

Ficha de Unidade Curricular

Unidade Curricular TECNOLOGIAS DE APOIO A PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

Natureza Curricular Obrigatório **Área Científica** Electrotecnia

Ano 2 **Semestre** 1 **ECTS** 6

| Horas de Contacto | | |
|-------------------------------|----------------|----------------|
| Tipo de Actividade | Horas Semanais | Total de Horas |
| Ensino Teórico | 1 | 14 |
| Ensino Teórico-Prático | | |
| Ensino Prático e Laboratorial | 3 | 40 |
| Orientação Tutória | | |
| Seminário | | 2 |

| Horas de Trabalho não Acompanhado | |
|-----------------------------------|----------------|
| Tipo de Actividade | Total de Horas |
| Estudo | 4 |
| Trabalhos / Trabalhos de Grupo | |
| Projecto | |
| Avaliação | |
| Outra | |

Total de Horas de Trabalho 60

| Docentes | | | |
|--------------------------------------|--|--------------|---------------|
| Tipo de Actividade | Nome | Habilitações | Categoria |
| Ensino Teórico | Frederico Miguel do Céu Marques dos Santos | Doutoramento | Prof. Adjunto |
| Ensino Teórico-Prático | | | |
| Ensino Prático e Laboratorial | Frederico Miguel do Céu Marques dos Santos | Doutoramento | Prof. Adjunto |
| Orientação Tutória | | | |
| Seminário | <i>A especificar</i> | | |
| Docente (s) Responsável (eis) | Frederico Miguel do Céu Marques dos Santos | | |

Objectivos / Competências

A grande maioria das pessoas com necessidades especiais, encontram as suas capacidades afectadas, em maior ou menor grau, em quatro áreas principais: Comunicação, Mobilidade, Manipulação e Orientação. O conhecimento aprofundado sobre o uso das tecnologias de apoio pressupõe, por um lado, a compreensão dos seus aspectos mais técnicos (componentes técnicas), e por outro um conhecimento profundo do ser humano que utilizará a tecnologia (componentes humanas) assim como das necessidades apresentadas pelo ambiente físico e económico em que se insere (componentes sócio- económicas).

Conteúdo Programático

1. Comunicação
 - Comunicação interpessoal
 - Fala sintetizada
 - Próteses auditivas
 - Amplificadores
 - Suportes comunicativos baseados em smartphones
 - Acesso a computador
 - Interfaces de controlo
 - Ratos e emuladores
 - Ecrãs tácteis
 - Ponteiros (cabeça e boca)
 - Eye Trackers

2. Mobilidade

Mobilidade eléctrica

- Cadeiras de rodas
- Bengalas electrónicas
- Interfaces de controlo

Acessibilidade

- Domótica adaptada
- Transportes públicos
- Sistemas inteligentes de informação para invisuais

3. Manipulação

Controlo de ambiente

- Unidades de controlo
- Domótica adaptada
- Interfaces de controlo do utilizador

Robótica

- Equipamentos adaptados

4. Orientação

Sistemas de navegação e orientação

- Ultra-sons
- Guias sonoros
- Adaptadores do ambiente

Posicionamento

- Localização GPS e GSM
- Sinalização e identificação RFID
- Monitorização e chamadas de emergência

Trabalhos Realizados

Não aplicável

Metodologias de Ensino

- Teóricas: expositivo
- Práticas: projecto de grupo

Bibliografia e Elementos de Estudo Facultados

- F. Moita, R. Oliveira, V. Santos, and M. Silva, "EyeSEC Project, Development of Interfaces for impaired users", 10th Portuguese-Spanish Congress in Electrical Engineering-XCLEEE, Portugal, July 2011
- G. Matos, M. Ferreira, T. Neves, Relatório de Projecto, orientação F. Moita, "Bengala para deficientes audiovisuais", ISEC 1997
- M. Carvalho, N. Ribeiro, Relatório de Projecto, orientação F. Moita, "Sistema Multimédia em PDA para apoio à comunicação de doentes com Afasia", ISEC 2005
- R. Oliveira, A. Ferreira, F. Gaspar, Relatório de Projecto, orientação F. Moita, "EyeSEC Project – Technology for Disabled People", ISEC 2010
- Relatório de Projecto, orientação F. Moita e M. Silva, "Instrumentação de Cadeira de Rodas Eléctrica com sensores de Ultra-sons, Laser e GPS", ISEC 2011
- Relatório de Projecto, orientação F. Ferreira, "SAM – Sistema de Accionamento de Membros Protésicos", ISEC 2011
- http://en.wikipedia.org/wiki/Assistive_technology

Método de Avaliação

A avaliação é composta por três componentes:

- Componente teórica: Avaliação por exame final. Acessível a todos os alunos, que obtiverem aprovação na componente laboratorial. O Exame tem um peso de 6 valores, com mínimo de 3.
- Investigação: Apresentação e discussão de um artigo de uma revista científica internacional da área ou em alternativa a apresentação de uma visão actual e detalhada das tecnologias disponíveis para uma das seguintes áreas: Comunicação, Mobilidade, Manipulação e Orientação. Este trabalho tem um peso final de 6 valores.
- Projecto laboratorial: Preparação, execução e relatório de um projecto laboratorial, com peso final de 8 valores com mínimo de 4 valores.

Condições de Acesso a Exame

Ficam admitidos ao exame todos os alunos que obtenham aprovação na componente laboratorial.

Condições de Obtenção e Dispensa de Frequência

Não aplicável

Condições de Melhoria de Classificação

Têm acesso a melhoria de classificação os alunos que reúnam as condições estabelecidas no REFRACTA.

| Data | Assinatura do Docente Responsável pela Unidade Curricular |
|------------------|--|
| 25 Setembro 2014 | |