

✳ Escola Superior de Tecnologia de Abrantes

Ano Letivo 2016/2017

Tecnologias de Informação e Comunicação

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Plano 4 - 2010/2011

Ficha da Unidade Curricular: Arquitectura Computadores II

ECTS: 5; Horas - Totais: 132.50, Contacto e Tipologia, TP:30.0; PL:30.0;

Ano | Semestre: 1 | S2; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 925008

Área Científica: Robótica

Docente Responsável

Valter José Gonçalves Bouça

Equiparado Assistente 1º Triénio

Docente e horas de contacto

Valter José Gonçalves Bouça

Equiparado Assistente 1º Triénio, TP: 30; PL: 30;

Objetivos de Aprendizagem

1. Possibilitar a aprendizagem dos conceitos envolvidos na arquitetura de computadores.
2. Entender o funcionamento dos computadores digitais actuais.

Conteúdos Programáticos

1. Memória externa
2. Memória Interna
3. Datapath
4. Unidade de Input/Output
5. Sistemas Operativos
6. Conceitos de aritmética computacional

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Memória externa
 - 1.1 discos magnéticos
 - 1.2 RAID
 - 1.3 discos ópticos
 - 1.4 outros suportes
2. Memória Interna
 - 2.1 memória RAM
 - 2.2 cache
 - 2.3 gestão de memória
 - 2.4 endereços físicos e lógicos
 - 2.5 proteção
 - 2.6 paginação
 - 2.7 segmentação

3. Datapath
 - 3.1 arquitectura de um CPU
 - 3.2 fetch de instruções
 - 3.3 instruções aritméticas e lógicas
 - 3.4 leitura e escrita em memória
 - 3.5 saltos
 - 3.6 implementação de blocos funcionais de um CPU MIPS
4. Unidade de Input/Output
 - 4.1 interrupções
 - 4.2 rotinas de serviço a interrupção
 - 4.3 DMA
5. Sistemas Operativos
 - 5.1 conceitos fundamentais
 - 5.2 evolução
 - 5.3 organização
6. Conceitos de aritmética computacional
 - 6.1 ALU
 - 6.2 somador
 - 6.3 multiplicador
 - 6.4 divisor
 - 6.5 representação de números negativos
 - 6.6 representação em vírgula flutuante

Metodologias de avaliação

Avaliação Contínua:

- 20%: Observação direta em sala de aula
- 40%: Realização de 3 trabalhos práticos, realizados individualmente ou em grupo
- 40%: Frequência

Nota mínima: 8 na teórica e 10 na prática.

Avaliação Periódica ou Final:

- 20%: Prova Oral
- 40%: Realização de 3 trabalhos práticos, realizados individualmente ou em grupo
- 40%: Prova escrita (frequência ou exame)

Nota mínima: 8 na teórica e 10 na prática.

Software utilizado em aula

PCSpim

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Stallings, W. (2012). *Computer Organization and Architecture*. : Pearson
- Hennessy, J. e Patterson, D. (2010). *Computer Organization and Design*. : Morgan Kaufmann

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Sendo uma unidade curricular avançada pretende-se transmitir conhecimentos cumulativos aos lecionados na unidade curricular de Arquitectura de Computadores I.

Para atingir o objetivo 1 são lecionados os conteúdos programáticos:

1. Memória externa
2. Memória Interna
3. Datapath
4. Unidade de Input/Output

Para atingir o objetivo 2 são lecionados os conteúdos programáticos:

5. Sistemas Operativos
6. Conceitos de aritmética computacional

Metodologias de ensino

Aulas teórico-práticas expositivas onde se descrevem os conceitos fundamentais.

Aulas práticas de resolução de casos práticos e aplicação dos conceitos a cenários de utilização real.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Com a frequência e aprovação desta unidade curricular pretende-se que os alunos adquiram conhecimentos avançados sobre arquitetura de computadores, entende-se ser adequada a transmissão de conceitos através da exposição oral por parte do docente, fazendo uso dos meios e suportes considerados adequados, como o da projeção da tela do computador, dispositivos, leitura de artigos, casos práticos, etc. cuja utilização se considera importante para a motivação do processo de aprendizagem por parte do aluno.

Pretende-se ver maximizada a participação dos alunos, através da preparação individual de pontos específicos da matéria e subsequente exposição aos colegas.

Será privilegiada, sempre que possível, a utilização casos práticos reais que potenciem e motivem a aprendizagem. A utilização da plataforma de e-learning considera-se benéfica como ferramenta para divulgação de informação, esclarecimento de dúvidas, envio de textos de apoio, fichas de exercícios e outros materiais de estudos.

No que concerne à metodologia de avaliação prevista, entende-se que a realização de trabalhos práticos possibilitará aos alunos a experiência e a aferição de conhecimentos em contexto real.

Língua de ensino

Português

Pré requisitos

Noções de computadores e capacidade de análise e interpretação de linguagens de programação.

Programas Opcionais recomendados

Arquitectura de computadores I

Observações



Instituto Politécnico de Tomar

Valter Bouça

Digitally signed by Valter
Bouça

Date: 2017.02.28 20:04:34 Z

Docente Responsável

Sandra
Jardim

Assinado de forma
digital por Sandra
Jardim
Dados: 2017.03.13
12:03:14 Z

Diretor de Curso, Comissão de Curso

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Helena Antunes', written in a cursive style.

Conselho Técnico-Científico