

INCOBOTICS 5.0 – Ready for Industry 5.0

Project number: 2019-1-ES01-KA201-064454

CHALLENGE

Dessiner un robot

[Septembre] [2021]

Auteur : Bernard CARDENAS



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Historique des révisions [Pas pour les livrables publics]

Date	Version	Author	Changes
01/21	1.0	Bernard CARDENAS	
09/21	1.1	Bernard CARDENAS	Version Française

Version actuelle: 1.1

Détails du projet :

Titre : INCOBOTICS 5.0 – Ready for Industry 5.0

Acronyme : INCOBOTICS

Date de début : 01-10-2019

Date de fin : 30-09-2021

Coordinateur : POLITEKNIKA IKASTEGIA TXORIERRI S.COOP



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Sommaire

1. LE DÉFI.....	4
2. RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE - CRITÈRES D'ÉVALUATION.....	5
3. EXIGENCES (SPÉCIFICATIONS).....	6
Brève description.....	6
4. CONTENU DE BASE.....	7
CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES.....	7
TRANSVERSAL.....	8
5. OBTENIR L'INFORMATION (et séminaires).....	8
Ressources.....	8
Séminaires.....	8
6. ÉVALUATION DES RÉSULTATS.....	9
7. TIMING.....	10
CONCLUSION.....	10



1. LE DÉFI

Pour ce défi, vous devez compléter le logo « Incobotics » en utilisant les modules et fonctions précédemment étudiés par programmation sur le logiciel SRS.

Le robot prend un feutre sur son support et dessine le robot Incobotics sur le cadre.

Le robot commencera son programme à un point de départ. À la fin du cycle, il devra revenir à ce point initial.

A la fin du cycle, le robot remet le feutre à sa place.

INCOBOTICS →

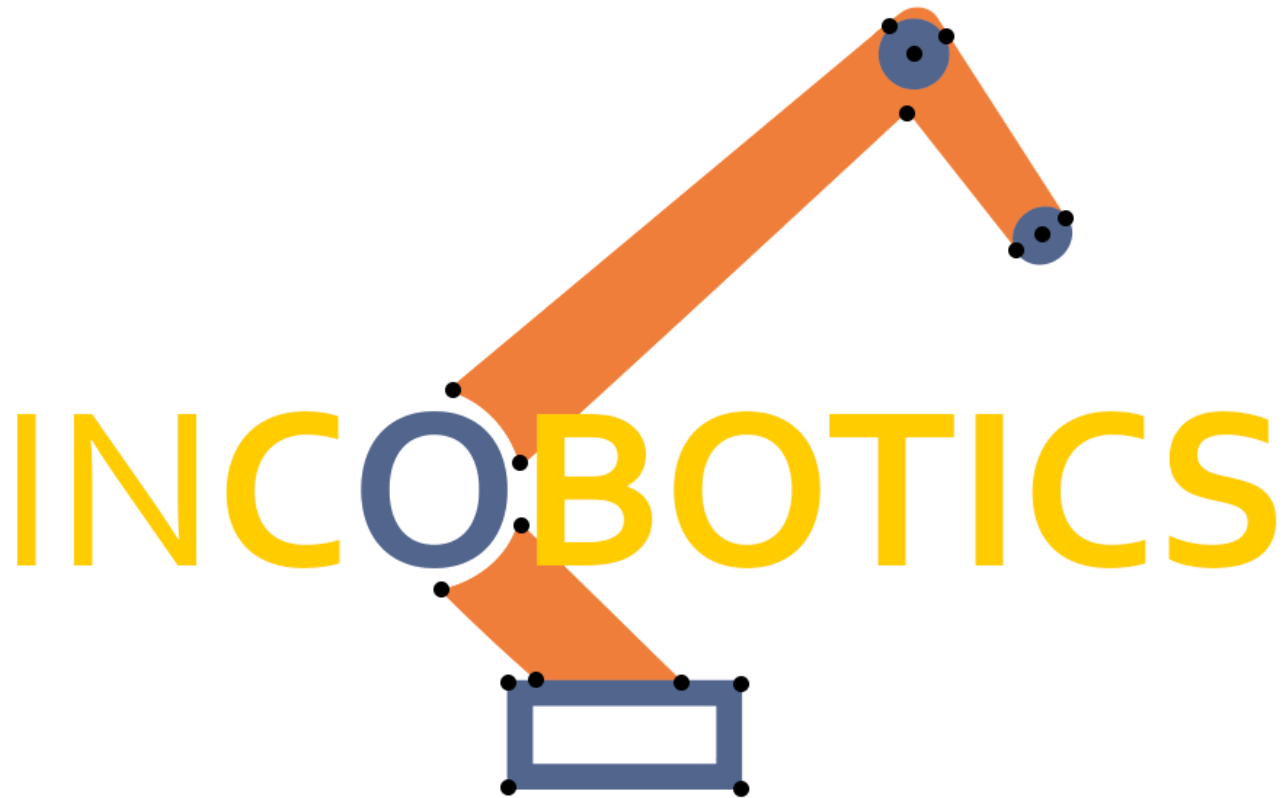




POLITEKNIKA IKASTEGIA
TXORIERRI
S.COOP.



You can use the following picture to program and define the various points



2. RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE - CRITÈRES D'ÉVALUATION

LO	Explications	Valeur
LO-1	Connaitre les principales marques de robots collaboratifs disponibles sur le marché	
LO-2	Choisissez les caractéristiques du robot. Définissez le système Cobotique, sélectionnez et connectez les composants. Faites la conception du support du stylo.	5
LO-3	Programmer le robot, en utilisant des techniques de programmation et de traitement des données.	20
LO-4	Vérifiez le fonctionnement du robot, ajustez les dispositifs de contrôle et appliquez les règles de sécurité.	10
LO-5	Configurez le système de vision artificielle, en sélectionnant et en connectant les éléments et les composants.	
LO-6	Programmez le système de vision artificielle à utiliser avec le robot.	



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

3. EXIGENCES (SPÉCIFICATIONS)

Brève description

1. CONDITIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES DU CHALLENGE	
1	Choisissez le robot collaboratif qui sera utilisé pour effectuer le processus selon les spécifications
2	Utilisez un bouton de démarrage pour démarrer le cycle de la machine. Un voyant vert s'allume pendant le temps de fonctionnement.
2. CONDITIONS DU FORMAT DU DOSSIER	
1	Il sera livré en format numérique (PDF)
2	Le document doit inclure les exigences de chaque module et aura la structure suivante: couverture, index, dissertation et bibliographie.
3	La page de couverture comprend : le défi et sa photo, les membres du groupe, le numéro de groupe, la session et les modules.
4	Contenu et pages numérotées
5	Taille de police d'écriture 12.
6	Titres bien numérotés et organisés
7	Bibliographie bien définie.
3. CONDITIONS DE LA PRESENTATION	
1	La présentation vise à exposer, expliquer et justifier le défi le mieux possible.
2	Chaque équipe disposera d'un maximum de 10 minutes pour la présentation.
3	Le personnel enseignant ne dira pas à l'avance l'ordre d'intervention des équipes.
4	L'ordre d'intervention de chaque membre sera effectué par le personnel enseignant « in situ et en direct ».
5	Les membres de l'équipe doivent être en mesure d'expliquer le défi dans son intégralité.
6	L'utilisation d'expressions techniques correctes et appropriées sera valorisée.
7	La soutenance doit être fluide et non monotone.
8	Ne lisez pas le contenu, soyez bien organisé et des remarques personnelles seront appréciées.
9	Si des questions sont posées, tous les membres devraient être en mesure d'y répondre ...
10	Le format de présentation n'est pas imposé. Il est l'initiative du groupe de travail.
11	Il est suggéré de réduire autant que possible le texte.
12	Il est suggéré d'utiliser des ressources visuelles; images, graphiques, animations, etc.

4. CONTENU DE BASE

CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES

LO-2	Choisissez les caractéristiques du robot. Définissez le système Cobotic, sélectionnez et connectez les composants. Faites le design de la main de préhension.
Connaissance	La configuration TCP
Connaissance	Les caractéristiques des systèmes d'entrées et de sorties
Connaissance	Bonnes connaissances en SolidWorks
Compétences	Montage et connexion de la pince et/ou de la ventouse
Compétences	Utilisation du logiciel SRS
LO-3	Programmer le robot, en utilisant des techniques de programmation et de traitement de données.
Connaissance	La programmation des différents mouvements (movej, movel, movec) et d'approche
Connaissance	Le logiciel SRS
Connaissance	Configuration et affectation d'E/S
Compétences	Programmation structurée
Compétences	Les instructions
Compétences	Variables
Compétences	L'utilisation des I/O du système
LO-4	Vérifier le fonctionnement des systèmes Cobot, ajuster les dispositifs de contrôle et appliquer les règles de sécurité.
Compétences	Points d'apprentissage et trajectoires
Compétences	Optimiser la durée d'exécution d'un cycle
Compétences	Suivre les règles de sécurité
Compétences	Localiser et reconnaître les erreurs potentielles d'installation et de programmation

TRANSVERSAL

En outre, le défi portera sur des aspects transversaux que les enseignants évaluent selon la rubrique correspondante :

1. Personnel (planification, implication.)
2. Travail d'Équipe.
3. Communication (écrite et orale) .

De plus, le défi travaillera sur les aspects des compétences générales que les étudiants évaluent :

1. Co-évaluation du travail d'équipe (qui comprend la valorisation des coéquipiers au travail).
2. Auto-évaluation du travail d'équipe (qui comprend l'auto amélioration dans l'équipe).

5. OBTENIR L'INFORMATION (et séminaires)

Ressources

Nous disposons des ressources suivantes :

- Ordinateurs avec Drive pour le travail partagé et l'achèvement des fichiers et des présentations.
- Les robots TX2-60, TX2-60L et TX2-60L « Touch ».
- Manuels de robots
- Informations de www.incobotics.eu
- Bibliographie

Séminaires

SÉMINAIRE	Mouvements manuels
HEURES / SESSIONS	4 h
ENSEIGNANTS / SPÉCIALISTES	Bernard Cardenas - Frédéric Bissonnier
CONTENU	Mouvement manuel en modes « Joint », « Frame » et « Tool ».

SÉMINAIRE	Points d'apprentissage et trajectoires
HEURES / SESSIONS	2 h
ENSEIGNANTS / SPÉCIALISTES	Bernard Cardenas - Frédéric Bissonnier
CONTENU	Apprentissage points et transfert de programme





SÉMINAIRE	Programmation du mouvement
HEURES / SESSIONS	8 h
ENSEIGNANTS / SPÉCIALISTES	Bernard Cardenas - Frédéric Bissonnier
CONTENU	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de SRS • Movej, movel et movec • Pince • Instruction « Approche » • Les fonctions « Reach » et « Leave »

6. ÉVALUATION DES RÉSULTATS

HOMOGENIZATION				TRANSVERSAL							TECNICAS						
SOFT SKILLS	SKILLS	KNOWLEDGE	TOTAL	SOFT SKILLS							SKILLS			KNOWLEDGE		MINIMUM	
				AUTONOMY	PLANNING	TEAMWORK	WRITTEN COMMUNICATION	ORAL COMMUNICATION	SELF-EVALUATION	CO-EVALUATION	DOSSIER	ACTIVITIES	FINAL PRODUCT	DEFENDING	EXAM	MINIMUM DOSSIER	MINIMUM EXAM
25	40	35	100	5	2	4	5	5	2	2	15	15	10	10	25	5	5



7. TIMING

Durée : 42 sessions			
1	Sessions	1	Présenter le défi aux étudiants
14	Sessions	15	L'obtention de l'information comprend : les visites des installations, les séminaires et les activités de formation.
10	Sessions	25	Programmation, test et assemblage hors ligne
7	Sessions	32	Préparer la documentation jusqu'à ce que les tâches planifiées soient terminées. Achèvement du « Dossier ». Pendant l'exécution, retour d'information avec les équipes.
1	Sessions	33	La présentation, la défense, les co-évaluations et l'auto-évaluation seront effectuées.
1	Sessions	34	Commentaires finaux

CONCLUSION

Conclure une fois que tout le défi est terminé.

