

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 4614**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique de l'Université de Chambéry (Polytech' Savoie), spécialité Mécanique, matériaux

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

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

250 Spécialités pluritechnologiques mécanique-electricite, 225 Plasturgie, matériaux composites

**Formacode(s) :**

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

#### Description des emplois et activités visés

Comme l'ensemble des écoles du réseau Polytech, l'Ecole polytechnique de l'Université de Chambéry a vocation à former et certifier des ingénieurs reconnus dans leur champ technologique spécifique. La pédagogie mise en œuvre par le réseau conduit à la capitalisation de compétences « métier » spécifiques.

Dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue visant à satisfaire les clients internes ou externes, les missions principales de l'ingénieur 'mécanique - matériaux' sont celles-ci :

- Innover et industrialiser par la conception et le développement des produits, systèmes et procédés, par la mise en œuvre de matériaux intelligents, l'élaboration et l'exploitation des matériaux composites,
- Organiser, optimiser et piloter la production et les flux industriels, les ressources humaines et les équipements,
- Garantir la sécurité des hommes et des moyens, le respect de l'environnement et des réglementations, la qualité des produits.

*Grands domaines techniques de référence :*

- Mécanique, énergétique,
- Génie industriel, production, logistique,
- Electricité, électronique, électrotechnique, automatique,
- Matériaux.

#### 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.

- Dimension spécifique au réseau Polytech : les Ecoles d'ingénieurs du Réseau Polytech ont vocation à former et certifier des ingénieurs :

- ayant des compétences « métier » largement reconnues dans leur champ technologique spécifique ;
- dotés d'une grande ouverture d'esprit, d'une adaptabilité et d'une réactivité très importante du fait d'un fort brassage des cultures (largeur du champ de recrutement tant au niveau du profil qu'au niveau social) ;
- aptes à diffuser dans le tissu industriel une « culture recherche » acquise par la proximité de laboratoires aux activités de recherche technologique et scientifique reconnues par les instances nationales ;
- ayant de bonnes connaissances en sciences humaines, économiques et sociales, fruit d'un partenariat privilégié avec les Instituts d'Administration des Entreprises (IAE), composantes des universités.

- Dimension spécifique à la spécialité Mécanique, matériaux :

- Compétences transversales visées par la certification :  
L'ingénieur doit appréhender les différents aspects d'un projet.
- En complément des compétences générales, différents profils d'ingénieurs sont à distinguer en fonction des approfondissements liés au choix d'option :

*Option matériaux composites :*

Cette option propose une formation pluridisciplinaire qui intègre deux aspects complémentaires : les sciences des matériaux et l'ingénierie des composites. Elle permet aux ingénieurs de maîtriser les aspects conception, d'élaboration, de calcul et de contrôle de structures composites. Les bases pratiques sont acquises grâce aux projets d'études à vocation résolument industrielle, aux visites techniques et aux stages en entreprises. Cette formation s'ouvre également vers la recherche.

*Option ingénierie mécanique :*

Cette option forme des ingénieurs capables d'intervenir de la conception à la fabrication des produits industriels. Ils sont compétents pour concevoir ou améliorer des produits et des systèmes de production. Ils maîtrisent les outils numériques actuels : CFAO, éléments finis, GPAO. Le cœur de leur compétence est lié à la mise en œuvre des systèmes de production (machines à commande numérique, qualité et performance industrielles).

*Option mécatronique :*

Cette option forme des ingénieurs capables d'intervenir de la conception à la fabrication des produits industriels. Ils sont compétents pour concevoir ou améliorer des produits et des systèmes de production. Ils maîtrisent les outils numériques actuels : éléments finis, simulation mécatronique, GPAO. Les ingénieurs issus de cette option s'orientent vers la conception et la validation des systèmes intégrés (mécanique, électronique, commande, ...).

## **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 :**

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues des secteurs tels que la fabrication d'équipements mécaniques, la construction automobile, aéronautique, le matériel de transport, les bureaux d'études techniques.

### **Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :**

Le professionnel exerce principalement son activité dans le domaine de l'ingénierie, des études et conseils techniques. On le retrouve aussi dans les activités propres à la recherche, au développement. Cet ingénieur peut être chargé de projets ou intervenir dans la production, l'exploitation, la maintenance, les essais, la qualité, la sécurité.

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

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle

H1302 : Management et ingénierie Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels

H1102 : Management et ingénierie d'affaires

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

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

#### **Organisation des enseignements et leur évaluation**

Dans toutes les écoles du réseau Polytech', le cursus conduisant au diplôme d'ingénieur est organisé en 10 semestres après le baccalauréat selon le schéma 4 + 6 : les six derniers semestres correspondant au cycle ingénieur proprement dit.

*Semestres 1 à 4 (2 années)*

Plusieurs types de cursus ou parcours post-bac ouvrent l'accès aux cycles ingénieurs des Polytech' après quatre semestres de scolarité :

- **Des cursus externalisés** : classes préparatoires des lycées, parcours licence (L2), DUT...

A l'issue de ces cursus, les élèves sont recrutés sur concours.

- **Un parcours spécifique offert aux bacheliers scientifiques** par les écoles du réseau Polytech' : "Parcours des écoles d'Ingénieurs Polytech" (PeiP) ([www.admission-postbac.org](http://www.admission-postbac.org), rubrique écoles en 5 ans).

Ce parcours comporte un enseignement dans un parcours de Licence (L1 et L2) associant sciences fondamentales, technologies et formation générale, des enseignements spécifiques et un accompagnement individuel (tutorat) des élèves-ingénieurs.

À l'issue des 2 années, les étudiants ayant validé leur PeiP ont un accès direct, et de droit, à une école du réseau Polytech.

*Semestres 5 à 10 (3 années de cycle ingénieur) :*

Le cycle ingénieur est organisé en 6 semestres dont 1 semestre de stage.

- Le semestre S5 est un tronc commun à tous les étudiants de l'école

- Le semestre S6 est commun pour tous les étudiants du diplôme

- Les semestres S7, S8 et S9 sont des semestres d'option.

- Le semestre S10 correspond au stage de fin d'études

#### **Modalités d'évaluation des acquis des élèves :**

Le diplôme d'ingénieur Polytech' Savoie avec mention de la spécialité ne peut être accordé qu'aux élèves ingénieurs remplissant les conditions suivantes :

- Validation de tous les semestres du cursus ingénieur (3 années pour les élèves admis en première année du cycle ingénieur et 2 années pour les élèves admis en 2ème année du cycle ingénieur).

- Les compétences sont évaluées par des contrôles écrits individuels, des exposés, des travaux pratiques, la réalisation de dossiers et de projets ...

- Pour l'obtention du diplôme il est exigé, en langue anglaise, un niveau B2 supérieur défini dans le cadre CEL (B1 en formation continue).

- Dans le cas d'un candidat non francophone, le niveau minimum requis en langue française est le niveau B2 supérieur défini par le cadre CEL.

#### **Validation de chaque stage :**

Au cours de sa scolarité, un élève ingénieur doit avoir effectué vingt-huit semaines minimum de stage, réparties tout au long des trois années de formation. En outre, au cours de sa formation il doit impérativement vivre au moins une expérience internationale (soit au cours du stage de 1ère année, de 2ème année ou de 3ème année ou lors du semestre de formation de la 3ème année).

- Stage ouvrier de 1ère année : 4 semaines minimum évaluées par un rapport écrit + une soutenance orale devant un jury

- Stage d'ouverture de 2ème année : 4 semaines minimum

- Stage de fin d'études de 3ème année : 17 semaines minimum évaluées par un rapport écrit + une soutenance orale devant un jury + l'appréciation de la structure d'accueil.

#### **Validité des composantes acquises : 3 an(s)**

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, responsables des spécialités, enseignants-chercheurs, enseignants, professionnels
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	
En contrat de professionnalisation	X	
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2007	X	Directeur de l'école, correspondant VAE de l'école, enseignants-chercheurs, enseignants, professionnels - Dispositif prévu pour 2007

	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 recherche conjoints avec certaines université.            Pour plus d'informations, consulter le site internet de l'université de Savoie.</p>	

#### Base légale

##### Référence du décret général :

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

- 13.01.1989 : Arrêté de création de l'ESI - 10.11.1993 : Arrêté de création de l'ESIA
- Décret no 2006-801 du 5 juillet 2006 publié au JO du 7 juillet 2006 relatif à l'Ecole polytechnique universitaire de Savoie de l'université de Chambéry

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

##### Références autres :

#### Pour plus d'informations

##### Statistiques :

ESIA créé en 1993 ; ESIGEC créé en 1988. En 2006 fusion pour créer l'Ecole Polytechnique universitaire de Savoie.

##### Autres sources d'information :

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

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

##### Lieu(x) de certification :

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

##### Historique de la certification :