

Ingénieur diplômé de l'Ecole d'ingénieurs en modélisation mathématique et mécanique de l'Université Bordeaux I (Matméca)

RNCP4355 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	114b, 326
Code(s) ROME	H1206, M1803, M1403
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit

Certificateur(s)

Ecole d'Ingénieurs en Modélisation Mathématique et Mécanique (MATMECA)

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Description des emplois et activités visés

L'école MATMECA a pour objectif de former des ingénieurs et des ingénieurs-chercheurs qui interviennent au cœur des problèmes industriels. Elle a pour finalité de répondre aux besoins croissants des entreprises de tout secteur pour qui modélisation et simulation numérique sont devenues indispensables. L'ingénieur en modélisation résout des problèmes concrets liés à la conception de produits, de systèmes, de services. Ces situations demandent des ingénieurs capables de maîtriser l'élaboration et l'utilisation des grands outils de calcul scientifique, principalement dans les secteurs de l'aéronautique et du spatial, des transports, de l'énergie.

Création et validation des modèles, choix et interprétation d'expérience sont une démarche scientifique qui demande à la fois une compréhension approfondie des phénomènes physiques et des connaissances avancées en modélisation mathématique et mécanique.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

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.

- La dimension spécifique à Matmeca :
- L'ingénieur en modélisation mathématique et mécanique est capable, de par sa double compétence en mathématiques et mécanique, de résoudre des problèmes de nature technologique, concrets et souvent complexes, liés à la conception, à la réalisation et à la mise en œuvre de produits, de systèmes et de services.
- Il maîtrise, tant au niveau de leur conception que de leur utilisation, les grands outils de simulation numérique et informatique pour le calcul scientifique. Il connaît les méthodes d'approximations numériques pour la résolution de problèmes industriels et maîtrise la simulation de phénomènes physiques.
- Il peut participer à la création des outils de calcul scientifique et en maîtriser l'usage car il possède une bonne compréhension des phénomènes physiques et mécaniques et de sérieuses connaissances des grandes démarches mathématiques de modélisation des milieux continus. Ses compétences couvrent un large domaine de la connaissance des phénomènes mécaniques et de leur assimilation : mécanique des solides déformables et des structures, mécanique des fluides, comportement des matériaux, phénomènes de transfert, dynamique, fatigue et rupture, fluides complexes, acoustique, propagation ultrasonore, écoulements en milieux poreux, turbomachines,...
- Il connaît enfin les techniques informatiques pour le calcul scientifique comme par exemple le calcul parallèle et la conception d'algorithmes adaptés.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Secteurs d'activité :

Les diplômés issus de Matmeca exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues des secteurs tels que l'extraction, l'énergie (hors chimie), la construction automobile, aéronautique, le matériel de transport, les bureaux d'études techniques..

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :

Le professionnel exerce principalement son activité dans les unités de recherche et de développement.

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Élevée (4/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 871 €
Familles professionnelles (FAP)	L4X82 — Techniciens et agents de maîtrise chargés d'études socio-économiques · tension 4/5 (Élevée) L5X93 — Chargés d'études socio-économiques · tension 3/5 (Modérée) M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique · tension 4/5 (Élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	27 425

Jugés difficiles à recruter	46 %
Emplois saisonniers	3 %
Familles professionnelles (FAP)	L4X82 — Techniciens et agents de maîtrise chargés d'études socio-économiques L5X93 — Chargés d'études socio-économiques M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Directeur, directeurs adjoints, responsables d'année

COMPOSITION DU JURY — VAE

du Vice-Président du CEVU – président du Jury, - du directeur du Département de Formation Continue,

- d'un représentant des composantes concernées,
- de représentants du Jury de la formation
- de représentants du secteur professionnel concerné par le diplôme.

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<http://www.matmeca.u-bordeaux1.fr/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/4355/>