

Challenge des Lycées 2011

Lundi 30 mai 2011

Le Challenge:

- Cette année la compétition se déroule en deux phases :

→ Une phase de 3 minutes jusqu'au 8^{ème} de finales incluses qui prend en compte le temps de parcours. Des points départageront ceux qui n'auront pas effectué le trajet dans sa totalité dans le temps imparti.

→ Une 2^{ème} phase de 5 minutes qui est une course poursuite. Elle inclut les ¼, ½ et finales.

- doit permettre aux élèves de maîtriser la réalisation d'un système pluritechnique (génie: électrotechnique, électronique et productique), pluridisciplinaire (conception, fabrication, informatique industrielle et électrotechnique).

- est principalement réservé aux élèves de pré-baccalauréat technologique, scientifique et professionnel encadrés par des professeurs des filières électrotechnique, électronique et productique mécanique.

- consiste à réaliser, de la conception à la construction, un mobile capable d'effectuer en toute autonomie un trajet prédéterminé dans le strict respect des capacités et compétences terminales décrites dans le référentiel des différentes formations. Et ce, par un libre choix des parties : opérative et de commande (utilisation de logiques combinatoires ou séquentielles).

- Un dossier technique de 10 pages au maximum (ou sur support électronique) devra être remis impérativement à l'accueil salle « Athéna » sous peine d'être exclus du classement lors des compétitions.

Les pistes: la compétition 2011 se déroulera sur 2 types de pistes.

- Circuit à géométrie variable (type 2D). Support en contreplaqué peint en blanc, avec 4 portions de piste en jaune (6mx4,50m). (cf: doc 1 et 2)

- Circuit « grand huit » (type 3D). Support en contreplaqué peint en vert, piste en jaune (L:4m,l:1,20m,H:0,70m). (cf: doc 3)

Les mobiles: *Chaque robot devra être équipé: (cf: doc 3)

- D'un arrêt d'urgence (type coup de poing) accessible par l'opérateur ou les arbitres.

- A l'avant du mobile, d'un système de coupure d'alimentation de la force motrice dans le cas où celui-ci rattrape le précédent.

- A l'arrière, d'un pare-choc pour le cas où le mobile serait rattrapé.

- D'un carénage (carrosserie) dont le thème reste libre qui fera l'objet d'un prix « design »

*Dimensions des mobiles:

- piste 2D : le minimum de la surface projetée hors tout du mobile sur le plan horizontal est de 30x30cm

- piste 3D : le maximum de la surface projetée hors tout du mobile sur le plan horizontal est de 25x25cm

- pour les 2 pistes, la hauteur du mobile reste libre.

La compétition: *Le challenge consiste à parcourir l'une ou l'autre des pistes dans le temps le plus court en suivant avec le plus de précision possible la ligne noire continue de 5cm de large pour la piste 2D et de 3cm de large pour la piste 3D.

*Seront tirés au sort, avant chaque départ de 2 mobiles:

1° l'emplacement des mobiles (1 ou 2)

2° le sens de déplacement des mobiles (A ou B)

*La ligne de départ d'un mobile sera la ligne d'arrivée de l'autre mobile.

Le départ se fera DEVANT la ligne et l'arrivée DERRIERE la ligne hors tout du mobile.

Pour toute sortie de piste (roue ou carrosserie) et (ou) franchissement de la ligne jaune (piste 2D) le mobile devra repartir de la ligne de départ, le chronomètre continuant à décompter le temps.

Deux phases distinctes sont déclinées pour ce challenge 2011.

1) Phase chronométrage pour les homologations, les qualifications et les 1/8 de finales qui dure 3 minutes

L'objectif est de parcourir le demi trajet dans sa totalité dans le temps le plus court. Ceux qui n'auront pas effectué complètement leur demi trajet se verront attribués 180 secondes de temps. Pour les départager, 2 points maximum sont possibles selon la distance parcourue (voir schéma)

2) Phase course poursuite pour les 1/4, les 1/2, petite finale et finale qui dure 5 minutes

2 pistes possibles : elles seront tirées au sort à chaque match. Comme pour la phase précédente, sont également tirés au sort l'emplacement des mobiles (1 ou 2) et le sens de déplacement des mobiles (A ou B).

Le robot qui rattrape et touche le pare-choc du robot adverse a gagné.

Dans le cas où il n'y aurait pas de rattrapage d'un mobile par l'autre dans le temps accordé de 5 minutes par match, sera déclaré gagnant celui qui aura parcouru la plus grande distance.

- Organisation de la séquence « Homologation » (commune pour les 2 types de pistes)

1° Contrôle de l'identité du mobile (numéro, lycée, ville...)

Contrôle des dimensions du mobile

Contrôle des équipements du mobile.

Contrôle de la présence du dossier technique.

2° Deux mobiles sur la piste. Temps accordé de 3 minutes pour valider la capacité de participer à la compétition.

- Spécificité pour la piste à géométrie variable(2D).

Configuration de la géométrie du circuit.(cf: doc 3)

Les inscriptions:

- Pour participer au challenge des Lycées:

Renseigner le coupon réponse joint ,et cela pour le 18 décembre 2010 dernier délai.

Remarques:

- Les organisateurs se réservent le droit d'apporter des modifications au règlement (vous en seriez informés en temps réel par courrier électronique).

- Prévoir des batteries de rechange notamment pour la course poursuite

-Toutes décisions du jury seront sans appel.

Bulletin de participation à ARTEC 2011
Challenge des Lycées
Lundi 30 Mai 2011

Lycée : _____ Technologique Professionnel

Ville : _____

Adresse : _____

Téléphone : _____

Adresse électronique : _____

Professeurs responsables	Classe	Nombre d'élèves	Nombre de mobiles	
			2D	3D

Pour tout acte de candidature et renseignement, s'adresser à :

Planète Sciences Sarthe
Espace Jeunesse – rue Alfred Marchand
72400 La Ferté-Bernard
Tél.: 02.43.93.87.58

Mail : sarthe@planete-sciences.org

Sites internet : www.robotique-artec.com et www.planete-sciences.org/sarthe