

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 22852**

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 Domaine Sciences Technologies Santé Mention Informatique Spécialité « Optimisation en Recherche Opérationnelle » (ORO)

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université de Nantes	Président de l'université de Nantes

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1967)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

326 Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission, 114 Mathématiques, 311 Transports, manutention, magasinage

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Activités visées

- Concevoir, mettre en œuvre un modèle d'optimisation et d'aide à la décision
- Développer et intégrer des applications logicielles dans un système informatique
- Intégrer un modèle d'aide à la décision dans un système d'information
- Evaluer, organiser et conduire un projet informatique pour l'aide à la décision
- Mener des missions dans les secteurs appliqués relevant de la logistique, du transport, de la production, de la bioinformatique
- Mettre en place l'environnement nécessaire pour la gestion et le développement d'un projet en équipe

Compétences ou capacités attestées :

Maîtrise des outils et méthodes de l'optimisation en recherche opérationnelle : depuis l'analyse d'une problématique décisionnelle jusqu'à son intégration dans un système informationnel complexe, en passant par la conception et l'implémentation d'une solution opérationnelle sous la forme d'un outil informatique d'aide à la décision. Plus précisément,

sur les plans scientifiques et techniques :

- Améliorer les décisions, un processus de décision
- Maîtriser les enjeux de l'informatique dans le processus de décision
- Maîtriser des problèmes de référence sur des secteurs d'activités majeurs

sur les aspects sociaux et humains :

- Travailler en équipe : s'intégrer, se positionner, collaborer
- Evoluer dans des contextes disciplinaires et organisationnels variés
- Rédiger des supports de communication, prendre la parole en public et commenter des supports
- Communiquer en langues étrangères, être réactif et mobile, avoir une culture de l'international
- S'adapter à des environnements et modes de travail variés

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

Secteurs d'activité

PME, SSII et administrations

Type emplois accessibles

Ingénieur en optimisation

Ingénieur logiciel

Ingénieur en logistique

Expert en méthodes et outils de l'informatique pour l'aide à la décision ;

Expert en systèmes d'informations et informatique décisionnelle ;

Ingénieur développement dans les PME, SSII, les grands groupes et les administrations ;

Intégrateur d'applications ;

Expert en systèmes Informatiques

Doctorant en informatique, spécialité « Algorithmique et recherche opérationnelle ».

Codes des fiches ROME les plus proches :

M1805 : Études et développement informatique

M1810 : Production et exploitation de systèmes d'information

H1401 : Management et ingénierie gestion industrielle et logistique

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

K2108 : Enseignement supérieur

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Modalités de recrutement en Master 1:

- Le public visé est nécessairement typé « informaticien ». On retrouve en entrée des L3 informatique, L3 mathématique-informatique et

tout étudiant possédant les prérequis nécessaires.

· L'accès est de plein droit pour tout étudiant possédant un L3 informatique, L3 mathématique-informatique, L3 informatique-gestion.

L'accès est sur dossier de validation des acquis pour tout étudiant possédant les prérequis nécessaires en informatique (Fondements de l'informatique ; Algorithmique et structures de données ; Eléments de complexité ; Architecture des ordinateurs et systèmes d'exploitation ; Langages de programmation (C ou PASCAL, C++ ou JAVA, Lisp ou Caml) ; Programmation à objets ; SGBD) et en mathématiques (algèbre linéaire ; calcul différentiel et intégral ; probabilités ; statistiques ; analyse numérique). Le public visé concerne par exemple le L3 Mathématiques, L3 Mathématiques Appliquées, L3 math-économie, des élèves-ingénieurs en sciences appliquées

MASTER 1 ORO :

Semestre 1	UE	ECTS
	Programmation linéaire	8
	Programmation non-linéaire	3
	Métaheuristiques	4
	Programmation par contraintes	3
	Algorithmes de graphes et de réseaux	8
	Séminaires	0
	Techniques de communication	1
	Anglais 1	3
Semestre 2	UE	ECTS
	Intelligence artificielle	5
	Algorithmes avancés	5
	Apprentissage automatique	5
	Décision dans l'incertain	5
	Initiation à la recherche	6
	Connaissance de l'entreprise	1
	Anglais 2	3

Modalités de recrutement en Master 2:

· Le public visé est M1 informatique ou un niveau équivalent (en informatique ou mathématiques appliquées ou économie ou sciences de l'ingénieur).

· L'accès est de plein droit, tout étudiant ayant validé un M1 informatique ORO ou un niveau équivalent (en informatique ou mathématiques appliquées ou économie ou sciences de l'ingénieur) délivré par une institution partenaire de la formation. Note : cette spécialité ne se retrouve pas nécessairement dans un département d'informatique à l'étranger. Il est vital de se donner cette possibilité de recrutement pour se donner les moyens d'accepter des étudiants de provenance européenne.

· L'accès est sur dossier pour un M1 informatique ou niveau équivalent en mathématiques appliquées, économie, sciences de l'ingénieur (dont programmation linéaire, programmation non-linéaire, métaheuristiques, programmation par contraintes, algorithmes de graphes et réseaux, anglais).

MASTER 2 ORO : (enseignements en anglais)

Semestre 3	UE	ECTS
	Discrete optimization (optimisation discrète)	6
	Numerical optimization (optimisation numérique)	6
	Multiple Criteria Decision Making (optimisation multiobjectif)	6
	Production and logistic Systems (production et systèmes logistiques)	6
	Bioinformatics (bioinformatique)	6
	Seminars (conférences)	0
Semestre 4	UE	ECTS
	Internship (stage)	30

Validité des composantes acquises : illimitée

Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Personnes ayant contribué aux enseignements (Loi n°84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur). Eventuellement % enseignants/professionnels
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue		X	
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE	X		Enseignants-chercheurs 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 :

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

Masters : Arrêté du 25/04/2002 publié au JO du 27/04/2002

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Master: arrêté d'habilitation du 20 septembre 2012

Pour plus d'informations

Statistiques :

période 2008-2010 : les emplois se répartissent pour environ 50% entre le monde de l'entreprise (25% en SSII, 25% en PME-PMI et grandes entreprises/industries) et 50% dans le monde académique (40% en thèse de doctorat et 10% comme ingénieur de recherche ou assistant). Le pourcentage d'étudiants qui obtiennent un emploi immédiatement à l'issue de leur stage s'élève à 90%, tous étant embauchés en moins de six mois. Les contrats sont très majoritairement de type CDI, et les fonctions principales occupées sont "ingénieur/consultant en optimisation" et "ingénieur/consultant logiciel".

Autres sources d'information :

site web de la formation : <http://oro.univ-nantes.fr/>

<http://www.univ-nantes.fr/formation>

Lieu(x) de certification :

Université de Nantes

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

UFR Sciences et techniques

Historique de la certification :

La spécialité « Optimisation en Recherche Opérationnelle » a été ouvert à la rentrée académique 2008-2009