

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 13981**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard, spécialité Informatique

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université de technologie Belfort Montbéliard Modalités d'élaboration de références : Commission des Titres d'Ingénieur (CTI)	Directeur de l'UTBM, Recteur de l'Académie de Besançon - Chancelier des universités

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

326 Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Le titulaire de cette certification peut exercer les activités (ou fonctions) suivantes :

- Analyser, spécifier, concevoir, modéliser, développer, documenter, tester, corriger, administrer, industrialiser et éventuellement commercialiser des systèmes et des services en informatique et réseaux en s'appuyant sur des méthodes et des outils adaptés au contexte.
 - Informer ou former les équipes informatiques sur les aspects techniques (fonctionnement, sécurité, risques...) et sur l'exploitation de nouveaux équipements, définir et mettre en œuvre les normes, standards, méthodes, outils et procédures (qualité, sécurité...) de fiabilisation, d'études ou de productions informatiques, conseiller et apporter une assistance technique à des utilisateurs, clients, services, recueillir et définir les besoins de l'entreprise, des clients, des utilisateurs en matière de systèmes et services (capacité, fiabilité, sécurité...).
 - Elaborer des réponses à appel d'offre, des propositions commerciales (montants, moyens, réalisations, délais...), définir, organiser et évaluer techniquement et économiquement des projets, piloter et présenter des projets sur les systèmes d'informations et de télécommunications utilisant des données, des infrastructures réseaux et des applications métiers.
 - Diriger un service, prendre des décisions, faire de la planification prévisionnelle et opérationnelle, investir, recruter des collaborateurs, affecter les tâches, communiquer, gérer les évolutions de carrière des collaborateurs dans le secteur de l'informatique et des réseaux.

Les compétences génériques :

Le métier de base de l'ingénieur consiste à poser et résoudre de manière toujours plus performante des problèmes souvent complexes liées à la conception, à la réalisation et à la mise en œuvre, au sein d'une organisation compétitive, de produits, de systèmes ou de services, éventuellement à leur financement et à leur commercialisation. A ce titre, l'ingénieur doit posséder un ensemble de savoirs techniques, économiques, sociaux et humains, reposant sur une solide culture scientifique.

Les compétences spécifiques :

En complément des compétences générales d'ingénieur informatique, différents profils sont à distinguer en fonction des approfondissements liés au choix de filière :

Compétences liées à la filière Image, Interaction et Réalité Virtuelle :

- développer de moteurs d'affichage et de moteurs physiques 3D temps réel
- développer des simulateurs temps réel et des outils d'intelligence artificielle distribuée
- concevoir et développer des logiciels biométriques (reconnaissance de visages...)
- concevoir et développer de logiciels d'assistance à la conduite automatique ou non (véhicule intelligent...)
- mettre en oeuvre des plateformes de réalité virtuelle

Compétences liées à la filière Ingénierie des Logiciels et de la Connaissance :

- analyser et concevoir un système d'information
- administrer un système d'information
- créer des interfaces intuitives, ergonomiques et fonctionnelles
- analyser et concevoir des systèmes intelligents et des bases de données
- développer de logiciels distribués (J2EE et assimilés)

Compétences liées à la filière Logiciels Embarqués et Informatique Mobile:

- concevoir et développer des applicatifs pour systèmes temps réel
- développer des logiciels embarqués
- mettre en place de solutions mobiles communicantes et distribuées
- commande de systèmes informatiques industriels

- architectures sous systèmes d'exploitation embarqués

Compétences liées à la filière Réseaux & Télécommunications:

- administration et exploitation des réseaux locaux (programme CCNA)
- techniques de communication haut débit
- réseaux et normes de communication mobiles (GSM, UMTS...)
- techniques de transmission : codage de source, codage du canal, chiffrement...
- systèmes sans fil (Wi-Fi, Bluetooth...) et systèmes de localisation (GNSS)

Au-delà des fondements des connaissances constituant le socle de la formation d'ingénieur (bases scientifiques, compétences technologiques, communication efficiente, maîtrise d'une langue étrangère au moins, forte culture générale...) et du fait de l'organisation pédagogique originale de l'UTBM, tous les diplômés présentent les aptitudes suivantes :

- Appréhender et gérer des situations complexes au sein d'un système socio-technique ;
- Faire preuve de créativité et d'esprit d'initiative ;
- Connaitre et impulser les grands principes de l'innovation ;
- Poser un regard critique sur les limites de leurs compétences et leur périmètre d'intervention ;
- S'adapter au changement ou à une situation d'interculturalité.

Le titre d'ingénieur confère le grade de master conformément au décret n°99-747 du 30 août 1999.

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

Secteurs d'activités concernées :

Enquête emploi promotion 2010

- Sociétés de services en ingénierie informatique (SSII) : 60,5%
- Télécommunications : 6,5%
- Banques et assurances : 6%
- Etudes et conseils : 6%
- Matériels électriques, électroniques et informatiques : 4%
- Aéronautique et espace : 2,5%
- Autres industries : 6,5%
- Autres services : 8%

Types d'emplois accessibles :

Enquête emploi promotion 2010

- Ingénieur logiciel : 33%
- Ingénieur études et développements : 25,5%
- Consultant : 11,5%
- Ingénieur systèmes d'informations : 9%
- Ingénieur recherche : 4%
- Ingénieur réseaux : 3%
- Ingénieur systèmes : 2%
- Chef de projet : 2%
- Ingénieur bureau d'études : 2%
- Autres fonctions : 8%

Codes des fiches ROME les plus proches :

M1802 : Expertise et support en systèmes d'information

M1803 : Direction des systèmes d'information

M1804 : Études et développement de réseaux de télécoms

M1805 : Études et développement informatique

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

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Le diplôme d'ingénieur est accessible par la voie de la formation initiale, de la formation continue, et de la Validation des Acquis de l'Expérience (VAE).

Parcours de formation initiale

La formation d'ingénieur comporte deux cycles de formation : le cycle initial (quatre premiers semestres de la formation d'ingénieur) qui se déroule au sein du département "Tronc Commun (TC)" ; le cycle d'ingénieur (six derniers semestres de la formation d'ingénieur) qui se déroule au sein d'un "département diplômant". Les trois derniers semestres de la formation d'ingénieur sont spécifiques à un domaine professionnel et sont appelés "filière".

La durée des études en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur est de 10 semestres pour les étudiants admis à s'inscrire après l'obtention du baccalauréat. Le cycle d'ingénieur est accessible aux étudiants admis ayant atteint un niveau Bac+2.

Les enseignements sont organisés par unités de valeur (UV) capitalisables et leur choix est laissé, dans une certaine mesure, à l'initiative de l'étudiant. Une UV organise les enseignements et travaux nécessaires pour atteindre, en un semestre, un objectif donné. Conformément aux dispositions européennes, à chaque UV est associé un nombre de crédits (ECTS). Chaque UV est classée dans l'une des catégories suivantes : Connaissances Scientifiques (CS), Techniques et Méthodes (TM), Stages, projets, périodes de travail à l'extérieur (ST), Expression et Communication (EC), Organiser et Manager (OM), Questionner - Créer (QC).

La classification de chaque UV est unique au sein d'un diplôme de l'UTBM. L'octroi du diplôme dépend de l'acquisition de crédits dans les différentes catégories d'UV ainsi que dans les différents niveaux de formation.

Selon le niveau d'admission à l'UTBM le profil de formation est différent, ainsi le diplôme est attribué aux étudiants :

- ayant effectué une durée minimale de 3 semestres en présentiel à l'UTBM sur le cycle d'ingénieur,
- maîtrisant la langue française à l'écrit et à l'oral,
- ayant une connaissance pratique en langues étrangères. Cette connaissance pratique est validée par la satisfaction des deux conditions suivantes :

* posséder, en **anglais**, au minimum le niveau B2 du Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues du Conseil de l'Europe (CECRL). Conformément aux recommandations de la CTI, le niveau d'anglais est évalué par un test ou examen externe à l'UTBM.

* obtenir le Niveau Pratique Minimum en Langue (NPML) défini par le niveau 3 de l'une des formations en anglais ou allemand ou espagnol.

- ayant validé 2 périodes de travail à caractère professionnel, équivalentes à 60 crédits,
- ayant acquis les crédits de formation précisés ci-après :

Conditions en fonction du niveau d'entrée

Pour une entrée niveau BAC, nombre de crédits ECTS à obtenir :

- 6 crédits pour le stage (ST) du cycle initial,
- 48 crédits en Connaissances Scientifiques (CS) du cycle initial,
- 30 crédits en Techniques et Méthodes (TM) du cycle initial,
- 84 crédits CS + TM du cycle d'ingénieur dont 30 en CS et 30 en TM,
- 32 crédits Organiser-Manager (OM) + Questionner-Créer (QC) dont au moins 8 en OM et 8 en QC,
- 20 crédits en Expression et Communication (EC),
- 20 crédits "libres",

Profil minimal en crédits : 240 crédits

Validation de deux stages : 60 crédits

Nombre minimal de crédits pour obtenir le diplôme : 300

Pour une entrée niveau BAC+2, nombre de crédits ECTS à obtenir :

- 84 crédits CS + TM du cycle d'ingénieur dont 30 en CS et 30 en TM,
- 16 crédits Organiser-Manager (OM) + Questionner-Créer (QC) dont au moins 4 en OM et 4 en QC,
- 12 crédits en Expression et Communication (EC),
- 8 crédits "libres",

Profil minimal en crédits : 120 crédits

Validation de deux stages : 60 crédits

Nombre minimal de crédits pour obtenir le diplôme : 180

Parcours de la formation continue

Le cycle préparatoire s'effectue à temps partiel à l'UTBM ou à distance, et est compatible avec une activité professionnelle. Le cycle terminal s'effectue à temps complet ou à temps partiel et comporte trois semestres d'études et un semestre de projet industriel.

Validation des Acquis de l'Expérience (VAE)

Elle permet à toute personne (salariée, non salariée, en recherche d'emploi, bénévole), quel que soit son âge, son niveau d'études, de faire prendre en compte son expérience professionnelle et personnelle en vue de l'obtention partielle ou totale d'un diplôme.

La seule condition requise est d'avoir exercé une activité d'une durée minimale de trois années en rapport avec le diplôme envisagé.

Validité des composantes 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	Composition du jury : enseignants-chercheurs et professionnels

En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		Composition du jury : enseignants-chercheurs et professionnels
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle	X		Composition du jury : enseignants-chercheurs et professionnels
Par expérience dispositif VAE prévu en 2003	X		Composition du jury : enseignants-chercheurs et professionnels

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

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Certifications reconnues en équivalence : L'obtention du diplôme d'ingénieur entraîne l'attribution du grade de Master.	61 accords internationaux (Erasmus), 6 accords de double diplômes : - Cranfield University (Grande-Bretagne), - Ecole de Technologie Supérieure de Montréal (Canada), - Illinois Institute of Technology (Etats-Unis), - Université de Jiaotong de Xi'an (Chine), - Université Polytechnique du Nord-Ouest de Chine (Chine), - Universidade Tecnológica Federal do Parana (Brésil)

Base légale

Référence du décret général :

Décret n° 99-24 du 14 janvier 1999 portant création de l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard

Décret 99-747 du 30 août 1999 modifié relatif à la création du grade de master.

Arrêté d'habilitation du 10 janvier 2012 NOR : ESRS1129423A

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

Arrêté d'habilitation du 30 juin 1999 NOR : MENS9901445A

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Décret n°2002-590 du 24 avril 2002 pris pour application du premier alinéa L.613-3 et de l'article L.613.4 du code de l'éducation relatif à la validation des acquis de l'expérience par les établissements de l'enseignement supérieur

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

Pour connaître le nombre de diplômés depuis la création, le nombre d'étudiants ingénieurs dans l'établissement, le flux annuel de diplômés, rendez-vous sur :

<http://www.utbm.fr/l-utbm/universite-de-technologie/reperes.html>

Autres sources d'information :

<http://www.utbm.fr/>

Lieu(x) de certification :

Université de technologie Belfort Montbéliard : Bourgogne Franche-Comté - Territoire de Belfort (90) [Belfort]

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

Belfort

Historique de la certification :