

DESCRIPTIF DE LA CERTIFICATION (FICHE REPERTOIRE)

Intitulé (cadre 1)

Ingénieur diplômé de l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Recherche en Matériaux de l'Université de Dijon (ESIREM), spécialité Matériaux - Développement Durable

Autorité responsable de la certification (cadre 2)

Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Recherche en Matériaux (ESIREM) - Modalités d'élaboration de références : CTI

Qualité du(es) signataire(s) de la certification (cadre 3)

Recteur de l'académie de Dijon, Chancelier des Universités
Président de l'Université de Dijon
Directeur de l'ESIREM

Niveau et/ou domaine d'activité (cadre 4)

Niveau : 1 (Nomenclature de 1967)

Code NSF : 200 Technologies industrielles fondamentales
116 Chimie
253 Mécanique aéronautique et spatiale

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétences acquis (cadre 5)

- La dimension spécifique à l'école :

* L'ingénieur Matériaux-Développement Durable, au terme de sa formation, sera apte à gérer un projet de Recherche & Développement ou d'industrialisation d'un produit, de la conception au recyclage, par des choix raisonnés de matériaux et/ou de process dans le cadre du développement durable. La totalité des enseignements pratiques de dernière année se déroule sous forme de projets mobilisant systématiquement les compétences scientifiques, techniques, et managériales des élèves. Un vaste domaine de matériaux est abordé au cours de la formation : les métaux, les céramiques, les matières plastiques, les liants hydrauliques (ciments&bétons) et les semi-conducteurs.

Liste des activités visées par le diplôme, le titre ou le certificat

La spécialité « Matériaux-Développement Durable » de l'ESIREM a pour objectif de former et certifier des ingénieurs capables de gérer un projet, de la conception au recyclage, par ses aspects organisationnels, économiques, financiers, humains, techniques, environnementaux et qualité dans le cadre du développement durable. Les champs d'action des cadres formés sont ceux d'un ingénieur matériaux : recherche & développement, essais et études, conseils techniques, production, qualité et maintenance, principalement dans les secteurs de l'industrie manufacturière et des sociétés de services afférentes à la chimie, la plasturgie, la métallurgie, la construction mécanique, l'énergie, la construction automobile, l'aéronautique et les matériels de transport.

Compétences ou capacités évaluées

- 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.

Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat (cadre 6)

Secteurs d'activités

Les principaux secteurs d'activités dans lesquels les ingénieurs exercent sont l'énergie, les sociétés de conseil et bureaux d'études, les industries du transport, les industries chimiques, pharmaceutiques et cosmétiques, le bâtiment travaux publics et construction, les industries de la métallurgie et de la transformation des métaux, l'éco-industrie et l'environnement.

Types d'emplois accessibles

Ingénieur Recherche et développement, études
Conseil et expertise
Production et exploitation
Qualité, sécurité et environnement
Méthodes gestion et contrôle de production

Codes des fiches ROME les plus proches (5 au maximum) :
 53122 Cadre technique d'études-recherche-développement de l'industrie
 53111 Cadre technique de méthodes-ordonnancement-planification
 53211 Cadre technique de la production
 53212 Cadre technique de contrôle qualité
 53312 Ingénieur d'affaires

Réglementation d'activités

Modalités d'accès à cette certification (cadre 7)

La formation menant à cette certification est soumise à des conditions d'accès :

Sur sélection et niveau bac :

La réussite au concours GEIPI permet l'accès à la classe préparatoire (2 années) de l'ESIREM organisée en UE. Il faut avoir une moyenne générale de 10 pour chaque UE, sans note éliminatoire (fixée à 6) pour intégrer ensuite le cycle ingénieur.

Sur sélection et niveau bac + 2

Pour entrer dans le cycle ingénieur ESIREM il faut :

- Réussir à un concours national (**Archimède** ou **ENSEA** ou banque de notes **CCP**)

- Réussir au concours propre à l'école (dossier et entretien) pour les DUT.

- Valider le cursus complet du parcours intégré ESIREM accessible par le Concours National **GEIPI-Polytech**.

L'ESIREM recrute également des étudiants étrangers, en particulier italiens (Université de Gênes) et allemands (Université de Nuremberg) dans le cadre d'accords bilatéraux. L'accès est également possible en 2ème année du cycle ingénieur (4ème année après la fin des études secondaires) aux étudiants français et étrangers ayant validé un M1 (Master 1) ou autre diplôme équivalent, après examen de dossier et entretien.

Descriptif des composantes de la certification :

Le cursus est organisé en 6 Semestres :

* 1ère année (60 ECTS)/2 semestres, S1 et S2 :

S1 : sciences fondamentales 148h (12 ECTS), sciences & outils pour l'ingénieur 168h (12 ECTS), management économique, social et humain 32h mutualisées avec le département InfoTronique (3 ECTS), anglais obligatoire : 40h (3 ECTS), seconde langue facultative : 20h.

S2 : sciences fondamentales 176h (11 ECTS), sciences & outils pour l'ingénieur 180h (12 ECTS), management économique, social et humain 50h mutualisées avec le département InfoTronique (3 ECTS), anglais obligatoire : 50h (3 ECTS), seconde langue facultative : 20h, activités associatives (1 ECTS) – stage de découverte de l'entreprise d'1 mois.

* 2ème année/2 semestres, S3 et S4:

S3 : sciences des matériaux 250h (15 ECTS), sciences & outils pour l'ingénieur 154h (9 ECTS), management économique, social et humain 58h (3 ECTS), anglais obligatoire : 32h (3 ECTS), seconde langue facultative : 20h.

S4 : sciences des matériaux 50h (4 ECTS), sciences & outils pour l'ingénieur 70h (4 ECTS), management économique, social et humain 46h mutualisées avec le département InfoTronique (3 ECTS), anglais obligatoire : 42h (3 ECTS), seconde langue facultative : 20h, activités associatives (1 ECTS) – stage d'assistant ingénieur de 12 semaines.

* 3ème année/2 semestres S5 et S6:

S5 : expertise des matériaux 120h (7 ECTS), génie des matériaux, conception et cycle de vie 160h (8 ECTS), management économique, social et humain 144h mutualisées avec le département InfoTronique (7 ECTS), anglais obligatoire : 24h (2 ECTS), seconde langue facultative : 20h, activités associatives (1 ECTS), projet de fin d'études (ou Master 2 recherche) 100h (5 ECTS).

S6 : stage d'ingénieur de 5 à 8 mois (30 ECTS).

Chaque module fait l'objet d'un contrôle : soit sous forme d'un examen écrit terminal, soit sous forme de travaux pratiques et examen écrit terminal, soit sous forme d'un exposé oral, soit sous forme d'un travail de synthèse écrit. Les stages sont évalués sur rapport écrit, soutenance et note du tuteur industriel.

Conditions de passage dans l'année suivante : 12/20 sans note éliminatoire (<6/20) soumis à un jury pédagogique et un jury d'examen.

Conditions d'obtention du diplôme : avoir validé tous les modules des 3 années, avoir effectué tous les stages obligatoires et les avoir soutenus en 2ème et 3ème année devant un jury, avoir effectué un projet de fin d'études (ou M2 recherche ou MAE) soutenu devant un jury, avoir obtenu le score minimum de 750 au TOEIC.

Le bénéfice des composantes acquises est gardé pour une durée illimitée

Conditions d'inscription à la certification	Oui	Non	Indiquer la composition des jurys
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Jury composé d'enseignants et industriels

En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		Jury composé d'enseignants et industriels
En contrat de professionnalisation	X		L'élève doit trouver une entreprise l'acceptant sous contrat de travail en alternance à durée déterminée ou indéterminée. Le jury est composé d'enseignants et industriels
Par candidature individuelle		X	
Par expérience			
<i>Date de mise en place :</i>			

Liens avec d'autres certifications (cadre 8)	Accords européens ou internationaux (cadre 9)
Certifications reconnues en équivalence : <i>L'obtention du diplôme d'ingénieur entraîne l'attribution du grade de Master</i>	Les titulaires de cette certification ont l'opportunité de préparer un double diplôme (notamment : Diplomarbeit Lehrstuhl für Kunststofftechnik der Universität Erlangen-Nürnberg). Pour plus d'informations, consulter le site internet.

Base légale (cadre 10)

<p>Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :</p> <p>Date de l'habilitation initiale : 18 juillet 1991</p> <p>Date de l'habilitation en cours : 01/09/2004</p> <p><u>Références autres :</u></p>

Pour plus d'information (cadre 11)

<p><u>Statistiques</u> : 137 titulaires de la certification sur les diplômés de 2006 à 2008 (3 promotions) dont 38% de jeunes femmes. Origine scolaire : 43% DUT – 5% Licence – 43% CPGE – 9% MASTER 1</p> <p>Observatoire De l'Etudiant (ODE) de l'Université de Bourgogne :</p> <p>Proportion d'élèves boursiers : 35 %</p> <p><u>Autres sources d'informations</u> :</p> <p>esirem@u-bourgogne.fr http://esirem.u-bourgogne.fr/</p> <p><u>Lieu(x) de certification</u> : Université de Dijon</p> <p><u>Lieu(x) de préparation à la certification déclaré(s) par l'organisme certificateur</u> : Dijon</p> <p><u>Historique</u> :</p> <p>Historique de la formation : Création de la spécialité en juillet 1991 sous le nom « FIRST »</p>
--

Liste des liens sources (cadre 12)

<p><u>Site Internet de l'autorité délivrant la certification</u></p> <p>http://esirem.u-bourgogne.fr/</p>
