PARCOURS AVENIR

MATh en JEANS : Méthodes d'Apprentissage des Théories mathématiques en Jumelant des Etablissements pour une Approche Nouvelle du Savoir

Collège Jean Burger – Moyeuvre-Grande (57)

Niveau : ☒ 3ème ☒ 4ème ☒ 5ème ☒ 6ème

Ancrage disciplinaire : Programme de mathématiques

Intervenants : Professeur principal, Professeur de mathématiques, Chercheur du CNRS

Partenaires : L'association MATh.en.JEANS porte le projet soutenu par l'association des professeurs de mathématiques (APMEP). Le Rectorat (DAAC) et le Département subventionnent l'atelier, et le CNRS assure la mise à disposition du chercheur

Objectif général :

«Ne subissez plus les maths, vivez-les !». Appréhender les mathématiques et le domaine scientifique de manière plus concrète en se rendant acteur des découvertes et en tentant de découvrir la réalité mathématique dans notre quotidien (« A quoi servent les maths ? »)

Objectifs opérationnels :

- Placer les élèves dans une situation de recherche active
- Initier une démarche de questionnement, de recherche et de critique
- Permettre aux élèves, même en difficulté face à la matière de s'investir, de créer et de découvrir

Compétences travaillées :

- Développer la connaissance de soi, savoir affiner ses intérêts
- Ouverture culturelle
- Acquérir des connaissances sur le monde scientifique
- Les compétences TICE sont développées, que ce soit dans la mise en forme ou dans les applications mathématiques
- Savoir sérier et organiser son travail avec la notion d'espace -temps
- développer et renforcer l'autonomie, la responsabilité, la prise d'initiative

Phase préparatoire :

- Concertation entre le professeur et le chercheur : règles de fonctionnement, préparation des rencontres, propositions de sujets adaptés aux élèves
- Mener une campagne de sensibilisation des élèves pour trouver des volontaires (ateliers de jeux mathématiques mis en place au collège durant plusieurs jours dans le cadre de la semaine des sciences)

Déroulement :

- L'action se déroule en une dizaine de séances fixées à l'emploi du temps des élèves. (1h hebdomadaire avec le professeur principal de 3ème sur les EDT)
- Progression des séances : création installation de la structure "mini-entreprise" et répartition des responsabilités et des tâches - rencontre avec un professionnel de la publicité - rencontre avec l'entreprise partenaire (attentes, visite des lieux à prévoir) - définition du contenu de la plaquette - réalisation – restitution
- "Be your boss" : la Communauté de Communes a proposé un concours vidéo destiné à valoriser l'esprit d'entreprendre en lien avec l'IAE de METZ. L'équipe a saisi cette opportunité en y faisant participer le groupe et en réalisant une vidéo sur les métiers de la publicité.

Evaluation / Exploitation :

Les travaux des ateliers font l'objet d'une présentation lors du Congrès annuel MATh.en.JEANS sous forme d'une plénière (objet de leur étude, les solutions trouvées, les démarches entreprises), sous forme de stand (répondre aux questions posées par les visiteurs, argumentations, etc.) et par le biais de supports écrits.
Les travaux ainsi réalisés par les différents ateliers sont également repris dans une synthèse nationale des ateliers MATh.en.JEANS.
Les élèves ont également présenté leurs travaux à leurs camarades à l'issue du congrès.

Supports/outils :

- Site mathenjeans.fr : bilans des années antérieures avec une BDD sur les thématiques travaillées par les ateliers et les comptes-rendus. Documents divers proposés par le chercheur et le professeur.

Documents réalisés :

Affiches / Diapositives Powerpoint présentant toute la démarche de recherche entreprise par les groupes.

Pour aller plus loin :

- Trouver des ressources pédagogiques sur www.onisep.fr/Espace-pedagogique#Parcours-Avenir
- Travailler ensemble (élèves, équipes éducatives, parents et partenaires) autour d'un même projet (démarches, actions) et permettre à chaque élève de garder trace de ses productions, expériences et compétences grâce à Folios (ex Webclasseur Orientation)
- Approfondir la thématique avec le site « ma voie scientifique » http://mavoiescientifique.onisep.fr/ et le dossier « 10 métiers pour… » www.onisep.fr/Decouvrir-les-metiers/10-metiers-pour/Quels-metiers-pour-les-matheuses-et-les-matheux