Licence professionnelle Sciences, technologies, santé mention métiers de l'industrie : conception et amélioration de processus et procédés industriels parcours Industrie du futur

Présentation

Publics / conditions d'accès

Être titulaire d'un bac + 2 (BTS Électrotechnique, BTS MSP, BTS CRSA, BTS CIRA, BTS CPI, BTS CIM, BTS ARII, DUT GIM, DUT Maintenance, DUT Info option informatique et systèmes industriels, DUT GEII ou L2 en sciences et technologies).

Objectifs

Le parcours Industrie du futur vise à apporter aux candidats des compétences professionnelles dans les domaines de la conception par la vision 3D (AR - VR), de l'installation, du développement et du maintien des architectures de supervision et de contrôle-commande de systèmes automatisés de production, dans le contexte international de transformation numérique de l'industrie : digitalisation des procédés de production, internet industriel des objets (IIoT), diversification et personnalisation des produits, efficacité énergétique, cyber sécurité, robotique collaborative, Data analyse, etc. Ce parcours permet aux candidat d'acquérir de solides savoirs technologiques et compétences professionnelles dans les domaines indispensables à l'évolution des entreprises vers l'industrie du futur. Ces compétences permettront aux diplômés d'être opérationnels rapidement et d'apporter de nouvelles compétences numériques dans les domaines de l'informatique industrielle, de la conception, du management du cycle de vie des produits et services, et de la décision.

Modalités de validation

La licence professionnelle est décernée aux étudiants qui ont obtenu à la fois une moyenne générale égale ou supérieure à 10 sur 20 à l'ensemble des unités d'enseignement, y compris le projet tutoré et le stage, et une moyenne égale ou supérieure à 10 sur 20 à l'ensemble constitué du projet tutoré et du stage.

Les unités d'enseignement sont affectées par l'établissement d'un coefficient qui peut varier dans un rapport de 1 à 3. Lorsqu'une unité d'enseignement est composée de plusieurs éléments constitutifs, ceux-ci sont également affectés par l'établissement d'un coefficient qui peut varier dans un rapport de 1 à 3. La compensation entre éléments constitutifs d'une unité d'enseignement, d'une part, et les unités d'enseignement, d'autre part, s'effectue sans note éliminatoire.

Compétences

Bloc 1 - Communication professionnelle et technique

- Assurer une fonction appliquée de veille technologique sur un produit industriel en utilisant les nouvelles technologies de l'information
- Vulgariser une solution technique complexe dans le cadre de réunion de travail en utilisant le vocabulaire technique adapté
- Animer des réunions de travail à l'aide d'outils de communication adaptés au contexte et aux acteurs de la réunion
- Rédiger des notes techniques en s'appuyant sur les outils de bureautique standard
- Lire une documentation technique en anglais afin d'en extraire les informations nécessaires à la compréhension du fonctionnement d'un produit industriel
- Exprimer une idée en anglais afin de présenter un produit à un client ou exposer un problème/une demande à un fournisseur

Mis à jour le 24-06-2025

Arrêté du 30 mai 2025. Accréditation jusque fin 2029-2030. le 30-05-2025

Fin d'accréditation au 31-08-2030

Code : LP09007A

60 crédits

Licence professionnelle

Responsabilité nationale : EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / Mathieu AUCEJO

Niveau CEC d'entrée requis : Niveau 5 (ex Niveau III)

Niveau CEC de sortie : Niveau 6 (ex Niveau II)

Mention officielle : Arrêté du 30 mai 2025. Accréditation jusque fin 2029-2030.

Mode d'accès à la certification :

- Apprentissage
- Contrat de professionnalisation
- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

NSF :

Métiers (ROME) : Responsable d'îlot de production (H2503) , Coordonnateur / Coordonnatrice de projet méthodes en industrie (H1402)

Code répertoire : RNCP40815

Code CertifInfo : 103553

Contact national :

EPN04 Ingénierie mécanique et matériaux
2 rue Conté
31.0.47
75003 PARIS 03
01 58 80 84 37
Habsatou DIA
habsatou.dia@lecnam.net

- Argumenter les solutions techniques et économiques proposées à l'aide d'outils d'aide à la décision afin de dégager la solution la plus adaptée au projet

Bloc 2 - Gestion de projet d'amélioration de processus et de procédés

- Coordonner et planifier les équipes intervenant sur un projet en utilisant les outils de management adaptés afin d'optimiser la réalisation d'une tâche
- Gérer les situations de crise à l'aide des outils management et de communications adaptés
- Prendre en compte les exigences économiques et les exigences clients à partir de la rédaction d'un cahier des charges techniques et l'utilisation d'outils d'aide au chiffrage du projet
- Organiser un projet, le conduire et travailler en équipe en utilisant des outils de planification et de gestion des risques afin de minimiser les risques afférents au projet et d'optimiser les ressources disponibles
- Analyser un problème d'hygiène et sécurité du travail dans ses dimensions juridiques, techniques et managériales
- Utiliser les dispositions réglementaires et techniques pour mettre en place une action de maîtrise des risques
- Construire une démarche opérationnelle d'intégration de la sécurité lors d'un projet de conception d'équipements ou de situation de travail

Bloc 3 - Numérisation dans l'industrie : gestion et optimisation d'un ligne de production ou d'un process industriel

- Identifier et promouvoir les bénéfices de la transformation numérique de l'industrie,
- Appréhender les problématiques de passage à l'Industrie de futur, en relation avec le "tout numérique", le "Plug and Produce", le "Mass customization", Communiquer sur les enjeux de l'industrie du futur dans les domaines de l'automatisation, de l'efficacité énergétique, de l'internet des objets et des services, du big data, etc
- Justifier les choix des solutions dans une approche digitalisation de l'industrie

Bloc 4 - Définition d'une solution technique

- Décoder le cahier des charges d'un système
- Proposer des solutions à une problématique industrielle
- Utiliser des méthodes de créativité pour trouver des solutions innovantes et de conception compatibles avec les procédés de fabrication envisageables
- Proposer une maquette numérique d'une partie de la solution proposée
- Évaluer l'impact technico-économique d'une solution de numérisation de process
- Proposer une modélisation en réponse à un problème posé
- Simuler à l'aide d'une modélisation les possibles solutions techniques et interpréter ses résultats
- Analyser les résultats de simulation pour choisir la solution optimale

Bloc 5 - Validation d'une solution technique

- Réaliser un prototype de la solution retenue
- Établir un dossier d'étude à l'aide d'outils CAO/DAO/CFAO
- Collaborer à l'évolution de la maquette numérique d'un produit
- Être opérationnel sur le terrain en matière d'automatismes et réseaux industriels, Dimensionner une chaîne complète d'automatismes d'une installation de production,
- Utiliser et mettre en œuvre les concepts de transmission, stockage et tri de données
- Mettre en œuvre un SIGD (Système d'information et gestion de données).
- Collecter, sélectionner et valider les données issus des process industriels. Interroger les bases de données, construire des agrégats, mener les analyses nécessaires et réaliser les reporting.
- Mettre en œuvre une analyse de données (Smart Data ou Big Data temps réel) par apprentissage (Machine learning)

- Surveiller à distance et télémaintenir les systèmes en reliant les capteurs des différents équipements à leur Digital Twin. Faire fonctionner les automates en condition réelle, détecter les interférences.
- Manipuler le jumeau numérique de tout ou partie d'un système en vue de simuler et d'optimiser les flux de production et/ou modifier les programmes automates

Bloc 6 - Organisation du travail

- Encadrer et gérer une équipe Méthodes / Travaux neufs dans le cadre de l'usine digitale,
- Travailler en équipe, aux interfaces de plusieurs métiers,
- Maîtriser et mettre en œuvre les concepts et technologies au cœur de l’usine numérique,
- Proposer et développer auprès des industriels des solutions innovantes, performantes et adaptées d’accompagnement à la transition numérique de leur secteur,
- Anticiper et résoudre les problèmes de disponibilité, de collecte, de sécurité et de qualité de l’information

Enseignements

60 ECTS

Outils scientifiques et techniques	USMC50 4 ECTS
Etude des systèmes	USMC51 4 ECTS
Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir	TED001 3 ECTS
Anglais de spécialité	USMC5Q 3 ECTS
Management d'équipe et économie	USMC53 2 ECTS
Communication professionnelle	USMC54 2 ECTS
Les Objets Connectés IOT et XIOT	USMC64 3 ECTS
Communication et Modélisation 4.0	USMC65 4 ECTS
Robotique, cobotique et vision industrielle	USMC66 4 ECTS
Interface Homme-Machine et Supervision	USMC67 4 ECTS
Informatique industrielle avancée	USMC68 4 ECTS
Digitalisation dans l'industrie, réalité augmentée/virtuelle et jumeau numérique	USMC69 5 ECTS
Projet	UAME0R 12 ECTS
Activité professionnelle	UAME0S 6 ECTS

Blocs de compétences

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences

LP090B17
 	
RNCP40815BC01
 	
Usages numériques
	• Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.
	• Compétences associées au parcours :
	  ◦ Rédiger des notes techniques en s'appuyant sur les outils de bureautiques standard
	  ◦ Animer des réunions de travail à l'aide d'outils de communication adaptés au contexte et aux acteurs de la réunion
	  ◦ Assurer une fonction appliquée de veille technologique sur un produit industriel en utilisant les nouvelles technologies de l'information

LP090B27
 	
RNCP40815BC02
 	
Exploitation de données à des fins d'analyse (Exploiter des données à des fins d'analyse)
	• Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
	• Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
	• Développer une argumentation avec esprit critique.
	• Compétences associées au parcours :
	  ◦ Lire une documentation technique afin d'en extraire les information nécessaires à la compréhension du fonctionnement d'un produit industriel
	  ◦ Utiliser les dispositions réglementaires et techniques pour mettre en place une action de maîtrise des risques
	  ◦ Analyser un problème d'hygiène et sécurité du travail dans ses dimensions juridiques, techniques et managériales
	  ◦ Argumenter les solutions techniques et économiques proposés à l'aide d'outils d'aides à la décisions afin de dégager la solution la plus adaptée au projet

LP090B37
 	
RNCP40815BC03
 	
Expression et communication écrites et orales (S'exprimer et communiquer à l'oral, à l'écrit, et dans au moins une langue étrangère)
	• Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.
	• Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non ambiguë, dans au moins une langue étrangère.
	• Compétences associées au parcours :
	  ◦ Exprimer une idée en anglais afin de présenter un produit à un client ou exposer un problème/une demande à un fournisseur
	  ◦ Vulgariser une solution technique complexe dans le cadre de réunion de travail en utilisant le vocabulaire technique adapté

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences

LP090B47
 	
RNCP40815BC04
 	
Positionnement vis à vis d’un champ professionnel (Se positionner vis à vis d’un champ professionnel)
	• Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.
	• Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d’un contexte.
	• Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.
	• Compétences associées au parcours :
	  ◦ Comprendre l'importance de l'interconnexion
	  ◦ Évaluer et fiabiliser des données
	  ◦ Appréhender les problématiques de la cybersécurité
	  ◦ Différencier les technologies liées à l'assistance technique
	  ◦ Appréhender la prise de décision décentralisée et choisir son mode d'organisation

LP090B57
 	
RNCP40815BC05
 	
Action en responsabilité au sein d’une organisation professionnelle (Agir en responsabilité au sein d’une organisation professionnelle)
	• Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s’adapter et prendre des initiatives.
	• Respecter les principes d’éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.
	• Travailler en équipe et en réseau ainsi qu’en autonomie et responsabilité au service d’un projet.
	• Analyser ses actions en situation professionnelle, s’autoévaluer pour améliorer sa pratique
	• Compétences associées au parcours :
	  ◦ Construire une démarche opérationnelle d'intégration de la sécurité lors d'un projet de conception d'équipements ou de situations de travail
	  ◦ Utiliser les dispositions réglementaires et techniques pour mettre en place une action de maîtrise des risques
	  ◦ Organiser un projet, le conduire et travailler en équipe en utilisant des outils de planification et de gestion des risques afin de minimiser les risques afférents au projet et d'optimiser les ressources disponibles
	  ◦ Coordonner et planifier les équipes intervenants sur un projet en utilisant les outils de management adaptés afin d'optimiser la réalisation d'une tâche
	  ◦ Gérer les situations de crise à l'aide des outils de management et de communications adaptés

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences

LP090B67
 	
RNCP40815BC06
 	
Gestion et adaptation des processus de production (Gérer des processus de productions industriels)
	• Mobiliser les concepts fondamentaux de la mécanique et de la physique pour choisir et optimiser un processus de conception et de fabrication
	• Maitriser l'utilisation des outils informatiques dédiés à la conception, au développement, à la fabrication de produits ainsi qu'au bon fonctionnement ou à l'amélioration d'équipements ou de procédés industriels
	• Rédiger un document technique (cahier des charges, dossier de fabrication, rapport de suivi, notice) à destination des décideurs et des sous-traitants
	• Déterminer les cadences et les flux de production
	• Mobiliser les outils de gestion de projet, de maintenances préventive et corrective et d'amélioration des procédés (MSP, plans d'expérience, AMDEC) pour optimiser et superviser les processus et procédés en termes de coûts-délais-qualité-quantité-sécurité
	• Assurer le suivi de production, contrôler la planification des opérations par rapport au prévisionnel, assurer le contrôle qualité et le respect des normes et réglementations.
	• Compétences associées au parcours :
	  ◦ Identifier et promouvoir les bénéfices de la transformation numérique de l'industrie
	  ◦ Appréhender les problématiques de passage à l'industrie de futur, en relation avec le "tout-numerique", le "Plug and Produce", le "Mass customization", communiquer sur les enjeux de l'industrie du futur dans les domaines de l'automatisation, de l'efficacité énergétique, de l'internet des objets et des services, du big data, etc
	  ◦ Justifier les choix des solutions dans une approche digitalisation de l'industrie
	  ◦ Proposer une maquette numérique d'une partie de la solution proposée
	  ◦ Évaluer l'impact technico-économique d'une solution de numérisation de process
	  ◦ Mettre en œuvre un SIGD (Système d'Information et Gestion de Données)
	  ◦ Utiliser et mettre en œuvre les concepts de transmission, stockage et tri des données
	  ◦ Mettre en oeuvre une analyse de donnée (Smart data ou Big data en temps réel) par l'apprentissage (machine learning)
	  ◦ Simuler à l'aide d'une modélisation les possibles solutions techniques et interpréter ses résultats

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
LP090B77 RNCP40815BC07 Réalisation d'un diagnostic et/ou d'un audit pour apporter des conseils (Améliorer des processus industriels)	• Définir les techniques à utiliser ainsi que les outillages • Définir les essais ; analyser et exploiter les résultats des mesures et tests. • Compétences associées au parcours : ◦ Encadrer et gérer une équipe Méthode/Travaux neufs dans le cadre de l'usine digitale ◦ Être opérationnel sur le terrain en matière d'automatismes et réseaux industriels ◦ Travailler en équipe, aux interfaces de plusieurs métiers ◦ Maîtriser et mettre en œuvre les concepts et technologies au cœur de l'usine numérique ◦ Proposer et développer auprès des industriels des solutions innovantes, performantes et adaptées d'accompagnement à la transition numérique de leur secteur ◦ Collaborer à l'évolution de la maquette numérique et/ou au prototype d'un produit ◦ Anticiper et résoudre les problème de disponibilité, de collecte, de sécurité et de qualité de l'information ◦ Surveiller à distance et télé-maintenir les systèmes en reliant les capteurs des différents équipements à leur Digital Twin ◦ Faire fonctionner les automates en conditions réelle, détecter les interférences ◦ Manipuler le jumeau numérique de tout ou partie d'un système en vue de simuler et d'optimiser les flux de production et/ou modifier les programmes automates ◦ Collecter, sélectionner et valider les données issus de process industriels ◦ Interroger les bases de donnée, construire des agrégats, mener des analyses nécessaire et réaliser les reporting ◦ Réaliser des VSM en vue d'améliorer les flux ◦ Mesurer et évaluer le niveau de qualité des produits ◦ Mettre en place un accompagnement ou un relais du suivi de la qualité en appui du responsable de la production ou de la qualité en utilisant les outils de la qualité pertinents et les supports de communication adaptés ◦ Proposer et mettre en œuvre des améliorations pour limiter les pertes ◦ Assurer le déploiement des standards de travail ◦ Former le personnel à de nouvelles procédures, organisations, techniques de management