

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 18157**

Intitulé

MASTER : MASTER Sciences, Technologies, Santé Mention Mathématiques et applications, Spécialité Mathématiques approfondies

| AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION | QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION |
|---|--|
| Université de Franche-Comté - Besançon, Ministère chargé de l'enseignement supérieur | Président de l'Université de Franche-Comté, Recteur d'Académie Chancelier des Universités |

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1967)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

114 Mathématiques

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Avec des compétences dans le domaine des mathématiques, le diplômé du Master spécialité Mathématiques Approfondies peut mettre en œuvre les activités suivantes :

- Il accomplit des activités de recherche en mathématiques fondamentales ou appliquées dans le secteur public ou le secteur privé. Il peut également participer aux activités d'enseignement et de formation. Ces activités s'exercent au sein d'entreprise disposant de service recherche et développement, de laboratoires de recherche et/ou de structures de formation. Il participe à une étude scientifique. Dans ce cadre, il résout des problèmes, réalise une bibliographie, rédige une étude, un compte rendu scientifique et le présente devant un public.
- Il enseigne les mathématiques dans le supérieur, les classes préparatoires aux grandes écoles, le secondaire (élaboration de cours, de séances d'exercices, mise en place d'évaluation des connaissances, veille scientifique sur les enseignements).
- Il conçoit et anime des interventions dans le cadre de la vulgarisation scientifique ou de la diffusion d'un savoir scientifique. Il construit un exposé scientifique ou un exposé de vulgarisation, à l'oral ou à l'écrit en s'adaptant au public ; il participe à la mise en œuvre de dispositifs de transmission du savoir et de diffusion des connaissances scientifiques.
- Il réalise des études scientifiques, des analyses et études statistiques de données, des résolutions numériques d'équations provenant de problèmes concrets, et pour cela utilise et exploite des logiciels spécifiques. Il met en place des expérimentations numériques.

Le titulaire du diplôme est capable de :

- poser une problématique, construire et développer une argumentation, interpréter des résultats, élaborer une synthèse ;
- analyser des problèmes mathématiques, démontrer des résultats pertinents ;
- raisonner de façon logique et rigoureuse ;
- travailler de façon autonome ;
- effectuer une recherche bibliographique et une recherche d'information sur différents supports ;
- apprendre et faire la synthèse d'un ensemble de connaissance sur un sujet complexe ;
- rédiger un texte scientifique ;
- présenter des résultats à l'oral, en particulier en anglais et s'adaptant à différents publics ;
- effectuer une veille qualitative et technologique sur l'état de la recherche dans des domaines de mathématiques appliquées ou fondamentales ;
- établir une progression didactique et pédagogique ;
- évaluer des apprentissages ;
- maîtriser l'outil informatique en bureautique et en logiciel de calcul numérique et symbolique.

Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

Les diplômés peuvent exercer dans les domaines suivants :

- recherche en mathématiques appliquées ou fondamentales ;
- éducation de l'enseignement supérieur ou du secondaire ;
- formation professionnelle ;
- banques, secteur de la finance, des industries ;
- enseignant-chercheur, chercheur ;
- enseignant ;
- cadre technique d'études scientifiques et de recherche fondamentale dans le secteur public ou privé ;
- chargé d'études statistiques et économiques.

Codes des fiches ROME les plus proches :

K2402 : Recherche en sciences de l'univers, de la matière et du vivant

K2108 : Enseignement supérieur

K2107 : Enseignement général du second degré

K2111 : Formation professionnelle

M1201 : Analyse et ingénierie financière

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Descriptif des composantes de la certification :

Cette formation peut être suivie en présentiel à l'Université de Franche-Comté ou par son centre de télé-enseignement (CTU).

Des mobilités internationales sont possibles (erasmus, Brésil, Canada, Chine, États-Unis).

L'obtention du diplôme s'effectue après une formation en quatre semestres de M1 et M2.

Master 1, semestres 1 et 2 : 60ECTS.

Semestre 1

UE1 : Analyse complexe (6ECTS) ;

UE2 : Corps (6ECTS) ;

UE3 : Équations différentielles (6ECTS) ;

UE4 : Modules (6ECTS)

UE5 : Anglais (6ECTS)

Semestre 2

UE1 : Topologie générale et analyse fondamentale (6ECTS) ;

UE2 : Projet ou stage (6ECTS) ;

UE3, UE 4 et UE 5 : 3 unités parmi (3 x 6ECTS) :

- Algèbre commutative ;
- Analyse de Fourier ;
- Probabilités et modélisation ;
- Optimisation et programmation linéaire.

Master 2, semestres 3 et 4 : 60ECTS.

Semestre 3

UE1, UE2, UE3 et UE4 : 4 unités parmi (4 x 6ECTS) :

- Cours fondamental algèbre et théorie des nombres ;
- Cours fondamental analyse fonctionnelle ;
- Cours fondamental calcul scientifique ;
- Cours fondamental équations aux dérivées partielles ;
- Cours fondamental processus à temps discret et modélisation ;
- Cours général d'algèbre ;
- Cours général d'analyse ;
- Cours général de modélisation stochastique ;
- Projet.

UE5 : Séminaire étudiants en anglais (6ECTS).

Semestre 4

UE1 : 1 unité parmi (6ECTS) :

- Cours spécialisé en algèbre et théorie des nombres ;
- Cours spécialisé en analyse fonctionnelle ;
- Cours spécialisé en calcul scientifique ;
- Cours spécialisé d'équations aux dérivées partielles ;
- Cours spécialisé en histoire des mathématiques ;
- Cours spécialisé en probabilités.

UE2 : Mémoire de recherche ou professionnel (24 ECTS).

Validité des composantes acquises : illimitée

| CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION | OUINON | COMPOSITION DES JURYS |
|--|--------|--|
| Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant | X | |
| En contrat d'apprentissage | X | Personnes ayant contribué aux enseignements (Loi n°84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'Enseignement supérieur) |
| Après un parcours de formation continue | X | idem |
| En contrat de professionnalisation | X | idem |
| Par candidature individuelle | X | Possible pour partie du diplôme par VES ou VAP |
| Par expérience dispositif VAE | X | Enseignants-chercheurs, enseignants et professionnels |

| | OUI | NON |
|-----------------------------------|-----|-----|
| Accessible en Nouvelle Calédonie | | X |
| Accessible en Polynésie Française | | X |

| LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS | ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| | |

Base légale

Référence du décret général :

Arrêté du 27 juillet 2012 - Numéro de l'arrêté d'habilitation : 20040491

Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Arrêté du 25 avril 2002 publié au JO du 27 avril 2002

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Décret VAE du 24 avril 2002

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

Site de l'Observatoire de la Formation et de la Vie Etudiante de l'Université de Franche-Comté

<http://www.univ-fcomte.fr/pages/fr/menu1/ufc/l-universite-en-chiffres/l-universite-en-chiffres---ofve-4-tableaux-de-bord-82.html>

Autres sources d'information :

Site de l'UFR Sciences et Techniques (ST) : <http://sciences.univ-fcomte.fr/>

Site du Laboratoire de Mathématiques de Besançon (LMB), rubrique enseignement : <http://lmb.univ-fcomte.fr/>

[Université de Franche-Comté](#)

Lieu(x) de certification :

Université de Franche-Comté Comté 1 rue Goudimel 25030 Besançon cedex

Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

Université de Franche-Comté - UFR Sciences et Techniques 16, Route de Gray - 25030 BESANCON Cedex

Historique de la certification :