

Diplôme Universitaire CapEM.

Cap Enseigner les Mathématiques

Responsables

Jean-Paul Calvi, jean-paul.calvi@math.univ-toulouse.fr, bureau 1R2 - 134

Muriel Casalis, muriel.casalis@math.univ-toulouse.fr, bureau 1R1 - 218

Étienne Fieux, etienne.fieux@math.univ-toulouse.fr, bureau 1R1 - 135

Secrétariat pédagogique (sous réserve)

M. Clément NICOLAS

Division de la formation

clement.nicolas2@univ-tlse3.fr

Tel : 05 61 55 64 12

Bureau : 1TP1, porte 15

Offre de formation :

Diplôme universitaire **CapEM** dont la validation permettra l'accès direct à la L3E (parcours enseignement de la mention Licence de Mathématiques).

Passerelle possible en L3E au plus tard le 15 octobre de l'année en cours si le niveau est jugé suffisant (voir remarque ci-dessous, fin du § Formule).

Passerelle possible de L3E vers CapEM pour des personnes en difficulté en L3E (au plus tard début novembre).

Présentation générale :

Le DU CapEM (Cap vers l'Enseignement des Mathématiques) est conçu pour accompagner des personnes travaillant ou en disponibilité, ayant déjà eu une formation scientifique de niveau L2, qui désirent reprendre des études ou se réorienter pour devenir professeur de mathématiques dans le secondaire.

L'objectif pour l'étudiant est donc d'actualiser ses connaissances en mathématiques au niveau L2 pour intégrer le cursus L3E - M1 MEEF- M2 MEEF et passer à terme le CAPES de mathématiques.

Compétences visées :

- Reasonner avec logique, travailler avec analyse
- Construire et rédiger une démonstration de mathématiques
- Choisir et mettre en oeuvre des méthodes et des techniques appropriées pour résoudre des problèmes
- Synthétiser, présenter et communiquer avec clarté
- Utiliser les ressources informatiques (python, geogebra, tableur)

Coût de la formation (en formation initiale) : 600 euros.

NB : possibilité d'aide financière à l'inscription en cas de difficulté (pièces justificatives demandées).

Pour la formation continue, contacter la MFCA (<http://tempo-mfca.ups-tlse.fr/>)

Public concerné :

- personnes souhaitant devenir enseignant dans le secondaire mais de niveau insuffisant pour intégrer directement la L3E ou ayant eu un diplôme universitaire en mathématiques il y a un certain temps ;
- personnes souhaitant se préparer en amont avant de s'engager dans ces études, par exemple en continuant à travailler le temps de la remise à niveau, ou préparant une césure pour reconversion et passer le capes, ou pour convaincre un employeur avant une année de L3E financée,
- étudiants dans d'autres branches scientifiques avec insuffisamment de contenu mathématique et souhaitant se réorienter dans le but de devenir enseignant en mathématiques
- professeur non titulaire du secondaire envoyé par le rectorat pour complément de formation ou formation continue.

Modalités d'inscription**Formation initiale : du 5 au 20 juillet et du 20 août au 01 septembre.**

- Envoyer un dossier de candidature à l'un des 3 responsables de formation. Ce dossier comprend : votre CV, un certificat des diplômes obtenus et le relevés de notes correspondants, une lettre de motivation. Ne pas oublier de donner dans le CV Nom, Prénom, téléphone portable et adresse mail.
- Après accord du comité pédagogique du DU, vous recevrez une lettre d'autorisation d'inscription à la formation.
- Il s'agit alors de télécharger le dossier d'inscription :
[Preparer-son-inscription-annee-universitaire-2017-2018](#)
- Prendre rendez-vous pour aller s'inscrire administrativement à la chaîne d'inscription avec toutes les pièces demandées et l'autorisation d'inscription dûment signée :
<https://appli-gestion.univ-tlse3.fr/rdv-ia>
- Une fois l'inscription administrative faite, procéder à l'inscription pédagogique au secrétariat du DU. Celle-ci pourra être faite le jour de la rentrée en septembre.

Formation Continue : s'adresser à la MFCA (<http://tempo-mfca.ups-tlse.fr/>)

Ouverture : jusqu'au 28 juillet, reprise le 21 août.

Formule : semi-présentiel et à distance selon le format suivant :

Présentiel :

- 2 semaines de stage intensif :
Chaque semaine correspond à 5 jours de 6h : 9h-12h et 13h30-16h30
fin août/début septembre et en janvier,
chacune comportant 10h de cours et 20h TD
- 8 journées complètes de 6h présentiel, 3h de cours + 3h TD, le samedi, une par mois d'octobre à mai.
- 1 journée d'évaluation en juin : 6h écrit

Travail personnel :

- C/TD/TP sur photocopié ; auto-évaluation sous forme de tests
- 8 devoirs Maison : 1 par mois avec correction proposée et correction des copies.
But : favoriser l'apprentissage des notions vues en cours et TD et entraînement à rédiger des mathématiques.

Dans ce but, l'enseignement sera individualisé : proposition d'un devoir élémentaire pour les gens très justes et un devoir plus compliqué pour ceux plus solides (adapté aux différents profils)

- 1 projet tuteuré : écrire un chapitre de cours niveau universitaire (L1, L2).
But : entraînement à l'écrit et préparation à l'oral du CAPES (conception de leçon)

Remarque : mi-octobre, les étudiants auront déjà bénéficié d'une semaine de cours intensive, 1 journée de cours à l'université et d'un mois et demi de travail personnel, avec 1 à 2 DM. Il devient possible d'envisager (quoique de façon exceptionnelle) une réorientation possible vers la L3E si nécessaire.

Modules

Il s'agit d'une L2 adaptée à l'enseignement dans le secondaire.

MODULES	COURS	TD-TP	DM
DIDACTIQUE / Histoire des mathématiques	6h		
ANALYSE	18h	27h	3
ALGÈBRE	18h	27h	3
ALEATOIRE + TP	6h	6h	2
PROJET			x
TOTAL présentiel = 108h + 6h pour l'évaluation	48	60	

Syllabus abrégé :

Didactique ou histoire des mathématiques

Analyse :

- Corps des réels, des complexes
- Suites numériques
Fonctions numériques : limites, continuité, dérivabilité, DL
- Etude de fonctions : variations, concavité, convexité, inflexion
Calcul intégral : intégrale de Riemann, recherches de primitives, calcul
- Séries numériques
Suites et séries de fonctions, séries entières
- Séries de Fourier
Intégrales généralisées
- Topologie sur \mathbb{R}^n (\mathbb{R}^2 , \mathbb{R}^3)

Algèbre :

- Logique
- Arithmétique
- Algèbre linéaire : matrices

- Espaces vectoriels, application linéaire, déterminant
- Algèbre bilinéaire
- Réduction d'endomorphismes

Probabilités :

- Modèles probabilisés, expérience aléatoire
- Variables aléatoires discrètes
- Conditionnement élémentaire
- Statistique descriptive

TP machine : python ou geogebra ...

NB : Les photocopiés par matière ne donneront que les énoncés des principaux résultats et théorèmes à savoir, avec références bibliographiques précises pour aller travailler les démonstrations dans des livres acceptés au CAPES (base de travail pour l'année de CAPES). Les corrections des feuilles de TD seront déposées sur le site. Divers types de compléments, aides et réponses aux questions fréquentes seront ajoutées en ligne avec le temps.

L'intranet du site sera accessible par un identifiant et un mot de passe qui seront communiqués à l'inscription.