



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA  
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E DE GESTÃO

Curso: <u>Engenharia Informática</u>	Ano Lectivo <input type="text" value="2000/2001"/>
Disciplina <u>Sistemas Digitais II</u> :	Ano Curricular <input type="text" value="2º"/> U.C. <input type="text"/>
Área Científica: <u>Electrotecnia</u>	Regime: <input type="checkbox"/> Anual
Docentes: <u>Luís Filipe Moreira</u>	<input checked="" type="checkbox"/> 1ºSem <input type="checkbox"/> 2ºSem
	Carga horária semanal:
	<input type="text" value="2"/> Teóricas <input type="text" value="2"/> Teórico-Prat
	<input type="checkbox"/> Práticas <input type="checkbox"/> Seminário

### PROGRAMA DA DISCIPLINA

#### Objectivos

Pretende-se dar aos alunos conhecimentos elementares relativos à concepção, finalidade, modo de funcionamento e desempenho de vários elementos que compõem um sistema digital. Estes conhecimentos destinam-se a compreender várias opções aquando da concepção e/ou interpretação de sistemas digitais.

#### Programa Detalhado

1. Detecção e correcção de erros: paridade, CRC (Cyclic Redundancy Check) e código de Hamming.
2. Memórias RAM: estáticas, dinâmicas e cache. Constituição de cada célula de memória, ciclos de leitura e de escrita, tempos das memórias. Diferenças entre os vários tipos de memórias RAM (vantagens e desvantagens de cada uma).
3. Interrupções: descrição dos vários tipos de interrupções, aplicações práticas entre as quais se exemplifica o temporizador/contador 8254. Controlador de interrupções 8259A.
4. Periféricos: descrição e demonstração de uma Interface de Periféricos Programável (PPI): 8255; descrição de uma UART (a AY-5-1013) e de uma USART (a 8251A); teclados: descrição de vários tipos de teclados existentes e do seu modo de funcionamento; displays: descrição de displays LED e LCD.
5. Transferência de informação por Acesso Directo à Memória (DMA) e descrição e demonstração de controladores de DMA, nomeadamente o 8237.

Nas aulas teórico-práticas é dada linguagem Assembly e mapeamento de memória.



### **Metodologia Pedagógica – Estratégias Funcionais**

As aulas teóricas consistem na exposição da matéria recorrendo à projecção de acetatos e ao quadro negro.

As aulas teórico-práticas consistem na resolução de exercícios.

O horário de atendimento para esclarecimento de dúvidas será à 2ª-feira das 17h00 às 19h00 e 3ª-feira das 18h00 às 20h00, no Gabinete 36.

### **Avaliação**

A avaliação consistirá na realização de uma prova escrita no fim do semestre (duas na época normal e uma na época de recurso) cotada para 20 valores. Dessa prova constará uma parte teórica e uma parte teórico-prática.

A nota final será a melhor das classificações obtidas nas três provas.

### **Bibliografia**

?? Apontamentos fornecidos pelo docente da disciplina

?? Microprocessors and Interfacing

Programming and Hardware

Douglas V. Hall

McGraw-Hill International Editions

?? Microcomputers and Microprocessors

The 8080, 8085, and Z-80 programming, interfacing and troubleshooting

John Uffenbeck

Prentice Hall International Editions

?? Computer Organization and Architecture

Designing For Performance

William Stallings

Prentice Hall International Editions



**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA**  
**ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E DE GESTÃO**

Assinatura(s) do(s) Docente(s)	Data de Entrega	Assinatura do Coordenador da Área.
	____/____/____	_____