

Temas de projecto 2018/2019

Tema 1

***Desenvolvimento de um sistema de arrefecimento evaporativo controlado por arduino***

Em alternativa aos sistemas de ar-condicionado tradicional têm vindo a ser desenvolvidos sistemas de aquecimento e arrefecimento localizado para utilização em escritórios. Este projecto consiste no desenvolvimento de uma componente deste tipo de sistema: arrefecimento evaporativo compacto para colocar sobre a mesa de trabalho. O sistema baseia-se num equipamento de tratamento de tosse de bebés que produz vapor neutro (à temperatura do ar ambiente). O projecto deverá adaptar o equipamento de forma a: integrar um ventilador e passar a ser controlado por Arduino.

Orientação: Guilherme Carrilho da Graça

Tema 2

**Carros solares**

Orientadores: Prof. Killian Lobato e Eng. Amel Mukhtar

O DEGGE dispõe de 4 carros solares que foram desenvolvidos por alunos de projecto MIEEA. O início do projeto foi no ano académico 2014-15 e desde o início que os carros têm participado em corridas e evoluído ano após ano.

Este ano o objetivo do trabalho proposto será estudar e depois implementar melhorias aos carros solares.

É esperado que os alunos

- i) dediquem uma tarde por semana ao projecto durante todo o semestre;
- ii) participem na corrida solar *VS Solar Challenge* no dia 16 Junho 2019. Mais informação do evento podem encontrar aqui:  
<http://vssolarchallenge.blogspot.com/2016/02/blog-post.html>
- iii) participem na organização da corrida da Escola de Verão de Energia, 12 Julho 2019:  
<https://ciencias.ulisboa.pt/pt/escola-de-ver%C3%A3o-de-energia>



Podem também visitar a página Facebook onde poderão encontrar várias fotografias e filmes dos nossos carros solares e eventos:

<https://www.facebook.com/PortugalSolarChallenge/>

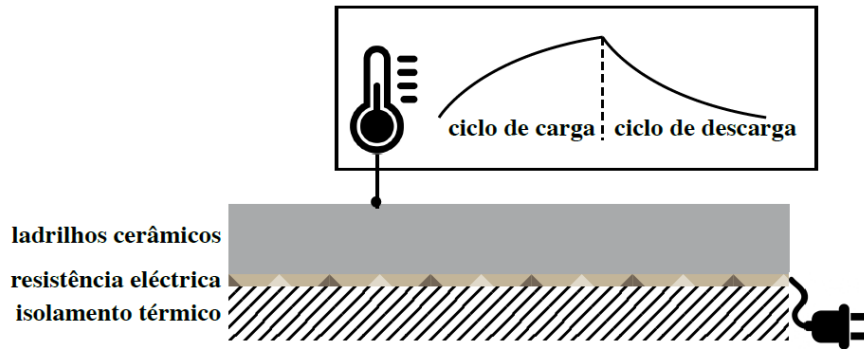
Podem falar também com o técnico de laboratório, Dmitri Boutov, para ficarem a conhecer melhor os carros solares.

Tema 3

### **Realização de montagem experimental para avaliação da capacidade de armazenamento térmico de um pavimento cerâmico aquecido**

O projecto consiste na concepção e realização da montagem experimental para avaliar, em ambiente laboratorial, a capacidade de armazenamento térmico de um pavimento cerâmico. Com a montagem experimental (ver esquema em anexo) pretende-se medir a evolução temporal de: (1) a temperatura superficial e (2) a temperatura no interior do material cerâmico, quando sujeito a um processo de carga

(resistência eléctrica ligada) e descarga (resistência eléctrica desligada).



Orientação: Marta Panão

#### Tema 4

##### **Sistema manual de orientação de sistema de concentração parabólico**

Desenvolvimento do sistema mecânico de posicionamento manual de um disco parabólico para concentração de radiação solar.

Tarefa adicional: detector de radiação de sistema de concentração parabólico (avaliar opções alternativas: CCD, papel fotosensível, termopilha,)

Orientação: João Serra

#### Tema 5

##### **Sistema simples de medição de eficiência lumínica de lâmpadas**

Neste trabalho os alunos irão conceber um sistema de baixo custo para medição de eficiência lumínica de lâmpadas. O sistema deverá consistir num reflector de alta eficiência, um medidor de consumo eléctrico e um sensor de fluxo lumínico. O sistema deverá incluir vários tipos de lâmpada de uso corrente (halogéneo, LED, fluorescente compacta).

Orientação: João Serra

#### Tema 6

##### **Caracterização de um sistema solar de aquecimento de água para piscina**

Neste trabalho os alunos irão conceber um sistema de baixo custo para aquecimento de água para uma piscina. Deverá ser efectuada a medida da eficiência do colector solar e um projecto conceptual para uma piscina aquecida.



Orientação: João Serra

Tema 7

### **Recuperação do sistema de seguimento CIRCADIAN**

Identificação e correcção dos problemas que têm afectado o funcionamento do seguidor CPV Circadian existente no campus solar



Orientador: João Serra

Tema 8

### **Desenvolvimento de um sistema para monitorização e registo de carregamento de veículos elétricos na garagem do C6**

Orientador: João Serra

Tema 9

**Auditoria energética/controlo de qualidade de ar/acústica de espaços comuns de estudantes, cantinas, laboratórios**

Tema 10

**Inquéritos aos hábitos de mobilidade dos estudantes e professores de Ciências, estudar soluções para incentivar uso de transportes públicos, bicicletas, car pooling**

Tema 11

**Projeto sistema fotovoltaico para uma doca para bicicletas elétricas**

Orientador: João Serra

Tema 12

**Avaliação do impacto de uma política de consumo de produtos locais nos bares e cantinas**