

Sciences, Technologies, Santé, Mention INFORMATIQUE, Spécialité ALGORITHMES ET METHODES FORMELLES

RNCP7295 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	326, 114
Code(s) ROME	M1801, M1805, M1803, H1402
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit

Certificateur(s)

Ministère chargé de l'enseignement supérieur

Université Bordeaux I (Talence, Gironde)

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Ce professionnel : Modélise et forme des problèmes en vue leur résolution informatique

Conçoit des algorithmes

Analyse, conçoit et développe des logiciels.

Conçoit des logiciels sûrs et assure la vérification de ces derniers.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences ou capacités attestées

Le diplômé possède des compétences transversales, acquises dans un contexte général de formation universitaire et des compétences scientifiques spécifiques, acquises au cours de sa formation en informatique. Trois niveaux de mise en oeuvre sont précisés ci-dessous : I = avec encadrement ; II = en autonomie ; III = avec capacité à transmettre, voire à innover.

Compétences transversales : organisationnelles et relationnelles

- Réaliser une étude, scientifique ou non, en vue d'une évaluation, d'un développement, d'une conception, d'une application, en vue de tester ou d'élaborer une modélisation (III) : poser une problématique en tenant compte du contexte et des objectifs, construire et développer une argumentation, réaliser l'action, interpréter les résultats, élaborer une synthèse, évaluer l'action et proposer des prolongements.
- Réaliser un cahier des charges en tenant compte des besoins du client et des contraintes temporelles, humaines et économiques (II).
- Communiquer (II) : rédiger clairement, préparer des supports de communication en utilisant diverses techniques (rapport, diaporama, note de synthèse, poster), et les commenter pour un public, averti ou non, en français voire en anglais (compréhension et expression écrites et orales).
- Réaliser et produire des données, des études, des logiciels, en équipe (II).
- Respecter l'éthique scientifique en toutes circonstances, sur la base des principes déontologiques développés traditionnellement dans le cadre universitaire (II).
- S'intégrer dans une entreprise ou un laboratoire (stage de 6 mois effectué lors du dernier semestre de la formation) (II).

Compétences scientifiques : générales et spécifiques

- Concevoir une modélisation informatique pour tous types de problèmes (III)
- Concevoir et développer des algorithmes pour la résolution automatique de tous types de problèmes (III)
- Maîtriser les concepts de différents styles de programmation (programmation impérative, fonctionnelle, logique et orientée objet) (II).
- Savoir choisir les structures de données en particulier les graphes et maîtriser leur algorithmique (II)
- Savoir spécifier et vérifier un système informatique (II)
- Connaître le fonctionnement du routage dans les réseaux (I)
- Savoir visualiser des données complexes (I)
- Comprendre les structures combinatoires en bio-informatique (I)
- Connaître des modélisations informatiques du langage naturel (I)

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Secteurs d'activité des diplômés : Sciences et technologies (Informatique), Education et recherche (Enseignement, Formation, Recherche)

Les diplômés exercent leur activité en particulier dans des laboratoires de recherche publics ou privés, dans les services informatiques de toute entreprise. Les secteurs les plus concernés sont la vérification de programmes, la bio-informatique, la visualisation de données complexes, le traitement automatique du langage naturel, l'algorithmique distribuée.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Liste de métiers : Directeur des ressources informatiques/ Responsable informatique

Directeur études et développement

Directeur de systèmes d'informations/ Architecte systèmes d'information

Chef de projets informatiques

Études et développement en informatique

Architecte conception/ Expert en développement

Informatique scientifique

Informatique industrielle / Temps réel / Embarqué

Métiers de la production et de l'exploitation informatique / Déploiement

Développeurs / Analystes programmeurs

Cadre, chargé d'études scientifiques, consultant en Sciences et technologies

Chercheur en Sciences et technologie

Consultant et expert en Sciences et technologies

Ingénieur et cadre technique en études et développement en Sciences et technologies

Ingénieur mathématicien, ingénieur informaticien, météorologue

Chargé d'études en Sciences et technologies

Cadre spécialiste de la formation

Formateur et animateur de formation continue

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Élevée (4/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 826 €

Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en communication et information (41 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique · tension 4/5 (Élevée) M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · tension 5/5 (Très élevée) M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	44 216
Jugés difficiles à recruter	48 %
Emplois saisonniers	3 %
Familles professionnelles (FAP)	H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Enseignants ayant contribué aux enseignements (Loi n° 84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)

COMPOSITION DU JURY — VAE

Jury d'enseignants et de professionnels conformément au décret VAE (Loi de modernisation sociale n° 2002-73 du 17 janvier 2002)

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/7295/>