Stages de formation encadrés par des formateurs DIFOR

11A0030176	Stratégies pédagogiques au collège	Descriptif	Durée en heures
24679	différenciation, aide et remédiation dans la classe au collège	Favoriser la réussite de chacun suppose de moduler le fonctionnement du cours de mathématiques pour prendre davantage en compte les difficultés individuelles et laisser du temps aux apprentissages. Adapter sa progression, prévoir des situations d'apprentissages ainsi que des évaluations favorisant la différenciation seront quelques pistes à explorer à l'occasion de ce stage.	12
24680	activités mentales et automatismes au collège	Diversifier les approches pédagogiques permet de favoriser l'adhésion et la réussite d'un plus grand nombre d'élèves. Les activités mentales, qu'elles relèvent du calcul ou des autres domaines des programmes, permettent cette diversification. On analysera différentes situations sur les quatre niveaux du collège, pour dégager l'intérêt des activités mentales au niveau des apprentissages, de la résolution de problèmes notamment dans le développement d'automatismes. On construira des situations à faire vivre régulièrement dans la classe, et on élaborera des progressions en activités mentales à mener parallèlement aux progressions habituelles.	12
24681	évaluation et développement de compétences au collège	En articulant de façon pertinente apprentissage et évaluation, on joue sur la réussite des élèves. Une réflexion sera menée sur les finalités de l'évaluation. On analysera et on construira des situations d'évaluation, sous ses différentes formes, en amont des apprentissages, en cours d'apprentissage et en fin d'apprentissage. On s'intéressera en particulier à l'évaluation de compétences.	12
11A0030177	**Didactique des mathématiques**		
24682	raisonner en mathématiques au collège	Quand et comment amener chaque élève à raisonner au collège ? Comment convaincre les élèves de la nécessité de la preuve ? Comment laisser vivre les différentes stratégies de résolution et développer ainsi la prise d'initiative ? Quelles sont les attentes en termes de restitution ? Comment évaluer des raisonnements, notamment dans le cadre du socle commun ? Pour donner au raisonnement toute la place qu'il doit occuper dans le cours de mathématiques, on analysera et on construira des situations d'apprentissage du raisonnement en mathématiques au collège, sous ses différentes formes, dans les différents domaines étudiés.	12
24683	de la technique au sens ou du sens à la technique	Agir sur le niveau de compréhension des élèves permet d'améliorer la réussite de chacun d'eux. Un inventaire des points du programme de mathématiques de collège, délicats du point de vue du sens, sera établi ; on construira ensuite des séquences permettant de favoriser une meilleure compréhension du sens pour, au-delà, viser une acquisition de la technique construite sur des éléments signifiants, et créer ainsi des automatismes performants.	12

24684	autonomie et prise d'initiative en mathématiques au collège	Comment amener les élèves vers l'autonomie et la prise d'initiative ? Comment peut-on les aider à s'autoriser une réflexion personnelle ?Dans le cadre des programmes et du socle commun, on analysera et on construira des situations qui offrent une véritable activité mathématique à tous les élèves en accédant ou non à la modélisation ainsi qu'à la stratégie experte. On étudiera différentes situations, dont les tâches complexes, pour favoriser l'autonomie et la prise d'initiative dans le quotidien de la classe et on s'interrogera sur leur évaluation.	12
11A0030178	**Maths et Tice**		
24685	intégrer un logiciel de géométrie dynamique dans les séquences	Les logiciels privilégiés au cours de cette formation sont Geogebra pour la géométrie plane et Geospace pour la géométrie dans l'espace. Différents aspects de séquences pédagogiques de collège seront abordés : problèmes de construction, d'optimisation, présentation de notions de cours, conjectures de propriétés, renforcement d'images mentales dans l'espace (patrons, sections, cône engendré par la rotation d'un triangle rectangle). Des exercices type « épreuve pratique » seront effectués et discutés quant à leurs apports au niveau de la démarche de recherche et des compétences mises en jeu pour les élèves. Des fonctions plus élaborées pourront également être présentées pour les stagiaires ayant déjà une bonne maîtrise de ces logiciels et désirant se perfectionner dans leur exploitation (utilisation en classe par le professeur en vidéo-projection).	6
24686	intégrer le tableur dans les séquences au collège	Différents aspects de séquences pédagogiques de collège seront abordés : problèmes autour des nombres (PGCD, affirmations vraies ou fausses), problèmes d'optimisation, recherche de solutions non accessibles avec les outils du programme, statistiques, probabilités… Des exercices type « épreuve pratique » seront effectués et discutés quant à leurs apports dans la démarche d'investigation en mathématiques pour les élèves et quant aux compétences mobilisées. Quelques fonctions plus élaborées pourront également être présentées pour les stagiaires désirant se perfectionner et aller un peu plus loin dans l'exploitation du tableur (utilisation en classe par le professeur en vidéoprojection).	6
24687	intégrer le TNI dans les séquences au collège	La formation se déroulera avec le TNI « Promethean » et son logiciel associé ActiveInspire. Les stagiaires pourront prendre en main le TNI et voir les différents niveaux d'utilisation. Les fonctionnalités offertes par le logiciel ActiveInspire seront présentées et permettront aux stagiaires de créer ensuite quelques petites séquences. Des situations seront montrées et analysées quant à la plus-value apportée par l'outil au sein de la classe.	6
24688	les Tice au service de l'évaluation des compétences socle commun	Au travers d'exercices issus de divers champs mathématiques (recherche de lieux, problèmes d'optimisation, problèmes aboutissant à la résolution d'une équation dont la solution n'est pas trouvable avec les outils théoriques du collège, découverte de propriétés, statistiques, probabilités et simulations …) et favorisant la prise d'initiative et la démarche expérimentale avec les TICE, ce stage aura pour but d'apporter une réflexion sur le repérage de compétences du socle commun (notamment les compétences 3, 4 et 7). Les situations abordées nécessiteront une connaissance minimale du tableur ou d'un logiciel de géométrie dynamique.	12

11A0030181	**Stratégies pédagogiques au lycée**		
24695	activités mentales au lycée	Le stage débutera par une réflexion autour des activités mentales. Qu'est ce qu'une activité mentale ? Comment mettre en œuvre ce type d'activités ? Quels sont leurs objectifs ? Quelles sont leurs plus-values ? Par la suite, les stagiaires élaboreront des activités mentales à un niveau donné en envisageant de les insérer dans une progression. Un temps sera consacré pour présenter ces activités et pour échanger sur les différentes pratiques.	6
24696	évaluation : de la conception à la notation	Le stage débutera avec un rappel des différents modes et des différentes formes d'évaluation. Les stagiaires pourront alors discuter de leurs propres pratiques d'évaluation et en particulier de l'intégration de l'évaluation dans les apprentissages. Des sujets d'évaluations seront analysés pour repérer les compétences visées. Une synthèse sur les points essentiels lors de la conception d'une évaluation sera alors élaborée. Par la suite, les stagiaires construiront des énoncés d'évaluation. Ces différents énoncés seront proposés aux élèves entre les deux journées de stage et les copies seront corrigées par les stagiaires la deuxième journée après avoir débattu des critères de notation. Les différents résultats obtenus pourront alors être confrontés. Une réflexion sera menée concernant la gestion de la correction des évaluations avec les élèves.	12
24697	entrer dans les apprentissages par les problèmes	Le stage débutera par la présentation de problèmes permettant d'entrer dans les apprentissages. Pour chaque situation, une réflexion sera menée sur les objectifs visés, sur la place dans la progression et sur le scénario pédagogique. Ces analyses permettront d'impulser la réflexion sur cette démarche pédagogique, d'en dégager les plus-values pour la formation des élèves et de réfléchir sur la place de l'enseignant dans ce type d'activités. Par la suite, les stagiaires élaboreront des problèmes permettant aux élèves de construire leurs connaissances et de se former à la démarche scientifique. Un temps sera consacré à la présentation de ces problèmes.	6

Stages de formation encadrés par des formateurs IREM

11A0030183	**PHI culture mathématiques**	**Renforcer la culture des enseignants sur l'histoire des mathématiques et l'épistémologie.**	
24700	les syllogismes d'Aristote	Renforcer la culture des enseignants sur l'histoire de la logique. Ce stage donne lieu à une introduction sur les syllogismes d'Aristote tels que lui les conçoit, puis tels que les aristotéliciens du Moyen-Âge les ont classifiés et nommés, puis à travers les diagrammes de Venn qui les rendent automatiques.	6
24701	histoire des mathématiques	Permettre aux enseignants d'acquérir une bonne connaissance épistémologique de leur discipline. Le stage sera consacré en grande partie à l'histoire des probabilités.	18
11A0030184	**Maîtrise du logiciel LATEX**	**Développement des usages du numérique dans les établissements. Le logiciel LaTeX permet une édition de qualité des documents mathématiques proposés aux élèves. Ces documents sont échangeables sans problème de compatibilité.**	
24702	initiation au logiciel Latex	Rencontre avec le logiciel LaTeX qui permet d'éditer des textes scientifiques, une gestion fine de l'écriture des formules et la structuration d'un document mathématique. Première approche : installation, gestion du texte, des symboles mathématiques.	12
24703	Latex : perfectionnement	Améliorer sa pratique de LaTeX : décoder un fichier log, présentation de quelques packages utiles (hyperref, geometry,...), inclusion d'images, présentation de MétaPost.	6
11A0030185	**Accompagnement des nouveaux programmes**	**Permettre aux enseignants de s'interroger sur le contexte et les objectifs des nouveaux enseignements apparaissant dans les programmes. Actualiser ses connaissances fondamentales. Travailler sur leur mise en œuvre dans le cadre des nouveaux programmes.**	
24704	les probabilités en première et en terminale	Le renouvellement des programmes de lycée en probabilité se poursuit. L'objectif de ce stage est d'accompagner leur mise en œuvre. Après un complément d'information en statistique inférentielle s'appuyant sur des simulations par ordinateur, une réflexion sur l'enseignement des probabilités dans ces deux niveaux sera conduite avec les stagiaires.	12
24705	activités algorithmiques	Présentation d'activités de recherche permettant d'installer de nouvelles connaissances et compétences dans les domaines de l'algorithmique et de la logique. A travers divers algorithmes que nous construirons ou analyserons, seront présentés et utilisés les notions de condition nécessaire et suffisante, les quantificateurs et opérateurs logiques. Compte-rendu d'expérimentations.	12
11A0030186	**Parcours d'apprentissages innovants**	**Modifier sa pratique enseignante, recentrer l'apprentissage sur des problèmes pour accéder à de nouvelles connaissances.**	
24706	enseigner à partir de problèmes de rallye	Présentation de problèmes ouverts en lien avec le rallye mathématique de Franche-Comté. Travail sur l'analyse a priori et a posteriori d'exercices, études de productions d'élèves. Evaluation de compétences du socle à travers ce type d'exercices.	12
24707	des fonctions dans un cube	Activités d'analyse initiées à partir de situations de géométrie dans l'espace ou *comment susciter des études de fonctions à partir d'un problème d'origine mathématique et physique.*	6