

CENTRE DE TECHNOLOGIES AVANCÉES EN AUTOMATION et ROBOTIQUE de LIEGE C.T.A. - SECTEUR INDUSTRIE

REGLEMENT DU 5^e CHALLENGE ROBOTS SUIVEURS DE LIGNE

ATTENTION : NOUVELLES DATES

Le JEUDI 16 mai 2019 :

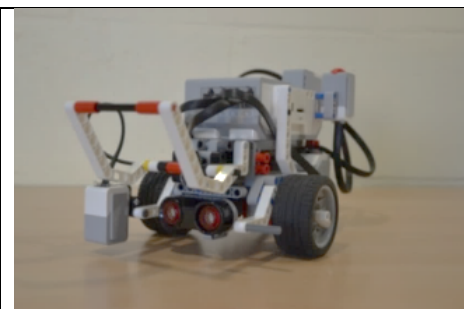
Pour les élèves du 1^{er} degré et du 2^e degré (3^e année)

Le VENDREDI 17 mai 2019 :

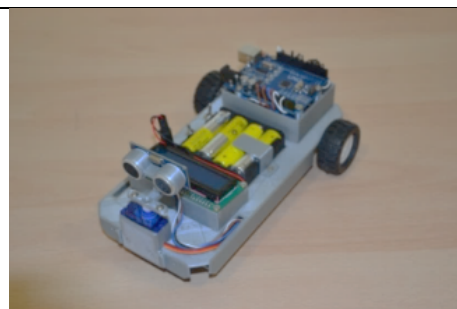
Pour les élèves du 2^e degré (4^e année),
du 3^e degré (5^e, 6^e et 7^e années),

les étudiants de l'Enseignement Supérieur et de la Promotion Sociale.

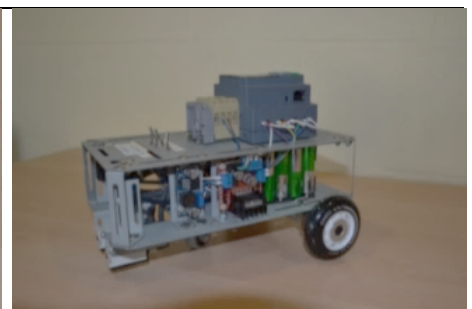
Formations possibles : prenez contact avec le C.T.A.



**Robot Lego Mindstorm
EV3**



Robot Inventus



Robot R2V2

Rue Saint-Laurent, 29 – 4000 LIEGE

Tél : 04/287.04.52

Fax : 05/386.00.32

Gsm : 0479 999 309

cta.automation@isllg.be

cta.industrie.lg@cfwb.be

www.isllg.be

5^e CHALLENGE ROBOTS SUIVEURS DE LIGNE

Quoi ?

Le Centre de Technologies Avancées en Automation et Robotique de Liège (C.T.A.) organise son cinquième challenge inter-réseaux de robots suiveurs de ligne.

Ce challenge met à l'honneur le savoir-faire de nos jeunes et les technologies d'avenir. Les épreuves demandent des compétences en motricité du robot, en programmation, en optimilisation de l'énergie, en qualité et en esthétique.

Des prix récompenseront les meilleures performances grâce à la généreuse participation de nos sponsors.

Pour qui ?

Ce challenge est ouvert :

- Aux élèves des 1^e, 2^e et 3^e degrés de l'Enseignement Secondaire.
- Aux étudiants de l'Enseignement Supérieur et de la Promotion Sociale.

Quand ?

Challenge :

- Le jeudi 16 mai 2019 pour les élèves du 1^e degré et du 2^e degré (3^e année).
- Le vendredi 17 mai 2019 pour tous les autres participants.

Horaire pour les deux jours : 9 à 12 heures et de 13 à 15:30 heures

Inscription ?

Inscription 10 € pour l'utilisation du robot le jour de l'épreuve.

Les inscriptions seront clôturées le mardi 7 mai 2019 à 16 heures.

Personne de contact :

Marc CROISSIAUX - Gsm : 0479 999 309

Possibilité de se restaurer sur place et emplacements de parking gratuits.

ROBOT LEGO

Pour les élèves du 1^{er} degré et du 2^e degré : 3^e année

Le challenge proposé est :

- Programmation pour un déplacement sur un circuit complet sans obstacle, épreuve de vitesse et de précision.

Le participant pourra effectuer le parcours à 3 reprises. On retiendra le meilleur temps.

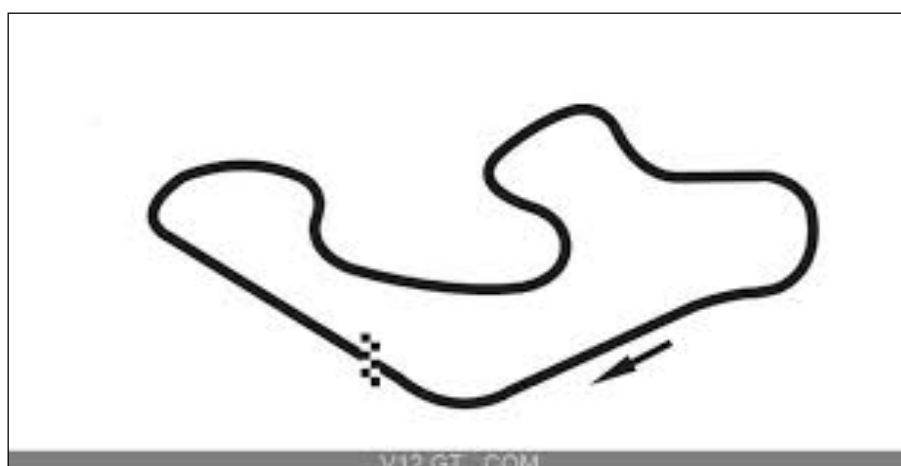
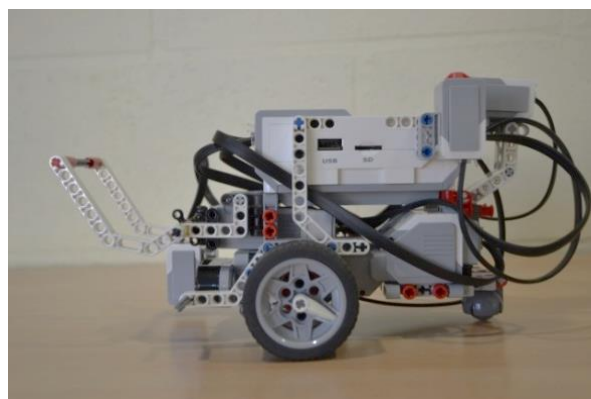
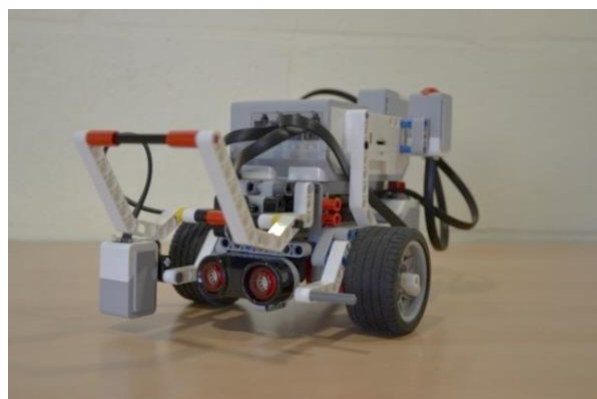
ATTENTION : En cas d'égalité de temps, le 2^e temps sera pris en considération. Si, l'égalité persiste le 3^e temps sera à son tour pris en considération. Si, malgré tout, l'égalité est maintenue, une nouvelle épreuve sera proposée aux participants.

Les robots montés par nos techniciens du C.T.A. sont à disposition des participants.

Consignes :

Durant un temps imposé, les concurrents doivent programmer leur robot pour qu'il puisse suivre le tracé exact de la bande noire d'un circuit, dans un sens imposé. Une sortie de piste entraîne une pénalité de temps, le repositionnement doit se faire à l'endroit précis de sortie. Durant l'épreuve, les concurrents s'interdiront de toucher le robot, excepté dans le cas d'un repositionnement accepté par le juge arbitre. Les temps sont pris par le juge arbitre.

Afin de garder toutes vos chances, le jour du challenge, nous vous conseillons de venir suivre une courte formation préparatoire.



ROBOTS INVENTUS au départ d'une carte ARDUINO

Pour les élèves du 2^e degré – 4^e année

Le challenge proposé est :

- Programmation pour un déplacement sur un circuit complet sans obstacle, épreuve de vitesse et de précision.

Le participant pourra effectuer le parcours à 3 reprises. On retiendra le meilleur temps.

ATTENTION : En cas d'égalité de temps, le 2^e temps sera pris en considération. Si, l'égalité persiste le 3^e temps sera à son tour pris en considération. Si, malgré tout, l'égalité est maintenue, une nouvelle épreuve sera proposée aux participants.

Consignes :

Durant un temps imposé, les concurrents doivent programmer leur robot pour qu'il puisse suivre le tracé exact de la bande noire d'un circuit, dans un sens imposé. Une sortie de piste entraîne une pénalité de temps, le repositionnement doit se faire à l'endroit précis de sortie. Durant l'épreuve, les concurrents s'interdiront de toucher le robot, excepté dans le cas d'un repositionnement accepté par le juge arbitre. Les temps sont pris par le juge arbitre.

Deux possibilités s'offrent à vous :

- Soit vous utilisez les robots montés par nos techniciens du C.T.A., ces robots seront à votre disposition le jour de l'épreuve.

Afin de garder toutes vos chances, le jour du challenge, nous vous conseillons de venir suivre une courte formation préparatoire.



- Soit vous montez le robot, vous-même. Ce robot peut être construit, dans son intégralité, au C.T.A. de Liège.

Si vous optez pour la deuxième possibilité, nous vous conseillons de prendre contact avec le Centre de Technologies Avancées en vue d'établir un programme de construction du robot.

Il est évident que le robot construit par vos soins devra répondre à un cahier des charges imposé.



CAHIER DES CHARGES POUR LE ROBOT INVENTUS au départ d'une carte ARDUINO

<p>1 carte Arduino Nano V3</p>	
<p>1 carte d'extension pour Arduino Nano V3.0</p>	
<p>1 porte piles comportant 8 piles AA rechargeable ou pas : pour l'alimentation des différents systèmes embarqués.</p>	
<p>2 moteurs-réducteurs (EBOWAN 16GA Micro 12 v DC Moteur 200 RPM) permettent la locomotion du robot en marche (avant-arrière) et les rotations (gauches-droites)</p>	
<p>1 double pont en H DC Module L298N pour la commande des moteurs : étage de puissance pour la commande des moteurs et variations de vitesses par le système PWM.</p>	
<p>1 paire de connecteurs DC 5.5 x 2.1 mm d'alimentation mâle femelle (5 plug jack)</p>	
<p>2 roues en caoutchoucs K346 43*19*3 mm</p>	
<p>2 capteurs IR digitaux et analogiques pour la détection de contrastes TCRT5000 infrarouge réfléchissant (noir, blanc. Lecture de ligne).</p>	
<p>« Dupont » câble 10 cm/20 cm/30 cm 2.54 mm Femelle/femelle pour Arduino.</p>	

ROBOT R2V2 au départ du Logo SIEMENS V8

Pour tous les élèves du 3^e degré et les étudiants de l'Enseignement supérieur et de la Promotion Sociale

Le challenge proposé est :

- Programmation pour un déplacement sur un circuit complet sans obstacle, épreuve de vitesse et de précision.

Le participant pourra effectuer le parcours à 3 reprises. On retiendra le meilleur temps.

ATTENTION : En cas d'égalité de temps, le 2^e temps sera pris en considération. Si, l'égalité persiste le 3^e temps sera à son tour pris en considération. Si, malgré tout, l'égalité est maintenue, une nouvelle épreuve sera proposée aux participants.

Les robots montés par nos techniciens du C.T.A. sont à disposition des participants.

Consignes :

Durant un temps imposé, les concurrents doivent programmer leur robot pour qu'il puisse suivre le tracé exact de la bande noire d'un circuit, dans un sens imposé. Une sortie de piste entraîne une pénalité de temps, le repositionnement doit se faire à l'endroit précis de sortie. Durant l'épreuve, les concurrents s'interdiront de toucher le robot, excepté dans le cas d'un repositionnement accepté par le juge arbitre. Les temps sont pris par le juge arbitre.

Afin de garder toutes vos chances, le jour du challenge, nous vous conseillons de venir suivre une courte formation préparatoire.



Des prix récompenseront **les meilleures performances** grâce à la généreuse participation de nos sponsors.

1^{er} prix un scooter KYMCO Agility 50 E4 d'une valeur de 1.599 €



 **MotoConti**
moto • scooter • quad
ZI des Hauts Sarts (Z3)
Rue de l'éperonnerie, 51, 4041 MILMORT
info@moto-conti.be

WIN WIN DECO
Automation



Voir règlement et conditions sur - www.isllg.be – CTA – Evénements – Challenge