

UE 7.3 : INNOVATION & RETRO-INGENIERIE (Robotique)

Responsable pédagogique : Anis BOUALI

Volumes horaires

Objectifs généraux de l'UE :

Présentiel

Autonomie

10.50 H CM

36.00 H

10.00 H TD

28.00 H TP

- Décrire, et analyser le fonctionnement d'un robot
- Etudier les éléments mécaniques et électriques des robots
- Effectuer des simulations
- Créer des programmes robots pour une application simple
- Lancer, suivre et superviser une production robotisée
- Organiser la production
- Réaliser des documents d'instruction
- Gérer un projet depuis l'idée jusqu'au prototype industriel.
- Préparer l'industrialisation des nouveaux produits.

Positionnement de l'UE dans le référentiel école :

Blocs de compétences
Conformément à la fiche RNCP

Constitution :

- Module 1 : Initiation à la robotique
- Module 2 : Non concerné
- Module 3 : Non concerné
- Evaluation industrielle

UE 7.3 : INNOVATION & RETRO-INGENIERIE (Robotique)

Module 1 : Initiation à la robotique	Coefficient 1
Intervenants : Anis BOUALI, Guillaume DEMESURE, Marc JAFFRES	
Assistants pédagogiques : Julien LALLEMAND	
Prérequis : UE 5.2, UE 5.5 et UE 6.5	
Supports de l'apprentissage : Note de cours – Diaporama – Lectures – Ouvrage – Dossiers	
Modalités d'évaluation : individuelle et en groupe Devoir sur table – Dossier	

Acquis de l'apprentissage	Description	Nombre d'heures étudiant (présentiel)		
		CM	TD	TP
<p>A l'issu de ce cours, l'étudiant doit être capable de décrire, modéliser, analyser et commander un robot manipulateur.</p> <p>A l'issu de ce module les étudiants devront être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Programmer un robot suivant les différents modes : en ligne et hors ligne. – Choisir les trajectoires adaptées par rapport à une application donnée – Gérer les notions de collision et de singularité – Choisir un mode de préhension en fonction d'une application 	<p>Introduction à la robotique :</p> <p>Définitions, actualité en robotique, les robots et l'industrie, les typologies de robots.</p> <p>Technologie de la robotique / électrotechnique : actionneurs et capteurs pour la robotique (pour aller au de la du discours commercial) – Lire, comprendre et interpréter une documentation technique pour un robot.</p> <p>Modélisation d'un robot manipulateur. Comprendre et utiliser les conventions de description et la modélisation d'un robot.</p> <p>Description géométrique, cinématique et dynamique.</p>	8.75	10.00	8.00
	<p>A travers plusieurs cellules robotisés, les étudiants devront programmer un robot pour la réalisation d'un certain nombre de tâches conformément à un cahier des charges précis imposant un :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Environnement de travail (convoyeur, palette, machines diverses...) – Mode ou plusieurs modes de préhension – Objectif de cadence (optimisation des temps de cycle) 			8.00
<p>A l'issu de ce module les étudiants devront être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Programmer un robot – Choisir les trajectoires adaptées par rapport à une application donnée – Gérer les notions de collision et de singularité 	<p>A travers les cellules robotisées, les étudiants devront programmer un robot pour la réalisation d'un certain nombre de tâches conformément à un cahier des charges imposant un environnement de travail (stockage, machines, usinage).</p>	1.75		12.00
		10.50	10.00	28.00

UE 7.3 : INNOVATION & RETRO-INGENIERIE (Robotique)

Evaluation industrielle
Intervenants : Maître d'apprentissage (en entreprise), Tuteur pédagogique, Pierre-Jean MÉAUSOONE
Assistants pédagogiques :
Prérequis :
Supports de l'apprentissage : Documents entreprise
Modalités d'évaluation : individuelle Soutenance – Rapport

Acquis de l'apprentissage	Description	Nombre d'heures étudiant (présentiel)		
		CM	TD	TP
<p>Assurer les tâches de la production :</p> <p>Préparer les matériels et moyens nécessaires à la production.</p> <p>Communiquer les informations à la production. Organiser la production.</p> <p>Valider le processus sur le plan technique et économique.</p> <p>Améliorer la qualité de la production.</p>	<p>Le projet consiste à réaliser en groupe un produit ou une construction ou une partie de construction.</p> <p>Pour cela, l'apprenti sera amené à préparer et configurer :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les moyens de production – les outillages de production (usinage, montage, finition...) – les moyens de contrôles <p>Il pourra fabriquer tout ou partie d'éléments de l'ensemble à réaliser. Il en assurera le contrôle et éventuellement la pose.</p> <p>Nota : le projet doit être en lien avec l'activité de l'entreprise.</p>			
		0.00	0.00	0.00