

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 17451**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur diplômé de l'Ecole Polytechnique Universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, Spécialité Instrumentation, Automatique, Informatique

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université Savoie Mont Blanc - Chambéry	Recteur de l'académie de Grenoble, Président de l'Université de Savoie, Directeur de l'école

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1967)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

201 Technologies de commandes des transformations industrielles, 326 Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission, 115f Physique appliquée aux processus industriels ; Physique des matériaux ; Mesures physiques appliquées au contrôle industriel ; Sciences physiques pour l'ingénieur

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

L'ingénieur en Instrumentation, Automatique, Informatique doit être capable de gérer les aspects techniques, humains et économiques d'un projet ou d'une activité. Les missions principales de l'ingénieur Instrumentation - Automatique - Informatique sont :

- **Innover et industrialiser** des produits ou des systèmes automatisés. Ils devront :

mettre en œuvre des solutions spécifiques (capteurs, systèmes électroniques, logiciels embarqués, systèmes répartis, moyens de communication ...) dans les domaines des mesures physiques, de l'instrumentation, des automatismes et de l'informatique industrielle; concevoir des machines spéciales, des chaînes de production automatisées, des équipements autonomes et fiables pour des secteurs très variés allant de l'industrie manufacturière au grand public en passant par l'automobile, l'aéronautique, l'énergie et la recherche scientifique et médicale.

- **Optimiser et piloter** des systèmes complexes et concevoir les outils informatiques associés. Ils seront en mesure d'analyser et dimensionner, à l'aide de méthodes modernes de simulation, des procédés simples et complexes et de mettre en place des solutions capables :

d'améliorer les performances d'équipements ou de systèmes de production industriels ;

de répondre aux exigences de qualité tant du point de vue de la production que du point de vue de l'environnement (optimisation des consommations d'énergie, rendement, télémaintenance ...) ;

d'assurer la supervision de procédés complexes ;

d'extraire des informations dans une optique d'aide à la décision.

- **Développer** des logiciels fiables et **gérer des projets informatiques**. Ils devront notamment :

identifier et formaliser des besoins fonctionnels ;

concevoir et développer une architecture logicielle ;

tester et déployer des produits chez les clients ;

Assurer une maintenance évolutive et corrective.

Les ingénieurs Instrumentation, Automatique, Informatique ont un socle de compétences commun leur permettant de mener à bien des missions pluridisciplinaires et transversales dans des secteurs d'activités variés. Ils seront capable de :

1. Mobiliser les ressources pour comprendre des phénomènes physiques et permettre de choisir, d'intégrer ou de spécifier

l'instrumentation nécessaire à la perception d'informations provenant de l'environnement :

en s'appuyant sur des connaissances des phénomènes physiques à observer et à mesurer,

en s'appuyant sur des connaissances dans le domaine des capteurs et de l'instrumentation associée,

en prévoyant les traitements nécessaires à l'exploitation et la transmission de l'information.

2. Prendre des décisions dans un contexte de contrôle/pilotage de système à partir d'informations sur l'environnement, de modèles et

de critères :

en s'appuyant sur la modélisation des données,

en développant une approche système,

en s'appuyant sur des connaissances en optimisation.

3. Concevoir des systèmes de pilotage de procédés unitaires ou répartis en intégrant notamment des phases de modélisation et de

simulation :

en s'appuyant sur un modèle de la chaîne de mesures et du système à piloter,

en s'appuyant sur des connaissances et un savoir-faire en pilotage de système (rétroaction, asservissements, supervision, ...),

en s'appuyant sur des connaissances sur les architectures matérielles adéquates (automate, système à μP , actionneurs, ...).

4. Spécifier, analyser, concevoir et mettre en oeuvre des systèmes informatiques :

en s'appuyant sur des méthodes de conception et de gestion de projet informatique de taille moyenne,

en intégrant les interactions entre l'application, la plate-forme système et le matériel,

en s'appuyant de manière privilégiée sur des systèmes placés dans un contexte d'instrumentation intelligente ou d'objets instrumentés communicants.

5. Gérer et conduire un projet de sa conception à sa réalisation selon ses dimensions techniques, économiques et humaines :
 en maîtrisant les bases du management opérationnel,
 en intégrant les aspects économiques et financiers du projet,
 en étant apte à évoluer dans un contexte multi-acteurs et international,
 en développant l'initiative, l'autonomie et l'esprit d'entrepreneuriat.
6. Communiquer efficacement avec un public varié en vue de mener à bien leurs projets et d'assurer leur développement personnel :
 en s'appropriant les clés d'une communication réussie,
 en exerçant ses capacités d'analyse, de synthèse et de créativité,
 en opérant des choix professionnels et en mettant en place une stratégie adaptée pour atteindre ses objectifs,
 en évaluant et faisant évoluer ses compétences dans une dynamique apprenante,
 en développant une attitude assertive.
7. Mobiliser et développer les compétences en sciences humaines nécessaires à leur intégration et au développement de leur entreprise :
 en s'intégrant dans l'entreprise et en exerçant le métier d'ingénieur,
 en prenant en compte les enjeux industriels, économiques et professionnels,
 en travaillant en contexte international,
 en exerçant ses activités tout en tenant compte de la politique RSE de son entreprise.

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

Les ingénieurs Instrumentation, Automatique, Informatique ont reçu une formation pluridisciplinaire permettant d'accéder aux métiers de l'ingénieur dans de nombreux secteurs d'activités :

Filières industrielles (recherche et développement, bureau d'études, conception, production, maintenance) : matériels informatiques, électroniques et optiques ; ordinateurs et équipements périphériques d'équipements de communication ; instruments et appareils de mesure, d'essai et de navigation ; équipements électriques et électroniques automobiles et aéronautiques ; machines et équipements industriels et ensembles d'équipements de contrôle de processus industriels.

Information et communication : édition de logiciels (progiciels, ERP, bureautique, gestion administrative et commerciale, banques, assurances, collectivités, recherche, ...) ; télécommunications ; programmation, conseil et autres activités de services informatiques (SSII ou services internes) ;

activités d'ingénierie, études techniques ; activités spécialisées, scientifiques et techniques diverses.

Ingénieur recherche et développement, ingénieur recherche et développement en informatique, ingénieur/chargé de recherche

Ingénieur études et développement, Ingénieur chargé d'affaires, Ingénieur instrumentation/électronique, Ingénieur informatique industrielle, Ingénieur systèmes embarqués, Ingénieur automaticien/contrôle-commande

Ingénieur études et développement en informatique, Ingénieur développement logiciel, Ingénieur en technologies de l'information, Ingénieur informatique mobile ; Ingénieur projet

Ingénieur système, Ingénieur responsable technique, Ingénieur maintenance

Codes des fiches ROME les plus proches :

M1805 : Études et développement informatique

M1803 : Direction des systèmes d'information

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H2502 : Management et ingénierie de production

H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composants de la certification :

Le cursus est organisé en 10 semestres comprenant :

Le cycle préparatoire (4 semestres ; 120 ECTS) par un des parcours suivants :

Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech (PeiP)

Classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE)

Licence scientifique

Diplôme Universitaire de Technologie (DUT)

Le cycle ingénieur (6 semestres ; 180 ECTS) : Ce diplôme permet d'acquérir une expertise forte en capteurs et instrumentation électronique, en informatique logiciels et programmation ainsi qu'en automatique et traitement d'images. Les enseignements sont organisés en 6 semestres avec :

Des sciences fondamentales (29,5 ECTS) : Mathématiques, Electricité, Electronique, Optique, Informatique, Automatisation, Electromagnétisme, Mécanique appliquée.

Des sciences de l'ingénieur pour la spécialité (23 ECTS) : Matériaux, Optimisation, Capteurs, Instrumentation et métrologie, Traitement du signal et des images, Réseaux, bases de données, Conception et réalisation de logiciels, Technologie web.

Des enseignements d'approfondissement (40 ECTS) : Matériaux innovants, Capteurs intelligents, Imagerie optique et imagerie radar, Contrôle non destructif, Systèmes intelligents, Systèmes embarqués, Systèmes répartis, Génie logiciel et génie informatique, Automatisation et traitement d'images.

Des sciences humaines, économiques et sociales (16,5 ECTS) : Droit, Gestion financière, Développement durable, Communication, Management, Stratégie et organisation des entreprises, Système de management de l'environnement et de la qualité.

L'apprentissage des langues (15 ECTS) (anglais + 2ème langue vivante)

Projets (30 ECTS) : apprentissage par problèmes et par projets sur 4 semestres, projet technique et projet de fin d'études en dernière

année.

3 stages obligatoires (26 ECTS) (minimum de 32 semaines).

Modalités d'évaluation des acquis des élèves : Les compétences sont évaluées en contrôle continu sur la base de contrôles écrits individuels, d'exposés, de travaux pratiques, de réalisation de dossiers et de projets. Une année de formation est validée si chaque Unité d'Enseignement est supérieure à 10/20.

Modalités de certification : Le diplôme d'ingénieur ne peut être accordé qu'aux élèves ingénieurs ayant validé :

Les 3 années de formation,

Le niveau B2 en langue anglaise ;

Une expérience à l'international

Un minimum de 32 semaines de stage cumulées

Les certificats de validation de la formation ingénieur sont établis à l'issue de la délibération du jury d'école. Le bénéfice des composantes acquises peut être gardé 3 ans.

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	Directeur de l'école, directeur adjoint chargé de la formation, directeur adjoint chargé des relations entreprises, directeur adjoint chargé des relations internationales, responsables des études, responsables de toutes les spécialités de l'école.
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	Directeur de l'école, directeur adjoint chargé de la formation, directeur adjoint chargé des relations entreprises, directeur adjoint chargé des relations internationales, responsables des études, responsables de toutes les spécialités de l'école.
En contrat de professionnalisation	X	Directeur de l'école, directeur adjoint chargé de la formation, directeur adjoint chargé des relations entreprises, directeur adjoint chargé des relations internationales, responsables des études, responsables de toutes les spécialités de l'école.
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2008	X	Directeur de l'école, directeur adjoint chargé de la formation, directeur adjoint chargé des relations entreprises, directeur adjoint chargé des relations internationales, responsables des études, responsables de toutes les spécialités de l'école.

	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 confère le grade de master.	

Base légale

Référence du décret général :

Décret 2006-801 du 5 juillet 2006 publié au JO du 7 juillet 2007 relatif à l'Ecole polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry

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

Décret 85-10243 du 26 Novembre 1985 : création de l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Chambéry (ESIGEC) de l'université de Chambéry

Décret 93-945 du 21 juillet 1993 : création de l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs d'Annecy (ESIA) de l'université de Chambéry

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Décret 2002-590 du 24 avril 2002 relatif à la validation des acquis de l'expérience par les établissements d'enseignement supérieur

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

25 diplômés par an

Taux net emploi : 2 mois : 86,4% ; 6 mois : 93,9%

<http://www.polytech.univ-savoie.fr/entreprises/emploi-et-carriere.html>

Autres sources d'information :

<http://www.polytech.univ-savoie.fr/>

Relations-Entreprises.Polytech@univ-savoie.fr

Lieu(x) de certification :

Université Savoie Mont Blanc - Chambéry : Auvergne Rhône-Alpes - Savoie (73) [Chambéry]

Domaine Universitaire, 5 chemin de Bellevue, 74144 Annecy le Vieux

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

Domaine Universitaire, 5 chemin de Bellevue, 74144 Annecy le Vieux

Historique de la certification :

ESIGEC créée en 1988 ; ESIA créée en 1993. En 2006, fusion des deux écoles pour créer l'Ecole Polytechnique Universitaire de Savoie de l'université de Chambéry. Nom d'usage : Polytech'Savoie qui devient en 2009 Polytech Annecy-Chambéry.