter les éléments d'une collection
 - 2.1.5.6. Recomptage
 - 2.1.5.7. Décompter
 - 2.1.5.8. Surcomptage
 - 2.1.5.9. Procédures de calcul
 - 2.1.6. Situations fondamentales pour le cardinal et l'ordinal
 - 2.1.7. L'importance du zéro
 - 2.1.8. Stratégies pour améliorer le concept et l'utilisation des nombres
- 2.2. Processus d'acquisition des nombres
 - 2.2.1. Introduction
 - 2.2.2. Concept de nombre
 - 2.2.2.1. Perception des quantités générales
 - 2.2.2.2. Distinguer et comparer les quantités d'objets
 - 2.2.2.3. Le principe d'unicité
 - 2.2.2.4. Généralisation
 - 2.2.2.5. Action cumulative
 - 2.2.2.6. Saisir des quantités nommées
 - 2.2.2.6.1. Série de numéros oraux
 - 2.2.2.6.2. Compter les objets
 - 2.2.2.6.3. Représentation cardinale
 - 2.2.2.6.4. Comparer les magnitudes
 - 2.2.2.7. Identifier le nom avec sa représentation
 - 2.2.2.8. Invariance des quantités nommées

- 2.2.3. De la psychologie expérimentale
 - 2.2.3.1. L'effet de la distance
 - 2.2.3.2. L'effet de taille
 - 2.2.3.3. L'ordination spatial numérique
- 2.2.4. De la psychologie du développement
 - 2.2.4.1. Théorie comportementale, cognitive et constructiviste
 - 2.2.4.1.1. Loi de l'exercice
 - 2.2.4.1.2. Loi de l'effet
- 2.2.5. Théories sur le processus d'acquisition des nombres
- 2.2.6. Piaget
 - 2.2.6.1. Étapes
 - 2.2.6.2. Exigences pour la compréhension de la notion de nombre
- 2.2.7. Diènes
 - 2.2.7.1. Principes
 - 2.2.7.1.1. Principe dynamique
 - 2.2.7.1.2. Principe constructif
 - 2.2.7.1.3. Principe de variabilité économique
 - 2.2.7.1.4. Principe de variabilité constructive
 - 2.2.7.2. Étapes
 - 2.2.7.2.1. Jeu libre
 - 2.2.7.2.2. Jeu de règles
 - 2.2.7.2.3. Jeux isomorphes
 - 2.2.7.2.4. Représentation
 - 2.2.7.2.5. Description
 - 2.2.7.2.6. Déduction
- 2.2.8. Mialaret
 - 2.2.8.1. Étapes
 - 2.2.8.1.1. Action propre
 - 2.2.8.1.2. Une action accompagnée par le langage
 - 2.2.8.1.3. Déroulement de l'histoire
 - 2.2.8.1.4. Application de l'histoire à des situations réelles
 - 2.2.8.1.5. Expression graphique des actions déjà racontées et dépeintes
 - 2.2.8.1.6. Traduction symbolique du problème étudié
- 2.2.9. Processus d'information
 - 2.2.9.1. Le modèle d'appréhension numérique
 - 2.2.9.2. Compétences numériques pré-linguistiques
- 2.2.10. Principes de comptage (Gelman et Gallistel)
 - 2.2.10.1. Principe du correspondant biunivoque
 - 2.2.10.2. Principe de l'ordre stable
 - 2.2.10.3. Principe de cardinalité
 - 2.2.10.4. Principe d'abstraction
 - 2.2.10.5. Principe de non-transcendance de l'ordre
- 2.2.11. Comparaison des principes de comptage entre la théorie de Piaget, Gelman et Gallistel
- 2.3. Arithmétique informelle I
 - 2.3.1. Introduction
 - 2.3.2. Vers une Arithmétique informelle et intuitive dans l'Éducation Maternelle
 - 2.3.2.1. Reconnaître les quantités
 - 2.3.2.2. Quantités relatives
 - 2.3.2.3. Exploiter les quantités
 - 2.3.3. Objectifs
 - 2.3.4. Compétences arithmétiques précoces
 - 2.3.4.1. Conservation de l'inégalité
 - 2.3.5. Compétences arithmétiques et canting
 - 2.3.5.1. Considérations préliminaires
 - 2.3.5.1.1. Conflit socio-cognitif
 - 2.3.5.1.2. Le rôle de la langue
 - 2.3.5.1.3. La création de contextes
 - 2.3.5.2. Procédures et maîtrise du refrain



- 2.4. Arithmétique informelle II
 - 2.4.1. Mémorisation de faits numériques
 - 2.4.1.1. Activités pour travailler la mémorisation
 - 2.4.1.2. Le domino
 - 2.4.1.3. La marelle
 - 2.4.2. Situations didactiques pour l'introduction de l'addition
 - 2.4.2.1. Jeu de marquage des nombres
 - 2.4.2.2. La course à 10
 - 2.4.2.3. Les Vœux de Noël
- 2.5. Opérations Arithmétiques de base
 - 2.5.1. Introduction
 - 2.5.2. Structure additive
 - 2.5.2.1. Phases de Mialaret
 - 2.5.2.1.1. Approche à travers la manipulation
 - 2.5.2.1.2. Action accompagnée du langage
 - 2.5.2.1.3. Travail mental soutenu par la verbalisation
 - 2.5.2.1.4. Travail purement mental
 - 2.5.2.2. Stratégies d'addition
 - 2.5.2.3. Initiation à la soustraction
 - 2.5.2.4. Addition et soustraction
 - 2.5.2.4.1. Modélisation directe et avec des objets
 - 2.5.2.4.2. Séquences de comptage
 - 2.5.2.4.3. Données numériques rappelées
 - 2.5.2.4.4. Stratégies d'addition
 - 2.5.2.4.5. Stratégies de soustraction
 - 2.5.3. Multiplication et division
 - 2.5.4. Résolution de problèmes arithmétique
 - 2.5.4.1. Additions et soustractions
 - 2.5.4.2. Multiplication et division

2.6. Espace et Géométrie dans l'Éducation Maternelle

2.6.1. Introduction

2.6.2. Objectifs proposés par le NCTM

2.6.3. Considérations psychopédagogiques

2.6.4. Recommandations pour l'enseignement de la Géométrie

2.6.5. Piaget et sa contribution à la Géométrie

2.6.6. Le modèle de Van Hiele

2.6.6.1. Niveaux

2.6.6.1.1. Visualisation ou reconnaissance

2.6.6.1.2. Analyse

2.6.6.1.3. Triage et classification

2.6.6.1.4. Rigueur

2.6.6.2. Phases d'apprentissage

2.6.6.2.1. Phase 1: Discernement

2.6.6.2.2. Phase 2: Orientation ciblée

2.6.6.2.3. Phase 3: explication

2.6.6.2.4. Phase 4: orientation

2.6.6.2.5. Phase 5: intégration

2.6.7. Types de Géométrie

2.6.7.1. Topologique

2.6.7.2. Projectif

2.6.7.3. Métriques

2.6.8. Visualisation et raisonnement

2.6.8.1. L'orientation spatiale

2.6.8.2. La structuration spatiale

2.6.8.3. Gálvez et Brousseau

2.6.8.3.1. Micro-espace

2.6.8.3.2. Mesospace

2.6.8.3.3. Macro-espace

2.7. Les grandeurs et leur mesure

2.7.1. Introduction

2.7.2. La construction de la notion de la grandeur chez l'enfant

2.7.2.1. Les étapes piagétienne de la construction des grandeurs

2.7.2.1.1. Considération et perception d'une grandeur

2.7.2.1.2. Conservation de la grandeur

2.7.2.1.3. Ordre de la grandeur

2.7.2.1.4. Correspondance entre les nombres et les quantités de la grandeur

2.7.2.2. Les étapes de la construction de la mesure

2.7.2.2.1. Comparaison perceptive directe

2.7.2.2.2. Déplacement d'objets

2.7.2.2.3. Fonctionnement de la propriété transitive

2.7.2.3. Étapes dans l'enseignement-apprentissage des grandeurs

2.7.2.3.1. Stimulation Sensorielle

2.7.2.3.2. Comparaison directe

2.7.2.3.3. Comparaison indirecte

2.7.2.3.4. Choix de l'unité

2.7.2.3.5. Système de mesure irrégulier

2.7.2.3.6. Système de mesure régulier

2.7.3. Mesurer les quantités

2.7.4. Mesure de la longueur

2.7.5. Mesure de la masse

2.7.6. Mesure de la capacité et du volume

2.7.7. Mesure du temps

2.7.8. Phase des différentes quantités

2.7.8.1. Phase de préparation

2.7.8.2. Phase de pratique de la mesure

2.7.8.3. Phase de consolidation des techniques et des concepts

- 2.8. Le jeu dans l'Éducation Maternelle
 - 2.8.1. Introduction
 - 2.8.2. Objectifs
 - 2.8.3. Caractéristiques du jeu
 - 2.8.4. L'évolution du jeu
 - 2.8.4.1. Types de jeux
 - 2.8.4.1.1. Jeu fonctionnel
 - 2.8.4.1.2. Jeu d'imitation ou de symbolique
 - 2.8.4.1.3. Jeu de règles
 - 2.8.4.1.4. Jeu de construction
 - 2.8.5. Hasard et stratégie
 - 2.8.6. La concurrence dans les jeux
 - 2.8.7. Considérations didactiques sur le jeu
- 2.9. Ressources didactiques du jeu
 - 2.9.1. Jeux et pensée logique
 - 2.9.1.1. Tic-tac-toe
 - 2.9.1.2. Le Quarto
 - 2.9.1.3. Jeux de portrait
 - 2.9.2. Jeux quantitatifs
 - 2.9.2.1. Le nombre à comparer
 - 2.9.2.1.1. A la maison !
 - 2.9.2.2. Le nombre à calculer
 - 2.9.2.2.1. Jeu des paires
 - 2.9.2.2.2. C'est fini !
 - 2.9.2.2.3. Le chat et la souris
 - 2.9.3. Jeux et structure de l'espace
 - 2.9.3.1. Puzzles
 - 2.9.3.1.1. Les carrés bicolores
 - 2.9.3.1.2. L'hexagone
- 2.10. Jeux dans différents espaces
 - 2.10.1. Introduction
 - 2.10.2. Jeu en classe
 - 2.10.2.1. Jeu du papillon
 - 2.10.2.2. Le jeu des partitions
 - 2.10.2.3. Trains d'images
 - 2.10.2.4. Le journal
 - 2.10.2.5. Figures plates
 - 2.10.2.6. Les récipients
 - 2.10.3. Jeux d'habileté psychomotrice
 - 2.10.3.1. Travailler avec des tailles
 - 2.10.3.2. Triage
 - 2.10.3.3. Jouer avec des cerceaux
 - 2.10.4. Jeux d'extérieur
 - 2.10.5. Jeux mathématiques avec les TIC
 - 2.10.5.1. Jeux d'esprit: la tortue
 - 2.10.5.2. Figures géométriques
 - 2.10.5.3. Pour les enfants de 3 ans
 - 2.10.5.4. Diversité des activités
 - 2.10.5.5. Unité didactique

Module 3. Résolution de Problèmes et Calcul Mental

- 3.1. Problèmes de l'éducation de la petite enfance
 - 3.1.1. Considérations méthodologiques
 - 3.1.2. Considérations psychopédagogiques de l'initiation à la représentation de l'idée de problème
 - 3.1.3. Qu'est-ce qu'un problème?
 - 3.1.4. Comment poser des problèmes en Éducation Maternelle?
- 3.2. L'idée d'un problème à introduire dans l'Éducation Maternelle
 - 3.2.1. Pourquoi résoudre des problèmes?
 - 3.2.2. Perspectives pour l'inclusion de la compréhension et Résolution de Problèmes dans l'Éducation Maternelle
 - 3.2.3. Le contrat didactique spécifique de la Résolution de Problèmes dans l'Éducation Maternelle
 - 3.2.4. Les modèles les plus appropriés pour l'introduction de la notion de problème dans l'Éducation Maternelle
 - 3.2.5. Lire et comprendre les énoncés
 - 3.2.5.1. Facteurs de compréhension des énoncés
 - 3.2.6. Variables didactiques des phrases
- 3.3. Vers une approche didactique de l'initiation à la notion de problème dans l'Éducation Maternelle
 - 3.3.1. Facteurs à prendre en compte dans l'approche et la Résolution des Problèmes en Éducation Maternelle
 - 3.3.2. L'apprentissage des concepts logico-mathématiques par la Résolution de Problèmes
 - 3.3.2.1. Stratégies heuristiques
 - 3.3.2.2. Techniques les plus couramment utilisées pour la Résolution de Problèmes
 - 3.3.2.3. Stratégies numériques
 - 3.3.3. Diverses situations pour une approche didactique de la proposition et de la Résolution de Problèmes
 - 3.3.4. Résolution de problèmes. Éléments constitutifs d'un problème
 - 3.3.4.1. Des problèmes qui servent à mettre en pratique l'idée d'un problème
 - 3.3.5. Principales recommandations pour aborder l'idée d'un problème en Éducation Maternelle
- 3.4. La valeur mathématique des histoires
 - 3.4.1. L'apprentissage en Maternelle et les Mathématiques
 - 3.4.2. Contes et Mathématiques
 - 3.4.3. Exemples de contes et d'Apprentissage Mathématique
 - 3.4.3.1. Développement logique
 - 3.4.3.2. Développement numérique
 - 3.4.3.3. Développement des grandeurs et de leur mesure
 - 3.4.3.4. Développement de la pensée géométrique
 - 3.4.3.5. Résolution de Problèmes
- 3.5. Bases logiques du Calcul Mental en Éducation Maternelle
 - 3.5.1. Opérations logiques
 - 3.5.1.1. Classifications
 - 3.5.1.2. Les rapports d'ordre
 - 3.5.2. Calcul Mental, calcul écrit et calcul estimé
 - 3.5.3. Le processus de comptage
 - 3.5.4. Phases pour l'apprentissage de l'activité de comptage
- 3.6. L'arithmétique informelle
 - 3.6.1. Stratégie de calcul
 - 3.6.2. Comparaison et équivalence
 - 3.6.3. Composition et décomposition
 - 3.6.4. Initiation à l'activité opérationnelle: addition, soustraction, doublement et division
- 3.7. Le Calcul Mental dans l'Éducation Maternelle
 - 3.7.1. Exemples de calcul pour l'Éducation Maternelle
 - 3.7.2. Effectuer des calculs en manipulant du matériel
 - 3.7.3. Faire des calculs sans manipuler le matériel
 - 3.7.4. Proposition de Calcul Mental dans l'Éducation Maternelle
 - 3.7.4.1. Jouer aux devinettes
 - 3.7.4.2. Apprendre par cœur
 - 3.7.5. Mécanique acquise à la fin de l'Éducation Maternelle
 - 3.7.6. Ressources pour réaliser l'apprentissage
 - 3.7.7. Questions pratiques

- 3.8. Banque de ressources pour le calcul en Éducation Maternelle
 - 3.8.1. Abacus
 - 3.8.1.1. Description
 - 3.8.1.2. Possibilités d'utilisation didactique
 - 3.8.1.3. Situations didactiques en classe
 - 3.8.2. Blocs multibasiques
 - 3.8.2.1. Description
 - 3.8.2.2. Possibilités d'utilisation didactique
 - 3.8.2.3. Situations didactiques en classe
 - 3.8.3. Réglettes Cuisenaire
 - 3.8.3.1. Description
 - 3.8.3.2. Possibilités d'utilisation didactique
 - 3.8.3.3. Situations didactiques en classe
 - 3.8.4. Le domino
 - 3.8.4.1. Description
 - 3.8.4.2. Possibilités d'utilisation didactique
 - 3.8.4.3. Situations didactiques en classe
 - 3.8.5. Jeu de bataille
 - 3.8.5.1. Description
 - 3.8.5.2. Possibilités d'utilisation didactique
 - 3.8.5.3. Situations didactiques en classe
- 3.9. Méthode de calcul ouverte basée sur les numéros ABN
 - 3.9.1. Qu'est-ce que la méthode de l'algorithme ABN?
 - 3.9.1.1. Quantité et cardinalité des ensembles
 - 3.9.1.2. Structure des nombres et comparaison des ensembles
 - 3.9.1.2.1. Représentation figurative
 - 3.9.1.2.2. Représentation symbolique
 - 3.9.1.2.3. Représentation symbole-signé
 - 3.9.1.2.4. Représentation du signe
 - 3.9.1.3. Compter au-delà de dix
 - 3.9.1.4. Transformations des nombres. Premières opérations
 - 3.9.2. Historique de la méthode ABN
 - 3.9.3. Approche intuitionniste vs. Approche traditionnelle
- 3.10. Proposition d'activités de la méthode ABN
 - 3.10.1. Bloc 1: la numéricité et la cardinalité
 - 3.10.1.1. Recherche d'ensembles équivalents
 - 3.10.1.2. Établir un modèle physique
 - 3.10.1.3. Organisation des patrons
 - 3.10.1.4. Chaîne numérique. Initiation au comptage
 - 3.10.1.5. Subitisation
 - 3.10.1.6. Estimation
 - 3.10.2. Bloc 2: Structure et comparaison des nombres
 - 3.10.2.1. Introduction à la dizaine
 - 3.10.2.2. Ordonner, mais ne pas compter
 - 3.10.2.3. Ordonner des ensembles désordonnés
 - 3.10.2.4. Interaction des éléments manquants
 - 3.10.2.5. Triage avec du matériel non manipulable
 - 3.10.2.6. Comparaison d'objets réels
 - 3.10.2.7. Comparaison des éléments figuratifs
 - 3.10.3. Bloc 3: Transformation des nombres
 - 3.10.3.1. Transformation des numéraux
 - 3.10.3.2. Addition avec la ligne des nombres
 - 3.10.3.3. Soustraction avec des cure-dents
 - 3.10.3.4. Trouver le double avec la grille
 - 3.10.3.5. Trouver la moitié avec la ligne des nombres
 - 3.10.4. Évaluation



Le matériel didactique de ce diplôme, élaboré par ces spécialistes, a un contenu tout à fait applicable à votre expérience professionnelle"

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.



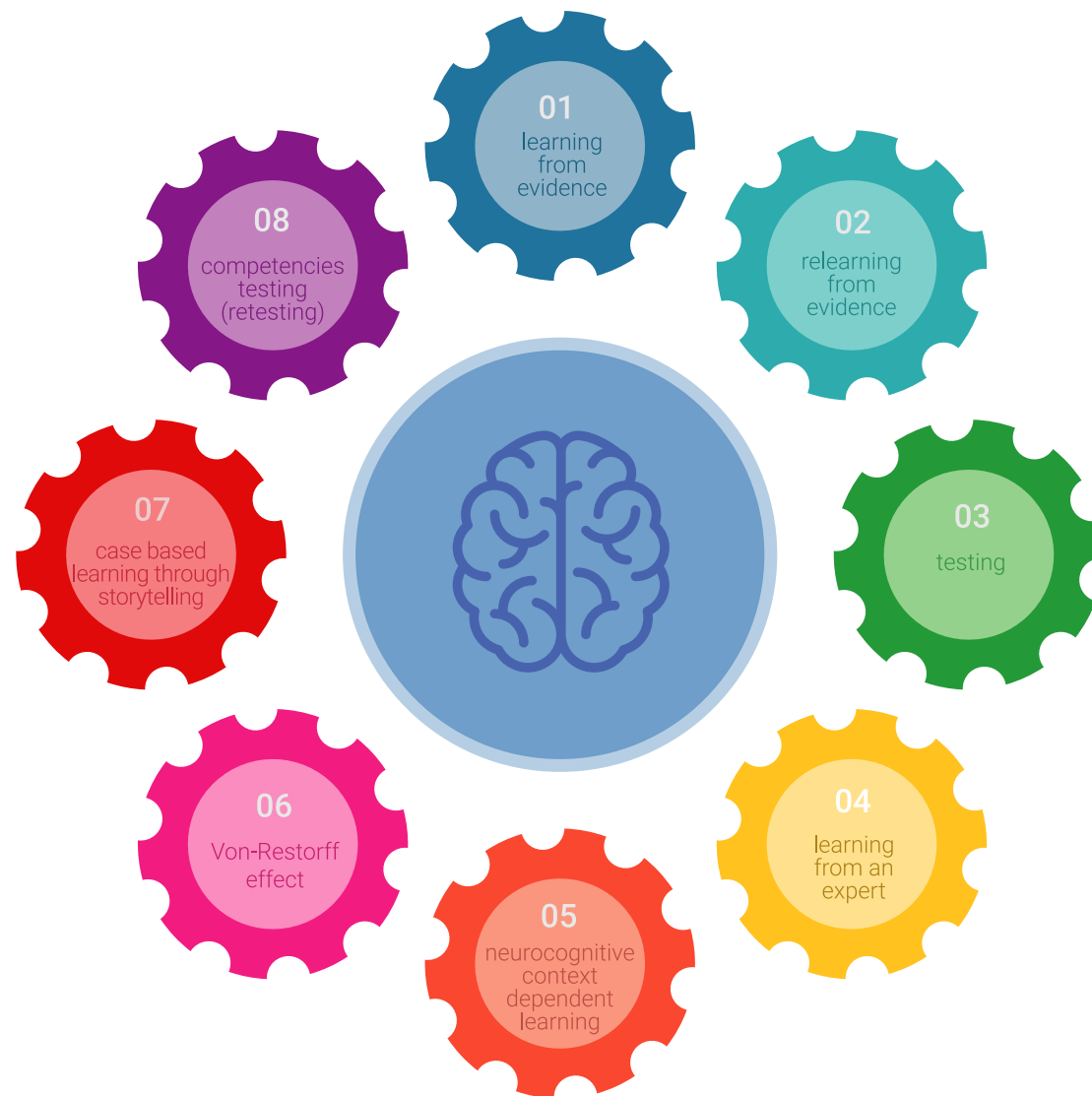
Relearning Methodology

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.

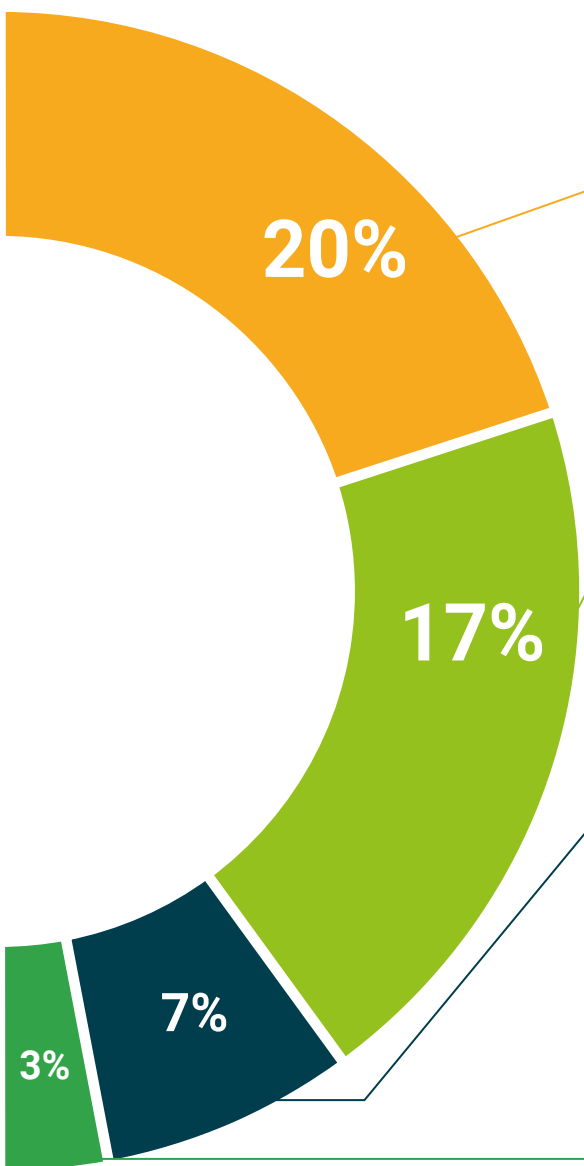
Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



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 Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans la Classe Maternelle garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme 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 Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans la Classe Maternelle** contient le programme le plus complet et le plus actualisé du marché.

Après avoir passé l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier* avec accusé de réception son diplôme de **Certificat Avancé** délivrée 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 Résolution de Problèmes et Calcul Mental dans la Classe Maternelle**

Modalité: **en ligne**

Durée: **6 semaines**





Certificat Avancé

Résolution de Problèmes
et Calcul Mental dans
la Classe Maternelle

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

Certificat Avancé

Résolution de Problèmes et Calcul
Mental dans la Classe Maternelle