

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 21056**

### Intitulé

MASTER : MASTER Master Informatique, spécialité Interaction, perception, apprentissage, connaissance

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université de Lorraine, Ministère de l'Enseignement Supérieur	Président de l'université de Lorraine, Recteur de l'académie, chancelier des universités

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

110 Spécialités pluri-scientifiques

**Formacode(s) :**

### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

La spécialité Interaction, Perception, Apprentissage, Connaissance (IPAC) propose un parcours à vocation professionnelle, Interface Homme-Machine (IHM), et un second à vocation recherche, Interaction, Perception, Apprentissage, Connaissance (IPAC).

Le titulaire du master IHM est un expert en interaction homme-machine et pourra intervenir à différents niveaux d'un projet informatique de systèmes interactifs, en tant que consultant ou opérationnel :

- conception et exploitation d'un entrepôt de données ;
- conception et développement d'applications mobiles ;
- conception de systèmes d'intégration multimodale ;
- analyse, conception et développement d'interfaces homme-machine ;
- mise en place de tests utilisateurs et analyse centrée utilisateurs.
- conception et développement d'applications pour utilisateurs à besoins spécifiques.

Le titulaire du master IPAC est un expert en systèmes intelligents et pourra mener des missions de conseil, de recherche et de développement, dans les milieux académiques ou industriels, au sein des services d'études ou des départements recherche, développement et innovation :

- exploitation de systèmes d'acquisition d'information ;
- analyse et conception des modèles de données ;
- conception et développement de méthodes d'extraction de connaissances ;
- conception et développement de méthodes de reconnaissances de formes ;
- conception de systèmes d'intégration multimodale ;
- conception et développement de modèles d'analyse de données massives et de prise de décision.

La spécialité Interaction, Perception, Apprentissage, Connaissance (IPAC) offre une formation approfondie, fondamentale et appliquée, fournissant les concepts et les outils méthodologiques, technologiques et métiers nécessaires à la maîtrise de production de systèmes intelligents autonomes et interagissant avec l'humain : modélisation, analyse, recueil, gestion et exploitation des données ; prise en compte des facteurs humains propre à l'interaction et l'ergonomie ; résolution et conception algorithmiques, mise en œuvre informatique...

Les compétences fournies concernent aussi bien les métiers de la recherche que ceux de l'ingénierie.

Les thèmes des connaissances couvrent la gestion des masses de données, la fouille de données massives, les technologies et services du web et de l'interaction, l'optimisation combinatoire, l'algorithmique, la complexité, les approches déterministes et stochastiques, l'analyse multicritère et multidimensionnelle, les systèmes embarqués mobiles, le multimédia et les environnement de réalité visuelle, les jeux vidéos, la robotique autonome...

#### Parcours professionnel IHM

- Bonne connaissance des facteurs humains (âge, différences culturelles, handicap...);
- Bonne connaissance des dispositifs de perception de l'environnement à travers les méthodes de reconnaissance de formes, de méthodes de représentation des connaissances et de raisonnement ;
- Maîtrise des outils de conception et de développement web et dispositifs mobiles ;
- Bonne connaissance des méthodes d'interactions disponibles pour choisir les plus adaptées ;
- Capacité à développer des solutions génériques personnalisables ;
- Capacité à communiquer (notamment en anglais) et à réaliser un travail de synthèse.

#### Parcours recherche IPAC

- Bonne connaissance des dispositifs de perception de l'environnement à travers les méthodes de reconnaissance de formes, de méthodes de représentation des connaissances et de raisonnement ;
- Bonne connaissance des outils mathématiques et informatiques de modélisation, d'analyse et de résolution de problématiques en lien avec l'apprentissage automatique, le contrôle automatique et la représentation d'information ;
- Maîtrise des méthodes et outils d'analyse et d'évaluation des performances des algorithmes ;
- Capacité à explorer une nouvelle problématique et à développer des approches de modélisation et de résolution adaptées voire

innovante ;

- Capacité à communiquer (notamment en anglais) et à réaliser un travail de synthèse.

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

PME / PMI ; Sociétés de service en informatique ; Entreprises industrielles ; Départements d'étude, de recherche ou développement des entreprises, des administrations ou des établissements publics ou privés ; Centre de recherche ; Enseignement supérieur.

Consultant ergonomiste (IHM) ; Analyste/programmeur d'applications mobiles (IHM) ;

Architecte des médias sociaux (IHM) ;

Ingénieur en informatique responsable de projet ergonomique (IHM) ;

Ingénieur-informaticien expert en systèmes intelligents (IPAC) ;

Concepteur des systèmes interactifs (IHM, IPAC), décisionnels (IPAC) et graphiques (IHM, IPAC) de jeux vidéo.

Chercheur en Informatique (recherche fondamentale, recherche appliquée, recherche et développement) ;

Ingénieur recherche et développement en informatique, aide à la décision, recherche opérationnelle ;

Cadre « Ingénieur informaticien » spécialisé dans l'utilisation de l'informatique pour aborder des problèmes industriels, économiques et sociaux.

### Codes des fiches ROME les plus proches :

K2108 : Enseignement supérieur

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

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

M1805 : Études et développement informatique

M1802 : Expertise et support en systèmes d'information

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composants de la certification :

Le master mention Informatique de l'université de Lorraine propose une première année (M1) bi-localisée sur les sites de Metz et de Nancy, commune à toutes les spécialités.

La spécialité Interaction, Perception, Apprentissage, Connaissance (IPAC) est structurée en deux parcours :

- sur le site de Metz : Interfaces Homme-Machine (IHM) à vocation professionnelle ;

- sur le site de Nancy : Interaction, Perception, Apprentissage, Connaissance (IPAC) à finalité recherche.

#### Descriptif général :

##### - M1 (S7) :

Mise à niveau programmation (0 ECTS) ; Anglais (3 ECTS) ; Algorithmique et Complexité (4 ECTS) ; Réseaux (4 ECTS) ; Logique et Modèles de Calcul (5 ECTS) ; Modèles de Perception, de Raisonnement et Facteurs humains (5 ECTS) ; Optimisation Combinatoire (5 ECTS) ; Analyse et Conception des Logiciels (4 ECTS).

##### - M1 (S8) :

Conception d'Architectures Distribuées (4 ECTS) ; Projet Initiation à la Recherche (ou projet en entreprise en cas de suivi de la formation par alternance) (5 ECTS) ; Anglais (3 ECTS) ; Communication (2 ECTS) ;

-8 UE optionnelles au choix réparties en thématiques (8 x 2 ECTS = 16 ECTS) :

Informatique générale ; Informatique et Décision ; Logiciels : méthodes formelles et ingénierie ; Interaction, perception, apprentissage, connaissance ; Services, sécurité des systèmes et des réseaux.

##### M2 (S9) :

Parcours professionnel :

- Anglais (3 ECTS) ; Gestion de projet (2 ECTS)

- Projet de synthèse (Projet en entreprise en cas de suivi de la formation par alternance - 3 ECTS)

- UE Fondamentales (6 x 3 ECTS = 18 ECTS) : Librairie de développement d'interfaces ; Visualisation d'informations & représentation des connaissances ; Accessibilité des IHM et variété humaine ; Conception et évaluation centrées utilisateur d'IHM ; IHM et domaines d'application ; Développement pour dispositifs mobiles / web mobile

- UE Optionnelles au choix (2 x 2 ECTS = 4 ECTS).

Parcours recherche :

- Anglais - 3 ECTS

- UE Fondamentales (5 x 3 ECTS = 15 ECTS) : Connaissances : extraction, représentation, ontologies ; Apprentissage Numérique ; Systèmes complexes adaptatifs ; Description et reconnaissance de formes ; Visualisation d'informations

- UE Optionnelles au choix (4 x 3 ECTS = 12 ECTS).

##### M2 (S10) :

- UE professionnelle (3 ECTS)

- Stage (27 ECTS)

#### Validité des composants acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	QUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Enseignants et professionnels ayant contribué aux enseignements (loi n° 84-52 du 26/01/1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)

En contrat d'apprentissage	X		Pour le parcours IHM: Enseignants et professionnels ayant contribué aux enseignements (loi n° 84-52 du 26/01/1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
Après un parcours de formation continue	X		Enseignants et professionnels ayant contribué aux enseignements (loi n° 84-52 du 26/01/1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
En contrat de professionnalisation	X		Enseignants et professionnels ayant contribué aux enseignements (loi n° 84-52 du 26/01/1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE	X		Jury d'enseignants et de professionnels, selon composition votée par le Conseil d'administration de l'Université de Lorraine

	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, relatif au diplôme national de master

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

Arrêté du 2 juillet 2013 relatif aux habilitations de l'Université de Lorraine à délivrer des diplômes nationaux

##### Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Décret n° 2002-590 du 24 avril 2002 relatif à la validation des acquis de l'expérience par les établissements d'enseignement supérieur

##### Références autres :

#### Pour plus d'informations

##### Statistiques :

<http://www.insertion.univ-lorraine.fr>

##### Autres sources d'information :

Site de l'Université de Lorraine : [www.univ-lorraine.fr](http://www.univ-lorraine.fr) > Etudier à l'UL> Offre de formation

[Université de Lorraine](http://www.univ-lorraine.fr)

##### Lieu(x) de certification :

Université de Lorraine

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

M1: Sites de Nancy et Metz

M2 IPAC parcours Interfaces Hommes Machine(IHM): Metz

M2 IPAC à finalité recherche : Nancy

##### Historique de la certification :

Ancien Master mention « informatique » - spécialité « Reconnaissance, Apprentissage, Raisonnement » de Nancy université

Ancien Master mention « informatique » - spécialité « informatique » , parcours IHM, de l'université Paul Verlaine de Metz - UFR MIM.