



INCOBOTICS 5.0 – Ready for Industry 5.0

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

CHALLENGE

CARTON BOX FEEDER (version française)

[NOVEMBER] [2020]

Author:



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.

Revision History [not for public deliverables]

| Date | Version | Author | Changes |
|----------------|---------|---------------|---------|
| 2020/11 | 1.0 | XABIER UGARTE | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Current version: 1.0

Project Details:

Title: INCOBOTICS 5.0 – Ready for Industry 5.0

Acronym: INCOBOTICS

Start Date: 01-10-2019

End Date: 30-09-2021

Coordinator: 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.

Contenus

| | |
|--|---|
| 1. LE CHALLENGE..... | 4 |
| 2. APPRENTISSAGES – CRITERES EVALUATION | 4 |
| 3. REQUIS (SPECIFICATIONS)..... | 4 |
| Brève description..... | 4 |
| 4. CONTENUS DE BASE..... | 5 |
| CONNAISSANCE ET COMPETENCES | 5 |
| SOFT SKILLS | 6 |
| 5. OBTENIR L'INFORMATION (et séminaires) | 6 |
| Ressources | 6 |
| Séminaires..... | 6 |
| 6. EVALUATION DES RESULTATS | 7 |
| 7. TEMPS | 7 |
| CONCLUSION..... | 8 |



1. LE CHALLENGE

La société UNITED nous a contacté pour la boîte. Ils ont reçu une nouvelle machine pour assembler des boîtes et ils ont besoin de notre aide.

Afin d'automatiser le processus, ils veulent installer un robot collaboratif pour alimenter la machine. Ils veulent du travail sans opérateur et tout doit être sous contrôle (quand ça commence, que se passe-t-il si le carton se termine...)

Le carton peut être alimenté verticalement ou horizontalement, en fonction des paramètres du programme, et il doit avoir des voyants lumineux pour maintenir l'état de la machine

2. APPRENTISSAGES – EVALUATION DES CRITERES

| LO | EXPLICATION | VALEUR |
|------|--|--------|
| LO-1 | Comprendre les grandes marques CO-BOTS disponibles sur le marché | |
| LO-2 | Configurer les systèmes Cobot, sélectionne et connecte les éléments composants. | 5 |
| LO-3 | Programmer de systèmes Cobot, en utilisant des techniques de programmation et de traitement de données. | 10 |
| LO-4 | Vérifier le fonctionnement des systèmes Cobot, ajuste les dispositifs de contrôle et applique les règles de sécurité. | 5 |
| LO-5 | Configurer les systèmes de vision artificielle, sélectionne et connecte les éléments constitutifs. | |
| LO-6 | Programmes systèmes de vision artificielle à utiliser avec les systèmes Cobot, en utilisant des techniques de programmation et de traitement de données. | |

3. EXIGENCES (SPECIFICATIONS)

Brève description

| | |
|--|---|
| 1. CONDITIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES DU CHALLENGE | |
| 1 | Effectuer le processus à l'aide d'un robot collaboratif |
| 2 | Use d'éléments externes pour démarrer/arrêter la séquence (boutons-poussoirs, capteurs...) |
| 3 | Use signal lights to identify machine status |
| 2. CONDITIONS DU FORMAT DU DOSSIER | |
| 1 | Il sera livré en format numérique. |
| 2 | Le document doit inclure les exigences de chaque module et aura la structure suivante: couverture, index, mémoire et bibliographie. |
| 3 | Couverture du défi d'identification, de la photo, des membres, du numéro de groupe, des modules et de l'année. |



| | |
|--------------------------------------|--|
| 4 | Index et pages numérotées. |
| 5 | Espacement normal et interligne et taille de police Calibri 12. |
| 6 | Titres bien numérotés et organisés |
| 7 | Bibliographie bien définie. |
| 3. CONDITIONS DE 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 adéquates sera valorisée. |
| 7 | L'utilisation d'un bon ton et d'une bonne fluidité et la non-utilisation de charges seront valorisées |
| 8 | Ne pas lire le contenu, être bien organisé et faire des contributions personnelles seront valorisés. |
| 9 | Si des questions de défi sont posées, tous les membres devraient être en mesure de répondre. |
| 10 | Le format de présentation n'est pas spécifié. Pouvoir utiliser au choix du groupe de travail. |
| 11 | Il est suggéré de réduire autant que possible l'utilisation du texte |
| 12 | Il est suggéré d'utiliser des ressources visuelles; images, graphiques, animations, etc.. |

4. CONTENU DE BASE

CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES

| | |
|-------------|---|
| LO-2 | Configure les systèmes Cobot, sélectionne et connecte les éléments composants. |
| Knowledge | TCP configuration |
| Knowledge | Caractéristiques des systèmes d'entrée et de sortie |
| Skills | Assemblage et connexion d'outils |
| Skills | Installation du logiciel |
| LO-3 | Programmes Systèmes Cobot, utilisant des techniques de programmation et de traitement de données. |
| Knowledge | Différents types de mouvements |
| Knowledge | Capteur de couple de force |
| Knowledge | I/O system |
| Skills | Programme GRAFCET |
| Skills | Use instructions logiques |
| Skills | Utilisation de variables |
| Skills | Utilisation du système d'E/S |
| LO-4 | Vérifie le fonctionnement des systèmes Cobot, ajuste les dispositifs de contrôle et applique les règles de sécurité. |
| Skills | Réduction du temps d'exécution |
| Skills | Suivez les règles de sécurité |
| Skills | Localiser et reconnaître les erreurs d'installation potentielles |



SOFT SKILLS

En outre, le défi travaillera 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 (ce qui inclut la valorisation de soi dans l'équipe).

5. GET THE INFORMATION (and seminars)

Resources

We have the following resources:

- Computers with Drive for shared work and completion of dossiers and presentations.
- Robotics laboratory.
- Robot manuals.
- Information from www.incobotics.eu
- Bibliography

SeminarEs

| | |
|--------------------------|--|
| SEMINAIRE | I/O system |
| HEURES / SESSIONS | 4 h |
| PROFESSEUR / SPECIALISTE | Xabier Ugarte |
| CONTENU | <ul style="list-style-type: none"> • I/O system configuration • Types de I/O • Utilisation de I/O |

| | |
|--------------------------|---|
| SEMINAIRE | Fonctions logiques |
| HEURES / SESSIONS | 2 h |
| PROFESSEUR / SPECIALISTE | Xabier Ugarte |
| CONTENU | <ul style="list-style-type: none"> • IF-ELSE • attente • Variables |

| | |
|--------------------------|---|
| SEMINAIRE | Capteur de couple de force |
| HEURES / SESSIONS | 3 h |
| PROFESSEUR / SPECIALISTE | Xabier Ugarte |
| CONTENU | <ul style="list-style-type: none"> • Installation • Calibration • Instructions principales |

6. EVALUATION DES RESULTATS

| HOMOGENIZATION | | | | TRANSVERSAL | | | | | | | | TECNICAS | | | | | |
|----------------|--------|-----------|-------|-------------|----------|----------|-----------------------|--------------------|-----------------|---------------|---------|------------|---------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|
| SOFT SKILLS | SKILLS | KNOWLEDGE | TOTAL | SOFT SKILLS | | | | | | | | SKILLS | | | KNOWLEDGE | | MINIMUM |
| | | | | AUTONOMY | PLANNING | TEAMWORK | COMMUNICATION WRITTEN | COMMUNICATION ORAL | SELF-EVALUATION | CO-EVALUATION | DOSSIER | ACTIVITIES | FINAL PRODUCT | DEFENDING | EXAM | MINIMUM DOSSIER | MINIMUM EXAM |
| 30 | 60 | 10 | 100 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 | 20 | 20 | 20 | 10 | 0 | 5 | 0 |

7. DUREE

| | | | |
|---------------------------|----------|----|--|
| Durée: 30 sessions | | | |
| 1 | sessions | 1 | Présenter le challenge au corps étudiant |
| 10 | sessions | 11 | L'obtention de l'information comprend des visites des installations, des séminaires et des activités de formation. |
| 11 | sessions | 22 | Programmation, test et assemblage hors ligne |
| 5 | sessions | 27 | Préparation de la documentation jusqu'à l'achèvement des tâches planifiées. Achèvement du « Dossier ». Lors de l'exécution, Feedback avec les équipes. |
| 2 | sessions | 29 | Présentation / défense et les co-évaluations et auto-évaluations seront effectuées. |
| 1 | sessions | 30 | Rétroaction F inal |



CONCLUSION

Terminez une fois que tout le challenge est terminé



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.