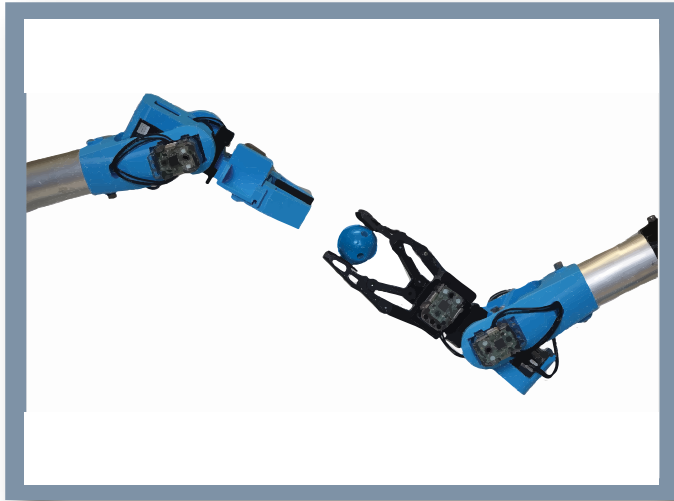


Co-Bot 6 axes



Système Etude Technique



Présentation :

Co-Bot 6 axes . Ref. SCOBOT

Nous assistons à une nouvelle révolution industrielle : l'avènement de systèmes connectés et collaboratifs dans nos usines et nos entreprises que nous nommons entreprise du futur.

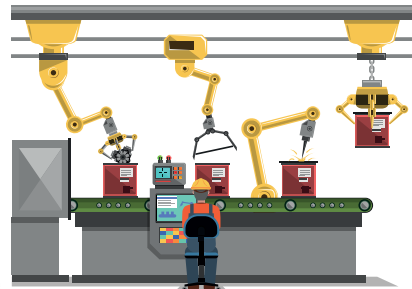
Le mode collaboratif et l'adaptabilité de ces robots permettent une gestion des ressources de production efficace.

Ces nouvelles technologies nous permettent de faire face aux délocalisations dans les pays à bas coûts de production.

Leur mise en œuvre, leur (re)configuration et leur maintenance nécessitent un personnel qualifié. Ainsi les compétences des BAC PRO MELEC et des PRO SN sont mobilisées.

De plus la robotique industrielle tend à suivre l'évolution des imprimantes 3D : des robots de plus en plus performants vont nous accompagner dans la vie de tous les jours.

Sa souplesse et sa flexibilité font du robot 6 axes collaboratif l'emblème de cette révolution.



Co-Bot 6 axes



Mise en œuvre :

Le robot Niryo One embarque le système d'exploitation ROS (Robot Operating System) le plus utilisé dans les robots industriels.

De conception et fabrication française, il est open-source.

Il propose une programmation en mode manuel libre par une interface graphique de type blockly. Il permet l'importation et l'exportation des lignes de commande au format XML.

La mise en place du système valide les compétences suivantes :

- Mise en service,
- Configuration,
- Programmation,
- Maintenance.

Les projets réalisés peuvent être exportés vers des robots industriels.

Sa conception et sa réalisation en pièce prototypage 3D permettent une maintenance et évolution simplifiées.

Il permettra aux élèves de BAC PRO MELEC et BAC PRO SN d'appréhender dès la classe de seconde les problématiques de la robotique industrielle.



Co-Bot 6 axes



Pédagogie :

Bac. Pro SN :

Le Robot NYRIO permet de réaliser des activités liées à la préparation, l'installation, la réalisation, la mise en service et la maintenance d'un système numérique. Il permet aux apprenants de travailler et de valider tout ou partie de compétences du référentiel suivant :

C1.1 : Appréhender la mise en œuvre d'un projet simulé, ou réel d'installation d'un système,

C2.1 : Faire un bilan de l'existant et recueillir les Informations relatives à l'exploitation et aux Caractéristiques des matériels de l'installation,

C2.2 : Analyser le fonctionnement de l'installation actuelle,

C3.1 : Planifier l'intervention,

C3.2 : Réaliser l'intégration matérielle ou logicielle d'un équipement,

C3.3 : Effectuer les tests nécessaires à la validation du fonctionnement des équipements,

C4.1 : Préparer le plan d'action puis établir tout ou partie du plan d'implantation et de câblage

C4.2 : Repérer les supports de transmission et d'énergie, implanter, câbler, raccorder les appareillages et les équipements d'interconnexion,

C4.3 : Effectuer les tests, certifier le support physique,

C4.4 : Installer, configurer les éléments du système et vérifier la conformité du fonctionnement,

C5.2 : Vérifier la conformité du support et des alimentations en énergie, le fonctionnement des matériels et logiciels en interaction,

C5.3 : Analyser et interpréter les indicateurs de fonctionnement et établir un diagnostic,

C5.4 : Réaliser l'intervention,

C5.5 : Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et logiciels identifiés puis de l'installation,

C5.6 : Mettre à jour les documents relatant les historiques des interventions,

C7.1 : Gérer ses lots de matériel, son temps d'intervention et les ressources.

Bac. Pro. MELEC :

Le Robot NYRIO permet de réaliser des activités pédagogiques liées à la réalisation, la mise en service, la maintenance et la communication.

Ce système permet de travailler et de valider tout ou une partie du référentiel suivant :

C1 : Organiser l'opération dans son contexte,

C2 : Réaliser une installation de manière éco-responsable,

C3 : Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation,

C4 : Régler, paramétrer les matériels de l'installation,

C5 : Valider le fonctionnement de l'installation,

C6 : Diagnostiquer un dysfonctionnement,

C7 : Remplacer un matériel électrique,

C8 : Exploiter les outils numériques dans le contexte professionnel,

C9 : Compléter les documents liés aux opérations.



Co-Bot 6 axes

Découverte de l'industrie du futur



Matériel fourni :

- Robot Collaboratif 6 axes Niryo One :
 - o 4 x moteurs pas à pas avec codeur absolu,
 - o 4 x Servomoteurs,
 - o 4 x Cartes Arduino®,
 - o 1 Capteur de température par axe,
 - o 1 x Carte Raspberry®,
 - o 1 x Pince.
- Logiciel de pilotage Niryo One Studio (Windows®, Linux®, MacOS®),
- Alimentation sur secteur 230 VAC,
- Documentation technique,
- Documentation pédagogique,
- Scénarios pour Bac Pro SN et MELEC,
- Matériels pour une application de type placer/déposer sur une chaîne motorisée commandée par les I/O du robot.



En Option :

Carte de simulation et de test (Réf. : SCOBOTKIT)