

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 13838**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'École polytechnique de l'université d'Orléans, spécialité Mécanique, mécatronique et matériaux

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université d'Orléans	Recteur de l'académie d'Orléans-Tours, Président de l'université d'Orléans, Directeur de l'école

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1967)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

200 Technologies industrielles fondamentales, 220 Spécialités pluritechnologiques des transformations, 250 Spécialités pluritechnologiques mécanique-electricite

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Dans la spécialité Mécanique, mécatronique et matériaux (appellation d'usage Innovations en Conception et Matériaux), les ingénieurs formés sont aptes à aborder et résoudre les problèmes de conception, de réalisation, et d'optimisation de systèmes et de structures mécaniques.

A ce titre, le titulaire de ce diplôme peut exercer principalement les activités (ou fonctions) suivantes :

- Concevoir et mettre au point des systèmes mécaniques et mécatroniques, et des matériaux,
- Faire évoluer des systèmes et des matériaux,
- Effectuer des travaux d'études, de recherche et développement, et d'innovation en milieu industriel,
- Proposer des solutions techniques, apporter une assistance technique ou son expertise aux différents services ou aux clients, assurer la veille technologique,
- Assurer le pilotage de projets industriels (coordination d'équipes, management d'affaires, gestion des ressources, respect des contraintes),
- Développer des modèles numériques permettant l'optimisation de pièces de structures
- Concevoir des produits ou des procédés de production
- Assurer le pilotage du service des méthodes et des services connexes à la production

Les domaines visés sont la conception mécatronique et mécanique, les matériaux, la simulation numérique, les essais des systèmes de transport.

1. **Connaissance et compréhension d'un large champ de sciences fondamentales** et capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée,

2. **Aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique** liées aux domaines de la conception, de la mécatronique, des matériaux et de la simulation numérique.

3. **Maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur** : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, en faisant éventuellement appel à l'expérimentation, l'innovation et la recherche, la collecte et l'interprétation de données, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes,

4. **Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer** : connaissance de soi, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes,

5. **Aptitude à prendre en compte des enjeux professionnels** : esprit d'entreprise, compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité, santé et sécurité au travail,

6. **Aptitude à travailler en contexte international**: maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, ouverture culturelle, expérience internationale, renseignement économique,

7. **Aptitude à mettre en œuvre les principes du développement durable** : environnement, économie, social et gouvernance,

8. **Aptitude à prendre en compte et à faire respecter des valeurs sociétales** : appropriation des valeurs sociales, de responsabilité, d'éthique, de sécurité et de santé,

9. **Capacité à opérer ses choix professionnels** et à s'insérer dans la vie professionnelle.

10. **Participer, soit à l'évolution des matériaux, soit au développement et à l'innovation de matériaux nouveaux dans l'ensemble de la chaîne « élaboration, mise en œuvre, caractérisation, utilisation, modélisation et choix des matériaux ».**

11. **Concevoir un système répondant à une démarche d'analyse fonctionnelle cohérente avec l'industrie et les formations antérieures.**

12. **Organiser une équipe technique apte à contribuer à la conception de produits ou de procédés de production.**

13. **Maîtriser des outils de simulation numérique** (en automatique, électrotechnique, mécanique, dynamique...).

14. **Analyser un système en vue de sa modélisation adaptée aux objectifs du projet dans lequel s'insère son activité.**

Le décret n°99-747 du 30 août 1999, modifié par le décret 2002-480 du 8 avril 2002 confère le grade de Master à l'ingénieur diplômé

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

Les ingénieurs diplômés exercent au sein de :

- Bureaux d'études et d'ingénierie,
- Centres de calculs scientifiques,
- Services R&D,
- Entreprises publiques et industrielles (grands groupes, grandes entreprises et PME),
- Organismes de recherche.

Les secteurs d'activités principaux sont :

- Le transport,
- L'énergie,
- L'industrie lourde,
- Les machines spéciales,
- Les industries de production pharmaceutiques, cosmétologiques et agroalimentaires,
- L'armement,
- L'enseignement et la recherche.
- Ingénieur en conception,
- Ingénieur en calculs,
- Ingénieur en matériaux,
- Chargé d'études projets industriels, responsables d'études industrielles ou chef de projet études industrielles
- Responsable de projets industriels

Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

H2502 : Management et ingénierie de production

H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle

H1401 : Management et ingénierie gestion industrielle et logistique

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

La durée totale des études pour l'obtention du diplôme est de 10 semestres (300 ECTS) répartis ainsi :

- 4 semestres d'études supérieures par un des parcours suivants :

Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech (PEIP) : cycle initial de 2 ans dans l'école

Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles (CPGE)

Licence scientifique (120 ECTS)

Diplôme Universitaire de Technologie (DUT)

Brevet de Technicien Supérieur (BTS)

- 6 semestres de cycle ingénieur dans la spécialité (180 crédits ECTS) et comprenant :

Des Unités d'enseignement scientifiques et techniques (1379h) : 94 crédits ECTS

Anglais et culture (ou LV2) (224h) : 15 crédits ECTS

Management et insertion professionnelle (246h) : 17 crédits ECTS

Un projet industriel (316h) : 20 crédits ECTS

Stages en entreprise (33 semaines minimum) : 34 crédits ECTS

Pour les candidats provenant d'un M1, l'octroi du diplôme peut s'effectuer après une formation sur les 2 dernières années (4 semestres) du cycle ingénieur.

Les critères d'attribution du diplôme reposent sur

- la validation des 6 semestres du cycle ingénieur
- la validation du niveau B2 en anglais

Le contrôle des connaissances est continu et les épreuves de contrôle sont notées de 0 à 20.

Un semestre est validé si la moyenne de chaque unité d'enseignement (UE) est supérieure à 10 et si la moyenne pondérée des UE est supérieure ou égale à 12.

Validité des composantes acquises : 2 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 ; Directrice des formations ; Directeur des études, chargé de la scolarité ; Directeurs de spécialités ; Directeur pôle Humanités ; Directeur des relations entreprises ; Directeur des relations internationales.
En contrat d'apprentissage	X	

Après un parcours de formation continue	X	Directeur ; Directrice des formations ; Directeur des études, chargé de la scolarité ; Directeurs de spécialités ; Directeur pôle Humanités ; Directeur des relations entreprises ; Directeur des relations internationales. Invités : chargé de mission « formation continue » de l'université, délégué à Polytech'Orléans, tuteur enseignant de chaque stagiaire de formation continue
En contrat de professionnalisation	X	
Par candidature individuelle	X	Directeur ; Directrice des formations ; Directeur des études, chargé de la scolarité ; Directeurs de spécialités ; Directeur pôle Humanités ; Directeur des relations entreprises ; Directeur des relations internationales.
Par expérience dispositif VAE prévu en 2008	X	Directeur ; Directrice des formations ; Directeur des études, chargé de la scolarité ; Directeurs de spécialités ; Directeur pôle Humanités ; Directeur des relations entreprises ; Directeur des relations internationales ; Représentants de la commission d'experts qui auditionne le candidat, dont au moins un issu du monde professionnel ; Invités : représentant VAE de Polytech et tuteur enseignant Polytech du candidat

	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 :</p> <p>Une partie de la formation peut être validée par d'autres diplômes. Un complément permet alors d'obtenir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un master recherche ou le master professionnel en administration des entreprises (IAE) de l'Université d'Orléans - le Master EPA VTD en collaboration avec l'IFP School, Supelec, ENS Cachan et Centrale Paris. <p>Autres certifications :</p> <p>L'école est membre de la Conférence des Grandes Ecoles (CGE) depuis le 15 septembre 2009.</p> <p>Diplôme d'ingénieur de spécialité.</p> <p>Formations doctorales : doctorat en 6 semestres.</p>	<p>Une partie de la formation peut être validée par d'autres diplômes. Un complément permet alors d'obtenir une Maîtrise en Ingénierie de l'ETS (M.Ing.) - Montréal (Canada) - avec 6 mois minimum supplémentaires d'études.</p>

Base légale

Référence du décret général :

- **Code de l'éducation** et notamment ses articles L 642-1; L 713-1; L 713-2 ; L 713-9
- **Décret n° 62-35 du 16 janvier 1962**, modifié par le décret n° 99-941, du 12 novembre 1999 portant délégation d'attribution aux recteurs d'académie.
- **Décret n° 2001-242 du 22 mars 2001**

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

Création de l'Institut Polytechnique de l'Université d'Orléans : Décret n° 2002-505, du 16 avril 2002.

Création de l'école Polytechnique de l'Université d'Orléans : Décret n° 2004-36 du 5 janvier 2004.

Demande de création d'un nouveau diplôme à la CTI au 1er septembre 2014 : Ingénieur diplômé de l'École polytechnique de

l'université d'Orléans, spécialité Mécanique, mécatronique et matériaux.

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Principales évolutions : création de l'**ESEM** en 1982, création de l'**ESPEO** en 1992 – création de l'**Institut Polytechnique de l'Université d'Orléans** par fusion de l'ESEM et de l'ESPEO, puis transformation en **Ecole Polytechnique**

Pour plus d'informations

Statistiques :

- Depuis 1985 :
5409 ingénieurs diplômés de l'école
2894 ingénieurs diplômés des spécialités Energie et Matériaux puis Mécanique Energétique
- 2011 :
Flux annuel total d'ingénieurs diplômés de l'école : 237
Flux annuel d'ingénieurs diplômés spécialité « Mécanique Energétique » : 101

Autres sources d'information :

Site WEB du réseau Polytech

Site WEB de l'école

Lieu(x) de certification :

Université d'Orléans : Centre - Loiret (45) [Orléans]

Polytech Orléans, 8 rue Léonard de Vinci

45072 Orléans cedex 2

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

Polytech'Orléans

site Galilée :12 rue de Blois, BP 6744, 45067 Orléans cedex 2

site Vinci :8 rue Léonard de Vinci, 45072 Orléans cedex 2

Historique de la certification :

- 1985 : Titre global « Ingénieur ESEM »
- Septembre 2002 à Septembre 2004 : Ingénieur diplômé de l'Institut Polytechnique de l'université d'Orléans, spécialité Energie et Matériaux. Décision ministérielle n° 030157 de février 2003 (décision CTI en date du 4 décembre 2002)
- Septembre 2004 à Septembre 2013 : Ingénieur diplômé de l'École polytechnique de l'université d'Orléans, spécialité Mécanique Energétique. Décisions ministérielles n° 050177 du 17 février 2005, et n° 080722 du 4 décembre 2008 (décisions CTI du 7 décembre 2004 et du 2 septembre 2008)