

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 6219**

Intitulé

MASTER : MASTER Sciences et Technologies Mention Mathématiques et Modélisation Spécialité Mathématiques appliquées

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université Lille 1 Sciences et Technologies, Ministère chargé de l'enseignement supérieur	Président de l'université de Lille I, Recteur de l'académie, Recteur de l'académie, Président de l'université de Lille I - Recteur de l'académie

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

114 Mathématiques

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Ce professionnel conçoit et conduit des projets de recherche appliquée sur des phénomènes concrets (prises des décisions, stratégies, . . .) dans l'industrie et les sociétés de services (essais cliniques, primes d'assurances, . . .) ayant besoin de mathématiciens. Il modélise les problèmes par des outils théoriques et vérifie la validité des modèles adoptés par des expérimentations appropriées.

Interprète les résultats des expériences selon la théorie associée au modèle utilisé.

Il transmet son savoir par divers moyens de diffusion: publications, conférences, enseignement...

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

Secteurs tertiaire et industriel

- Enseignant-chercheur - Cadre technique d'études scientifiques et de recherche fondamentale
- Cadre technique d'études-recherche-développement de l'industrie:
- Enseignant d'enseignement général

Codes des fiches ROME les plus proches :

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

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

K2108 : Enseignement supérieur

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Au M1 : Analyse

Probabilités

EDP

Géométrie différentielle

MAO + TER

Algèbre et géométrie

Compléments d'Analyse Fonctionnelle

Topologie

Théorie de Galois

Chaînes de Markov

Statistique

Analyse numérique des EDP

Analyse numérique itérative

Traitement du signal

Pré requis :

L'autorisation d'inscription dans la spécialité 'Mathématiques Appliquées' spécificité 'recherche' en M2 est délivrée après examen du dossier des candidats. La validation de l'année M1 en Mathématiques dans une université française est la voie normale pour candidater. Tout autre dossier est soumis à des procédures habituelles de validation.

Comme pré-requis on demande des connaissances des Mathématiques de niveau équivalent aux cours en M1 correspondant à l'orientation choisie en M2.

S1

Analyse Fonctionnelle 6 ECTS

Algèbre Approfondie 6 ECTS
Géométrie Topologie 6 ECTS
Variables Complexes Approfondies 6 ECTS
Fourier-EDP 6 ECTS
Option Libre 6 ECTS

S2
Option 1 6 ECTS
Option 1 6 ECTS
Option 3 6 ECTS

Option 4 6 ECTS
MAO + 6 ECTS
TER

Options 1 (mathématiques appliquées) :
Probabilités approfondies, Statistique mathématique, Analyse numérique itérative, Analyse numérique des EDP.

Options 2 (mathématiques pures) :
Théorie de Galois, Géométrie différentielle, Topologie, Compléments d'analyse fonctionnelle, Histoire des maths.

Options 3 :
Unités de l'Option 1, TNMMI (master ISN), ONL (master ISN).

Options 4 :
Mécanique hamiltonienne et Astronomie, unités de l'Option 3, unités de mathématiques pures, Mécanique, autre.

NB : Pour la préparation à l'agrégation, il est vivement conseillé de choisir pour les 2 options 1 : Probabilités approfondies + Statistique mathématique, ou Analyse numérique itérative + Analyse numérique des EDP, selon le thème choisi à l'épreuve de modélisation.

Au M2 :
Analyse Fonctionnelle Appliquée
Outils informatiques
Analyse numérique
Problèmes d'évolution issus de la physique
Probabilités
Statistique
Équations aux dérivées partielles
Modélisation et calcul scientifique
Mémoire ou stage

Le bénéfice des composantes acquises peut être gardé à vie.

Semestre 3
Liste des obligatoires
Liste des options à choix multiple (0 parmi 0)
* Méthode numérique pour les grands systèmes linéaires (6 crédits)
* Techniques mathématiques et méthodes numériques (6 crédits)
* Processus stochastiques (6 crédits)
* Calcul scientifique (4 crédits)

Semestre 4
Liste des obligatoires
Liste des options à choix multiple (0 parmi 0)
* Processus ponctuels (6 crédits)
* Classification (6 crédits)
* Fiabilité des systèmes (6 crédits)
* Physique des plasmas (6 crédits)
* Données longitudinales (6 crédits)
* Estimateurs pour les éléments finis (6 crédits)
* CAO et modélisation géométrique (6 crédits)
* Mécanique hamiltonienne (6 crédits)

Validité des composantes acquises : non prévue

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUI NON		COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Oui personnes ayant contribués aux enseignements (loi n°84-52 du 26-01-1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		Oui personnes ayant contribués aux enseignements (loi n°84-52 du 26-01-1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
En contrat de professionnalisation	X		Oui personnes ayant contribués aux enseignements (loi n°84-52 du 26-01-1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE	X		Oui personnes ayant contribués aux enseignements (loi n°84-52 du 26-01-1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)

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

Arrêté du 25 avril 2002 publié au journal officiel du 27 avril 2002.

Référence du décret et/ou arrêté VAE :**Références autres :****Pour plus d'informations****Statistiques :****Autres sources d'information :****Lieu(x) de certification :****Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :****Historique de la certification :**