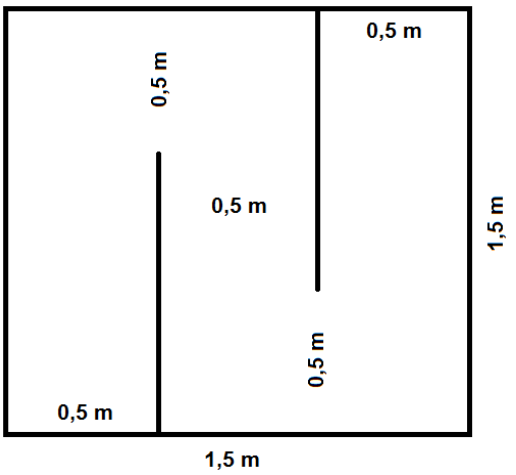
SEM 542 – Projeto de Sistemas Mecatrônicos II

Prof. Adriano A. G. Siqueira
Prof. Rodrigo Nicoletti

Objetivo

Projetar um veículo tipo “Segway” (duas rodas, auto-equilibrante), com trajetória controlada remotamente sem fio, para percorrer o percurso ao lado no menor tempo possível



Etapas de Avaliação do Projeto

A média final será dada pela soma ponderada das notas obtidas em cada etapa de avaliação, da seguinte forma:

$$M = P_1 + 2(P_2 + P_3 + P_4) + 3P_5$$

As etapas do projeto e respectivas atividades são apresentadas abaixo:

Data		*Etapa de Avaliação*	*Nota*
3/ago		Apresentação e definição dos grupos	–
10/ago	P1: IDEIA PRELIMINAR	Primeiro esboço do sistema, considerando componentes necessários	0 a 1
17/ago	P2: IDEIA CONSOLIDADA	Finalização do esboço do sistema, considerando todos os componentes	0 a 1
31/ago	P3: PROJETO ELETRO-MECÂNICO	Definição da parte mecânica, elétrica e eletrônica	0 a 1
28/set	P4: CONSTRUÇÃO DO PROTÓTIPO	Construção do protótipo	0 a 1
26/out	P5: COMPETIÇÂO	Avaliação do funcionamento do protótipo	0 a 1

Aulas Práticas de CLP (Sala do Robô Kuka)

1/set	Grupo 1	21/set	Grupo 4	5/out	Grupo 7	19/out	Grupo 10
14/set	Grupo 2	22/set	Grupo 5	6/out	Grupo 8		
15/set	Grupo 3	29/set	Grupo 6	13/out	Grupo 9		

Regras da Competição

- O veículo deve ter apenas duas rodas e nenhum outro ponto de apoio com o solo.
- O controle de trajetória deve ser feito sem fio.
- Durante o percurso, o veículo que sair da pista terá uma penalização no tempo final de +10 s para cada ocorrência.
- Durante o percurso, o veículo que cair (perder o equilíbrio) terá uma penalização no tempo final de +10 s para cada ocorrência.
- Cada equipe terá que percorrer a pista duas vezes.
- A qualificação final será dada pela soma de tempo das duas corridas.
- Permite-se o conserto do protótipo no período entre uma corrida e outra, desde que não atrase o andamento da competição.
- Na etapa de competição (P5), a equipe com o menor tempo total receberá nota 1,0 (campeã); a equipe em segundo lugar receberá nota 0,9; a equipe em terceiro lugar receberá nota 0,8; as demais equipes receberão nota 0,7 desde que tenham tido ao menos uma corrida em que o robô atingiu a linha de chegada; equipes cujos robôs não atinjam a linha de chegada receberão nota 0,5; equipes cujos protótipos não funcionem receberão nota zero na etapa de competição (P5).