

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 18715**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Institut polytechnique de Grenoble, Ecole nationale supérieure d'informatique et de mathématiques appliquées en partenariat avec l'ITII Dauphiné Vivarais

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Grenoble institut national polytechnique (Grenoble INP), Ecole Nationale Supérieure d'Informatique et de Mathématiques Appliquées (ENSIMAG) Modalités d'élaboration de références : Commission des Titres d'Ingénieurs	Administrateur général de Grenoble INP, Recteur de l'académie de Grenoble, Directeur de l'Ensimag , Président de l'ITII Dauphiné Vivarais

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, 114b Modèles mathématiques ; Informatique mathématique

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

L'ENSIMAG a pour objectif de former et certifier des ingénieurs de haut niveau pour les systèmes du traitement d'information de demain, depuis le calcul jusqu'aux télécommunications.

Le titulaire du diplôme exerce les activités de : spécification, conception, développement ou gestion des produits ou services liés au traitement de l'information et aux télécommunications.

Il peut exercer les fonctions de maître d'ouvrage ou maître d'œuvre, dans des entreprises utilisatrices des technologies informatiques, des mathématiques appliquées (modélisation) et des télécommunications, ou des entreprises de service ou de conseil.

L'ingénieur Ensimag évolue dans un environnement complexe, généralement international et multiculturel.

Compétences génériques attestées par l'ensemble des titre d'ingénieur de l'Institut polytechnique de Grenoble :

La certification implique la vérification des qualités suivantes :

- 1. Aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales.**
- 2. Connaissance et compréhension d'un champ scientifique et technique de spécialité.**
- 3. Maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur :**
 - a. identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis,
 - b. collecte et interprétation de données,
 - c. utilisation des outils informatiques,
 - d. analyse et conception de systèmes complexes,
 - e. expérimentation.
- 4. Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer :**
 - a. engagement et leadership,
 - b. management de projets, maîtrise d'ouvrage,
 - c. communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
- 5. Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels :**
 - a. compétitivité et productivité,
 - b. innovation,
 - c. propriété intellectuelle et industrielle,
 - d. respect des procédures qualité, sécurité.
- 6. Aptitude à travailler en contexte international :**
 - a. maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères,
 - b. sûreté, intelligence économique,
 - c. ouverture culturelle,
 - d. expérience internationale.
- 7. Respect des valeurs sociétales :**
 - a. connaissance des relations sociales,
 - b. environnement et développement durable,
 - c. éthique

Compétences spécifiques attestées par la certification visée :

1-Définir et organiser le travail à effectuer pour répondre à un besoin ou une demande

Elaboration d'une réponse adaptée à la complexité d'une demande ou d'un besoin

Définition des spécifications fonctionnelles et non-fonctionnelles

2-Réaliser une solution efficiente en réponse à un besoin ou une demande

Evolution d'une solution existante

Développement de nouvelles solutions

Proposition de solutions en rupture avec l'existant

3-Mettre en œuvre des processus de validation

Elaboration d'un processus de validation

Mise en œuvre et exploitation des résultats

Réalisation d'un audit

4-Travailler en mode projet

En tant que membre d'un groupe de travail

En tant que chef de projet(s)

5-Formaliser des problèmes complexes

Modélisation ou mise en équations d'un problème ou d'un phénomène

Création d'architectures logicielles

Analyse de l'état de l'art

6-Agir en professionnel responsable

Positionnement personnel adapté vis-à-vis d'enjeux de natures variées dans l'optique d'une prise de décision

Actualisation de ses connaissances et de sa pratique

Formalisation de ses connaissances et de sa pratique

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

Les diplômés exercent leur métier aussi bien dans des entreprises utilisatrices d'informatique que dans des entreprises spécialisées en informatique, SSII en premier lieu, mais aussi éditeurs de logiciels et constructeurs.

1. Ingénieur logiciel : 33,9%
2. Consultant : 17,5%
3. Ingénieur développement produit : 11,7%
4. Ingénieur d'étude : 10,7%
5. Ingénieur de recherche : 10,2%
6. Autres : 16%

Codes des fiches ROME les plus proches :

E1205 : Réalisation de contenus multimédias

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Organisation de la formation

La formation est une formation en alternance sous statut d'apprenti ou en formation continue. La partie académique de la formation (1800h) comprend environ 20% de sciences humaines et sociales. Elle est organisée sur trois années.

Première année (Les fondamentaux) Mathématiques, mathématiques pour l'informatique, informatique

Deuxième année (Le cœur du métier) Mathématiques, génie logiciel et compilation, systèmes d'exploitation et architecture, réseaux et bases de données

Troisième année (compléments et spécialisation) Applications réparties, qualité des systèmes et des logiciels, sécurité, options.

La partie en entreprise illustre et met en pratique ces différents thèmes. Elle se termine par la réalisation d'un projet de fin d'études pendant 4 à 6 mois.

Grands thèmes de la formation

Les thèmes ci-dessous sont étudiés de manière approfondie.

- principes de base de l'informatique (théorie des langages, algorithmique, logiciel de base, architecture matérielle, bases de données, systèmes d'exploitation),
- programmation en langage impératif et en langage à objets,
- notions de base des mathématiques appliquées (analyse pour l'ingénieur, méthodes numériques, probabilités appliquées, statistique, recherche opérationnelle),
- introduction aux réseaux informatiques et aux télécommunications,
- apprentissage du langage C, du génie logiciel et de la gestion d'un projet en équipe (projet logiciel en C et projet de génie logiciel),
- sciences du management et de l'entreprise (économie générale, gestion d'entreprise, communication, gestion de projet, projet professionnel personnel, droit des affaires,...),
- anglais

Modalités des contrôles

Des examens écrits et oraux sont organisés durant toute la scolarité. Une moyenne générale et des moyennes pour chaque module sont établies en conformité avec les règles annoncées en début d'année. Une deuxième session d'examens est organisée pour les étudiants ne satisfaisant pas aux conditions de passage. Les évaluations des périodes en entreprise sont faites conjointement par le tuteur et le maître d'apprentissage de l'étudiant.

En fin de première et deuxième année, le passage est acquis si la moyenne générale est supérieure à 12, et si la moyenne de chaque module est supérieure à 8.

En fin de troisième année, le diplôme est obtenu si la moyenne générale est supérieure à 12, et si la moyenne de chaque module est supérieure à 8 et le niveau B2+ en anglais est atteint.

Dans les autres cas, le jury statue et propose la validation, le redoublement ou l'ajournement définitif.

Le diplôme d'ingénieur est attribué aux élèves ayant validé toutes les périodes du cursus.

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	NON
En contrat d'apprentissage	X	OUI Le jury est composé de l'ensemble des enseignants ayant participé aux enseignements de l'école pendant l'année courante, ainsi que de représentants du monde de l'entreprise désignés par l'ITII. Il est présidé par le directeur de l'Ensimag ou son représentant.
Après un parcours de formation continue	X	OUI Le jury est composé de l'ensemble des enseignants ayant participé aux enseignements de l'école pendant l'année courante, ainsi que de représentants du monde de l'entreprise désignés par l'ITII. Il est présidé par le directeur de l'Ensimag ou son représentant.
En contrat de professionnalisation	X	NON
Par candidature individuelle	X	NON
Par expérience dispositif VAE	X	OUI

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

Certifications reconnues en équivalence :

En parallèle de leur 3e année, et sous certaines conditions de résultats scolaires au cours des années précédentes, les étudiants sont autorisés à suivre des formations complémentaires.

- Soit un semestre orienté recherche au sein des masters partenaires :

- **Mention Mathématiques, Informatique**

- *spécialités : Informatique, Mathématiques, informatique et applications, Cryptologie, sécurité et codage de l'information.*

- **Mention Electrotechnique, Electronique, Automatique et Traitement de signal**

- *spécialités : Signal, Image, Parole, Télécom ; Optique et Radio Fréquence ; Nanoélectronique et nanotechnologies*

- **Mention Information, Cognition et Apprentissage**

- *spécialités: Sciences cognitives ; Art, Science et Technologies*

- Soit, sous réserve d'un semestre complémentaire, un parcours en double diplôme :

- **Ingénieur / Master**

- **Mention Finance**

- *spécialités : Finance quantitative, sciences financières et actuariaire.*

- **Mention Management des systèmes d'information**

- *spécialité : Management des systèmes d'information et d'organisation*

- **Mention Management**

- *spécialités : administration des entreprises, Techniques, Sciences, Décisions.*

- **Ingénieur / Ecole Supérieure de Commerce**

L'obtention du diplôme d'ingénieur conduit à l'octroi de droit du grade de Master permettant la poursuite d'études doctorales.

Des accords de double-diplômes ont été signés par l'ENSIMAG avec :

Allemagne : TU Darmstadt : "informatique/télécommunications" et "mathématiques" / Karlsruhe Institute of Technology : "informatique"

Brésil : Universidad Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre

Espagne : Universidad Politécnica de Madrid (Facultad de Informatica)

/ Universitat Politècnica de Catalunya : Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB) /

Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME) / Escola Tècnica Superior Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB)

Italie : Politecnico di Torino

Maroc : École Nationale Supérieure d'Informatique et d'Analyse des Systèmes (ENSIAS) Université Mohammed V, Rabat

Norvège : NTNU Trondheim

Roumanie : Université «Politehnica» de Bucarest

République Tchèque : CTU, Czech Technical University de Prague

Suède : Kungl Tekniska Högskolan (KTH).

L'ENSIMAG entretient également des conventions et des accords d'échanges avec près de 150 universités dans 37 pays.

Référence du décret général :

Arrêté du 6 décembre 2006 publié au B. O. hors série n° 3 du 8 mars 2007

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

1er septembre 2008

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

Autres sources d'information :

[ensimag](#)

[grenoble.inp](#)

Lieu(x) de certification :

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

Historique de la certification :

Première habilitation en 1960