

# Regulamento do Concurso Arduino - "Pan & Tilt"

25 de fevereiro de 2013

1. O Núcleo de Estudantes de Engenharia Eletrónica e o Núcleo de Apoio ao Estudante para o *campus* Taguspark, posteriormente designados por N3E e NAPE-TP, respetivamente, organizam um concurso de Arduino designado "Pan & Tilt" dirigido aos alunos do primeiro ano da Licenciatura em Engenharia Eletrónica do Instituto Superior Técnico no *campus* Taguspark.

## 2. Objetivos

2.1. O concurso tem como objetivos fundamentais:

- Conceber um projeto concreto com impacto direto na realidade escolar dos alunos através da realização dum sistema de projeção *Laser*;
- Estimular a aprendizagem de conteúdos lecionados no primeiro ano da Licenciatura em Engenharia Eletrónica;
- Relacionar conteúdos lecionados nas unidades curriculares de Sistemas Digitais, Análise de Circuitos e Programação;
- Criar situações que favoreçam a criatividade dos alunos;
- Motivar os alunos para criarem grupos de trabalho e permanecerem no *campus*;
- Desenvolver o sentido de responsabilidade dos mesmos;
- Promover o sentido de cooperação.

## 1. Constituição da Comissão Organizadora do Concurso

1.1. A Comissão Organizadora do Concurso é constituída por:

- Carla Costa – assessora do NAPE-TP;
- César Gaspar – presidente do N3E;
- Ruben Abrantes – colaborador do N3E;
- Ruben Afonso – colaborador do N3E;

## 2. Constituição da Comissão de Avaliação

2.1. A Comissão de Avaliação é constituída por:

- Prof.<sup>ª</sup> Ana Moura Santos – responsável do NAPE-TP;
- Prof. José Paisana – professor no Instituto Superior Técnico;
- César Gaspar – presidente do N3E;

## 3. Constituição e validação das equipas

3.1. Cada equipa só pode apresentar a concurso alunos do primeiro ano da Licenciatura em Engenharia Eletrónica.

3.2. Cada equipa deverá possuir três elementos podendo, em casos excecionais, ser constituída apenas por dois elementos.

3.3. É da responsabilidade de cada equipa escolher um aluno como representante.

3.4. Os critérios de seleção do representante da equipa são da responsabilidade da mesma.

3.5. Em casos excecionais e devidamente justificados, a equipa poderá sofrer alterações sendo necessário consentimento entre todos os elementos da equipa e a Comissão Organizadora do Concurso.

- 3.6. A validação das equipas será efetuada pela Comissão Organizadora do Concurso sendo a decisão comunicada por correio eletrónico ao responsável.
- 3.7. A lista oficial das equipas inscritas será disponibilizada na página oficial do concurso.

#### **4. Inscrições**

- 4.1. A inscrição deve ser feita entre 25 de fevereiro de 2013 e 2 de março de 2013.
- 4.2. Para efeito do concurso, cada equipa inscreve todos os elementos da mesma.
- 4.3. Não é possível a um aluno participar em equipas distintas.
- 4.4. As equipas terão de adotar obrigatoriamente um nome que as identifique.
- 4.5. Os nomes das equipas não podem ser repetidos nem devem ser precedidos de artigos.
- 4.6. Em casos excecionais e devidamente justificados, a equipa poderá inscrever-se até dia 13 de março de 2013.
- 4.7. As inscrições decorrem no NAPE-TP, sala 0.53 no *campus* Taguspark, junto ao átrio central.

#### **5. Competências da Comissão Organizadora do Concurso**

- 5.1. Compete à Comissão Organizadora do Concurso:
  - Divulgar os termos do concurso;
  - Providenciar o material necessário para a elaboração do mesmo;
  - Providenciar a logística necessária capaz de suportar a elaboração do concurso;
  - Definir os critérios e objetivos de avaliação;
  - Abranger conteúdos lecionados ao longo do semestre em curso;
  - Designar uma Comissão de Avaliação composta por professores das áreas científicas e tecnológicas relacionadas com o projeto;
  - Divulgar os resultados do concurso.

#### **6. Competências da Comissão de Avaliação**

- 6.1. Compete à Comissão de Avaliação:
  - Definir os critérios avaliação para a defesa das equipas na apresentação final;
  - Verificar o cumprimento de cada projeto dos objetivos requeridos;
  - Comprometer-se a proceder a uma avaliação justa e equitativa;
  - Comunicar os resultados do concurso.
  - Proceder à entrega dos prémios finais e dos certificados de participação.
  - Informar atempadamente a Comissão Organizadora do Concurso caso ocorram alterações à sua constituição.

#### **7. Competências do representante da equipa**

- 7.1. Compete ao representante da equipa:
  - Inscrever os restantes elementos da equipa a que pertence;
  - Comunicar aos restantes elementos as informações transmitidas pela Comissão Organizadora do Concurso;
  - Informar a Comissão Organizadora do Concurso do nome escolhido para a equipa;
  - Reportar irregularidades internas à equipa à Comissão Organizadora do Concurso;
  - Garantir a participação de todos os elementos na elaboração do projeto.

## 8. Competências dos elementos da equipa

8.1. Compete aos elementos da equipa:

- Reportar irregularidades internas à equipa ao representante da mesma e, caso necessário, à Comissão Organizadora do Concurso;
- Participar ativamente na elaboração do projeto e na tomada de decisões;
- Contribuir pacificamente na resolução dos problemas que surjam;
- Comprometerem-se a estar presentes no local de apresentação no horário que vier a ser definido pela Comissão Organizadora do Concurso.

## 9. Organização do concurso

- 9.1. O concurso consiste na elaboração de um produto final, sendo este processo faseado e composto por diversas etapas.
- 9.2. Cada etapa permite adquirir os conhecimentos necessários para a realização do produto final, pelo que são avaliadas quantitativamente.
- 9.3. Realizar-se-á uma prova final de acordo com o estipulado neste regulamento onde o produto final será avaliado pela Comissão de Avaliação.

## 10. Planificação

10.1. O concurso possui 8 etapas estando organizadas temporalmente:

- 07/03/2013 – Apresentação e introdução ao *Arduíno*;
- 14/03/2013 – Controlo de *Leds* e ligação do *display* à *breadboard*;
- 21/03/2013 – Processamento do teclado;
- 04/04/2013 – Controlo dos servos;
- 11/04/2013 – Ligação *Pan & Tilt*;
- 18/04/2013 – Cálculo do ângulo entre servos; Interface série;
- 02/05/2013 – Introdução do dispositivo *Laser*;
- 09/05/2013 – Acabamentos.

10.2. Cada etapa constitui uma sessão de 1 hora e 30 minutos com início às 16h30.

10.3. A entrega e apresentação final decorrerão no dia 16 de maio de 2013 em hora a anunciar futuramente na página oficial do concurso.

## 11. Produto final

11.1. O produto final consiste num projetor *Laser* capaz de representar letras numa superfície distante.

11.2. O dispositivo controlador é o *Arduíno Uno*.

11.3. O projeto deverá ser capaz de reconhecer um ângulo inserido no teclado.

11.4. Além do projetor, o projeto mostrará o ângulo entre os servos em binário no conjunto de *leds* e em graus nos *displays* presentes na *breadboard*, bem como na interface específica do concurso.

11.5. Durante as sessões semanais os colaboradores explicaram detalhadamente as especificações técnicas.

11.6. O código implementado deverá ser entregue em formato *pdf*, devidamente comentado e identificado, para o correio eletrónico oficial ([pantilt@n3e.ist.utl.pt](mailto:pantilt@n3e.ist.utl.pt)) 24h antes da apresentação final.

11.7. Não serão considerados os documentários entregues para além desta data.

## **12. Apresentação final**

- 12.1. A apresentação final consiste na apresentação do projeto perante a Comissão de Avaliação.
- 12.2. Cada equipa apresenta o seu produto final que deverá refletir as ações presentes no ponto anterior, nomeadamente a apresentação de uma palavra aleatória previamente divulgada.
- 12.3. A Comissão de Avaliação é soberana das decisões tomadas e reserva-se o direito de solicitar quaisquer esclarecimentos sobre os trabalhos apresentados.
- 12.4. O concurso selecionará os três melhores trabalhos.
- 12.5. Cada elemento da equipa vencedora receberá um *kit* completo semelhante ao desenvolvido.
- 12.6. A todos os participantes será entregue um diploma de participação.
- 12.7. As classificações finais de todos os projetos serão publicadas na página oficial do concurso até dia 24 de maio de 2013.
- 12.8. É permitida a presença de terceiros durante a sessão de apresentação desde que sejam respeitadas as regras de bom senso e não a comprometam.

## **13. Critérios de avaliação**

- 13.1. Na avaliação dos projetos a concurso ter-se-á em conta:
  - Cumprimento dos objetivos base;
  - Inovação;
  - Criatividade;
  - Método de trabalho;
  - Relacionamento entre a equipa;
  - Progressão;
  - Rigor da metodologia utilizada;
  - Interdisciplinaridade.
- 13.2. A avaliação dos projetos expressa-se numa classificação de 0 a 100 pontos.
- 13.3. Cada sessão possui um peso diferente na classificação final:
  - Sessão semanal: 10 pontos;
  - Apresentação final: 20 pontos.
- 13.4. Cada sessão semanal será avaliada pelos colaboradores do concurso e os objetivos específicos serão apresentados no início da mesma e no final da sessão anterior.

## **14. Direitos de autor**

- 14.1. Os concorrentes cedem à Comissão Organizadora do Concurso os direitos de reprodução, representação e publicação do projeto em qualquer suporte e formato ou por qualquer meio relacionado com o concurso em questão.
- 14.2. Os concorrentes aceitam que as imagens recolhidas durante a realização do evento sejam utilizadas para futuras ações de divulgação e/ou do interesse dos núcleos envolvidos.

### **15.Honestidade e sanções**

- 15.1. Todos os trabalhos necessitam de ser originais sendo os autores responsáveis por eventuais violações de direitos de terceiros, nomeadamente de autor ou de personalidade, e respetivas consequências.
- 15.2. Qualquer participante que tenha conhecimento de irregularidades incompatíveis com o presente regulamento está obrigado a reportá-las à Comissão Organizadora do Concurso.
- 15.3. Serão desclassificadas todas as equipas cujos elementos, no decorrer da prova, prejudiquem terceiros.

### **16.Responsabilidade**

- 16.1. A Comissão Organizadora do Concurso não poderá ser considerada responsável pela anulação, adiamento ou alteração do concurso em virtude de circunstâncias imprevistas, nem será responsável por qualquer roubo, perda, atraso ou dano durante o evento.

### **17.Disposições finais**

- 17.1. Qualquer questão resultante de omissões ou dúvidas de interpretação do presente regulamento será resolvida pela Comissão Organizadora do Concurso, de cuja decisão não cabe recurso.
- 17.2. Serão excluídos do concurso os trabalhos que contenham termos insultuosos e que ofendam o bom nome de pessoas e/ou instituições.
- 17.3. Este documento foi redigido ao abrigo do novo Acordo Ortográfico.
- 17.4. O presente regulamento entra em vigor a 25 de fevereiro de 2013 e caduca a 30 de junho de 2013.

### **18.Aceitação da regulamentação**

- 18.1. A participação no concurso implica a plena aceitação das normas do presente regulamento.