



Universidade do Minho

Verão no Campus 2016 Programa

Engenharia

Computação sem fronteiras

COMPLETA

Data: 25 a 29 de julho 2016

Local: Escola de Engenharia, *Campus* de Gualtar, Braga

Público-alvo: alunos do Ensino Secundário (11º e 12º anos)

Nº participantes: 24 alunos

CrITÉRIOS de seleção: Ordem de chegada das inscrições

A atividade principal de um informático é resolver problemas cujas soluções podem ser executadas por um computador. O objetivo desta semana é descobrirmos como pensa e o que faz um informático. Vamos esmiuçar jogos e quebra-cabeças, para aprender a construir as pontes que nos levam dos problemas aos programas. Vamos modelar e programar algoritmos poderosos com aplicações em áreas como a Criptografia e a Bioinformática. E descobrir que, nesse caminho, é essencial ter a matemática ao nosso lado. Não uma matemática de exercícios repetitivos, mas, pelo contrário, uma disciplina que nos ajuda a pensar em problemas difíceis e a instruir os computadores para os resolverem connosco.

Engenharia e os novos materiais

COMPLETA

Datas: 25 a 29 de julho de 2016

Local: Escola de Engenharia, *Campus* de Azurém, Guimarães

Público a que se destina: alunos do Ensino Secundário

Nº de participantes: 45 alunos

CrITÉRIOS de seleção: serão valorizadas as áreas de Ciência e Tecnologia

As atividades a serem desenvolvidas na área de Engenharia serão compostas por diferentes ações definidas em função das grandes áreas e pelos próprios Departamentos da Escola de Engenharia da UMinho, a saber: Dep. De Engenharia Civil; Dep. de Engenharia Têxtil; Dep. de Engenharia de Polímeros; Dep. de Produção e Sistemas; Dep. de Engenharia Mecânica, Dep. de Sistemas de Informação e Dep. de Eletrónica Industrial.

Biotecnologia e Bioengenharia Industrial

COMPLETA

Datas: 25 a 29 de julho de 2016

Local: Escola de Engenharia, *Campus de Gualtar*, Braga

Público a que se destina: alunos Ensino Secundário

Nº de participantes: 16 alunos

Crítérios de seleção: Serão valorizadas as áreas de Ciência e Tecnologia

Realização de ensaios laboratoriais em espaço laboratorial sobre:

- (i) Aquecimento óhmico como alternativo aos tratamentos térmicos convencionais: nestes ensaios, uma suspensão celular (e.g., levedura de padeiro) será tratada num aquecedor óhmico e a viabilidade final dos microrganismos verificada. Este ensaio simulará um sistema industrial alternativo à pasteurização.
- (ii) Desinfecção de superfícies: nestes ensaios, será efetuada a preparação e a inoculação de culturas planctónicas e sésseis microbianas e será avaliada a sua viabilidade após tratamento com agentes antimicrobianos (e.g. desinfetantes, detergentes, óleos essenciais). Este ensaio simulará uma prática de desinfecção industrial.
- (iii) Separação de compostos por processos membranares: nestes ensaios, uma suspensão de micropartículas em solução aquosa com glucose e com uma proteína será filtrado por uma membrana de porosidade controlada para separa as partículas e as moléculas em função da sua dimensão. Este tipo de operação (denominada de filtração tangencial) é utilizada, por exemplo, na hemodiálise.
- (iv) Ensaios de fermentação alcoólica: nestes ensaios, um reator com capacidade de 1 litro será inoculado com uma levedura cervejeira e a conversão de açúcares em etanol será acompanhada.

Robótica júnior, vem construir tu!

COMPLETA

Datas: 25 a 29 de julho de 2016

Local: Escola de Engenharia, *Campus* de Azurém, Guimarães

Público a que se destina: alunos do Ensino Secundário

Nº de participantes: 45 alunos

CrITÉrios de seleção: serão valorizadas as áreas de Ciência e Tecnologia

(Descrição da atividade disponível em breve)