

Estabelecimento: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias		
Unidade Orgânica: ECATI		
Curso : MEISI		
Grau ou Diploma: 2º ciclo 1º Ciclo 2º ciclo 3º Ciclo		
Unidade curricular: Complementos de Sistemas		
Nível: 2º Ciclo 1º Ciclo 2º Ciclo 3º Ciclo		ECTS: 7
Área Científica: Engenharia Informática De acordo com a Portaria 256/2005, de 16 de Março		Código:
Total Horas Trabalho: 213	Contacto: 2TP (TP - P - T - PL - TC - S - E - OT - O) – Exemplo: 2TP + 2P	
	Tempo de Contacto: 30 Horas Total de horas Semestral	
Tipo: Semestral Anual Semestral Trimestral Modular Outra	Natureza: Opcional Opcional Obrigatória	Língua: Português Língua de Instrução
Ano/Semestre: 2º Ano / 1º Semestre Ex: 1º Ano / 2º Semestre	Precedências: Se aplicável	
Disciplinas complementares recomendadas: Código:	Estágio Profissional: Não Sim / Não	
Docente: Paulo Mendes (regente) e Bruno Batista (assistente) Nome do Docente		
Conteúdos programáticos (1000 caracteres disponíveis): Course contents		
<p>1. Sistemas Internet Embebidos (2 aula)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura Internet: Pilha protocolar, endereçamento, TPC/UDP, IPv4/IPv6 - Internet das coisas - 802.15.4 and 6LowPAN - Encaminhamento para dispositivos embebidos - Web sensing <p>2. Smartphone como dispositivo multimédia sensorial (2 aulas)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura para plataformas sensoriais moveis - Sistemas organizados com múltiplos dispositivos - Aplicações avançadas (e.g. detecção de emoções) 		

3. Aplicações sensoriais comunitárias (2 aulas)

- Introdução aos mecanismos sensoriais baseados em comunidades
- Relação dos sistemas sensoriais e as redes sociais

4. Tópicos práticos de sistemas sensoriais móveis (9 aulas)

- Classe de leitura: Análise e apresentação de artigo científico.
- Introdução ao sistema Android
- Projecto de grupo (em grupos de 2 pessoas)

Objectivo da unidade curricular (1000 Caracteres):

Objectives

Dispositivos móveis pessoais como os smartphones são programáveis e baseados em plataformas abertas, e têm um número considerável de sensores, o que torna possível o desenvolvimento de aplicações sensoriais de cunho pessoal assim como de abrangência geral a uma comunidade. Por outro lado, a utilização de dispositivos sensoriais embutidos permite uma monitorização e actuação geral sobre o meio envolvente com base num número significativo de sensores.

Neste contexto, os objectivos desta unidade curricular são:

1. Introdução aos conceitos relacionados com a Internet das coisas, nomeadamente na extensão da Internet com a inclusão de dispositivos embebidos com capacidade de comunicações IP.
2. Estudar os últimos avanços no que diz respeito aos sistemas sensórias moveis centrados em dispositivos pessoais e a sua integração com sistemas computacionais de larga escala.
3. Fornecer ao aluno conhecimentos de sistema de desenvolvimento embebidos (Arduíno) e para dispositivos pessoais (Android).

Conhecimentos, capacidades e competências a adquirir (1000 Caracteres):

Learning outcomes of the course unit

As competências adquiridas nesta unidade curricular deverão ser as seguintes:

1. Conheçam a funcionalidade avançada dos sistemas de comunicação embutidos;
2. Conheçam as novas tecnologias de dispositivos sensoriais pessoais.
3. Sejam capazes de projectar e conceber pequenos módulos de controlo de dispositivos embutidos Arduíno com base em equipamento pessoal Android.

Server o seguinte texto para fornecer um exemplo de um potencial projecto a ser realizado para dar suporte à aquisição das capacidades práticas necessárias:

Utilizar um smartphone Android e um sistema Arduíno para construir um sistema permite recolher informação sensorial com base nos sensores dos dois dispositivos, incluindo temperatura local, localização geospacial, movimento e luminosidade ambiente. Construir uma interface Web para a visualização da informação em tempo-real. Criar um sistema capaz de captar as actividades comuns, tais como andar em locais com baixa temperatura.

Metodologias de ensino e avaliação (1000 caracteres):

Planned learning activities, teaching methods and assessment methods and criteria

Esta unidade curricular tem uma forte componente de trabalho de pesquisa sobre novos sistemas sensoriais, assim como uma forte componente prática. Desta forma é fundamental a assiduidade às aulas, já que a avaliação será efectuada de forma continua. De acordo com o regulamento em vigor no Departamento de Ciências da Comunicação, Artes Tecnologias da Informação, é obrigatória a presença a pelo menos 75% das aulas (teóricas e práticas).

A avaliação continua será realizada com base nos seguintes factores:

- Assiduidade e participação nas aulas: 10%
- Projecto laboratorial: 30%
- Apresentação e análise de trabalhos científicos: 10%
- Frequência Final: 50%

A aprovação nesta unidade curricular será obtida com um mínimo de 10 valores (numa escala de 0 a 20). Caso contrário, a avaliação será feita em exame da segunda época, sendo este composto por uma prova teórica complementada por uma prova prática realizada em ambiente laboratorial.

Bibliografia principal – estilo APA (1000 caracteres):

Recommended or required reading:

Nicholas D. Lane, Emiliano Miluzzo, Hong Lu, Daniel Peebles, Tanzeem Choudhury, Andrew T. Campbell, (2010). A Survey of Mobile Phone Sensing. IEEE Communications Magazine, Setembro.

T. Choudhury, G. Borriello, et.al. (2008). The Mobile Sensing Platform: An Embedded System for Activity Recognition. IEEE Pervasive Magazine - Special Issue on Activity-Based Computing, Abril.

Kiran K. Rachuri, Mirco Musolesi, Cecilia Mascolo, Jason Rentfrow, Chris Longworth, Andrius Aucinas (2010). EmotionSense: A Mobile Phones based Adaptive Platform for Experimental Social Psychology Research. In Proc. of UbiComp, Copenhaga, Dinamarca, Setembro.

Madan A., Cebrian M., Lazer D. and Pentland A., (2010). Social Sensing to Model Epidemiological Behavior Change. In Proc. of UbiComp Copenhaga, Dinamarca, Setembro.

A. Krause, E. Horvitz, A. Kansal, and F. Zhao (2008). Toward Community Sensing . In Proc. of IPSN, St. Louis, USA, Abril.

As regras do estilo APA podem ser consultadas em <http://www.apastyle.org/index.aspx>

Data: / / (dd/mm/aaaa)