

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 12462**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Luminy de l'Université de la Méditerranée (Aix-Marseille II), spécialité Génie Biomédical

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université de la Méditerranée (Marseille) Aix-Marseille II Modalités d'élaboration de références : CTI	Président de l'université d'Aix-Marseille II, Directeur de l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Luminy, Recteur de l'Académie d'Aix-Marseille

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

110f Spécialités pluri-scientifiques (application aux technologies de production), 200n Conception de produits (sans autre indication); design industriel, 331w Commercialisation des produits médicaux

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

L'ingénieur ESIL spécialité Génie Biomédical possède une double culture technique / biomédicale lui permettant ainsi d'accéder à une large gamme d'activités. Il est très polyvalent et au fait des contraintes réglementaires et de qualité imposées dans le secteur médical.

Les principaux domaines d'activité sont :

La conception, la recherche et le développement d'appareils de diagnostic ou de thérapie, et de dispositifs médicaux

Le développement et la vente de solutions informatisées pour les établissements de soins

L'achat, la maintenance et la matériovigilance des appareils et dispositifs médicaux

Le conseil et l'expertise

Le management de la qualité

La distribution, le suivi et la formation chez le client des appareils et dispositifs médicaux

Le technico-commercial

- **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 à la formation ESIL- Génie Biomédical**

Les diplômés issus de ce cursus sont des spécialistes de l'instrumentation pour la médecine et les sciences de la vie. Ils possèdent une double culture, technique et médicale, pour traduire les besoins des médecins et professionnels de santé en solutions techniques et répondre à leurs attentes dans la prise en charge des patients. Ils se destinent aux établissements de soins public/privé et aux entreprises fabriquant ou commercialisant les dispositifs médicaux ou équipements pour la biologie. La formation donne des compétences pluridisciplinaires en physique, chimie, biomécanique, électronique, informatique et imagerie médicale, biologie et physiologie, physique médicale, etc....

L'ingénieur spécialiste en génie Biomédical est capable :

- d'exercer une activité de recherche et développement dans un laboratoire public ou privé, dans les domaines de l'instrumentation biomédicale, des dispositifs médicaux, de l'imagerie, de la Télésanté et de l'informatique associée au système d'information hospitalier.

- d'assurer le contrôle de la qualité et de la sécurité des produits (et des patients et personnels en milieu hospitalier), et de mettre en place les démarches d'assurance qualité et d'hygiène et sécurité dans le respect de la réglementation en vigueur.

- de maîtriser l'anglais courant, et de comprendre et rédiger l'anglais technique.

Dans un établissement de soin public ou privé (services biomédicaux ou de physique médicale des hôpitaux et cliniques),

- de gérer un service biomédical (connaissance des gammes d'appareils disponibles sur le marché, réglementation et matéri-

vigilance, élaboration d'un cahier des charges d'achat de matériels dans la réglementation imposée par le code des marchés publics).

- d'exercer une activité d'encadrement des personnels techniques de maintenance des matériels
- d'exercer une activité de conseil et d'expertise auprès de la direction de l'hôpital ou de la clinique

Dans une entreprise du secteur biomédical,

- d'exercer une activité d'encadrement dans une unité de production de dispositifs et d'appareillages médicaux,
- d'exercer une activité de management dans les sociétés de distribution,
- d'exercer une activité de conseil et d'expertise auprès des professionnels de l'établissement acquéreur (cliniciens, ingénieurs biomédicaux)

- d'exercer une activité de terrain (démonstration, installation, formation auprès des personnels médicaux utilisateurs)

L'ingénieur ESIL-Biomédical est apte à travailler avec d'autres professionnels de niveaux différents et de spécialités diverses : l'esprit d'équipe est essentiel à l'ingénieur ESIL-Biomédical.

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

Etablissements de soins publics ou privés,

Industries biomédicales,

Laboratoires de recherche (grands groupes et EPST).

L'ingénieur ESIL spécialité Génie Biomédical peut prétendre aux emplois suivants :

Ingénieur d'application, Ingénieur biomédical hospitalier, Ingénieur Etude, Recherche & Développement dans le domaine des dispositifs médicaux, Ingénieur investigation clinique, Ingénieur produits, Ingénieur technico-commercial, Ingénieur qualité

En établissement de soins public ou privé, l'ingénieur biomédical est responsable de l'achat, de la maintenance et de la matériovigilance des appareils et dispositifs médicaux. Il anime et dirige des équipes de techniciens ou de cadres.

Dans le secteur industriel du matériel médical, l'ingénieur biomédical participe aux fonctions de développement, de distribution, ou de maintenance ainsi qu'à la formation des utilisateurs. Il assure l'interface entre les professionnels de santé et le milieu industriel biomédical (distributeurs et fabricants de dispositifs médicaux). Il peut participer à la recherche et aux investigations cliniques.

Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle

M1805 : Études et développement informatique

D1407 : Relation technico-commerciale

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Organisation

Dans un parcours de formation initiale, la certification s'obtient après validation de six semestres reposant sur :

- des modules d'enseignement donnant des compétences scientifiques et techniques, pour un total de 103 crédits ECTS
- des modules d'enseignement donnant des compétences sur l'environnement socio-économique de l'entreprise, la communication et le développement personnels, pour un total de 26 crédits ECTS
- deux projets personnels (au cours des 2e et 5e semestres, de 2 mois environ en partenariat avec les ingénieurs biomédicaux hospitaliers et des entreprises biomédicales, pour un total de 5 crédits ECTS
- trois stages comprenant :
 - un stage ouvrier d'un mois de découverte du milieu biomédical hospitalier, après le 2e semestre, pour 3 crédits ECTS
 - un stage de 3 à 5 mois, au cours du 4e semestre, pour 13 crédits ECTS
 - un stage de fin d'études en milieu professionnel (industrie, laboratoire, hôpital) de 6 mois, au 6e semestre, pour 30 crédits ECTS

Modalités des évaluations

- les compétences acquises à la suite des modules d'enseignement sont évaluées par des contrôles écrits et oraux individuels (contrôle continu et examens), des exposés, des travaux pratiques, la réalisation de dossiers et de projets.
- les stages de 4e semestre et de fin d'études et les deux projets en partenariat industriel donnent lieu à la rédaction d'un mémoire et d'une soutenance orale. Ils font l'objet d'une triple évaluation (i) du maître de stage ou du partenaire industriel, (ii) de l'enseignant tuteur du stage ou du projet et (iii) du jury ayant entendu la présentation orale.
- le stage ouvrier donne également lieu à la rédaction d'un rapport et à une soutenance orale. La présentation orale est évaluée par un jury composé des enseignants du département.

Délivrance du diplôme

Le diplôme d'Ingénieur ESIL, spécialité Biomédical est délivré à l'issue du 6e semestre à la double condition que :

- l'ensemble du cursus de formation ait été validé
- le candidat apporte la preuve d'un niveau d'anglais certifié B2+ (défini par le Cadre européen commun de référence pour les langues du Conseil de l'Europe), soit un score minimum de 750 points au TOEIC

Validité des composantes acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Les jurys sont composés du Directeur du département et des enseignants universitaires et professionnels de la filière Génie Biomédical de l'ESIL.
En contrat d'apprentissage	X	

Après un parcours de formation continue	X		Les jurys sont composés du Directeur du département et des enseignants universitaires et professionnels de la filière Génie Biomédical de l'ESIL.
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE	X		Les jurys sont composés du Directeur du département et des enseignants universitaires et professionnels de la filière Génie Biomédical de l'ESIL.

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

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS

ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX

Base légale

Référence du décret général :

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

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

Arrêté du 22 août 1994 portant habilitation à délivrer le diplôme d'ingénieur spécialité Génie biomédical

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Habilitation à délivrer le diplôme d'ingénieur spécialité Génie biomédical, en cours, jusqu'en 2015

Arrêté du 18 janvier 2010 (JO du 10 février 2010)

Pour plus d'informations

Statistiques :

25 diplômés Ingénieurs ESIL, spécialité Génie Biomédical par an

Autres sources d'information :

biomedical@esil.univmed.fr

Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Luminy (Marseille)

Lieu(x) de certification :

Université de la Méditerranée (Marseille) Aix-Marseille II : Provence-Alpes-Côte d'Azur - Bouches-du-Rhône (13) [Marseille]

Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Luminy

163 avenue de Luminy, Case 925, 13288 Marseille cedex 9

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

Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Luminy

163 avenue de Luminy, Case 925, 13288 Marseille cedex 9

Historique de la certification :