

Ingénieur diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Bretagne-Sud (ENSIBS), Spécialité : Mécatronique

RNCP35798 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	200, 310, 201
Formacode(s)	24424, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1402, H1209, H1206
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2024

Certificateur(s)

UNIVERSITE DE BRETAGNE SUD (UBS) - ENSIBS LORIENT · SIRET : 19561718800485

Partenaires habilités

1 organisme habilité, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
ITII Bretagne	—	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Les systèmes mécaniques et automatisés intègrent aujourd'hui des sous-systèmes électroniques de commande, supports de l'informatique et permettant des fonctions évoluées de communication qui ont permis l'émergence de concepts tels que l'internet des objets ou des systèmes dits cyber-physiques. La conception de ces systèmes demande des ingénieurs maîtrisant à la fois les dimensions mécaniques et électronique afin de faire le lien entre des équipes de spécialistes de chacun de ces domaines.

L'ingénieur diplômé en mécatronique intervient dans la conception, le développement et la maintenance de ces systèmes en réalisant la synergie nécessaire entre la mécanique, l'électronique et l'informatique au travers des trois chaînes mécatronique que sont la chaîne de commande, la chaîne de transformation de mouvement et la chaîne d'énergie. Il sait aussi prendre en compte le développement durable dans sa conception et sa fabrication et dispose de bases solides dans les sciences fondamentales de la physique et de la mécanique lui permettant de modéliser, dimensionner et valider les sous-ensembles multiphysiques des solutions proposées. Il possède aussi une expérience du terrain lui permettant de concrétiser ses propositions par la réalisation de prototypes démonstratifs en sachant s'appuyer sur les spécialistes de chacun des domaines.

ACTIVITÉS VISÉES

Selon les fonctions occupées, l'ingénieur diplômé de l'ENSIBS est amené à réaliser les activités suivantes :

- Chef de projet en développement de produit et de machines : il manage des équipes pour développer, en fonction du cahier des charges, des produits intégrant des composantes mécaniques et électronique. Il définit l'architecture de la solution et pilote le choix et l'intégration des composants permettant de la réaliser.

- Responsable BE mécatronique, électromécanique, automatismes : en lien avec des chefs de projets ou des clients, il recherche des solutions techniques et choisit les composants dans leurs dimensions mécatroniques
- Ingénieur en R&D : il développe et prospecte des solutions innovantes dans le but d'améliorer les solutions proposées par l'entreprise ou de proposer des nouveaux produits, en faisant une veille technologique active et en tissant des liens avec les instances académiques.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

L'ingénieur diplômé en mécatronique de l'ENSIBS a :

les compétences professionnelles du socle commun ingénieur ENSIBS :

- gérer et piloter des projets dans la durée en exploitant les pratiques managériales respectueuses ;
- évaluer la dimension économique dans l'ensemble de ses missions ;
- intégrer l'éthique et le développement durable dans l'ensemble de ses missions ;
- construire son projet professionnel ;
- discerner le bon niveau de communication selon l'interlocuteur ;
- manager les projets, en : animant les équipes, gérant les compétences ;
- anglais en milieu professionnel ;
- travailler dans un contexte international ;

les compétences professionnelles du spécialiste en mécatronique :

- Concevoir des systèmes mécatroniques innovants avec une vision globale des différentes disciplines touchant le produit
- Modéliser et dimensionner des systèmes multi- disciplinaires
- Mettre en œuvre une chaîne de contrôle de mouvement mécatronique
- Prototyper et valider une conception mécatronique

Blocs de compétences

RNCP35798BC01 — Mettre en œuvre le management opérationnel pour le développement de systèmes industriels automatisés en contexte pluridisciplinaire et multiculturel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier les codes et les besoins de son écosystème professionnel et les prendre en compte pour la mise en place de solutions techniques ou organisationnelles (pour résoudre des problèmes techniques ou organisationnels)
- Appliquer et promouvoir la culture sécurité par des pratiques managériales respectueuses pour garantir la sécurité des biens et des personnes
- Coordonner, fédérer et faire collaborer les équipes ainsi que les parties prenantes, gérer les compétences, former les collaborateurs pour un management efficient, dans un contexte pluridisciplinaire et multiculturel
- Communiquer en mobilisant le bon registre de communication selon l'interlocuteur pour atteindre ses objectifs
- Être capable d'être critique, de remettre en cause ses décisions et d'anticiper pour assurer l'agilité de l'organisation
- Adapter sa pratique pour répondre aux enjeux et besoins de la société, en intégrant le développement durable et l'éthique dans ses actions

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Modalités d'évaluation et de certification :

Travaux individuels et en groupes, mises en situation, comprenant une production écrite ou orale et validant les points ci-dessous.

- Les parties prenantes de l'organisation sont identifiées de même que leurs interactions
- les méthodes et outils utilisés sont pertinents au regard des objectifs et leur choix est justifié
- la solution est dimensionnée au contexte, sa mise en œuvre intègre le facteur humain et prévoit des rétroactions
- la production orale ou écrite, en français ou en anglais est d'un niveau professionnel, du bon registre de langage et compréhensible par le récepteur ; elle comprend une synthèse réflexive

L'élève connaît les points clés de sa personnalité et ceux du groupe

- Il sait exprimer ses attentes et les faire partager à l'équipe
- Il sait écouter et tenir compte des attentes des collaborateurs et interlocuteurs
- Il fait preuve de leadership et d'anticipation

RNCP35798BC02 — Conduire des projets de conception ou de développement de produits ou machines complexes, de manière agile

LISTE DE COMPÉTENCES

- Piloter des projets : de l'analyse du besoin à sa recette, en passant par la rédaction du cahier des charges, l'allocation des ressources, la planification, et le retour d'expérience, contribuant ainsi à la réalisation de la stratégie de l'entreprise.
- Intégrer systématiquement la dimension économique dans l'ensemble de ses missions
- Assurer la communication, à tous les niveaux de l'organisation, y compris institutionnelle, en français et en anglais pour être compris sans ambiguïté.
- Identifier la démarche entrepreneurial

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Modalités d'évaluation et de certification :

Mises en situation et réalisation de projets en groupe avec production effective, restitutions écrites et orales où sont évalués les items ci-dessous.

- Les caractéristiques du projet sont identifiées, analysées et reformulées dans un document cadre : enjeux, objectifs, périmètre, acteurs, livrables, validation des livrables (coût, délai, qualité), risque.
- Des indicateurs sont mis en place pour le suivi du projet ; ils sont analysés régulièrement et le rendu fait état des actions correctrices menées.
- Les livrables sont comparés aux attendus et sont conformes
- Un plan de communication entre les acteurs du projet est établi, suivi, évalué
- La production écrite, orale, est conforme aux attendus

L'élève a participé au moins à une manifestation ou un challenge sur l'entrepreneuriat

RNCP35798BC03 — Concevoir en équipe des systèmes mécatroniques innovants avec une vision globale des différentes disciplines touchant le produit

LISTE DE COMPÉTENCES

- Réaliser des études bibliographiques dans les domaines disciplinaires de la mécatronique et de ses différents champs d'applications ;
- Utiliser des outils de travail collaboratif et des méthodes agiles dans une approche de l'ingénierie des systèmes ;
- Utiliser les différentes approches de validations de solutions innovantes ;
- Utiliser les principes et les méthodes de la veille technologique ;
- Utiliser les outils qui permettent de préserver la propriété intellectuelle ;
- Communiquer et négocier, à l'oral et à l'écrit y compris en anglais et dans un contexte international
- Adapter sa communication en fonction du contexte socio-culturel et du niveau de compétences techniques de ses interlocuteurs

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Modalités d'évaluation et de certification :

Évaluation par projet, mise en situation réelle ou simulée, exposé oral et rédaction de compte rendu.

RNCP35798BC04 — Modéliser et dimensionner les composantes multiphysiques des systèmes en interaction agile avec les différentes parties prenantes de la conception

LISTE DE COMPÉTENCES

- Appliquer les mathématiques de base et supports au traitement de l'information
- Dimensionner des systèmes mécatroniques, en les modélisant et en simulant leur comportement, aussi bien au niveau mécanique qu'électrique
- Appliquer les approches système pour la conception et l'amélioration de systèmes complexes intégrant des dimensions électronique, automatique, informatique et mécanique
- Modéliser et simuler des phénomènes multi-physiques
- Construire une démarche scientifique structurée et rigoureuse pour trouver des solutions à des problèmes soulevés par la recherche
- Communiquer et négocier, à l'oral et à l'écrit y compris en anglais et dans un contexte international
- Adapter sa communication en fonction du contexte socio-culturel et du niveau de compétences techniques de ses interlocuteurs

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Modalités d'évaluation et de certification :

Évaluation des séquences académiques

- Séquences de travaux pratiques et mini-projets en binômes.
- Devoirs sur table portant sur des cas d'étude concrets.
- Réalisation de projets bibliographiques.

Évaluation des séquences entreprises

- Rapports présentant des projets menés en entreprise, écrits par l'élève tout au long du parcours de formation.
- Évaluation du savoir-faire et du savoir-être de l'élève par le maître d'apprentissage tout long de la formation.

RNCP35798BC05 — Mettre en œuvre une chaîne de contrôle de mouvement mécatronique en interaction agile avec des spécialistes des maillons de cette chaîne

LISTE DE COMPÉTENCES

- Appliquer les sciences de l'ingénieur (mécanique, électronique, informatique, automatique) pour les systèmes complexes
- Concevoir et déployer une chaîne de traitement de l'information, de la mesure du phénomène physique au contrôle et pilotage de l'action
- Concevoir et déployer une chaîne de mise en mouvement, de l'étude des mécanismes à la transmission du mouvement en passant par les circuits de puissance et de commande (électriques, pneumatiques ou hydrauliques) associés
- Intégrer aux produits une chaîne d'énergie, de sa production à son utilisation en passant par le stockage et pouvoir l'optimiser
- Communiquer et négocier, à l'oral et à l'écrit y compris en anglais et dans un contexte international
- Adapter sa communication en fonction du contexte socio-culturel et du niveau de compétences techniques de ses interlocuteurs

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Modalités d'évaluation et de certification :

Évaluation des séquences académiques

- Séquences de travaux pratiques et mini-projets en binômes.
- Devoirs sur table portant sur des cas d'étude concrets.
- Évaluation des réalisations du projet de semestre, proposé par des entreprises ou des laboratoires de recherche.

Évaluation des séquences entreprises

- Rapports présentant des projets menés en entreprise, écrits par l'élève tout au long du parcours de formation.
- Évaluation du savoir-faire et du savoir-être de l'élève par le maître d'apprentissage tout long de la formation.

RNCP35798BC06 — Mettre en œuvre le prototypage et la validation continue de la composante mécatronique d'un produit en lien avec les autres ingénieurs responsables des autres dimensions du système

LISTE DE COMPÉTENCES

- Concevoir des systèmes en utilisant les outils de conception assistée par ordinateur
- Réaliser et prototyper une solution
- Tester, valider des systèmes, des composants ou des matériaux
- Fiabiliser et maintenir les systèmes
- Communiquer et négocier, à l'oral et à l'écrit y compris en anglais et dans un contexte international
- Adapter sa communication en fonction du contexte socio-culturel et du niveau de compétences techniques de ses interlocuteurs

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Modalités d'évaluation et de certification :

Évaluation des séquences académiques :

- Validation des réalisations faites en séquences de formation en atelier en binômes.
- Participation à des événements type Hackathon permettant de proposer des solutions techniques dans un but social.

- Évaluation par projet, mise en situation réelle ou simulée, exposé oral et rédaction de compte rendu.

Évaluation des séquences entreprises

- Rapports présentant des projets menés en entreprise, écrits par l'élève tout au long du parcours de formation.
- Évaluation du savoir-faire et du savoir-être de l'élève par le maître d'apprentissage tout long de la formation.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Mécatronique : les mécatroniciens exercent dans de nombreux secteurs d'activité : automobile, aéronautique et spatial, naval, ferroviaire, mécanique, métallurgie, électricité, électronique, numérique, informatique, équipements énergétiques... dans des grandes entreprises comme des PME (petites et moyennes entreprises). Les besoins sont particulièrement importants dans la maintenance où l'on recrute également au niveau technicien. La dernière enquête emploi du Syndicat des industriels de la mécatronique (Artema) fait état de 28 200 salariés

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Mécatronique : L'emploi se situe dans tous les secteurs industriels des sociétés de conseil en ingénierie et dans les entreprises de l'information et de la communication.

- Chef de projet en développement de produit et de machines
- Responsable bureau d'études mécatronique
- Responsable bureau d'études électromécanique, automatismes
- Ingénieur produit, mécatronicien roboticien, automaticien
- Ingénieur en Recherche et Développement

RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Aucune référence juridique des réglementations d'activité

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)	Très élevée (5/5) 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)	2 851 €
Familles professionnelles (FAP)	H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très 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)	20 316
Jugés difficiles à recruter	43 %
Emplois saisonniers	5 %
Familles professionnelles (FAP)	H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité 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, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, Candidature individuelle, VAE

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

L'organisation des jurys est placée sous la responsabilité de son président désigné par le président de l'Université de Bretagne Sud. Le jury est composé du directeur de l'école, des directeurs adjoints, des responsables de spécialités, d'au moins 1 professionnel du monde de l'entreprise. Il est complété de 2 à 3 enseignants responsables des certifications, mobilités et stages.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE

L'organisation des jurys est placée sous la responsabilité de son président désigné par le président de l'Université de Bretagne Sud.

Le jury est composé du directeur de l'école, des directeurs adjoints, des responsables de spécialités, d'au moins 1 professionnel du monde de l'entreprise. Il est complété de 2 à 3 enseignants responsables des certifications, mobilités et stages.

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

L'organisation des jurys est placée sous la responsabilité de son président désigné par le président de l'Université de Bretagne Sud.

Le jury est composé du directeur de l'école, des directeurs adjoints, des responsables de spécialités, d'au moins 1 professionnel du monde de l'entreprise. Il est complété de 2 à 3 enseignants responsables des certifications, mobilités et stages. Les directeurs de CFA sont invités au jury de diplôme pour les apprentis qui les concernent.

COMPOSITION DU JURY — CANDIDATURE INDIVIDUELLE

L'organisation des jurys est placée sous la responsabilité de son président désigné par le président de l'Université de Bretagne sud.

Le jury est composé du directeur de l'école, des directeurs adjoints, des responsables de spécialités, d'au moins 1 professionnel du monde de l'entreprise. Il est complété de 2 à 3 enseignants responsables des certifications, mobilités et stages.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Composition du jury VAE définie par le Code de l'éducation : article L613-3 modifié par la loi n°2015-366 du 31 mars 2015.

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	9 000 €
Selon la branche	8 000 € – 9 269 €
Prise en charge	Branches concernées
9 000 €	Valeur par défaut · 209 branches
9 269 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil
9 237 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
8 500 €	CPNEFP de la métallurgie
8 000 €	CPNEF inter-secteurs papier carton

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2024
-------------------------------------	------------

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2018	15	0	91 %	1 %

2017	15	0	100 %	89 %
2016	12	0	1 %	100 %

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP14044

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP40133

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

www.ensibs.fr

www.univ-ubs.fr

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/35798/>