

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 20703**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Titre d'Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur d'informatique, de modélisation et de leurs applications de l'université Clermont-Ferrand-II

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
INSTITUT SUPERIEUR D'INFORMATIQUE, DE MODELISATION ET DE LEURS APPLICATIONS (CLERMONT-FERRAND) Modalités d'élaboration de références : CTI	Recteur de l'Académie de Clermont-Ferrand, Président de l'Université Blaise Pascal, Directeur de l'ISIMA, INSTITUT SUPERIEUR D'INFORMATIQUE, DE MODELISATION ET DE LEURS APPLICATIONS (CLERMONT-FERRAND)

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

326n Analyse informatique, conception d'architecture de réseaux, 326t Programmation, mise en place de logiciels, 326p Informatique, traitement de l'information (organisation, gestion)

**Formacode(s) :**

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

L'ingénieur ISIMA exerce dans tous les domaines relevant de l'informatique, de la modélisation et des technologies de l'information et de la communication, avec en particulier des focus en filières sur :

l'informatique des Systèmes Embarqués

le génie Logiciel et Systèmes Informatiques

les systèmes d'Information et Aide à la Décision

le calcul et Modélisation Scientifiques

les réseaux et Sécurité Informatique

Ainsi, l'ingénieur diplômé de l'ISIMA :

Spécifie et développe des applications informatiques.

Réalise des expertises sur des solutions informatiques (matérielles et/ou logicielles) existantes.

Optimise des solutions informatiques.

Sécurise des solutions informatiques.

Assure la veille technologique.

Réalise des suivis de qualité et des documentations.

Participe à la maintenance des solutions informatiques.

Participe à des travaux de recherche ou de développement scientifique utilisant de l'informatique.

Et, suivant la filière choisie :

Conçoit des systèmes informatiques embarqués éventuellement liés à la robotique.

Conçoit des applicatifs liés à la réalité virtuelle ou augmentée.

Conçoit des applications informatiques complexes distribuées en réseaux.

Conçoit des systèmes d'information, de gestion ou de production intégrant des bases de données et de l'analyse décisionnelle.

Réalise des développements scientifiques et informatiques utilisant des modèles mathématiques complexes.

Conçoit, réalise, sécurise et maintient des infrastructures informatiques utilisant les réseaux informatiques.

Il réalise l'ensemble de ces activités au sein d'équipes, qu'il peut être conduit à encadrer.

À cela s'ajoutent enfin toutes les activités classiques des ingénieurs qui ont vocation d'évoluer vers des postes de direction d'entreprise durant leur carrière.

### Compétences attestées par la certification visée

#### Dialoguer avec le client

- o Comprendre le langage, les spécificités et le domaine du client
- o Cerner les champs disciplinaires pertinents à partir du dialogue et/ou des observations
- o Identifier et maîtriser les concepts théoriques et applicatifs sous-jacents
- o Reformuler la demande et préconiser des solutions
- o Identifier et maîtriser les impacts de la solution envisagée sur le client
- o Echanger sur les résultats de la solution avec le client

#### Modéliser

- o Extraire les éléments pertinents du contexte métier spécifique du client pour l'informatisation de son besoin.
- o Dégager les contraintes de la demande du client : contraintes techniques, de délais et coût, de sécurité, de performance.

- o Abstraire les éléments qui rentrent en jeu dans la demande du client.
- o Regrouper ces éléments au sein d'entités informatiques abstraites en définissant les relations et interactions entre ces entités.
- o Organiser ces entités de manière à optimiser le fonctionnement du produit final.
- o Evaluer les ressources nécessaires et leur coût pour la réalisation de la solution.

### **Concevoir, réaliser**

- o Choisir/préconiser les meilleurs outils et méthodes pour la réalisation du produit
- o Mobiliser et piloter les ressources pour la réalisation du produit ou de la prestation
- o Transformer des spécifications en logiciel, service ou système informatique en respectant les contraintes.
- o Tester le produit, le livrer, le mettre en production.
- o Intégrer le produit dans le système du client.
- o Documenter, communiquer, former.
- o Maintenir, améliorer le produit, l'adapter aux nouvelles technologies et normes.
- o Créer une preuve de concept pour s'assurer de la faisabilité d'un nouveau produit ou idée
- o Interagir avec le client pour affiner son besoin, rectifier des fonctionnalités

### **Gérer ou s'intégrer dans un projet informatique**

- o S'intégrer au sein d'une équipe, d'une organisation, comprendre les différents rôles et avoir un esprit d'équipe
- o Gérer un projet
- o Comprendre l'architecture du projet et ses spécifications
- o S'adapter à l'approche conceptuelle de gestion du projet
- o Analyser l'existant et proposer des actions d'amélioration
- o Maîtriser les outils de conception
- o Maîtriser les outils et langages de développement et d'intégration
- o Documenter, présenter, communiquer autour du projet en interne et en externe

### **Evoluer dans un environnement multivarié**

- o Appréhender la dimension internationale
- o Appréhender les principes de l'économie (concurrence, globalisation)
- o Connaître les grands processus de l'entreprise (gestion, marketing, juridique, financière)
- o Maîtriser les risques, leurs causes et leurs effets
- o Anticiper les impacts sociétaux
- o Savoir communiquer à des publics variés
- o Connaître les problématiques d'intelligence économique

### **Entreprendre, innover, grandir**

- o Assumer ses choix, ses décisions, ses responsabilités
- o Former ses collaborateurs
- o Etre ouvert aux autres disciplines
- o Assurer une veille active, repérer l'émergent
- o Connaître les modalités de création d'entreprise et de propriété intellectuelle
- o Se connaître, s'auto évaluer, se former tout au long de la vie
- o Développer ses réseaux professionnels
- o Apprendre à et par la recherche

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

Sociétés de service en informatique (ESN)  
 Éditeurs de logiciel  
 Constructeurs informatiques, d'équipement électronique ou de télécommunication  
 Conseil/Sécurité  
 Opérateurs de télécommunications  
 Secteur « Banque, Finances et Assurance »  
 Équipementiers pour l'automobile ou l'aéronautique  
 Industrie (hors informatique)  
 Administration publique  
 Recherche et enseignement supérieur  
 Institut de Formation  
 Grande Distribution  
 Audiovisuel  
 Secteur de la santé  
 Architecte réseaux et téléphonie IP  
 Architecte en Systèmes d'information

Consultant, auditeur, expert en solutions informatique  
Chef de projet informatique  
Ingénieur d'études  
Ingénieur système et sécurité  
Ingénieur réseaux  
Ingénieur recherche et développement  
Ingénieur technico-commercial  
Ingénieur support  
Directeur informatique  
Chef d'Entreprise  
Docteur puis chercheur ou enseignant chercheur.

#### **Codes des fiches ROME les plus proches :**

**M1801** : Administration de systèmes d'information

**M1802** : Expertise et support en systèmes d'information

**M1805** : Études et développement informatique

**M1806** : Conseil et maîtrise d'ouvrage en systèmes d'information

**M1810** : Production et exploitation de systèmes d'information

#### **Modalités d'accès à cette certification**

##### **Descriptif des composantes de la certification :**

###### **Structuration en modules, unités d'enseignement**

*En première année*

Semestre 1: Module général (Langues, Expression, économie, entrepreneuriat, projet, 6 ECTS), Techniques algorithmiques (6 ECTS), Langage C (2,5 ECTS), Physique électronique (10,5 ECTS), Calcul Scientifique (5 ECTS)

Semestre 2 : Module général (5 ECTS), Projet (5 ECTS), Aide à la décision (9 ECTS), Architecture et Systèmes (11 ECTS)

*En deuxième année :*

semestre 3 : tronc commun (15 ECTS, dont 4 ECTS Langues, 6 ECTS Informatique et modélisation, 3 ECTS SHS et 2 ECTS Projet) et filière (15 ECTS).

semestre 4 : stage 5 mois minimum (30 ECTS)

*En troisième année*

semestre 5 : tronc commun (15 ECTS, dont 3 ECTS Langues, 3 ECTS Informatique et modélisation, 4 ECTS SHS et 5 ECTS Projet) et filière (15 ECTS).

semestre 6 : PFE (30 ECTS)

10 ECTS sont consacrés à la formation économique, sociale, humaine et culturelle sur le cursus. La formation en langues (anglais et LV2 obligatoire) est créditée de 12 ECTS sur le cursus.

###### **Conditions générales de passage en année supérieure et d'obtention du diplôme**

Un jury délibère annuellement, en deux sessions (juin et septembre).

L'étudiant de première année est déclaré admis si sa moyenne pondérée globale est  $\geq 10$ , s'il n'obtient une moyenne  $< 6$  dans aucune unité d'enseignement et s'il n'a une note égale à zéro dans aucun module.

L'étudiant de deuxième année est déclaré admis pour la partie théorique si sa moyenne pondérée globale est  $\geq 10$ , s'il n'obtient une moyenne  $< 6$  dans aucune unité d'enseignement et s'il n'obtient une note égale à zéro dans aucun module. Il doit de plus avoir effectué un stage (partie pratique) jugé au moins satisfaisant, c'est à dire ayant été sanctionné par une mention au moins passable du barème des mentions de stage

L'étudiant de troisième année est déclaré admis pour la partie théorique si sa moyenne pondérée globale est  $\geq 10$ , s'il n'obtient aucune moyenne  $< 6$  dans aucune unité d'enseignement du Tronc Commun et s'il n'obtient de note égale à 0 dans aucun module. Il doit de plus valider son PFE, et valider un niveau B2 du référentiel européen en anglais (sanctionné par un score de 800 au TOEIC) pour obtenir son diplôme.

###### **Modalités d'évaluation**

Évaluation des parties théoriques par examen écrit terminal ou contrôle continu.

Évaluation des parties pratiques (Travaux pratiques, projet) sur dossiers (rapport, maquettes,...) et entretien.

Évaluation des stages sur dossiers et soutenances par un jury incluant l'entreprise où le stage a été réalisé.

Évaluation des compétences en langue anglaise par le TOEIC.

Évaluation des capacités de communication sur mise en situation et présentation orale.

Évaluation de certaines connaissances par certification industrielle (exemple : CCNA CISCO)

###### **Validité des composantes acquises : illimitée**

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON		COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Accès en première année par concours CCP Admission sur titre en première et deuxième année, jury composé du directeur de l'école, du chef de filière visée et d'au moins trois enseignants Le jury d'attribution du diplôme d'ingénieur est composé de l'ensemble des enseignants ayant participé aux enseignements de l'Ecole.
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		Directeur de l'école, Directeur des études, enseignants-chercheurs, enseignants et professionnels
En contrat de professionnalisation	X		Directeur de l'école, Directeur des études, Responsables des spécialités, enseignants-chercheurs, enseignants et professionnels
Par candidature individuelle	X		
Par expérience dispositif VAE prévu en 2007	X		Directeur de l'école et correspondant VAE de l'école, enseignants-chercheurs, enseignants et professionnels

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
<p>Certifications reconnues en équivalence : Grade de Master reconnu en équivalence du Diplôme d'ingénieur. Autres certifications : Les étudiants sélectionnés par le jury peuvent obtenir en troisième année :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un master "recherche" en informatique ou en robotique de l'Université</li> <li>• un master Management et Administration des entreprises de l'Université</li> </ul> <p>Texte réglementaire : Conventions de bi-diplomation signées entre 10 établissements partenaires</p>	<p>Double diplôme université d'Oklahoma, USA Double diplôme université du Québec à Chicoutimi, Québec Double diplôme université Polytechnique de Catalogne, Espagne Double diplôme université Fédérale du Minas Gerais, Brésil Double diplôme école d'Ingénieurs ENSIAS, Université Mohamed V, Maroc Double diplôme université de Harbin, Chine Double diplôme université de Wuhan, Chine Double diplôme Technische Hochschule Regensburg, Allemagne</p>

#### Base légale

##### Référence du décret général :

décret n° 96-293 du 1er Avril 1996

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

JORF n°0080 du 5 avril 2011 page 5991

texte n° 27

NOR: ESRS1029188A

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

##### Références autres :

## Pour plus d'informations

### Statistiques :

1600 titulaires du diplôme d'ingénieur de l'ISIMA

110 étudiants par promotions

### Autres sources d'information :

Site Internet de l'école : <http://www.isima.fr>

Réseaux sociaux : Facebook (ISIMA.Auvergne), Twitter (@isima5), Google+ (+ISIMAClermontFerrand)

Plaquettes à demander par courrier à l'école

Site Web de l'ISIMA

### Lieu(x) de certification :

INSTITUT SUPERIEUR D'INFORMATIQUE, DE MODELISATION ET DE LEURS APPLICATIONS (CLERMONT-FERRAND) : Auvergne Rhône-Alpes - Puy-de-Dôme ( 63) [Aubiere]

ISIMA

Campus des Cézeaux, 1 rue de la Chebarde                      TSA 60125                      CS 60026                      63178 AUBIERE CEDEX

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

ISIMA - Campus des Cézeaux

Campus des Cézeaux, 1 rue de la Chebarde                      TSA 60125                      CS 60026                      63178 AUBIERE CEDEX

### Historique de la certification :

Créée en 1993, première habilitation CTI en novembre 1993, L'ISIMA a sorti sa première promotion en 1996. L'école a été créée par une volonté forte des collectivités locales de développer le secteur informatique en Auvergne et en particulier à Clermont-Ferrand. Elle proposait à l'origine deux filières et est passée progressivement aux cinq filières qui en constituent sa forme actuelle. Elle dispose de ses propres locaux depuis 2001.

**Certification précédente :** Titre d'Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur d'informatique, de modélisation et de leurs applications de l'université Clermont-Ferrand-II