



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Modelação e controlo não linear do sistema motor humano.

**Objectivos / Descrição**

Em diversas situações clínicas, como sejam por exemplo, traumas ao nível da espinal-medula, mielopatia degenerativas, entre outras, os doentes podem vir a manifestar a perda sensorial e controlo da função motora. O projecto tem em vista, por um lado, o desenvolvimento de um modelo do sistema neuro-músculo-esquelético e, por outro, o estudo e síntese de metodologias de controlo inteligente no contexto das interfaces homem – máquina.

**Informação complementar**

**Orientador**

Nome	Departamento
Orientação: Paulo José Carrilho de Sousa Gil	DEE/FCTUNL
Co-orientação: Luís Brito Palma	DEE/FCTUNL

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Tolerância a falhas em sistemas de controlo sob redes de comunicação partilhadas.

**Objectivos / Descrição**

A integração de redes de comunicação de dados no âmbito do controlo distribuído de sistemas tem vindo a assumir um papel de importância crescente. Para tal facto tem contribuído o baixo custo, flexibilidade e reduzida manutenção envolvidas. Neste paradigma, os vários componentes, como sejam, sensores, actuadores, controladores digitais, bem como, estações de supervisão promovem a troca de informação através de redes de dados partilhadas. Por este facto, ao contrário do que sucede com conexões dedicadas, o controlo em anel fechado sobre redes de comunicação de dados apresenta novos desafios, em termos de controlo tolerante a falhas, destacando-se, a perda de pacotes, as restrições ao nível da largura de banda ou atrasos temporais induzidos. Pretende-se desenvolver algoritmos/heurísticas e estratégias baseadas na modularidade, adaptabilidade, cooperação e reconfiguração de modo a fazer face à ocorrência de eventuais falhas em sistemas de controlo sobre redes de transmissão de dados.

**Informação complementar**

**Orientador**

Nome	Departamento
Orientação: Paulo José Carrilho de Sousa Gil	DEE/FCTUNL
Co-orientação: Luís Brito Palma	DEE/FCTUNL

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

  

Dissertação de mestrado

Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Desenvolvimento de uma interface gráfica (GUI) para projecto de controladores neuronais

**Objectivos / Descrição**

Através da utilização da GUI do Matlab 2006 desenvolver uma interface gráfica para projecto de uma plataforma para identificação de sistemas não-lineares e projecto de controladores neuronais do tipo IMC com características adaptativas.

**Informação complementar**

O estudo e teste das metodologias implementadas será efectuado em processos didácticos disponíveis nos laboratórios da Secção de Decisão e Controlo.

**Orientador**

Nome	Departamento
Orientação: Paulo José Carrilho de Sousa Gil	DEE/FCTUNL
Co-orientação: Luís Brito Palma	DEE/FCTUNL

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Detecção e Diagnóstico de falhas em sistemas de controlo sob redes de comunicação partilhadas.

**Objectivos / Descrição**

A aplicação e disseminação de redes de transmissão de dados em aplicações de controlo automático, alicerçadas em dispositivos remotos de controlo, tem vindo a ser impulsionada, em grande medida, pela flexibilidade que proporcionam, baixo custo e reduzida manutenção de que carecem. Tem, assim, toda a pertinência o estudo dos problemas subjacentes à detecção de falhas em ambientes de controlo sob redes de comunicação partilhadas (Ethernet) em condições de perda de dados, ou seja, subordinadas a um determinado nível de QoS. Pretende-se desenvolver algoritmos/heurísticas e estratégias com vista ao diagnóstico de falhas envolvendo a perda de pacotes e atrasos variáveis em sistemas de controlo sobre redes de transmissão de dados.

**Informação complementar**

**Orientador**

Nome	Departamento
Orientação: Paulo José Carrilho de Sousa Gil	DEE/FCTUNL
Co-orientação: Luís Brito Palma	DEE/FCTUNL

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

  

Dissertação de mestrado

Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**

**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO/PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Processamento de sinais ECG (2 projectos)

Sub-Títulos: Variabilidade da frequência cardíaca

Cardiografia de Alta Resolução

**Objectivos/Descrição**

Implementação de um programa em Matlab ou C de um sistema que permita o estudo dos sinais ECG. Esta análise terá duas vertentes:

- a) Estudo da variabilidade da frequência cardíaca: análise tempo-frequência e modelação
- b) Cardiografia de Alta Resolução: detecção de micro-potenciais e identificação das sub-ondas

**Orientador:**

**Manuel Duarte Ortigueira**

**DEE**



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO/PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Processamento de sinais EEG (2 projectos)

Sub-Títulos: Análise de “spindles”

Detecção de potenciais evocados

**Objectivos/Descrição**

Implementação de programas em Matlab ou C de sistemas que permitam o estudo de dois tipos de sinais ECG muito importantes na prática, para detectar anomalias cerebrais:

- a) Os “spindles” que são ôndulas importantes na caracterização do sono, nomeadamente, em crianças e idosos.
- b) Os potenciais evocados importantes na detecção de malformações ou degenerescências do cérebro.

**Orientador:**

**Manuel Duarte Ortigueira**

**DEE**



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO/PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: \_\_\_\_Audição em situações de baixa relação sinal-ruído    2 projectos

Sub-títulos

- Estudo da Directividade em aparelhos auditivos.
- Melhoria da relação/sinal ruído na percepção da fala em situações de escuta difíceis.

**Objectivos/ Descrição**

Estudo do comportamento de aparelhos auditivos e melhoria de prestações

- Estudo da Directividade nos aparelhos auditivos com microfones direccionais.
- Desenvolvimento de algoritmos para melhorar a relação/sinal ruído na percepção da fala em situações de escuta difíceis.

**Nº de elementos do grupo:**

**Observações**

O trabalho realiza-se no âmbito de um protocolo com a WIDEX representada pelo Sr. Rui Nunes

**Orientador:**

**Manuel Duarte Ortigueira**

**DEE**



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

## PROPOSTA DE TRABALHO FINAL DE CURSO

Ano Lectivo 2005/2006

### Identificação

Título: Estudo e avaliação da inteligibilidade verbal (2 projectos)

Sub-títulos:

- Elaboração de um teste de inteligibilidade verbal de frases
- Adaptação de testes dicóticos à língua Portuguesa no estudo da função auditiva

### Objectivos/ Descrição

Estudo da inteligibilidade verbal e elaboração de testes para a sua avaliação.

- Elaboração de um teste de inteligibilidade verbal de frases através de gravação digital .
- Adaptação de testes dicóticos à língua Portuguesa no estudo da função auditiva:
  - Fusão binaural
  - Compressão e expansão

Nº de elementos do grupo (2 preferencialmente, ou 1):

### Observações

O trabalho realiza-se no âmbito de um protocolo com a WIDEX representada pelo Sr. Rui Nunes

**Orientador:**

**Manuel Duarte Ortigueira**

**DEE**



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO/PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Estudo de sistemas fraccionais (2 projectos)

Sub-títulos:

- Estudo de circuitos com componentes fraccionais
- Desenho de filtros fraccionais

**Objectivos/ Descrição**

Se num circuito vulgar, p.ex. um amplificador ou um filtro, se substituirem os condensadores normais por condensadores fraccionais, obtemos circuitos com comportamento algo diferente do que a actual teoria prevê. Pretende-se um estudo, com base no cálculo fraccional, deste tipo de circuitos e que, partindo das técnicas usuais de projecto de filtros analógicos, se elaborem regras que permitam o desenho de filtros com componentes fraccionais.

**Orientador:**

**Manuel Duarte Ortigueira**

**DEE**



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**  
**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Conversor Analógico-Digital de Baixa Energia com Resolução Efectiva Acrescida

**Objectivos / Descrição**

O objectivo principal deste projecto é o de projectar, realizar em circuito integrado (CI) e caracterizar experimentalmente um ADC algorítmico multi-andar, de potência e área reduzidas, com 13 a 15-b de resolução, 1-a-2.5 MHz de largura de banda (10 MHz de frequência de relógio), operando a 1.2 V de tensão de alimentação e, tudo isto, sem recurso a qualquer esquema de auto-calibração. O desempenho alvo será compatível com uma Figura-de-Mérito (FOM),  $FOM1=0.4$  pJ de energia por ciclo de conversão e, simultaneamente, ocupando uma área de silício ultra-pequena ( $FOM2 = 0.2$  pJ\*mm<sup>2</sup>). Os parâmetros de desempenho estáticos e dinâmicos serão compatíveis com, pelo menos, 13 bits (DNL, INL e ENOB) à frequência de Nyquist. A arquitectura consistirá numa cascata de 2 andares com resolução mínima por andar e o resíduo amplificado será feito circular, ciclicamente, durante 7-ou-8 ciclos de relógio, dependendo da reconfiguração (ou não) do primeiro andar com circuito de amostragem e retenção. Cada andar será composto por um quantificador local e por um conversor Digital-Analógico com ganho (MDAC) para processamento e amplificação do resíduo. Este MDAC será baseado num novo amplificador de ganho preciso igual a 2, insensível aos desvios relativos dos valores das capacidades, e recentemente publicado pelos autores desta proposta em [1] mas nunca demonstrado antes em CI. Este novo circuito MDAC opera num único ciclo de relógio e utiliza um único amplificador. Técnicas eficientes de partilha de amplificadores e de escalamento adaptativo de correntes serão utilizadas para melhorar a eficiência energética do ADC [2]. O amplificador utilizado será optimamente projectado e compensado de acordo com uma metodologia de projecto suportada pela nossa ferramenta de CAD proprietária [3]. Para além disso, o circuito não utilizará qualquer tipo de circuito aumentador de relógio para linearizar os interruptores mais críticos mas, em alternativa, uma solução muito mais fiável e eficiente, descrita resumidamente em [4] mas também nunca demonstrada em CI antes.

1. João Goes, João Cardoso Pereira, Nuno Paulino, Manuel Medeiros Silva, "Switched-Capacitor Multiply-By-Two Amplifier Insensitive to Component Mismatches", accepted for future publication in IEEE Transactions on Circuits and Systems – I, 2006.
2. J. Goes, B. Vaz, R. Monteiro, N. Paulino, "A 0.9V SD Modulator with 80dB SNDR and 83dB DR Using a Single-Phase Technique", Proc. IEEE ISSCC'2006, pp. 74-75, Feb. 2006.
3. R. Tavares, N. Paulino, J. Goes and J. P. Oliveira, "Optimum Sizing and Compensation of Two-Stage CMOS Amplifiers Based On a Time-Domain Approach", To appear in IEEE International Conference on Electronics, Circuits and Systems, France, Dec. 2006.

4. A. Galhardo, J. Goes, N. Paulino, “Novel Linearization Technique for Low-Distortion High-Swing CMOS Switches with Improved Reliability”, *IEEE International Symposium on Circuits and Systems, Isle of Kos, Greece, May 2006.*

**Informação complementar**

É aconselhável que o aluno tenha aprovação às disciplinas de CCSIA e de Electrónica III.

**Orientador**

Nome	Departamento
João Goes	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**  
**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

**Título:** Conversor Analógico Digital de Baixa Potência de Muito Alta Velocidade para Comunicações Sem Fios de Grande Largura de Banda

**Objectivos / Descrição**

A introdução recente do standard WPAN (Rede Pessoal sem Fios) [1] que usa velocidades de transmissão muito elevadas veio aumentar grandemente o interesse no desenho de ADCs (Conversores Analógico Digitais) de alta velocidade com resoluções moderadas e de baixo consumo. Estes ADCs são deste modo parte integral de um sistema de comunicações de alta velocidade tais como os receptores de muito alta largura de banda. Os ADCs do tipo flash conseguem normalmente alcançar as taxas de amostragem mais elevadas, sendo o comparador o elemento que limita a taxa máxima de amostragem que se consegue alcançar. Para resoluções até 4 bits, soluções baseadas nesta arquitectura que alcançam eficiências energéticas (EE) muito elevadas por conversão, foram recentemente apresentadas ( $EE < 0.2\text{pJ/conv.}$ ) [2]. No entanto, neste circuito todos os comparadores requerem calibração fora do silício que não é contabilizada no consumo total. Se não forem utilizadas técnicas de calibração de offset nos comparadores, como por exemplo as propostas em [3], dispositivos activos de grandes dimensões terão que ser usados para se obter a precisão pretendida, levando a uma dissipação elevada de potência. Para além disto para resoluções de 6-8 bits, a eficiência energética dos ADCs do tipo flash diminui para  $3.2\text{ pJ}$  [4] devido a haver uma dependência exponencial da potência e da área em relação à resolução. Devido a esta problemática, outras arquitecturas tem sido usadas com sucesso, nomeadamente os ADCs por aproximações sucessivas (AS) multiplexados no tempo [4]. No entanto estas soluções sofrem do inconveniente de terem uma eficiência de área muito baixa devido ao elevado número de ADCs do tipo AS que tem de ser utilizados para se conseguir atingir um ritmo de amostragem de  $1\text{GS/s}$ . O custo do hardware de um A/D concorrencial é aproximadamente proporcional ao número de bits de resolução. Consequentemente esta arquitectura é a forma mais eficiente em termos de custo (potência e área) de obter altas resoluções entre as arquitecturas rápidas de ADCs do tipo Nyquist. Ritmos de amostragem da ordem de  $1\text{GS/s}$  podem obter-se facilmente em tecnologias CMOS avançadas, para resoluções até 8 bits, usando apenas dois canais em paralelo. Um A/D com 8 bits ENOB operando a  $1\text{GS/s}$  mas usando 4 canais em paralelo foi recentemente apresentado [6], obtendo uma EE the cerca de  $0.5\text{pJ}$  por passo de conversão. O objectivo principal deste projecto é o de projectar e realizar numa tecnologia CMOS de  $90\text{nm}$  e de caracterizar experimentalmente um ADC concorrencial, com 2 canais multiplexados no tempo, sem recurso a calibração, com 6-bit e  $1\text{GS/s}$  e uma EE melhor que  $0.2$  a  $0.3\text{ pJ}$  por passo de conversão. Pretende-se, igualmente,

obter uma área de integração baixa. Várias técnicas novas serão empregadas para atingir este objectivo, tais como, emprego intensivo de estruturas passivas, partilha de amplificadores, topologias de amplificadores simples e optimização exaustiva de circuitos. Um segundo objectivo do projecto é o de incluir no silício uma solução eficiente para fornecer a capacidade de auto teste interno.

Referencias:

[1] IEEE 802.15 WPAN : [www.ieee802.org](http://www.ieee802.org)

[2] G. Van der Plas, et. al., "A 0.16pJ/Conversion-Step 2.5mW 1.25GS/s 4b ADC in a 90nm Digital CMOS Process" Proc. IEEE ISSCC Dig. Tech. Papers, pp. 566–567, 2006.

[3] P. M. Figueiredo, et. al., "A 90nm CMOS 1.2V 6b 1GS/s Two-Step Subranging ADC" Proc. IEEE ISSCC Dig. Tech. Papers, pp. 568–569, Feb. 2006.

[4] C. Sandner, C., et. al., "A 6-bit 1.2-GS/s low-power flash-ADC in 0.13-um digital CMOS", J. of Solid-State Circuits, vol. 40, no. 7, pp. 1499-1505, Jul. 2005.

[5] S.-W. Mike Chen, et. al., "A 6b 600MS/s 5.3mW Asynchronous ADC in 0.13um CMOS" Proc. IEEE ISSCC Dig. Tech. Papers, pp. 574–575, 2006.

[6] S. Gupta, et. al., "A 1GS/s 11b Time-Interleaved ADC in 0.13um CMOS" Proc. IEEE ISSCC Dig. Tech. Papers, pp. 576–577, 2006.

### Informação complementar

É aconselhável que o aluno tenha aprovação às disciplinas de CCSIA e de Electrónica III.

### Orientador

Nome	Departamento
João Goes/João P. Oliveira	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Emissor/Receptor RF 2.4Gz com cognição espectral para sistema de áudio sem fios

**Objectivos / Descrição**

Dado que não carece de licenciamento prévio, a banda livre ISM (Industrial, Scientific and Medical) 2.4GHz tem sido largamente utilizada em sistemas de comunicação digital, sendo os mais conhecidos o Wi-Fi e o Bluetooth. A transmissão de informação via rádio-frequência evita a utilização de cabos entre os dispositivos. Este conceito poderá ser aplicado a equipamento de áudio, em particular na ligação entre a fonte de sinal e o altifalante.

Neste contexto, pretende-se com este projecto, desenvolver e implementar um circuito rádio de emissão-recepção de sinais áudio para sistema de altifalantes sem fios. Este deverá operar, preferencialmente na banda ISM 2.4GHz, e deverá recorrer a técnicas cognitivas baseadas na medição espectral na banda de modo a otimizar a relação sinal-ruído da ligação.

O estudo inicial sobre o tema deverá suportar a escolha da arquitectura a adoptar, sendo que esta deverá ser dimensionada na perspectiva de implementação em placa PCB. O sistema será, no final, testado em laboratório e os seus resultados apresentados na tese.

**Informação complementar**

É aconselhável que o aluno tenha aprovação às disciplinas de Electrónica III e IV.

<b>Orientador</b>	
Nome	Departamento
Joao Pedro Abreu de Oliveira	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado
- Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Conversor Analógico-Digital Paralelo (“Flash”) de muito alta velocidade para receptores digitais de Ultra-WideBand (UWB)

**Objectivos / Descrição**

A tecnologia de Ultra-WideBand (UWB) tem suscitado grande interesse pelo potencial que esta apresenta em termos dos elevados débitos de transmissão que pode atingir. Especialmente dirigida para aplicações de comunicação rádio de curta distância e de alto débito, o desenvolvimento de emissores / receptores digitais para UWB requer, entre outros objectivos, a utilização de conversores analógico digitais de muita alta velocidade ( na ordem dos Gs/s ). No entanto, estes últimos devem ser energeticamente muito eficientes, de modo a maximizar a autonomia dos equipamentos (muitos deles do tipo portátil).

Apesar dos requisitos exigentes do ponto de vista da velocidade de operação, a utilização de um conversor com 4 bits de resolução garante um nível de relação sinal-ruído+distorção (SINAD) suficiente para a detecção do sinal UWB. Neste contexto, pretende-se, com este projecto, o desenvolvimento e implementação em circuito integrado CMOS de um conversor Flash de 4 bits com 0.5 a 1Gs/s. De modo a minimizar a potência consumida pelo conversor, será utilizado um circuito comparador baseado numa nova topologia que permite, recorrendo a técnicas embebidas de pré-amplicação quase-passiva, atingir baixo consumo.

O projecto encontra-se dividido em 4 fases:

- 1- Estudo do estado da arte relativa a conversão Flash de alta-velocidade e respectivos blocos constituintes. Consolidação das especificações para o conversor a implementar.
- 2- Dimensionamento, simulação e desenho do layout do conversor em tecnologia CMOS.
- 3- Teste experimental do circuito.
- 4- Escrita da tese.

### Informação complementar

É aconselhável que o aluno tenha assistido às disciplinas de CCSIA, Electrónica III e IV assim como deverá possuir conhecimentos de comunicações rádio digitais.

### Orientador

Nome	Departamento
João Pedro Abreu de Oliveira	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Sistema de RADAR UWB

**Objectivos / Descrição**

O objectivo do trabalho consiste em utilizar um circuito integrado (CI) contendo um transmissor-receptor (“*transceiver*”) de UWB para desenvolver um sensor de RADAR de curta distância e de elevada precisão. Para funcionar correctamente, o *transceiver* necessita de diversos sinais de relógio e de controlo digitais, os quais serão gerados utilizando uma FPGA. Os algoritmos de busca e de varrimento do sistema de RADAR serão implementados também na FPGA. Será ainda necessário criar um sistema para digitalizar o sinal de saída do *transceiver* (utilizando um conversor A/D) que depois será analisado para determinar a presença de possíveis ecos.

**Informação complementar**

**Orientador**

Nome	Departamento
Nuno Paulino	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Sistema de Optimização de Amplificadores em Ambiente Distribuído

**Objectivos / Descrição**

O projecto de circuitos analógicos tem falta de ferramentas e processos eficientes para o desenvolvimento de sistemas integrados com alto desempenho em curto espaço de tempo.

Uma das etapas importantes no desenho de circuitos é a optimização, de forma a garantir que o circuito é o mais eficaz na sua classe. O tempo necessário para realizar esta etapa depende do número de componentes, bem como os recursos disponíveis. De forma a rentabilizar poder o computacional, a concentração de capacidade de processamento torna-se evidente e essencial.

**O trabalho consiste na utilização de uma biblioteca de algoritmos de optimização em ambiente distribuído e adapta-la ao propósito descrito.** No final serão comparados os resultados obtidos no actual sistema não-distribuído com os resultados obtidos com este novo sistema.

A contribuição deste trabalho será sujeita a apreciação de um júri numa conferência de referência.

**Informação complementar**

**Orientador**

Nome	Departamento
Rui Tavares/João Goes	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

## PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO

Ano Lectivo 2006/2007

### Identificação

Título: **Projecto de um motor magnetoeléctrico para accionamento de uma bomba de rega.**

### Objectivos / Descrição

Devido ao enorme desenvolvimento e redução de custos dos materiais magnéticos permanentes, estão ao usar-se cada vez mais motores de corrente contínua de potência fraccionada que utilizam estes materiais na sua excitação. Uma das grandes e promissoras aplicações é no accionamento de pequenas bombas de rega em que o motor é alimentado por meio de um painel solar, ficando o conjunto independente da energia da rede.

O projecto consiste na modelação dos magnetos permanentes por meio de um programa de elementos finitos, bem como do cálculo e desenho de todos os elementos que constituem a máquina de corrente contínua, incluindo o estudo do painel solar, da bomba centrífuga e finalmente do ensaio do conjunto.

### Informação complementar

Existe bibliografia alargada sobre o assunto

### Orientador

Nome	Departamento
<i>Prof. Amadeu Leão Rodrigues</i>	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

## PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO

Ano Lectivo 2006/2007

### Identificação

Título: **Projecto e ensaio de um motor monofásico de indução de rotor em curto circuito**

### Objectivos / Descrição

Os motores monofásicos de potência fraccionada constituem, juntamente com os motores trifásicos, cerca de 85 % dos accionamentos existentes na indústria em todo o mundo. Existem vários métodos para o arranque dos motores monofásicos e o projecto consiste em fazer uma comparação sistematizada das suas características, bem como o cálculo e desenho dos vários órgãos que compõem o motor monofásico.

Finalmente, pretende-se fazer o ensaio laboratorial de um motor de 500 W com arranque por meio de um circuito capacitivo, medindo a sua característica electromecânica.

### Informação complementar

Existe bibliografia alargada sobre o assunto

### Orientador

Nome	Departamento
<i>Prof. Amadeu Leão Rodrigues</i>	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

## PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO

Ano Lectivo 2006/2007

### Identificação

Título:

**Dimensionamento de uma instalação eléctrica urbana.**

### Objectivos / Descrição

Este projecto de índole prática é a continuação do projecto executado na disciplina de Instalações Eléctricas. Nele se fará o cálculo da canalização eléctrica dos circuitos de iluminação, de tomadas e de aquecimento de uma urbanização e das quedas de tensão. Os circuitos de terra e uma central de emergência fazem parte do projecto. A iluminação interior e exterior usando um programa dedicado será um dos pontos principais deste projecto que pretende seguir à risca o Regulamento de Instalações de BT em vigor. Os esquemas do projecto serão desenhados em AutoCad.

### Informação complementar

Existe bibliografia alargada sobre o assunto

### Orientador

Nome	Departamento
<i>Prof. Amadeu Leão Rodrigues</i>	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

## PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO

Ano Lectivo 2006/2007

### Identificação

Título:

**Projecto de máquinas eléctricas rotativas  
empregando materiais supercondutores.**

### Objectivos / Descrição

Devido ao desenvolvimento dos materiais supercondutores de alta temperatura feito nas duas últimas décadas, estão a utilizarem-se estes surpreendentes materiais na construção de motores de relutância e de histerese, onde o binário produzido é cerca de 3 a 5 vezes maior do que o observado nos motores clássicos equivalentes. A modelação destes materiais pode ser feita por meio de um programa de elementos finitos mas existem alguns aspectos que ainda são obscuros. O projecto consiste em otimizar a geometria destas máquinas a fim de aumentar a sua potência específica e estudar o seu controlo por meio de uma ponte electrónica inversora.

### Informação complementar

Existe bibliografia alargada sobre o assunto

### Orientador

Nome	Departamento
<i>Prof. Amadeu Leão Rodrigues</i>	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: **Pilha de combustível para accionamento de um veículo eléctrico**

**Objectivos / Descrição**

Nos últimos anos tem-se assistido a um desenvolvimento enorme das chamadas pilhas de combustível que utilizam o hidrogénio para gerarem pela sua queima energia eléctrica. O hidrogénio pode ser obtido por meio da electrólise da água conseguida por meio de uma fonte de tensão que pode ser uma fonte de tensão contínua ou uma célula fotovoltaica. A pilha de combustível pode alimentar um motor eléctrico para accionamento de um veículo. O rendimento deste sistema é da ordem de 50%, maior que o rendimento de um motor de combustão interna, e por isso é uma boa aposta nos transportes do futuro.

Este projecto visa fazer o estudo e ensaio laboratorial de uma pilha de combustível para aplicação num veículo eléctrico. No DEE existe um pequeno modelo de um veículo accionado por este sistema a desenvolver.

**Informação complementar**

Existe alguma bibliografia sobre o assunto

**Orientador**

Nome	Departamento
<i>Prof. Amadeu Leão Rodrigues</i>	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

## PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO

Ano Lectivo 2006/2007

### Identificação

Título: **Produção de energia eléctrica a partir da energia nuclear**

### Objectivos / Descrição

O mundo ocidental terá que gerir uma longa e penosa transição para um sistema energético menos dependente do petróleo e dos combustíveis fósseis. É neste cenário de cada vez mais alto preço do petróleo (e também do gás natural) e de limitação de emissões de CO<sub>2</sub> (Protocolo de Quioto), que a energia nuclear, apesar do seu perigo latente, poderá vir a ser uma realidade em Portugal .

A energia nuclear é actualmente um assunto muito controverso, mas está agora a emergir em Portugal, país que importa cerca de 85% da sua energia. Mesmo sob rigorosas formas de controlo, a energia nuclear nunca será desprovida de riscos. A prová-lo existem por exemplo os casos recentes de Sellafield, Three Mile Island, Chernobyl, assim como o problema dos lixos nucleares e das armas nucleares.

O Projecto tem como objectivo estudar a obtenção da energia nuclear a partir de centrais atómicas de cisão e de fusão e dos diversos tipos de reactores, e discutir, sem tabus, as vantagens e desvantagens deste tipo de energia.

Prevê-se fazer uma visita de estudo ao Tokomac do IST e de Sacavém.

### Informação complementar

Existe vasta bibliografia sobre o assunto

### Orientador

Nome	Departamento
<i>Prof. Amadeu Leão Rodrigues</i>	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título:

**Energias Renováveis**

**Objectivos / Descrição**

Descrição geral e pormenorizada dos vários tipos de energias renováveis (hidroeléctrica, eólica, ondas, maremotrizes, maretérmica, geotérmica, solar, biomassa, hidrogénio, etc.).

Integração das energias renováveis no plano energético nacional.

Relação de preços. Comparação com as energias não-renováveis.

Vantagens e desvantagens.

**Informação complementar**

Existe alguma bibliografia sobre o assunto

**Orientador**

Nome

Departamento

*Prof. Amadeu Leão Rodrigues*

DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

Dissertação de mestrado

Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: **Cálculo e projecto de um transformador de potência trifásico**

**Objectivos / Descrição**

É um projecto tipicamente industrial que envolve conhecimentos de electromagnetismo, de materiais e de electrotecnia e de transferência de calor. Dada a potência aparente do transformador e a sua tensão de curto circuito, pretende-se fazer o seu dimensionamento de forma a satisfazer os dados iniciais usando o método iterativo. O projecto permite compreender como a geometria do transformador interfere nas suas características eléctricas. Desenho final em AutoCad.  
Espera-se fazer o ensaio laboratorial do transformador para os vários tipos de ligação dos enrolamentos

**Informação complementar**

Existe alguma bibliografia sobre o assunto

**Orientador**

Nome	Departamento
<i>Prof. Amadeu Leão Rodrigues</i>	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Desenho e Simulação dum Protótipo de Pala Automática

**Objectivos / Descrição**

Em traços gerais a ideia deste protótipo é simples-- temos um sensor fotoeléctrico direccionado para o vidro frontal e 2 nos 2 vidros laterais.

Calculando o máximo entre estes sensores é fácil escolher a posição das 2 palas-- frontal ou lateral.

Mas no caso de posição frontal falta ajustar o ângulo da pala. Esse problema pode ser resolvido colocando 2 sensores nas palas e o ângulo ideal de cada pala corresponde ao ângulo que maximiza o sinal do respectivo sensor.

Enfim isto é a ideia, agora falta pô-la a funcionar!

Nesta primeira aproximação procurar-se-á apenas comparar diversas soluções com simulação detalhada e em tempo real, usando o Simulink por exemplo.

**Informação complementar**

Este projecto está dimensionado para um semestre. Em dois semestres poder-se-á abordar também a implementação dum protótipo físico da solução que pela simulação pareça ser a mais adequada.

**Orientador**

Nome	Departamento
José Barahona da Fonseca	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO

Ano Lectivo 2006/2007

**Identificação**

Título: Optimização de Redes de AGVs com Algoritmos Genéticos e Redes Neuronais

**Objectivos / Descrição**

O Proponente deste TFC/Dissertação teve uma experiência 'traumatizante' ao tentar otimizar Layouts com AGVs com programação matemática—usando modelos lineares MIP com o Solver Cplex o modelo fica muito grande e não se consegue ir além das 9 estações de trabalho e usando modelos não lineares MINLP com o Solver Conopt o algoritmo só converge para a solução óptima se as variáveis forem inicializadas com valores muito próximos aos da solução óptima.

O proponente fez algumas experiências preliminares com algoritmos genéticos, usando a *gatool* do Matlab e com redes neuronais, usando a *ntool* do Matlab, e os resultados de ambas as aproximações são muito promissores.

Neste trabalho pretende-se sistematizar a utilização de GAs e RNs na optimização de redes de AGVs e fazer um protótipo user-friendly que permita usar ambos os métodos ou a mistura dos dois, 'protegendo' o utilizador de pormenores técnicos.

**Informação complementar**

Este projecto esta dimensionado para um semestre. Em dois semestres poder-se-á abordar também a implementação dum protótipo dum Solver para problemas MINLP para o software de optimização GAMS.

**Orientador**

Nome	Departamento
José Barahona da Fonseca	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**  
**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Optimização de Códigos Correctores de Erros com Algoritmos Genéticos e Redes Neurais

**Objectivos / Descrição**

O Proponente deste TFC/Dissertação teve uma experiência 'traumatizante' ao tentar otimizar Códigos Correctores de Erros com programação matemática—usando modelos lineares MIP com o Solver Cplex não se consegue ir além de 5 caracteres devido 'a limitação de 10 índices do software GAMS e usando modelos não lineares MINLP com o Solver Conopt o algoritmo só converge para uma solução sub-ótima se as variáveis forem inicializadas com valores muito próximos aos da solução ótima. Por exemplo o número máximo de palavras dum código quaternário com 5 caracteres com distância de Hamming 2 e' 256 e o modelo não linear não consegue ir além de 18 palavras!

O proponente fez algumas experiências preliminares com algoritmos genéticos, usando a *gatoool* do Matlab e com redes neurais, usando a *nntool* do Matlab, e os resultados de ambas as aproximações são muito promissores.

Neste trabalho pretende-se sistematizar a utilização de GAs e RNs na optimização de Códigos Correctores de Erros e fazer um protótipo user-friendly que permita usar ambos os métodos ou a mistura dos dois, 'protegendo' o utilizador de pormenores técnicos.

**Informação complementar**

Este projecto esta' dimensionado para um semestre. Em dois semestres poder-se-á abordar também a implementação dum protótipo dum Solver para problemas MINLP para o software de optimização GAMS e provar que ele funciona com códigos com mais de 5 caracteres confrontando os resultados obtidos com os publicados na literatura.

**Orientador**

Nome	Departamento
José Barahona da Fonseca	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: **e-Contracting and Virtual Negotiation Room**

**Objectivos / Descrição**

Design and development of a system to support processes of e-contracting during the formation of dynamic collaborative coalitions (e.g. virtual organization or virtual team). A contract is the synthesis of the agreements reached among members of the coalition during the negotiation process. Establishing contracts involving geographically dispersed entities is a very time consuming activity. In order to improve this process, a system combining a catalog of contract templates and the creation of negotiation objects needs to be developed. As the parties involved in the contracting process are in different geographical locations, the concept of virtual negotiation room (over Internet) is to be developed.

The work will start with a study of the state of the art in this hot topic, followed by the design and implementation of a prototype, and finally the elaboration of the written dissertation. In addition a paper shall be prepared in collaboration with the supervisor to submit to an international conference.

**Informação complementar**

Depending on the level of English of the candidate and his/her pro-activeness, there are possibilities of being in contact with real collaborative enterprise networks to discuss requirements and validate results in the context of the European ECOLEAD project.

**Orientador**

Nome	Departamento
Luis M. Camarinha Matos	DEE
(in collaboration wit Inês Oliveira)	Uninova

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: **Application of Soft Computing Methods to Risk Analysis in Collaborative Networks**

**Objectivos / Descrição**

Collaboration in a coalition of autonomous, heterogeneous, and distributed entities (enterprises, people, intelligent machines) involves risks. Risk is defined as the probability of an event and its consequences and risk management as the practice of using processes, methods and tools for managing risks. When applied to collaborative networks, risk management can improve decision making and create significant value. As a result, it can recognize critical risks, analyze risk-reward, and respond appropriately based on cost/benefit analysis.

Methods of Soft Computing (fuzzy logic, probabilistic reasoning, rough sets, qualitative reasoning, etc.) are being applied to Risk Analysis in a variety of areas (e.g. IT systems, Geology, Medicine, etc). This work intends to find which method fits the requirements of risk analysis in collaborative networks through the design and development of a system to estimate, in advance, the risks and uncertainties in collaborative enterprise networks contracts. The work will start with a study of the state of the art in this hot topic, followed by the design and implementation of a prototype, and finally the elaboration of the written dissertation. In addition a paper shall be prepared in collaboration with the supervisor to submit to an international conference.

**Informação complementar**

Depending on the level of English of the candidate and his/her pro-activeness, there are possibilities of being in contact with real collaborative enterprise networks to discuss requirements and validate results in the context of the European ECOLEAD project.

**Orientador**

Nome	Departamento
Luis M. Camarinha Matos	DEE
(in collaboration with Filipa Ferrada)	Uninova

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: *Computer Supported Collaborative Courseware*

**Objectivos / Descrição**

Concepção e desenvolvimento de uma plataforma para a colaboração, sobre a Internet, no desenvolvimento de cursos. O cenário de utilização é a criação de um curso numa área científica emergente, como por exemplo a área de Redes Colaborativas. Dada a dispersão geográfica e institucional dos especialistas em áreas emergentes, torna-se necessária a criação de formas e métodos que permitam criar cursos em tais áreas, suportados pelos respectivos especialistas. O trabalho a executar começará pelo estudo do estado da arte, identificando desafios e necessidades para viabilizar a colaboração efectiva entre os referidos especialistas. Em paralelo, serão estudadas as plataformas colaborativas já existentes, aferindo os custos da sua extensão por forma a atingir os objectivos enunciados. Em seguida será trabalhado um modelo propondo uma solução em termos de Tecnologias de Informação e Comunicação para o problema. A terceira fase da dissertação será o desenvolvimento de um protótipo, seguida de testes e validação. A fase final, será a escrita da dissertação. In addition a paper shall be prepared in collaboration with the supervisor to submit to an international conference.

**Informação complementar**

**Orientador**

Nome	Departamento
Professor Doutor Luís Camarinha Mados	DEE
Assistente Tiago Cardoso	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Simulação do protocolo SCP-MAC, para redes sem fios de sensores, em OMNET++

**Objectivos / Descrição**

**Contexto**

As redes de sensores sem fios têm sido objecto de intensa investigação nos últimos anos.

Problemas que lhes são específicos – como a utilização de baterias não recarregáveis e a necessidade de conservação da energia, a comunicação de baixa potência e multi-hop, o encaminhamento específico para um ou poucos nós colectores, que poderão ser móveis, entre outros – têm motivado uma muito fértil investigação nesta área.

Entre os vários protocolos de acesso ao meio, eficientes do ponto de vista energético, está o SCP-MAC (Scheduled Channel Polling), desenvolvido em 2005/6 pela Universidade da Califórnia do Sul (University of Southern Califórnia), que é um protocolo de contenção, e que aparentemente é o mais eficiente em termos energéticos, dos até agora desenvolvidos.

**Objectivos**

O objectivo deste trabalho é o da concepção de um simulador em linguagem C++ do SCP-MAC e para o núcleo de simulação de redes de comunicação OMNET++, um dos mais correntemente usados.

Poderá fazer parte deste trabalho a exploração de ideias novas que o professor proponente tem para melhorar ainda mais o desempenho daquele protocolo. Não é, por isso, de excluir a publicação de artigos científicos em conferências da especialidade.

**Requisitos**

O candidato deve ter gosto e experiência no desenvolvimento de aplicações em C++ e conhecimentos básicos de redes locais sem fios.

**Informação complementar**

Ao candidato será fornecida bibliografia científica actualizada sobre os diversos protocolos MAC para redes de sensores.

<b>Orientador</b>	
Nome	Departamento
Mário José Monteiro de Macedo	DEE-UNL/FCT
António Grilo – apoio adicional na simulação em OMNET++	IST/INESC

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

Dissertação de mestrado

Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Métodos de constituição de árvores de agregação de dados e alarmes em redes sem fios de sensores

**Objectivos / Descrição**

**Contexto**

As redes de sensores sem fios têm sido objecto de intensa investigação nos últimos anos.

Problemas que lhes são específicos – como a utilização de baterias não recarregáveis e a necessidade de conservação da energia, a comunicação de baixa potência e multi-hop, o encaminhamento específico para um ou poucos nós colectores, que poderão ser móveis, entre outros – têm motivado uma muito fértil investigação nesta área.

Em particular, a constituição de árvores de agregação de dados para as redes de sensores é um assunto que é interessante em diversas aplicações, nomeadamente em aplicações de segurança, nas quais o principal fluxo de dados podem ser alarmes. Essas árvores de agregação também podem ser úteis no encaminhamento e agregação de dados periódicos.

Aplicações específicas podem ser a detecção de intrusão em edifícios, de passagem de indivíduos em certos locais de acesso restrito, por exemplo, na organização de eventos, entre muitos outros.

**Objectivos**

O objectivo deste trabalho é o da simulação de diversos métodos de constituição das árvores de agregação/encaminhamento para as redes de sensores. As simulações serão realizadas com o núcleo de simulação OMNET++ e programação em C++.

Poderá fazer parte deste trabalho a exploração de ideias novas que o professor proponente, ou o candidato, sugerirem. Não é, por isso, de excluir a publicação de artigos científicos em conferências da especialidade.

**Requisitos**

O candidato deve ter gosto e experiência no desenvolvimento de aplicações em C++ e conhecimentos básicos de redes locais sem fios.

### Informação complementar

Ao candidato será fornecida bibliografia científica actualizada sobre redes de sensores e o assunto específico em apreço.

### Orientador

Nome	Departamento
Mário José Monteiro de Macedo	DEE-UNL/FCT
António Grilo – apoio adicional na simulação em OMNET++	IST/INESC

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Técnicas de recepção adaptativas em sistemas UWB com controlo de potência sub-óptimo

**Objectivos / Descrição**

Em sistemas de comunicações baseados na tecnologia UWB (*Ultra Wide Band*), a presença de várias estações no modo Ad-Hoc e de diversas piconets, não permite um controlo de potência óptimo tal como é realizado no CDMA (*Code Division Multiple Access*). Este facto por sua vez associado à presença de múltiplos utilizadores, levanta problemas ao nível da recepção, nomeadamente devido a sinais interferentes utilizando os mesmos códigos e potências similares ou mais elevadas. Neste contexto, pretende-se testar a adequação conjunta de um protocolo MAC (*Medium Access Control*) e de receptores iterativos. Igualmente são analisadas técnicas de detecção multi-símbolo recentemente propostas, visando a redução da complexidade da arquitectura dos receptores.

Será dada especial ênfase a receptores não coerentes que possibilitem uma simplificação do protocolo MAC usado e da carga processual relativa à estimação do canal, associada ao emprego de receptores do tipo RAKE.

Adicionalmente, serão avaliados os desempenhos, obtidos via simulação de Monte-Carlo, relativos às diversas combinações MAC/receptor adoptadas.

**Informação complementar**

A dissertação já foi atribuída a

**Orientador**

Nome	Departamento
Luís Bernardo (acompanhamento por Paulo Montezuma)	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Algoritmos/Técnicas de sincronização para sistemas de comunicação UWB

**Objectivos / Descrição**

A tecnologia UWB (*Ultra Wide Band*) está a emergir como uma tecnologia especialmente adequada a redes sem fio de elevado débito. Um dos problemas cruciais na interligação entre estações consiste na sincronização e aquisição inicial do código. Pretende-se testar e desenvolver algoritmos de aquisição de sincronismo no contexto de um protocolo MAC (*Medium Access Control*) para redes sem fios, que suporte o modo de operação de Broadcast e um controlo de potência sub-ótimo. Neste contexto, serão implementados e devidamente testados diversos algoritmos de sincronização e aquisição de código, relativamente à sua adequação em canais dispersivos na frequência e ao protocolo MAC adoptado. A pesquisa incidirá em algoritmos óptimos ou sub-óptimos, dando-se especial ênfase à redução da complexidade dos mesmos, de forma a minimizar os atrasos inerentes ao processo de sincronização.

Complementarmente, serão estudadas versões iterativas que permitam melhorias ao nível de desempenho e uma redução da complexidade e carga computacional.

**Informação complementar**

A dissertação já foi atribuída

**Orientador**

Nome	Departamento
Luís Bernardo (acompanhamento por Paulo Montezuma)	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Técnicas de codificação adaptativas e de baralhamento para sistemas UWB

**Objectivos / Descrição**

Nos sistemas UWB (Ultra Wide Band) as técnicas iterativas de codificação/descodificação tornam-se essenciais dadas as propriedades apresentadas pelo canal.

O recurso à modulação 4-BOK( Quaternary Bi-Orthogonal Keying), no modo DS-UWB (Direct Spread-UWB), pressupõem o emprego de técnicas iterativas de descodificação. Nomeadamente, entre as soluções preconizadas, aponta-se o CIDD (Combined Iterative Demapping and Decoding), que realiza um desmapeamento iterativo conjuntamente com o processo de descodificação.

O objectiva do trabalho a realizar, consiste na implementação e avaliação de técnicas iterativas de desmapeamento e sua associação ou não com processos iterativos de descodificação. Neste contexto, será dado especial ênfase a técnicas como o BICM (Bit Interleaved Coded Modulation), BICM-ID (Bit Interleaved Coded Modulation with Iterative Demapping) e esquemas resultantes de combinações das técnicas anteriores com esquemas de codificações baseados em concatenações de códigos.

**Informação complementar**

A dissertação já foi atribuída

**Orientador**

Nome	Departamento
Luís Bernardo (acompanhamento por Paulo Montezuma)	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Esquemas de detecção/recepção na presença de interferência multi-utilizador

**Objectivos / Descrição**

Nos sistemas de comunicação com tecnologia UWB (Ultra Wide Band) a separação entre utilizadores é realizada com recurso a códigos PN (Pseudo Noise), normalmente gerados aleatoriamente. Ao contrário do CDMA 2000, onde os códigos estão pré-definidos para cada factor de espalhamento e a atribuição é realizada com base numa gestão centralizada, pretende-se agora um cenário descentralizado, tipo ad-hoc. Nestas condições, levantam-se dois problemas: Qual o tipo de protocolo MAC e que tipo de gestão deverá realizar ao nível do código usado por cada emissor; Quais os esquemas de recepção/cominação/codificação mais adequados ao cenário e protocolo MAC adoptado; Em que medida a inter-dependência entre MAC e estruturas de recepção, permite a simplificação de ambos.

Admitindo uma sincronização e aquisição de códigos óptimas, serão analisados os trade-offs entre esquemas de recepção coerentes ou não coerentes, técnicas de codificação e descodificação e variantes estruturais do protocolo MAC. Pretende-se assim, efectuar uma análise inter níveis do impacto das soluções adoptadas no nível físico e nível lógico. Para a análise realizada, serão ainda avaliados os desempenhos apresentados por cada esquema adoptado.

**Informação complementar**

A dissertação já foi atribuída

**Orientador**

Nome	Departamento
Luís Bernardo (acompanhamento por Paulo Montezuma)	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Caracterização de Filtros Integrados *gm-C* para aplicações sem fios

**Objectivos / Descrição**

Os filtros de sinal são elementos fundamentais nos receptores “*wireless*”. A necessidade de integração dos vários blocos constituintes de um receptor num único circuito tornou os filtros *gm-C* extremamente populares para este tipo de aplicações. Esta Dissertação tem como objectivo o estudo de diversas topologias de elementos *gm-C* propostas na literatura, para a implementação de filtros de sinal. Este estudo visa uma caracterização das diversas topologias em termos de características como sejam a linearidade e potência consumida. Uma vez efectuado o estudo das diferentes topologias de elementos *gm-C* pretende-se o desenvolvimento de um modelo comportamental para este tipo de blocos. A validação dos modelos desenvolvidos deverá ser feita por confirmação com resultados obtidos por simulação com *Hspice*. Os modelos desenvolvidos deverão subsequentemente ser integrados num ambiente de caracterização automática de filtros que permita explorar as características de operação de filtros.

**Informação complementar**

**Orientador**

Nome	Departamento
Maria Helena Silva Fino	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Caracterização Automática de Modelos de Transístores em Tecnologias Sub-micrométricas

**Objectivos / Descrição**

A utilização em larga escala de sistemas electrónicos portáteis como sejam dispositivos de comunicação sem fios tornou necessário o desenvolvimento de circuitos com baixo consumo de potência e tensões de alimentação bastante reduzidas. A necessidade de implementação deste tipo de circuitos só foi possível graças ao desenvolvimento de novas tecnologias baseadas em transístores de dimensões muito reduzidas (sub-micrométricas). No projecto de circuitos utiliza-se, normalmente, o modelo quadrático ( $ID = K(vgs - Vt)^2$ ) para caracterização dos transístores MOS (na região de saturação). No entanto, os resultados obtidos com este modelo apresentam erros muito elevados quando comparados com valores obtidos por simulação. O desenvolvimento de modelos de transístores para tecnologias submicrométricas é uma área de grande actualidade. No entanto, a maioria dos modelos propostos são de uma complexidade demasiado elevada para serem usados em cálculos de dimensionamento de circuitos bem como na obtenção de modelos de circuitos mais complexos (por exemplo: conversores, VCOs e amplificadores). Um modelo bastante simples, conhecido por *ACM*, foi proposto e permite caracterizar e forma bastante precisa o comportamento de transístores de dimensões submicrométricas. Com este projecto pretende-se desenvolver um ambiente para obtenção automática dos parâmetros do modelo *ACM*, para uma tecnologia sub-micrométrica predefinida. A determinação dos parâmetros é obtida por simulação de circuitos elementares em diferentes pontos de funcionamento. Uma vez determinados os parâmetros do modelo *ACM* pretende-se utilizar este modelo na caracterização de um amplificador diferencial

**Informação complementar**

**Orientador**

Nome	Departamento
Maria Helena Silva Fino	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**

**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: **Ensaio de um motor de histerese supercondutor.**

Prof. Responsável: **Mário Ventim Neves**

Secção: **Electrotecnia e Máquinas Eléctricas**

Docente Acompanhante: **João Murta Pina**

Secção: **Electrotecnia e Máquinas Eléctricas**

**Objectivos**

Pretende-se com este trabalho o projecto e construção de um sistema para ensaio de um **motor de histerese supercondutor**.

O sistema a construir será fundamental para a investigação em supercondutividade aplicada no DEE.

**Descrição**

A utilização de **materiais supercondutores de alta temperatura** em motores eléctricos permite aumentar a sua potência específica, tornando-os assim mais leves e compactos, características fundamentais, por exemplo, na indústria aeroespacial.

A temperatura de operação destes materiais é de 77 K (cerca de 196° C **negativos**), correspondendo à temperatura de liquefacção do azoto. Os desafios tecnológicos impostos pelo ambiente criogénico serão dos principais factores a ter em conta (e a ultrapassar) no projecto.

Pretende-se assim a construção de um sistema que permita medir a característica electromecânica (velocidade, corrente, binário) de um motor de histerese existente na Secção.

Os resultados obtidos serão comparados com simulações realizadas por um grupo da Universidade de Oxford.

O trabalho passará pela determinação de sensores e transdutores (ex. temperatura, velocidade, corrente, binário), tendo em conta as restrições impostas pelo ambiente criogénico em que o motor funcionará.

Também será contemplada a aquisição, processamento e visualização de sinais, recorrendo à aplicação LabView, já que esta dispõe de inúmeras funcionalidades já implementadas.

**Refira-se por último que o dispositivo a desenvolver será uma peça basilar na compreensão dos fenómenos associados à supercondutividade aplicada, sendo esta uma linha de investigação pioneira em Portugal.**

**Requisitos** (e.g. precedências, médias, disciplinas concluídas)

Electrotecnia Teórica, Instrumentação e Medidas Eléctricas, Conversão Electromecânica de Energia. Será ainda dada preferência a Accionamentos Electromecânicos Especiais.

**Nº de elementos do grupo:** 1

Projecto já atribuído a:

**Observações**

1) Se o projecto se realizar no âmbito de um protocolo com uma empresa, indique o nome desta e o nome do elemento designado como ligação à LEEC.

---

---

---

2) Se admitir a possibilidade de desdobramento em 2 projectos, indique os subtítulos respectivos e o número de alunos desejável para cada.

Título \_\_\_\_\_ Nº de alunos\_\_

Título \_\_\_\_\_ Nº de alunos\_\_

3) **Este projecto é adequado ao MEEC integrado?** NÃO  SIM ×



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

## DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA

Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

### PROPOSTA DE PROJECTO

Ano Lectivo 2006/2007

#### Identificação

Título: **Criação e medição de campos magnéticos de elevada intensidade em ambiente criogénico.**

Prof. Responsável: **Mário Ventim Neves**

Secção: **Electrotecnia e Máquinas Eléctricas**

Docente Acompanhante: **João Murta Pina**

Secção: **Electrotecnia e Máquinas Eléctricas**

#### Objectivos

Pretende-se com este trabalho o projecto e construção de um sistema para ensaio magnético de **materiais supercondutores**.

O sistema deverá possibilitar movimentos XY, a uma altura Z do material, enquanto constrói o mapa da densidade de fluxo magnético presa no material. Este deverá estar imerso em azoto líquido.

O trabalho envolve diversos conceitos da Engenharia Electrotécnica, como máquinas eléctricas, controlo, instrumentação, aquisição e processamento de sinais.

O sistema a construir será fundamental para a investigação em supercondutividade aplicada no DEE.

#### Descrição

A utilização de **materiais supercondutores de alta temperatura** em sistemas de energia passa por caracterizar a sua capacidade de fixação de fluxo magnético, o que permite serem aplicados como magnetos permanentes (*trapped-field magnets*), capazes de atingir campos acima da dezena de tesla (impensável com magnetos permanentes convencionais).

Os sistemas de energia revelam-se, aliás, como das aplicações mais promissoras deste tipo de materiais (que podem ser empregues em novos tipos de máquinas eléctricas, limitadores de corrente de curto-circuito, ou sistemas de armazenamento de energia magnética).

A temperatura de operação destes materiais será de 77 K (cerca de 196° C **negativos**), correspondendo à temperatura de liquefacção do azoto. Os desafios tecnológicos impostos pelo ambiente criogénico serão dos principais factores a ter em conta (e a ultrapassar) no projecto.

O material tem que ser previamente magnetizado, pelo que o sistema deve possuir uma bobina com núcleo de ar e raio de dimensão suficiente para conter a amostra no seu interior. Tudo isto deve estar imerso em azoto líquido.

O sistema a desenvolver deverá ser capaz de criar campos idealmente até 5 tesla.

A criação do campo magnetizante será feita recorrendo a picos de corrente de elevada intensidade.

O sistema pretendido terá que fazer um varrimento sobre a amostra (correspondendo tipicamente a uma superfície na ordem dos 25 cm<sup>2</sup>), enquanto constrói o mapa da componente da densidade de fluxo perpendicular à superfície da mesma, a uma distância pré-determinada, recorrendo a uma sonda de Hall.

Pretende-se assim a capacidade de fixar uma distância Z, perpendicular à superfície da amostra, após o que se fará um varrimento XY. Resumindo, o sistema deverá dispor de três graus de liberdade.

O trabalho consistirá no projecto, orçamentação e, fundamentalmente, **execução** do sistema global, onde se destacam, entre outros, os seguintes módulos:

- Instrumentação: sonda de Hall, termopares, e outros sensores/transdutores.
- Sistemas electromecânicos e de controlo: posicionamento XY da sonda, posicionamento Z para variação da distância entre a sonda e a amostra, através de motores eléctricos passo a passo (ou outras soluções).
- Aquisição, processamento e visualização de sinais: possivelmente recorrendo à aplicação LabView, já que esta dispõe de inúmeras funcionalidades já implementadas.
- Interface Homem-Máquina: para programação de varrimentos automáticos sobre superfícies de dimensões especificadas, provavelmente na mesma aplicação LabView.

Alguns destes sistemas já estão, presentemente, disponíveis na secção.

**Refira-se por último que o dispositivo a desenvolver será uma peça basilar na investigação em supercondutividade aplicada no DEE.**

#### **Requisitos** (e.g. precedências, médias, disciplinas concluídas)

Electrotecnia Teórica, Instrumentação e Medidas Eléctricas, Conversão Electromecânica de Energia. Será ainda dada preferência a Accionamentos Electromecânicos Especiais, Sistemas de Aquisição de Dados, Controlo por Computador e Concepção de Sistemas Digitais.

**Nº de elementos do grupo:** 1

Projecto já atribuído a:

#### **Observações**

- 1) Se o projecto se realizar no âmbito de um protocolo com uma empresa, indique o nome desta e o nome do elemento designado como ligação à LEEC.
-

---

---

2) Se admitir a possibilidade de desdobramento em 2 projectos, indique os subtítulos respectivos e o número de alunos desejável para cada.

Título \_\_\_\_\_ N° de alunos\_\_

Título \_\_\_\_\_ N° de alunos\_\_

3) **Este projecto é adequado ao MEEC integrado?** NÃO  SIM ×



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

## DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA

Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

### PROPOSTA DE PROJECTO

Ano Lectivo 2006/2007

#### Identificação

Título: **Desempenho de electrónica de potência em condições extremas.**

Prof. Responsável: **Mário Ventim Neves**

Secção: **Electrotecnia e Máquinas Eléctricas**

Docente Acompanhante: **João Murta Pina; Stanimir Valtchev**

Secção: **Electrotecnia e Máquinas Eléctricas**

#### Objectivos

Pretende-se com este trabalho o ensaio de dispositivos baseados em electrónica de potência (ex. pontes inversoras) em condições extremas, concretamente em ambiente criogénico.

O sistema a construir será fundamental para a investigação em supercondutividade aplicada no DEE.

#### Descrição

A utilização de **materiais supercondutores de alta temperatura** em motores eléctricos permite aumentar a sua potência específica, tornando-os assim mais leves e compactos, características fundamentais, por exemplo, na indústria aeroespacial.

A temperatura de operação destes materiais é de 77 K (cerca de 196° C **negativos**), correspondendo à temperatura de liquefacção do azoto.

Associados a máquinas eléctricas surgem muitas vezes dispositivos constituídos por elementos de electrónica de potência, como por exemplo pontes inversoras para a variação de velocidade de motores.

É esperado, por certos investigadores, que a utilização de electrónica de potência a temperaturas criogénicas contribua para a melhoria do seu desempenho, e, conseqüentemente do rendimento dos sistemas associados. Estes benefícios podem ser alcançados pela melhoria de certas propriedades dos materiais a baixas temperaturas, pela redução de perdas, e pela possibilidade de remoção de elementos dissipadores de calor. Assim sendo, é importante a comparação do desempenho da electrónica de potência em temperatura ambiente e criogénica, para decidir qual o ambiente a utilizar, no domínio da supercondutividade, dado que ambos estarão disponíveis.

**Refira-se que este estudo, se decorrer com sucesso e em tempo útil, será apresentado na conferência EUCAS'07, em Setembro de 2007 em Bruxelas, e será um contributo fundamental na investigação em supercondutividade aplicada no DEE.**

**Requisitos** (e.g. precedências, médias, disciplinas concluídas)

Electrotecnia Teórica, Instrumentação e Medidas Eléctricas, Conversão Electromecânica de Energia. Será ainda dada preferência a Electrónica de Potência em Accionamentos.

**Nº de elementos do grupo:** 1

Projecto já atribuído a:

**Observações**

1) Se o projecto se realizar no âmbito de um protocolo com uma empresa, indique o nome desta e o nome do elemento designado como ligação à LEEC.

---

---

---

2) Se admitir a possibilidade de desdobramento em 2 projectos, indique os subtítulos respectivos e o número de alunos desejável para cada.

Título \_\_\_\_\_ Nº de alunos \_\_

Título \_\_\_\_\_ Nº de alunos \_\_

3) **Este projecto é adequado ao MEEC integrado?** NÃO  SIM ×



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Co-Design de sistemas embutidos com recurso a microcontroladores e FPGAs

**Objectivos / Descrição**

O objectivo principal do trabalho é o de elaborar sobre técnicas de co-design de sistemas embutidos em que se utilizem plataformas contendo microprocessadores (físicos ou IPs para embutir numa FPGA) e dispositivos lógicos programáveis FPGAs.

Prevê-se a utilização do microprocessador ATMega128, bem como de IPs de microprocessadores PowerPC/MicroBlaze para utilização nas FPGA Virtex 2 e 4 da Xilinx e de PicoBlaze/MicroBlaze para utilização nas FPGAs Spartan3 da Xilinx.

Prevê-se o porte de um sistema operativo de tempo-real (o uC-OS) para os microprocessadores referidos (portos já disponíveis na web).

A plataforma de implementação dispõe de interfaces normalizados para interligação a diversos sub-sistemas externos.

Casos específicos de sistemas embutidos (entendidos como sistemas reactivos com condicionantes de tempo real e com capacidade de processamento de dados) serão considerados para validar os protótipos obtidos.

**Informação complementar**

**Orientador**

Nome	Departamento
Luis Gomes	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Sistema de geo-referenciação genérica de eventos

**Objectivos / Descrição**

O objectivo principal dos trabalhos centra-se no desenvolvimento de um sistema de geo-referenciação genérica de eventos, interligando sistemas dedicados (embedded system com Windows CE tipicamente), implicando o controlo e programação de módulos GPS, GSM/GPRS e de entradas e saídas do hardware. O funcionamento deste sistema será regido por um conjunto de parâmetros que, à semelhança do próprio software, devem poder ser actualizados OTA (over the air).

O sistema deverá ter como aplicação principal o registo de actividade de viaturas. Entre outros parâmetros interessa registar e comunicar periodicamente a localização, detectar entrada ou saída de marcos geográficos (geofencing) e verificar o cumprimento de percursos pré-definidos. O sistema deverá ter capacidade para realizar simultaneamente várias funções, servindo objectivos distintos, ou seja num pressuposto de multi-processamento.

**Informação complementar**

Os trabalhos decorrerão, predominantemente, na empresa Advantis Solutions, onde a orientação dos trabalhos será coordenada por elemento da Advantis Solutions.

Informações adicionais sobre condições de acolhimento na empresa também por email [lugo@uninova.pt](mailto:lugo@uninova.pt)

**Orientador**

Nome	Departamento
Luis Gomes	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Experiências remotas num laboratório de sistemas digitais

**Objectivos / Descrição**

O objectivo principal do trabalho é o de elaborar sobre técnicas de utilização de ambientes de experimentação laboratorial existentes fisicamente, emulados ou simulados, operados remotamente, no âmbito do ensino de sistemas digitais.

Assim, pretende-se desenvolver protótipos de componentes para um laboratório de suporte à realização de trabalhos integrados nas disciplinas do MiEEC, com capacidade de serem comandados remotamente através da Internet.

Algumas componentes do protótipo:

- Utilização de LabView para geração de interface de utilizador.
- Utilização de ferramentas de simulação específicas.
- Utilização de um analisador lógico e osciloscópio com memória.

**Informação complementar**

**Orientador**

Nome	Departamento
Luis Gomes	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**  
**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Controlo tolerante a falhas usando multi-modelos

**Objectivos / Descrição**

A fiabilidade e desempenho dos equipamentos são características cada vez mais relevantes na sociedade actual. As alterações no comportamento de equipamentos (falhas) resultantes de envelhecimento, avarias ou modificação das condições envolventes devem ser, tanto quanto possível, detectadas e corrigidas de forma automática. O desenvolvimento de sistemas evoluídos de supervisão, incluindo técnicas de detecção e isolamento de falhas combinadas com sistemas de controlo capazes de se adequar às alterações verificadas, é uma área de grande actividade de investigação e aplicação industrial.

Neste trabalho, a detecção e isolamento de falhas será realizada recorrendo a técnicas de modelação e identificação de sistemas, combinadas com métodos provenientes do controlo estatístico de qualidade.

A fim de proporcionar aos controladores a capacidade de acomodar falhas, pretende-se desenvolver algoritmos/heurísticas e estratégias baseadas na modularidade, adaptabilidade e reconfiguração dos sistemas de controlo.

**Informação complementar**

O trabalho terá uma parte experimental de:

- a) Simulação em Matlab de processos conhecidos, cujo modelo está bem caracterizado.
- b) Aplicação sobre processos laboratoriais.

**Orientador**

Nome	Departamento
Fernando Coito	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado
- Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Controlo de vibrações em estruturas

**Objectivos / Descrição**

A utilização de técnicas de controlo para redução da vibração induzida em estruturas tem recebido um interesse crescente, em diversas áreas de aplicação:

- a) Construção civil – duas aplicações relevantes são a protecção anti-sísmica e a redução da sensibilidade aos efeitos do vento.
- b) Aviação e caminhos-de-ferro – nestas áreas tem sido dada particular atenção à redução dos níveis de ruído sonoro.
- c) Equipamentos electromecânicos – a redução da vibração induzida em alguns órgãos (por exemplo em placas de circuito impresso) reduz o número de avarias e prolonga a vida do equipamento.
- d) Equipamentos de precisão e armamento - a vibração induzida ou auto-induzida reduz a precisão destes equipamentos. A utilização de técnicas activas de redução de vibração é uma das soluções utilizadas.

Neste trabalho pretende-se estudar a aplicação de técnicas clássicas de controlo no projecto de um sistema activo de redução de vibração na estrutura de um edifício.

**Informação complementar**

O trabalho terá uma parte experimental de simulação em Matlab. O modelo do processo é conhecido e está bem caracterizado.

**Orientador**

Nome	Departamento
Fernando Coito	DEE
Corneliu Cismasiu	DEC

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado
- Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Portal para acesso a sensores através de uma MANET de nós patrulha

**Objectivos / Descrição**

Pretende-se construir um portal para uma plataforma de middleware baseada numa estrutura peer-to-peer de nós patrulha móveis, que suporta a comunicação com redes esparsas de sensores sem fios (WSNs). O portal vai dar suporte a uma comunicação do tipo publicação/subscrição, onde a funcionalidade de corrector é distribuída pelos nós patrulha, sincronizados através do portal. Seguindo uma filosofia adaptada à rede tolerante a atrasos subjacente, o portal assegura uma semântica de baixa consistência na replicação e requisitos de ordenação na recolha de informação. Utilizando uma representação da informação em XML, o portal permite a definição e cancelamento de tarefas, e a apresentação de informação, respeitando-se a semântica definida.

O portal deverá ser baseado em tecnologia Java, facilitando a integração com outros módulos de middleware. O desenvolvimento da dissertação é feito com simulação do comportamento dos nós patrulha.

**Informação complementar**

A dissertação já foi atribuída a Daniel Mendes da Silva

**Orientador**

Nome	Departamento
Luís Bernardo	DEE
	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Sistema de alarme baseado em nós patrulha

**Objectivos / Descrição**

Pretende-se desenvolver um protocolo para suportar um sistema de alarmes baseado em redes de sensores sem fios esparsas. Os protocolos existentes privilegiam o envio através de uma rede estática de sensores - e.g. directed diffusion e variantes. Pretende-se realizar um método assíncrono baseado em nós móveis (nós patrulha) que param na proximidade de um campo de sensores, e recolhem os dados medidos desde a última recolha. Foca portanto a comunicação nó patrulha-sensor, e sensor-sensor. Este protocolo deve suportar: (i) criação e eliminação de “interesse” num parâmetros, definindo características da medição (condição de alarme), da zona de monitorização (alcance); (ii) mecanismos de fusão de eventos de alarme; (iii) mecanismos de caching e de salvaguarda de informação devido à falha de sensores (e.g. incêndio).

O protocolo vai ser desenvolvido em TinyOS, e testado sobre os sensores TelosB da Xbow, que comunicam utilizando ZigBee.

**Informação complementar**

A dissertação já foi atribuída a Ricardo Manuel Tiago Mendes

**Orientador**

Nome	Departamento
Luís Bernardo	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: MAC para acesso assíncrono a redes de sensores sem fios

**Objectivos / Descrição**

Pretende-se desenvolver um protocolo de MAC (*Medium Access Control*) para redes de sensores sem fios, com nós móveis. Para poupar energia, os sensores necessitam de desligar periodicamente o receptor/transmissor rádio. A solução mais comum sincroniza os tempos de "descanso" de todos os participantes (S-MAC, T-MAC). Com nós móveis isso não é possível. Outra solução (B-MAC) envia um grande preâmbulo antes dos dados para acordar os nós. Pretende-se desenvolver uma solução mista, que crie um sincronismo temporário de cada vez que aparece o nó móvel, ou em caso de alarme. Depois, devido ao *drift* dos relógios, este sincronismo desaparece, sendo criado apenas quando é necessário.

O protocolo vai ser desenvolvido em TinyOS, e testado sobre os sensores TelosB da Xbow, que comunicam utilizando ZigBee.

**Informação complementar**

A dissertação já foi atribuída a Miguel Rocha Torres Silva ou a Miguel Ramos Pereira

**Orientador**

Nome	Departamento
Luís Bernardo	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Monitorização assíncrona de dados dos sensores com nós patrulha

**Objectivos / Descrição**

Pretende-se desenvolver um protocolo para suportar a recolha de medições periódicas de redes de sensores sem fios esparsas, criando-se um historial sobre um território. Os protocolos existentes privilegiam o envio através de uma rede estática de sensores - e.g. directed diffusion e variantes. Pretende-se realizar um método assíncrono baseado em nós móveis (nós patrulha) que param na proximidade de um campo de sensores, e recolhem os dados medidos desde a última recolha. Foca portanto a comunicação nó patrulha-sensor, e sensor-sensor. Este protocolo deve suportar: (i) criação e eliminação de “interesse” num parâmetros, definindo características da medição (período de medição), da zona de medição (alcance), da recolha da informação (atraso máximo); (ii) informação de geo-localização relativa, a partir da informação do nó patrulha móvel; (iii) mecanismos de caching e de salvaguarda de informação.

O protocolo vai ser desenvolvido em TinyOS, e testado sobre os sensores TelosB da Xbow, que comunicam utilizando ZigBee.

**Informação complementar**

A dissertação já foi atribuída a Miguel Rocha Torres Silva ou a Miguel Ramos Pereira

**Orientador**

Nome	Departamento
Luís Bernardo	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Middleware de acesso a sensores através de uma MANET de nós patrulha

**Objectivos / Descrição**

Pretende-se construir uma plataforma de middleware baseada numa estrutura peer-to-peer de nós patrulha móveis, para suportar a comunicação com redes esparsas de sensores sem fios (WSNs). As WSNs suportam mensagens de controlo com criação e cancelamento de “interesse” em medições periódicas e alarmes, geram eventos, e podem armazenar uma quantidade limitada de informação. Os nós patrulha comunicam utilizando redes 802.11 em modo ad hoc, e pontualmente, utilizando ligações para a Internet através de ligações a APs. O middleware a desenvolver suporta a descoberta de recursos, a comunicação por mensagens (com uma ênfase na ordenação de eventos e encaminhamento de mensagens), e o encaminhamento de tráfego IP, caso exista conectividade.

A dissertação inclui a programação de um protótipo da plataforma para PCs/PDAs, a funcionar sobre 802.11, em Java ou C++. Pretende-se integrar software aberto com novos módulos desenvolvidos no âmbito desta dissertação. Nesta dissertação vai-se simular-se a interacção com a rede de sensores.

**Informação complementar**

A dissertação já foi atribuída a José Manuel Correia Serra

**Orientador**

Nome	Departamento
Luís Bernardo	DEE
C/ acompanhamento de Rodolfo Oliveira	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Shopfloor Simulation of Evolvable Production Systems Based on Modular Components

**Objectivos / Descrição**

O objectivo desta dissertação é desenvolver um simulador de sistemas de produção evolutivos. Sendo este tipo de sistemas constituídos por módulos inteligentes que representam componentes de manufactura como robôs, transportadores, etc, o candidato deverá desenvolver um simulador que: 1) permita o desenvolvimento de modelos de simulação que representam os módulos individuais, 2) simular os comportamentos individuais destes módulos e 3) simular sistemas de produção compostos pelos diferentes módulos existentes na sua livraria. Um aspecto importante deste simulador será a sua característica hardware-in-the-loop, o que permitirá a simulação simultânea de equipamento real e simulado.

**Informação complementar**

Esta proposta destina-se ao aluno nº 12545 José Eduardo Cerqueira dos Santos.

**Orientador**

Nome	Departamento
José Barata Oliveira	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Multiagent Based Shopfloor Control

**Objectivos / Descrição**

O objectivo desta dissertação é desenvolver um sistema de controlo para a célula NOVAFLEX do UNINOVA baseado em multiagentes. Baseado nos requisitos de agilidade para a NovaFlex o candidato desenvolverá esta arquitectura baseada em alguns conceitos já implementados. O aspecto fundamental deste trabalho será provar que esta arquitectura baseada em multiagentes é fundamental para suportar a agilidade do sistema de controlo.

**Informação complementar**

Esta proposta destina-se ao aluno Pedro Deusdado.

**Orientador**

Nome	Departamento
José Barata Oliveira	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Multiagent Based Shopfloor Control

**Objectivos / Descrição**

O objectivo desta dissertação é desenvolver um sistema de controlo para a célula NOVAFLEX do UNINOVA baseado em multiagentes. Baseado nos requisitos de agilidade para a NovaFlex o candidato desenvolverá esta arquitectura baseada em alguns conceitos já implementados. O aspecto fundamental deste trabalho será provar que esta arquitectura baseada em multiagentes é fundamental para suportar a agilidade do sistema de controlo.

**Informação complementar**

Esta proposta destina-se ao aluno Pedro Deusdado.

**Orientador**

Nome	Departamento
José Barata Oliveira	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Diagnosis Infrastructure for Manufacturing Systems

**Objectivos / Descrição**

O objectivo desta dissertação é desenvolver uma infraestrura de suporte ao diagnóstico de sistemas de manufactura. A base desta arquitectura consiste em que cada componente de manufactura é um unidade autónoma. Desta forma o diagnóstico resultará das informações individuais de cada componente que serão posteriormente consideradas de um aforma global.

Neste trabalho o candidato terá de desenvolver um arquitectura genérica e posteriormente realizar a implementação na célula NovaFlex do UNINOVA.

**Informação complementar**

Esta proposta destina-se ao aluno nº 14074 – Luís Ribeiro.

**Orientador**

Nome	Departamento
José Barata Oliveira	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**  
**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Editor de Redes de Petri suportando especificações hierárquicas e modulares

**Objectivos / Descrição**

O objectivo principal do trabalho é o de elaborar sobre técnicas de estruturação hierárquica e de composição e de decomposição modular de modelos comportamentais de sistemas expressos em Redes de Petri.

As técnicas analisadas serão suportadas por um editor gráfico de redes de Petri.

O protótipo de aplicação computacional a desenvolver terá como ponto de partida o sistema SNOOPY, desenvolvido por equipa de investigação alemã e utilizará o formato de representação PNML (Petri Net Markup Language).

**Informação complementar**

Tema atribuído ao aluno Ricardo Nunes

**Orientador**

Nome	Departamento
Luis Gomes	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

Dissertação de mestrado

Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: PNML2VHDL - Geração de código VHDL a partir de especificações PNML

**Objectivos / Descrição**

O objectivo principal do trabalho é o de elaborar sobre técnicas de codificação em VHDL de modelos de sistemas expressos em Redes de Petri. Pretende-se construir um protótipo de ferramenta que permita a geração de executores otimizados de redes de Petri tendo como resultado a geração de código VHDL a partir de representações de modelos de Redes de Petri expressos através do formato PNML (Petri Net Markup Language). A optimização basear-se-á na exploração das características específicas da classe de redes de Petri em causa.

Serão tidos em conta os trabalhos em curso na comunidade internacional relativos à definição de um formato genérico para redes de Petri (enquadrados pelos trabalhos de criação de uma norma para representação de redes de Petri no âmbito dos IEC/ISO), utilizando XML, genericamente designado por PNML, bem como em trabalho de Mestrado prévio permitindo a geração de código C.

Prevê-se a utilização de ambientes complexos de análise de redes de Petri (com ênfase particular para as CPN-Tools e o Design-CPN) como forma de validar o sistema a desenvolver. Casos específicos de sistemas embutidos (entendidos como sistemas reactivos com condicionantes de tempo real e com capacidade de processamento de dados) serão considerados para validar os protótipos obtidos.

**Informação complementar**

Tema atribuído ao aluno Paulo Lima

**Orientador**

Nome	Departamento
Luis Gomes	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: SIM4PNML - Simulador de controladores digitais modelados através de Redes de Petri

**Objectivos / Descrição**

O objectivo principal do trabalho é o de elaborar sobre técnicas de simulação de controladores digitais caracterizados como sistemas comandados por eventos discretos cujos modelos de comportamento sejam expressos em Redes de Petri. Pretende-se construir um protótipo de ferramenta que permita a simulação do comportamento do sistema caracterizado através das suas entradas e saídas, isto é que permita simular a evolução temporal das saídas do sistema, tendo em conta a descrição da evolução temporal das entradas do sistema e do modelo de comportamento do sistema expresso através de código C (resultado da codificação em C do modelo de Redes de Petri representado através do formato PNML - Petri Net Markup Language). Serão tidos em conta os trabalhos em curso na comunidade internacional relativos à definição de um formato genérico para redes de Petri (enquadrados pelos trabalhos de criação de uma norma para representação de redes de Petri no âmbito dos IEC/ISO), utilizando XML, genericamente designado por PNML, bem como em trabalho de Mestrado prévio permitindo a geração de código C. Prevê-se a utilização de ambientes complexos de análise de redes de Petri (com ênfase particular para as CPN-Tools e o Design-CPN) como forma de validar o sistema a desenvolver. Casos específicos de sistemas embutidos (entendidos como sistemas reactivos com condicionantes de tempo real e com capacidade de processamento de dados) serão considerados para validar os protótipos obtidos.

**Informação complementar**

Tema atribuído ao aluno Ruben Lima

**Orientador**

Nome	Departamento
Luis Gomes	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Realização de arquitectura diffserv com configuração de QoS transparente

**Objectivos / Descrição**

Estudo de métodos para a construção e configuração de redes com garantia de qualidade de serviço baseados na abordagem de serviços diferenciados. Pretende-se aproveitar os pacotes de sinalização SIP presentes em várias aplicações multimédia, para transparentemente à aplicação, realizar toda a configuração da rede. A dissertação inclui um trabalho teórico de enquadramento, analisando-se os serviços VoIP e a estrutura do núcleo UMTS para o serviço IMS (IP *Multimedia System*). Inclui também a realização de um protótipo com máquinas Linux. Uma rede diffserv inclui dois tipos de nós: os encaminhadores na borda (ER - *edge routers*), que realizam a negociação com os clientes (utilizando SIP), e os encaminhadores do núcleo (CR - *core routers*) que distribuem os pacotes de acordo com a classe de serviço. A configuração dos CRs pode ser modificada dinamicamente em função da carga na rede utilizando o protocolo COPS. A arquitectura a realizar é compatível com os serviços VoIP e com o núcleo do UMTS para o serviço IMS (IP *Multimedia System*).

**Informação complementar**

Esta dissertação resulta da reformulação do projecto final de curso do **aluno Sérgio Alexandre Braz Vieira** (nº 22938 da LEEC, que já se reinscreveu no MIEEC). Durante os últimos dois anos conseguiu fazer as disciplinas atrasadas e tem neste momento 80% do trabalho de desenvolvimento feito, com um enquadramento científico susceptível de ser transformado numa dissertação de mestrado.

**Orientador**

Nome	Departamento
Luís Bernardo	DEE
Paulo da Fonseca Pinto	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Detecção e isolamento de falhas

**Objectivos / Descrição**

A fiabilidade e desempenho dos equipamentos são características cada vez mais relevantes na sociedade actual. As alterações no comportamento de equipamentos (falhas) resultantes de envelhecimento, avarias ou modificação das condições envolventes devem ser, tanto quanto possível, detectadas e corrigidas de forma automática. O desenvolvimento de sistemas evoluídos de supervisão, incluindo técnicas de detecção e isolamento de falhas combinadas com sistemas de controlo capazes de se adequar às alterações verificadas, é uma área de grande actividade de investigação e aplicação industrial.

Neste trabalho pretende-se desenvolver uma sequência coerente de experiências, de âmbito didáctico, que ilustrem os principais conceitos e técnicas usadas em controlo tolerante a falhas. A gama de assuntos tratados deve abranger desde os aspectos básicos da detecção de falhas até avançadas de isolamento. O trabalho a desenvolver terá por base o protótipo laboratorial *FaultTest1*, para o qual será desenvolvido um sistema de controlo tolerante a falhas.

**Informação complementar**

**Orientador**

Nome	Departamento
Fernando Coito	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: MODI – Monitoração de um sistema de perfuração  
Subtítulo – Interface de sensores de tensão

**Objectivos / Descrição**

Conjunto de um sistema de perfuração com sensores que permitem realizar a aquisição de dados para monitoração do funcionamento.

O projecto é composto pelas seguintes fases: 1) Desenho conceptual do sistema de monitorização; 2) Levantamento de soluções no mercado; 3) Implementação e teste; 4) Relatório. O Sistema será composto essencialmente por: i) a perfuradora; ii) os sensores; iii) módulo de aquisição de dados ; iv) aplicação que permita a gestão do sistema.

**Informação complementar**

Este projecto é complementar ao projecto MODI que tem como cliente a ESA – Agência Espacial Europeia, que têm como objectivo monitorar o perfurador que será enviado na sonda Exonais ao planeta Marte

Trabalho atribuído ao aluno Gonçalo Martins N 21617

**Orientador**

Nome	Departamento
Orientação: Pedro Alexandre Costa Sousa	DEE/FCTUNL

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

  

Dissertação de mestrado

Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: MODI – Monitoração de um sistema de perfuração  
Subtítulo – Interface de sensores de corrente

**Objectivos / Descrição**

Conjunto de um sistema de perfuração com sensores que permitem realizar a aquisição de dados para monitoração do funcionamento.

O projecto é composto pelas seguintes fases: 1) Desenho conceptual do sistema de monitorização; 2) Levantamento de soluções no mercado; 3) Implementação e teste; 4) Relatório. O Sistema será composto essencialmente por: i) a perfuradora; ii) os sensores; iii) módulo de aquisição de dados ; iv) aplicação que permita a gestão do sistema.

**Informação complementar**

Este projecto é complementar ao projecto MODI que tem como cliente a ESA – Agência Espacial Europeia, que têm como objectivo monitorar o perfurador que será enviado na sonda Exonais ao planeta Marte

Trabalho atribuído ao aluno Michael Figueiredo N° 21845

**Orientador**

Nome	Departamento
Orientação: Pedro Alexandre Costa Sousa	DEE/FCTUNL

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

  

Dissertação de mestrado

Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**  
**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Técnicas Avançadas de Auto-Calibração de ADCs de Elevado Ritmo-de-Conversão Utilizando Ruído Gaussiano

**Objectivos / Descrição**

Os conversores Analógico-Digital (ADCs) de alta resolução para ritmos de conversão entre 20 e 150 MHz são particularmente importantes em muitas das aplicações mais avançadas de processamento de sinal [1]. São exemplos, os sistemas de processamento de imagem de elevada qualidade, os sistemas de radar [2], as modernas arquitecturas de transreceptores em comunicações móveis [3-4] e os sistemas de comunicação de dados de alta frequência em linhas telefónicas (ADSL). A arquitectura apropriada para estes conversores emprega processamento concorrential (pipelined). A linearidade destes ADCs de média e alta resolução é, em geral limitada pela não-linearidade e pela precisão de emparelhamento dos componentes passivos que é possível obter nos processos de fabricação CMOS e BiCMOS. Actualmente esta precisão é da ordem de 9-10 bits, dependendo muito da tecnologia e das técnicas de projecto utilizadas. A obtenção de uma precisão superior a esta é possível em ADCs utilizando técnicas de ajuste pós-fabricação por raios laser de forma a conseguir aumentar a precisão no emparelhamento dos componentes constituintes. Contudo, em ambientes de processamento de sinal misto, não é desejável a utilização destes processos de ajuste pós-fabricação, uma vez que aumentam o custo de produção e a complexidade. Para ultrapassar estas limitações utilizam-se técnicas de auto-calibração.

O objectivo principal deste projecto é desenvolver diversos algoritmos de auto-calibração de ADCs, utilizando ruído Gaussiano, susceptíveis de implementação simples (em FPGA ou em “Standard-Cells”). A ideia base desta técnica [5] consiste basicamente em estimular o ADC na entrada com ruído branco gaussiano (GWN) e determinar todos os códigos de calibração através de um histograma dos códigos de saída.

Como segundo objectivo pretende-se conceber o projecto e a realização em circuito integrado numa tecnologia CMOS avançada de 90nm de um gerador de ruído com grande amplitude.

1. E. J. Swanson, “Analog VLSI Data Converters”, *ESSCIRC’95*, pp. 25-29, 1995.
2. F. Goodenough, “High-Resolution, High-Speed ADCs”, *Electronic Design*, pp. 91-101, 1995.
3. P. Gray, et. al, “Future Directions in Silicon IC’s for Personal Communications”, *CICC’95*, pp. 83-90, 1995.
4. A. Abibi, “Low-Power Radio-Frequency IC’s for Portable Communications”, *Proc. of the IEEE*, vol. 83, no. 4, pp. 544-569, 1995.
5. J. Goes, et. al., “A Digital-Domain Self-Calibration Technique for Video-Rate Pipeline A/D Converters Using Gaussian-White Noise”, submitted to *IEE Electronics Letters*, 2002.

**Informação complementar**

Trabalho já atribuído a Marco Rodrigues

<b>Orientador</b>	
Nome	Departamento
João Goes	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado
- Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Agentificação do planeamento de processos elaborativos

**Objectivos / Descrição**

O objectivo deste trabalho é o desenvolvimento de metodologias de agentificação do planeamento de actividades de colaboração entre actores humanos em ambiente empresarial (com especial foco na indústria). Esta metodologia será realizada através de uma implementação em software.

**Informação complementar**

Este trabalho está já atribuído ao aluno MEEC Paulo Elvino de Sousa Pina

**Orientador**

Nome	Departamento
Rui Neves da Silva	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Controlo avançado de canais de irrigação

**Objectivos / Descrição**

O objectivo deste trabalho é o desenvolvimento de técnicas avançadas de controlo para canais de distribuição de água. O trabalho terá uma componente experimental a realizar no canal da Universidade de Évora

**Informação complementar**

Este trabalho está já atribuído ao aluno MiEEC Ricardo Restolho

**Orientador**

Nome	Departamento
Rui Neves da Silva	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Rede P2P sobre WLANs em modo ad hoc com diferenciação de serviço

**Objectivos / Descrição**

Pretende-se desenvolver um serviço de partilha de dados optimizado (do tipo peer-to-peer) para redes sem fios (WLANs) em modo ad hoc. Partindo de um trabalho anterior, pretende-se criar módulos de agrupamento transparente, de eleição de cabeças de grupo automático, e de difusão no grupo através do nó cabeça de grupo, de forma a minimizar a utilização de largura de banda e a maximizar as taxas de sucesso de localização e transferência de recursos na arquitectura JXTA. O sistema deverá suportar mecanismos de diferenciação de tráfego para as aplicações. Pretende-se ainda medir o desempenho do sistema com diferentes níveis de carga, na rede 802.11.

**Informação complementar**

Esta dissertação já está atribuída ao aluno David Paulino (nº 12471 da LEEC) e resulta da extensão do seu projecto final de curso, que se encontra na fase de escrita do relatório, tendo já sido publicado um artigo científico numa conferência internacional.

**Orientador**

Nome	Departamento
Luis Bernardo C/ acompanhamento de Rodolfo Oliveira	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Aquisição e Processamento do Sinal Biológico

**Objectivos / Descrição**

Programação de interfaces gráficas para aquisição e processamento do Electromiograma do Útero e do Electrocardiograma de Alta Resolução.

**Informação complementar**

Programação em Matlab ou C

**Orientador**

Nome	Departamento
Arnaldo Manuel Guimarães Batista (Gab. 2.13)	DEE
Manuel Augusto Hermida Pereira	Hospital Garcia de Horta

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO

Ano Lectivo 2006/2007

Identificação

Título: Comando do binário aplicado a um motor e obtenção automática da sua característica Binário-Velocidade

Objectivos / Descrição

Objectivos: Projecto e construção de um aparelho capaz de controlar o binário de carga aplicado a um Motor de Indução, adquirir os valores numéricos de binário e velocidade, processá-los, obter automaticamente a característica binário-velocidade do Motor de Indução e apresentá-la em computador.

Descrição: O Laboratório da Accionamentos Electromecânicos dispõe de motores de Indução, freios, um gerador de correntes  $i(t)$  simulando características temporais  $T(t)$  de binários de vários tipos de carga, e equipamentos de medida de velocidade e binário. O trabalho consta de projectar e construir um aparelho que faça interface entre um computador, o gerador de sinais de binário, o freio e os sensores de binário e velocidade. O aparelho permitirá controlar um freio aplicado a um motor, fazendo variar a carga. Simultaneamente, deve fazer a aquisição digital dos valores da velocidade e binário, obtidos a partir dos aparelhos já existentes, e registá-los e transmiti-los ao computador. O trabalho inclui os programas para controlo do equipamento, processamento de resultados e sua apresentação. Ensaios de validação e calibração serão necessários.

Informação complementar

**Áreas de conhecimento:** *Instrumentação e Medidas Eléctricas, Electrónica, Digitais, Programação, Accionamentos Electromecânicos, e Electrónica de Potência.*

**Orientador:** Ventim Neves (DEE)

**Coorientação:** S. Valtchev, Pedro Pereira (DEE)

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: **Medição de Impulsos de Alta Tensão**

**Objectivos / Descrição**

Objectivos

Projecto e construção de um aparelho para aquisição de medidas de impulsos de AT (osciloscópio digital capaz de adquirir e medir impulsos não repetitivos de esarpamentos de 1 microsegundo. (amostragem de 10MHz) e guardar em computador, e depois fazer análise).

Descrição

Em ensaios de Alta Tensão submetem-se provetes a tensões contínuas, alternadas e impulsivas não repetitivas, as mais rápidas das quais têm tempos de subida da ordem de 1ms. A medição destas exige uma observação permanente da tensão através de amostragens discretas a cerca de 10MHz, cujos resultados são todos registados provisoriamente, até se observar o advento de um impulso, altura em que os registos se tornam permanentes. Os registos permanentes podem posteriormente ser sujeitos a processamento numérico e apresentação gráfica. O trabalho envolve o projecto electrónico e construção de um equipamento eléctricamente adaptado aos divisores de tensão de medida, e que seja capaz de fazer as amostragens e registos, e de comunicar com um computador. O trabalho inclui o desenvolvimento de rotinas de computador para controlar o aparelho de aquisição, e para processar e apresentar os resultados. Ensaios de validação serão necessários.

**Informação complementar**

**Áreas de conhecimento:** *Instrumentação e Medidas Eléctricas, Electrónica, Digitais, Programação. É desejável conhecimentos de Alta Tensão, mas não é imprescindível*

**Orientador:** Ventim Neves (DEE)

Coorientação: Stanimir Valtchev (DEE)

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

**Título: Simulação Numérica de Máquinas de Indução e Redes com Comutação do Fluxo de Energia.**

**Objectivos**

Desenvolvimento de uma aplicação, capaz de realizar a simulação digital da evolução temporal das grandezas físicas de redes eléctricas que apresentem comutação do fluxo de energia.

**Descrição**

Exemplos de redes com comutação do fluxo de energia são as que incorporam dispositivos de electrónica de potência, como conversores c.c. – c.a. usados em alta tensão, e os vários conversores usados em accionamentos electromecânicos.

Dispositivos como díodos, tiristores e aparelhos de protecção entre outros, fazem parte deste tipo de redes interligando-as. Numa rede eléctrica torna-se difícil determinar previamente os instantes de actuação dos dispositivos e até a sequência por que actuam. A simulação numérica é uma ferramenta essencial ao seu estudo.

Do ponto de vista da electrotecnia, pode ser usado um modelo simples dos dispositivos e interruptores baseado apenas no estado “on” e “off”, pois a potência posta em jogo é desprezável.

A aplicação a desenvolver deverá utilizar uma linguagem que permita uma interface gráfica apelativa ao utilizador. O programa desenvolvido deverá também, apresentar uma estrutura que possibilite adicionar novos módulos de programação.

**Informação complementar**

**Áreas de conhecimento:** Electrotecnia Teórica, Electrónica de Potência em Accionamentos e Programação.

**Orientador:** Ventim Neves (DEE)

**Coorientação:** Pedro Pereira (DEE)

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

Dissertação de mestrado

Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO

Ano Lectivo 2006/2007

Identificação

Título: ***Título: Medição digital das grandezas externas de um Motor de Indução, cálculo e apresentação em computador das componentes DQ internas e do Binário***

Objectivos / Descrição

Objectivos

Projecto e construção de um aparelho capaz de adquirir digitalmente em tempo real amostragens dos valores instantâneos das três correntes e das três tensões de um motor de indução, e transmiti-las a um computador, que deverá calcular, a partir destas, as componentes D-Q da magnetização, do fluxo e da força electromotriz principal, e apresentá-las gráficamente, quer sob a forma de “fasores” quer sob a forma de vectores girantes. O binário também deve ser calculado a partir das componentes D-Q, e apresentado.

Descrição

O trabalho consta de projectar e construir um aparelho que adquira amostras digitais, a ritmo conveniente, das correntes e tensões de um motor. O processo exige a medição simultânea de correntes e de tensões elevadas, com o conseqüente problema de rejeição de tensões de modo comum. A constância do ritmo e a simultaneidade das amostragens é fundamental. A transmissão dos registos para o computador não pode interromper o ritmo de amostragem. A partir dos valores conhecidos das resistências e dispersões do motor, o computador calculará as grandezas electromagnéticas interiores e as suas componentes de Park (D-Q), e apresenta-las-á gráficamente.

O trabalho inclui os programas para controlo do equipamento, processamento de resultados e sua apresentação. Ensaios de validação e calibração serão necessários.

Informação complementar

**Áreas de conhecimento:** *Instrumentação e Medidas Eléctricas, Electrónica, Digitais, Programação, Accionamentos Electromecânicos.*

**Orientador:** Ventim Neves (DEE)

**Coorientação:** J. Murta Pina, Pedro Pereira (DEE)

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

Dissertação de mestrado

Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: **Projecto de um motor supercondutor em disco com caixa de velocidades eléctrica.**

**Objectivos / Descrição**

Objectivos: Projecto e construção de um motor supercondutor em disco, com dois semi-estatores com enrolamentos em cobre, e um rotor constituído por um disco supercondutor. O motor será alimentado por um sistema de electrónica de potência que permita a variação do número de pólos do motor, para controlo de velocidade e binário. Ensaio do motor para obtenção da sua característica.

Descrição: O motor em disco a ser desenvolvido é do tipo de histerese supercondutor em disco. A sua zona de funcionamento assíncrono permite considerar o seu controlo por alteração do número de pares de pólos. Isto é geralmente uma tarefa complexa implementada da seguinte forma: um único enrolamento de armadura com secções comutáveis na relação 1:2; dois enrolamentos de armadura independentes; ou dois enrolamentos independentes com secções comutáveis na razão 1:2, obtendo-se 2, 4, 3 e 6 pares de pólos, respectivamente. Contudo, a electrónica de potência pode fornecer facilmente um diferente número de fases das tensões de alimentação, o que, aliado a um correcto desenho da armadura, pode alterar as soluções existentes, tornando o controlo do motor mais versátil. Dado que os motores em disco aplicados a veículos eléctricos são uma tendência moderna, esta estratégia de controlo, ao permitir variar a velocidade inversamente ao binário desenvolvido, implementa de forma compacta uma caixa de velocidades. Os veículos utilizando hidrogénio líquido são uma possibilidade no futuro, dispondo-se assim de um meio de arrefecer os supercondutores a 20 K, inferior aos 77 K alcançados com azoto líquido, o que melhora substancialmente as propriedades electromagnéticas destes materiais.

**Informação complementar**

**Áreas de conhecimento:** *Instrumentação e Medidas Eléctricas, Accionamentos Electromecânicos e Electrónica de Potência em Accionamentos.*

**Trabalho atribuído a:** Steve André Pereira Inácio, nº 13780

**Orientador:** Ventim Neves (DEE)

Co-orientação: J. Murta Pina, S. Valtchev (DEE)

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| X | Dissertação de mestrado        |
| X | Projecto final de licenciatura |



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

<b>Identificação</b>
Título: Detecção e quantificação automática de actividade solar

<b>Objectivos / Descrição</b>
-------------------------------

<b>Informação complementar</b>
Trabalho atribuído a Teresa Isabel de Oliveira Maia Rebelo N° 22655

<b>Orientador</b>	
Nome	Departamento
José Manuel Fonseca	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

<b>Identificação</b>
Título: Sistema pericial para apoio à decisão médica

<b>Objectivos / Descrição</b>
-------------------------------

<b>Informação complementar</b>
Trabalho atribuído a Henrique Braz Falcão Ferreira N° 13450 (irá mudar nos próximos dias)

<b>Orientador</b>	
Nome	Departamento
José Manuel Fonseca	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Projecto de um sistema de monitoração remota para doentes crónicos

**Objectivos / Descrição**

**Informação complementar**

Trabalho atribuído a Ricardo José Fernandes Pereira Nº 14280 (irá mudar nos próximos dias)

**Orientador**

Nome	Departamento
José Manuel Fonseca	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Sistema pericial para monitoração de vida em tempo real

**Objectivos / Descrição**

**Informação complementar**

Trabalho atribuído a Nelson Filipe Boto Ribeiro N° 14073 (irá mudar nos próximos dias)

**Orientador**

Nome

José Manuel Fonseca

Departamento

DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Sistema pericial para detecção automática de melanomas no globo ocular

**Objectivos / Descrição**

**Informação complementar**

Trabalho atribuído a Sara Valério Granjo N° 15042 (irá mudar nos próximos dias)

**Orientador**

Nome	Departamento
José Manuel Fonseca	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

<b>Identificação</b>
Título: Identificação facial tri-dimensional

<b>Objectivos / Descrição</b>
-------------------------------

<b>Informação complementar</b>
Trabalho atribuído a João Fernando Madeira Lourenço N° 22995

<b>Orientador</b>	
Nome	Departamento
José Manuel Fonseca	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

<b>Identificação</b>
Título: Sistema de monitoração remota para equipamentos de climatização

<b>Objectivos / Descrição</b>
-------------------------------

<b>Informação complementar</b>
Trabalho atribuído a Pedro Manuel Teixeira de Venido Carvalhais

<b>Orientador</b>	
Nome	Departamento
José Manuel Fonseca	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

<b>Identificação</b>
Título: Detecção automática de tráfego automóvel

<b>Objectivos / Descrição</b>
-------------------------------

<b>Informação complementar</b>
Trabalho atribuído a Bruno João Pereira Inácio

<b>Orientador</b>	
Nome	Departamento
José Manuel Fonseca	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

<b>Identificação</b>
Título: Detecção automática de patologias em imagens de fundoscopia

<b>Objectivos / Descrição</b>
-------------------------------

<b>Informação complementar</b>
Trabalho atribuído a Fernando Miguel Bernardo Moitinho

<b>Orientador</b>	
Nome	Departamento
José Manuel Fonseca	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Interligação hospitalar para envio/recepção de imagens médicas

**Objectivos / Descrição**

**Informação complementar**

Trabalho atribuído a Joana Crisna Gonzaga Caseiro Carreira Panaca Nº 22342

**Orientador**

Nome	Departamento
José Manuel Fonseca	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Verificação automática de facturas de SCUTS por processamento de imagem

**Objectivos / Descrição**

**Informação complementar**

Trabalho atribuído a Rodrigo Guerreiro e Nuno Garrido

**Orientador**

Nome	Departamento
José Manuel Fonseca	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

  

Dissertação de mestrado

Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Sistema de detecção e cálculo de taxas de utilização de dedos em dactilografia profissional para fins terapêuticos

**Objectivos / Descrição**

**Informação complementar**

Trabalho atribuído a Nuno Pinto N° 12733

**Orientador**

Nome	Departamento
José Manuel Fonseca	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Automatização usando LabView de um sistema para estudos de tempo

**Objectivos / Descrição**

**Informação complementar**

Trabalho atribuído a Décio Ferreira N° 12848

**Orientador**

Nome	Departamento
José Manuel Fonseca	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

<b>Identificação</b>
Título: Armazém Inteligente de Cartões

<b>Objectivos / Descrição</b>
-------------------------------

<b>Informação complementar</b>
Trabalho atribuído a Nuno Coelho e Carlos Figueira

<b>Orientador</b>	
Nome	Departamento
José Manuel Fonseca	DEE

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

- Dissertação de mestrado  
 Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA  
Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores  
Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Eficiência Energética em Edifícios

**Objectivos / Descrição**

O peso da factura energética no sector dos serviços assume actualmente uma importância de relevância incontornável. Para além do impacto em termos de custos de exploração directos, a implementação de medidas efectivas que redundem numa redução da energia global consumida terá, naturalmente, benefícios imediatos sobre o meio ambiente, em particular, ao nível da redução das emissões de CO<sub>2</sub>, dando necessariamente o seu contributo no contexto do cumprimento dos compromissos assumidos no âmbito do Protocolo de Kyoto. Pretende-se com esta proposta de dissertação de Mestrado estudar o problema da eficiência energética em edifícios, propondo medidas práticas que a reforcem.

**Informação complementar**

As metodologias propostas serão validadas em casos práticos, quer recorrendo a simulações quer através de medidas de campo.

Trabalho atribuído ao aluno Pedro Miguel Monteiro da Silva nº 9535

**Orientador**

Nome	Departamento
Paulo José Carrilho de Sousa Gil	DEE/FCTUNL

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

  

Dissertação de mestrado

Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções



Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências e Tecnologia

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA**  
**Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**  
**Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

**PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO / PROJECTO**

**Ano Lectivo 2006/2007**

**Identificação**

Título: Eficiência Energética em Edifícios de Serviços

**Objectivos / Descrição**

O peso da factura energética no sector dos serviços assume actualmente uma importância de relevância incontornável. Para além do impacto em termos de custos de exploração directos, a implementação de medidas efectivas que redundem numa redução da energia global consumida terá, naturalmente, benefícios imediatos sobre o meio ambiente, em particular, ao nível da redução das emissões de CO<sub>2</sub>, dando necessariamente o seu contributo no contexto do cumprimento dos compromissos assumidos no âmbito do Protocolo de Kyoto. Pretende-se com esta proposta de dissertação de Mestrado estudar o problema da eficiência energética em edifícios de serviços nos seus diversos quadrantes, propondo protocolos/políticas ou metodologias que valorizem a maximização da eficiência energética.

**Informação complementar**

As metodologias propostas serão validadas em casos práticos, quer recorrendo a simulações quer através de medidas de campo.

Trabalho atribuído a Leila Filipa Caleiras Guerreiro Félix Henriques nº 9903

**Orientador**

Nome	Departamento
Paulo José Carrilho de Sousa Gil	DEE/FCTUNL

O trabalho proposto tem como objectivo a realização de:

  

Dissertação de mestrado

Projecto final de licenciatura

**Nota:** Caso o trabalho proposto possa ser configurado quer como dissertação ou como projecto final, seleccione ambas as opções