USGE7Y - Production dans l'industrie

Mis à jour le 27-02-2026

Code : USGE7Y

Unité spécifique de type cours

2 crédits

Responsabilité nationale :
EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Chouki ZERROUKI

Contact national :

Antenne Alternance

61, rue du Landy
93210 La Plaine-Saint-Denis

Francine Richard
alternance.eicnam-landy@cnam.fr

Présentation

Objectifs pédagogiques

USGE7Y-1 : Moyens de production & industrialisation

Acquérir une culture générale sur les différentes machines utilisées dans l'industrie ainsi que les procédés de fabrication.

USGE7Y-2 : Industrie 4.0

Découvrir les technologies émergentes qui facilitent l'intégration des capteurs, le Big Data et l'IA pour leur analyse.

Compétences

Connaître les procédés de fabrication industrielle, des techniques traditionnelles d'usinage et de déformation aux procédés modernes de fabrication additive.

Posséder les notions essentielles de sécurité et de cybersécurité appliquées aux systèmes industriels.

Comprendre les architectures et communications des systèmes industriels, identifier les technologies clés de l'industrie 4.0, et intégrer les principes de la RSE dans les pratiques industrielles.

Programme

Contenu

USGE7Y-1 : Moyens de production & industrialisation

Introduction aux différents procédés de fabrication.

Procédés par enlèvement de matière : Tournage, fraisage, perçage, rectification.

Procédés par déformation : forgeage, laminage, extrusion, emboutissage, pliage.

Procédés par fusion et assemblage : moulage par injection, moulage en sable.

Fabrication additive : impression 3D, types de procédés FDM, SLS, SLA.

Sécurité des systèmes et gestion des risques.

Cybersécurité des systèmes industriels.

USGE7Y-2 : Industrie 4.0

Architectures réseau industrielles, introduction aux systèmes IT, modèle OSI et TCP/IP.

Architectures hiérarchiques type pyramide CIM (niveau terrain, Automate, SCADA, MES, ERP).

Cloud et Edge Computing.

Robot industriel et Cobot : robots articulés, SCARA, Delta.

Les technologies 4.0 : intelligence artificielle, réalité virtuelle, augmentée et mixte.

Internet des Objets industriel.

Responsabilité sociétale des entreprises : économie éthique, transparence, relations durables avec les partenaires, achats responsables.

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Description des modalités de validation

Principalement contrôle continu et examen final.

D’autres modalités jugées plus adaptées pourraient être mises en œuvre : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.