MASTERE ENI - Expert en Numérisation Industrielle

Informatique - Numérique - Cybersécurité - IA, Automatisme - Robotique

21/11/2026

Résumé

Pilotez la transformation numérique des industries de demain !

Public et prérequis

Public : Accessible aux moins de 29 ans révolus en contrat d'apprentissage, sans limite d'âge en contrat de professionnalisation.
Prérequis : Être titulaire d'un diplôme de niveau 6 (Licence, Bachelor) dans un des domaines de spécialité (maintenance, automatisme, informatique, robotique) ou équivalent (licence scientifique, technique ou professionnelle), ou justifier d'au moins 5 ans d'expérience professionnelle dans des fonctions de technicien supérieur ou équivalentes.

Objectifs pédagogiques et professionnels

Concevoir l'architecture d'un système de production complexe à partir de l'analyse d'un système de production existant

- Déterminer le besoin client en numérisation 4.0
- Analyser fonctionnellement le système existant
- Mener la veille technologique et concurrentielle
- Sélectionner les innovations 4.0 pertinentes (démarche RSE)
- Concevoir un POC, puis définir l'architecture matérielle, logicielle et réseau du système cible et simuler son comportement (jumeau numérique, réalité virtuelle)

Réaliser et intégrer un système de production complexe

- Développer les IHM
- Programmer la robotique et les API
- Interconnecter OT et IT (passerelles, ERP)
- Créer et sécuriser les bases de données (SQL/NoSQL)
- Intégrer les briques 4.0 (IoT, IA, big data, RA, fabrication additive)
- Tester en mode normal et dégradé
- Valider la solution chez le client et mettre en place la maintenance 4.0 (télémaintenance, maintenance prédictive)

Gérer et manager un projet de transformation numérique industrielle 4.0

- Cadrer le projet (objectifs, ressources, livrables, indicateurs, RSE)
- Conduire le déploiement en méthodes agiles
- Superviser les parties prenantes
- Ppiloter l'amélioration continue (Lean)
- Définir et animer la stratégie d'accompagnement au changement auprès des utilisateurs

Contenu de la formation

CODE RNCP
38477

CENTRES DE FORMATION
Strasbourg

DURÉE DE LA FORMATION
24 mois

ACCUEIL PSH
Formation ouverte aux personnes en situation de handicap. Solutions personnalisées à étudier avec le référent handicap du centre concerné

Les + du Pôle formation

+ de 4000 personnes formées/an dont 1600 apprentis
+ de 1250 entreprises nous font confiance
+ de 10 partenariats avec des écoles

• Une pédagogie innovante et participative assurée par des formateurs experts
• Une approche agile pour se former aux métiers de demain

• Taux de réussite : www.formation-industries-alsace.fr/nos-taux-de-reussite

Communication professionnelle, management et anglais technique
Mise à niveau en écrits professionnels, prise de parole, animation de réunions et anglais technique, indispensables pour dialoguer avec le client, l'équipe projet et les partenaires internationaux.
Analyse fonctionnelle et étude du besoin client
Identification des parties prenantes, recueil du besoin, analyse fonctionnelle du système de production existant, formalisation des écarts entre l'existant et la cible et rédaction du cahier des charges 4.0 dans une démarche RSE.
Étude de faisabilité et veille technologique 4.0
Mise en place d'une veille technologique et concurrentielle structurée, sélection des opportunités d'innovation 4.0 à l'aide de méthodes d'aide à la décision, conception d'un POC et présentation argumentée de la faisabilité au client.
Conception d'architecture matérielle et logicielle
Conception de l'architecture matérielle et logicielle du système de production complexe à partir du cahier des charges, modélisation, choix des équipements et des briques technologiques dans une démarche d'écoconception.
Réseaux industriels et interconnexion OT/IT
Conception et configuration des réseaux industriels, interconnexion entre le système de production (OT) et le système d'information (IT), passerelles avec l'ERP, normes d'échanges de données sécurisées.
Modélisation, simulation et jumeau numérique
Simulation du comportement et des processus du système de production complexe à l'aide d'outils de modélisation et de jumeau numérique pour garantir la fiabilité, la sécurité et la maintenabilité avant déploiement.
Automatismes industriels et API
Élaboration du code des Automates Programmables Industriels, pilotage local et distant via l'ERP, respect des standards de l'entreprise et des règles de sécurité internes et normatives.
Robotique industrielle et collaborative
Programmation des éléments robotiques et collaboratifs du système de production, respect des standards et règles de sécurité internes et normatives, intégration dans la chaîne de production.
IHM et supervision
Développement des Interfaces Homme-Machine de commande, de contrôle et de supervision en respectant les critères d'utilisabilité, d'inclusion et les règles de cybersécurité.
Bases de données industrielles et Big Data
Création et actualisation de bases de données (SQL, NoSQL) pour collecter, stocker et exploiter les données du système de production et de l'ERP, en sécurisant les accès et les volumes à traiter.
Intelligence Artificielle appliquée à l'industrie
Introduction au Machine Learning et au Deep Learning appliqués aux données de production, sélection des équipements d'IA en conformité avec l'architecture et intégration dans le système complexe.
Fabrication additive et soustractive
Maîtrise des procédés de fabrication additive (impression 3D) et soustractive, choix des procédés adaptés, intégration dans les systèmes de production complexes.
Réalité augmentée et réalité virtuelle
Utilisation de la réalité augmentée et de la réalité virtuelle pour la simulation, la formation des opérateurs, l'aide à la maintenance et la visualisation des systèmes de production complexes.
Cybersécurité des systèmes industriels
Protection des données des systèmes et réseaux industriels, application des règles de cybersécurité lors de l'interconnexion OT/IT, sauvegarde et restauration via outil de gestion de version.
Maintenance 4.0 et GMAO
Mise en place d'une démarche de maintenance 4.0 : télémaintenance, maintenance prédictive par exploitation des données de fonctionnement (Big Data, IA), GMAO et exploitation de la réalité augmentée.
Management de projet et méthodes agiles

Cadrage du périmètre projet (objectifs, ressources, livrables, échéances, indicateurs), conduite du déploiement en méthodes agiles, attribution des ressources et supervision des parties prenantes via outils de suivi et de reporting.
Amélioration continue et conduite du changement
Démarche d'amélioration continue à partir des retours utilisateurs et des méthodes Lean, pilotage des solutions correctives et amorce d'une stratégie d'accompagnement au changement pour favoriser l'adoption du nouveau système.
Projets transverses en centre de formation
Deux projets majeurs menés en centre de formation : conception et intégration d'un système de production complexe intégrant plusieurs briques 4.0, du cahier des charges à la démonstration de la solution.
Rapport d'expérience professionnelle et soutenance
Rédaction d'un rapport d'expérience professionnelle / portfolio adossé à la mission en entreprise, capitalisant les compétences acquises sur chacun des trois blocs et soutenu à l'oral devant un jury de professionnels.

Méthodes pédagogiques et d’encadrement

Approche pédagogique :

Nos formations alternent apports théoriques, études de cas, mises en situation professionnelle et échanges d’expériences pour ancrer durablement les compétences. Elles se déroulent en présentiel.

Moyens pédagogiques :

Des supports actualisés, des outils numériques interactifs et notre plateforme LMS EASI qui permet de personnaliser les parcours, d’accompagner la progression et de faciliter le suivi des acquis.
Selon le domaine, les sessions s’appuient sur des cas d'usages concrets et/ou des plateaux techniques dédiés reproduisant les situations de travail.

Équipe pédagogique :

Des formateurs experts du métier, pédagogues et professionnels en activité, appuyés par une équipe pluridisciplinaire (Ingénieurs de formation, Responsables pédagogiques, Chargés d'affaires, Assistantes pédagogiques, Référent handicap ...).

Modalités d’évaluation

Le titre est délivré par CFAI-DIAFOR.
Contrôle en cours de formation : évaluations individuelles ou collectives réalisées tout au long du parcours (QCM, études de cas, dossiers, présentations orales, travaux pratiques, mises en situation reconstituées).
Projets en centre de formation : deux projets majeurs évalués sur l'ensemble des compétences des blocs 1 et 2 (analyse, conception, réalisation et intégration d'un système de production complexe).
Rapport d'expérience professionnelle en entreprise / portfolio : capitalisation des compétences mises en œuvre durant la période en alternance, support de l'évaluation des trois blocs.
Jury de délibération : la certification complète est délivrée lorsque les 3 blocs sont validés. Chaque bloc peut être acquis individuellement et est capitalisable.

Validation et certification

- Les candidats sont présentés aux épreuves générales et techniques du TITRE ENI - Expert en Numérisation Industrielle
- La validation des 3 blocs de compétences est obligatoire
- Chaque bloc peut être acquis individuellement et est capitalisable dans l’optique de l’obtention de la certification complète

Capacité d'accueil

16 places

Métiers et débouchés

- Intégrateur solutions informatiques
- Automaticien et informaticien industriel
- Responsable informatique industriel
- Automaticien process industriel
- Responsable automatisme
- Roboticien
- Chef de projet robotique
- Responsable robotique
- Chef de projet industrie 4.0