

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 22199**

Intitulé

L'accès à la certification n'est plus possible (La certification existe désormais sous une autre forme (voir cadre "pour plus d'information"))

MASTER : MASTER à finalité Recherche - Sciences, Technologie, Santé - Mention : Physique et Applications Spécialité : Modélisation et Calculs Scientifiques

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Ministère chargé de l'enseignement supérieur, Université Nice Sophia Antipolis Modalités d'élaboration de références : CNESER	Président de l'université Nice Sophia Antipolis, Recteur de l'académie de Nice

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

115b Méthodes et modèles en sciences physiques ; Méthodes de mesures physiques

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Le master « Modélisation et Calcul Scientifique » vise à former des chercheurs en sciences fondamentales, mais aussi des scientifiques capables de travailler au cœur des problèmes industriels.

Cette formation peut répondre au besoin croissant des entreprises pour qui la modélisation est devenue indispensable. Le titulaire du master est capable d'analyser un problème scientifique pour le modéliser, et de l'étudier, tant du point de vue théorique que numérique, grâce à une grande maîtrise du calcul scientifique.

Compétences clés :

Mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales

Connaître et comprendre un champ scientifique de spécialité

Maîtriser des méthodes et des outils de la modélisation

Identifier et résoudre des problèmes, collecter et interpréter des données, utiliser des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes complexes, expérimenter

Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : engagement et leadership, management de projets, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes

Prendre en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle

Travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, sûreté, ouverture culturelle

Rédiger des brevets

Maîtriser la méthodologie de la recherche: explorer un sujet et en définir les limites, rechercher et analyser la documentation relative au sujet, rechercher une explication théorique associée à des mesures expérimentales

Créer des outils de calcul scientifique

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

Les titulaires du master « Modélisation et Calcul Scientifique » exercent leur activité dans les laboratoires de recherche fondamentale et/ou appliquée. La formation permet aussi de travailler pour les entreprises en relation avec la modélisation (aéronautique, automobile, par exemple), de l'environnement (modélisation de pollution, de zones côtières) ou de la biologie-chimie.

Exemples de secteurs d'activité :

Industries aéronautiques et spatiales

Industries de l'environnement ou de l'aménagement du territoire

Industries chimiques ou biologiques

Universités et organismes de recherche

Chargé/chargée d'études de projets industriels

Ingénieur d'étude et de développement

Chef de projet études industrielles

Responsable de projet industriel

Responsable de projet de recherche

Chercheur/Enseignant chercheur

Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

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

K2108 : Enseignement supérieur

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Les composantes de la certification sont les Unités d'Enseignements décrites dans la liste ci-après. Ces unités peuvent être acquises par la formation ou la validation des acquis (VAE). Le master se compose de deux semestres de master 1 et deux semestres de master 2.

L'octroi du Master peut s'effectuer après une formation en quatre semestres, évaluée en 120 crédits ECTS.

Au premier semestre du Master I les contenus pédagogiques assurent un socle commun en physique : physique atomique, statistique, milieux continus, traitement du signal, optique... La spécialisation en modélisation et calcul scientifique commence au second semestre et se poursuit en deuxième année.

Les enseignements théoriques et professionnels sont rassemblés dans les composantes suivantes:

Physique générale (milieux continus, physique atomique, traitement du signal, instabilités, physique non linéaire, optique guidée ou systèmes à N corps)

Techniques expérimentales

Analyse numérique, simulation et calcul haute performance

Techniques de la modélisation (EDP, EDO, modèles stochastiques, tech. asympt.)

Connaissance de l'entreprise (Gestion de projet, Propriété intellectuelle, Technique de recherche d'emploi, l'entreprise et son environnement)

Communication et Analyse d'articles scientifiques

Utilisation de logiciels scientifiques commerciaux

Anglais et préparation au TOEIC

Deux modules de spécialisation à choisir entre:

Modélisation des écoulements

Modélisation des ondes en milieu complexe

Modélisation en biologie et en chimie

Stage en entreprise/laboratoire

Dans le cadre de la formation initiale et continue, le contrôle des connaissances porte sur l'ensemble des unités d'enseignement (UE) et s'effectue sous forme d'examen écrit, oral et/ou contrôle continu.

L'obtention du Master est prononcée à l'issue de la soutenance du travail réalisé en stage.

Le bénéfice de l'acquisition d'une composante (unité) par la VAE ou par la formation est illimité.

Validité des composantes acquises : non prévue

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	QUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Le jury est composé d'enseignants, enseignants-chercheurs et de professionnels ayant contribué aux enseignements ou choisis en raison de leur compétence sur proposition des personnels chargés de l'enseignement.
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	Idem statut d'étudiant
En contrat de professionnalisation	X	
Par candidature individuelle	X	Possibilité pour tout ou partie du diplôme par VES ou VAP
Par expérience dispositif VAE	X	Le jury est composé d'enseignants, enseignants-chercheurs et de 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 25 avril 2002 publié au JO du 27 avril 2002

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

Arrêté du 29/12/2014 relatif aux accréditations de l'Université de Nice à délivrer les diplômes nationaux n° 20080899

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Le décret N°2013-756 du 19/08/2013 articles R.613-33 à R.613-37.

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

Statistiques d'insertion disponibles auprès de l'observatoire de la vie étudiante (UNICEPRO~OVE).
<http://unice.fr/unicepro/enquetes-et-statistiques/>

Autres sources d'information :

Université Sophia Antipolis (Nice) (UNS) : Provence-Alpes-Côte d'Azur - Alpes-Maritimes (06) [nice]
[Université de Nice Sophia-Antipolis](#)

Lieu(x) de certification :

Ministère chargé de l'enseignement supérieur : Provence-Alpes-Côte d'Azur - Alpes-Maritimes (06) [NICE]

UFR Sciences de l'Université de Nice - Parc Valrose - 28, avenue Valrose - 06108 Nice Cedex2

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

UFR Sciences de l'Université de Nice - Parc Valrose - 28, avenue Valrose - 06108 Nice Cedex2

Historique de la certification :

Fiche remplacée par la fiche nationale n°31808

Anciennement: Parcours « Dynamique » du Master Omega de 2008 à 2012