

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 4266**

Intitulé

L'accès à la certification n'est plus possible (La certification existe désormais sous une autre forme (voir cadre "pour plus d'information"))

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Institut d'Ingénierie Informatique de Limoges (3iL)

Nouvel intitulé : Ingénieur diplômé de l'Institut d'ingénierie informatique de Limoges

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Groupe 3iL - ESSEL (Ecole Supérieure de la Sécurité et de l'Environnement de Limoges) Modalités d'élaboration de références : CTI	Directeur général de l'institut, Président de la CCI de Limoges

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, 31 Echanges et gestion

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Description des emplois et activités visés

L'école 3iL a pour objectif de former et certifier des ingénieurs informaticiens opérationnels, dotés de forts potentiels scientifiques, techniques et « managériaux », capables de s'adapter et maîtriser les évolutions constantes du monde informatique et d'en gérer la complexité.

L'ingénieur 3iL développe, de par sa formation scientifique large, des capacités de modélisation de systèmes complexes, et de par sa formation en gestion, des aptitudes au management et de prise de responsabilité. Le parcours par apprentissage procure à l'ingénieur un profil opérationnel dans les domaines exercés dans l'entreprise d'accueil. Les diplômés exercent des fonctions de direction et de management pour la moitié d'entre eux après 4 ou 5 ans d'activité professionnelle.

Grands domaines techniques de référence :

- Informatique, Systèmes d'information, Modélisation, Télécoms et Réseaux

Description des compétences évaluées et attestées

- Dimension générique propre à l'ensemble des titres d'ingénieur. 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 : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, collecte et interprétation de données, utilisation des outils informatiques, analyse et conception de systèmes complexes, expérimentation.
4. Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
5. Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité.
6. Aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, sûreté, intelligence économique, ouverture culturelle, expérience internationale.
7. Respect des valeurs sociétales : connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique.

- La dimension spécifique à l'ingénieur informaticien 3iL :

1. Capacité à concevoir des systèmes d'information et à développer des applications : connaissance des flux d'information de l'entreprise,

maîtrise des méthodes de conception et des outils logiciels d'aide à la conception, pratique des systèmes de bases de données et notamment du mode relationnel, maîtrise d'une base de données relationnelle telle que Oracle, maîtrise des méthodes de programmation (au moins 2 langages de programmation les plus courants, notamment C++), maîtrise du concept de l'objet et pratique d'un langage objet tel que Java, connaissance et pratique des NTIC, y compris développement Web, maîtrise des cycles de vie des logiciels, pratique de rédaction des cahiers des charges et manuels des applications.

2. Capacité à gérer et administrer des systèmes et des réseaux : maîtrise de systèmes d'exploitation (au moins un système d'exploitation commercial) ; à organiser un système de veille technologique relatif aux systèmes d'exploitation et à le faire partager par son équipe ; posséder une bonne connaissance des réseaux et systèmes distribués ; capacité à mettre en place et maintenir des infrastructures systèmes et réseaux, s'assurer de l'interopérabilité globale, de la sécurité et de la protection du système global ; connaissance approfondie des normes et protocoles de communication réseaux.

3. Capacité à conduire et gérer des projets informatiques en maîtrise d'ouvrage et en maîtrise d'œuvre.

En complément des compétences générales d'ingénieur informaticien, différents profils d'ingénieurs sont à distinguer en fonction des approfondissements liés aux choix des modules optionnels de dernière année :

- Options à dominante génie logiciel : ingénieur logiciel (orientation conduite de projet à composante logiciel forte) ; bases de données, administration des bases de données, optimisation et sécurité, développement client/serveur, développement d'applications, outils de développement et interface graphique, qualité du logiciel, développement des services internet, développement d'applications Web « tiers », gestion des services internet et administration web, synthèse d'image, logiciels embarqués.

- Options à dominante systèmes et réseaux : ingénieur réseaux et télécommunications (orientation conduite de projet à composante réseaux forte) ; interconnexion et administration des réseaux, modélisation et analyse des réseaux, réseaux à haut débit, techniques de transmission et des télécommunications mobiles (GSM,...), réseaux mobiles et réseaux à haut débit, systèmes embarqués, systèmes numériques temps réels (TR), programmation des interfaces réseaux TR, sécurité informatique et des réseaux, sécurité de l'internet et cryptographie.

- Options d'ouverture :

Création d'entreprise et innovation (orientation création d'activité), étude de marché et marketing, démarche de création et de financement, environnement juridique et social et gestion de l'innovation.

- Initiation à la recherche (orientation vers la recherche et l'enseignement) ; introduction à la recherche par la préparation en double cursus de Master recherche (thèse d'université envisagée).

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

Secteurs d'activité des jeunes diplômés :

Ces professionnels travaillent principalement dans des sociétés de services informatiques et des sociétés éditrices de logiciels, mais également dans les secteurs bancaires et des assurances, les sociétés de services en télécommunications, dans l'industrie (tous secteurs) et dans les services informatiques de la fonction publique et territoriale.

Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :

Les titulaires du titre d'ingénieur 3iL peuvent prétendre aux emplois suivants :

ingénieur d'études, ingénieur conseil technique, chef de projet (ou de programme) informatique, ingénieur système, ingénieur réseaux, responsable de système d'information, ingénieur en recherche et développement, et diverses fonctions telles la production, l'exploitation, la maintenance, les essais, la qualité, la sécurité.

En début de carrière, les diplômés accèdent pour la majorité à des fonctions d'études et de conseils techniques pour évoluer au bout de 5 ans d'expérience vers des fonctions de management de projet.

Codes des fiches ROME les plus proches :

M1801 : Administration de systèmes d'information

M1805 : Études et développement informatique

M1803 : Direction des systèmes d'information

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Organisation des enseignements

Organisation du cursus

- En formation à temps plein (en 3 ans), le cursus est organisé en 6 semestres au total (dont 8 semaines de stage en 1^{ère} année, 8 semaines de stage en 2^{ème} année et 1 semestre de stage de fin d'études) représentant 180 crédits ECTS pour un volume horaire d'environ 400 heures encadrées par semestre (30 crédits ECTS par semestre).

- En formation par alternance (apprentissage), le cursus s'étend sur 3 années scolaires. L'enseignement est découpé en séances de 3h30

(pause comprise), avec une le matin et une l'après-midi. Une semaine comporte en moyenne 9 à 10 séances soit de 31h30 à 35h00 de présence à l'école. La 1ère année est découpée en 4 périodes d'alternance (3 phases en centre de formation et 4 phases en entreprise). La 2ème année est découpée en 3 périodes d'alternance (3 phases en centre de formation et 3 phases en entreprise). En 3ème année, les apprentis sont regroupés avec les autres élèves pour pouvoir bénéficier des mêmes choix de modules optionnels et l'alternance (1 phase en centre de formation et 1 phase en entreprise) se termine par une dernière mission d'ingénieur en entreprise. Le cursus total représente 180 crédits ECTS pour un volume global de 1 806 heures de formation en centre.

Durant le cycle, chaque étudiant séjourne à l'étranger pour une période d'au moins 1 à 2 mois selon son cursus.

- 3ème année : les modules optionnels

L'étudiant a la possibilité de construire son parcours individuel composé de 2 modules au choix et d'un projet lui permettant soit de s'initier à la recherche avec l'option « recherche » (double diplôme : 3iL et Master Recherche STIC dans l'une des spécialités proposées par l'Université de Limoges), soit de se spécialiser avec les options d'approfondissement, soit d'élargir ses connaissances avec les options d'ouverture comme la création d'entreprise.

12 modules optionnels (2 au choix) :

- Recherche
- Réseaux à haut débit
- Bases de données
- Internet
- Développement
- Sécurité informatique
- Systèmes embarqués
- Synthèse d'image
- Réseaux
- Création d'entreprise
- Master of Sciences Stafford
- Master de management de Projet

L'option recherche, implique une double inscription à l'Université de Limoges en vue de la préparation de Master recherche. Les Masters en double diplôme impliquent une inscription à l'université partenaire, la durée des études est prolongée d'un semestre. Le Master Degree est délivré par l'Université de Stafford (UK) ou de l'UQO (Canada). D'autres options plus individualisées dans le cadre des échanges Erasmus, ne donnent pas forcément lieu à double diplôme.

Modalités d'évaluation des acquis des élèves

Chaque semestre du cycle ingénieur est découpé en matières. Selon sa nature, une matière peut comporter plusieurs évaluations : écrites ou orales, théoriques ou pratiques, individuelles ou par équipe (projets). La validation d'une matière est basée sur la moyenne des notes obtenues aux différentes évaluations.

Modalités d'obtention du diplôme

- avoir validé chacun des semestres effectués dans le cycle ingénieur,
- avoir validé, en plus du stage de fin d'études, les stages obligatoires prévus dans le cycle ingénieur en formation initiale
- avoir passé le TOEIC (Test Of English for International Communication) et obtenu un score d'au moins 750 points.

La validation du diplôme est prononcée par un jury de délivrance du diplôme.

(pour la formation par apprentissage : avoir validé les missions en entreprise obligatoires prévues dans le cycle ingénieur par apprentissage)

Validité des composantes acquises : 5 an(s)

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Ces jurys sont composés d'enseignants et de directeurs d'écoles d'ingénieurs. Les jurys des concours 3iL sont présidés par le directeur général de 3iL ou son représentant.
En contrat d'apprentissage	X	Jury d'admissibilité composé d'enseignants. L'admission est liée à la conclusion d'un contrat d'apprentissage
Après un parcours de formation continue	X	
En contrat de professionnalisation	X	
Par candidature individuelle	X	

Par expérience dispositif VAE prévu en 2007	X	En projet (fin 2006). Participation au groupe de travail VAE des IT2I chargé de définir le référentiel ingénieur informaticien. A l'issue de ce travail, 3iL sollicitera la CTI pour une habilitation.
---	---	--

	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 : <i>L'obtention du diplôme d'ingénieur entraîne l'attribution du grade de Master</i></p> <p>Autres certifications : Possibilité de masters conjoints avec certaines universités (voir le site internet de l'école).</p>	<p>Les titulaires de cette certification ont l'opportunité de préparer un double diplôme dans les pays suivants : Université de Stafford (UK) Université de UQO (Canada)</p>

Base légale

Référence du décret général :

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

(dernières références : BOEN n° 4 du 30 juin 2005 et avis CTI séance plénière du 05/07/2005)

Habilitation à délivrer le titre d'ingénieur diplômé sous statut étudiant le 15/02/1995 puis 13/04/1999 et 5/07/2005.

Habilitation à délivrer le titre d'ingénieur diplômé par apprentissage 19/09/2000 et 5/07/2005.

Habilitation à délivrer le titre d'ingénieur diplômé spécialité Informatique en partenariat avec l'ITII Midi Pyrénées les 14/05/2002 et 5/07/2005

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

Nombre de candidats : 1 200, nombre de places 120, nombre de diplômés en 2005 : 133 dont 31 étrangers, taux de placement à l'issue de la formation : supérieur à 85 %, dont 45 % dans la même entreprise d'accueil pour le stage de fin d'études.

International : 8 % travaillent à l'étranger, 30 % ont effectué un stage à l'étranger.

Autres sources d'information :

<http://www.3il.fr/>

Lieu(x) de certification :

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

Historique de la certification :

Certification suivante : Ingénieur diplômé de l'Institut d'ingénierie informatique de Limoges