

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Sistemas Microprocessados: Sistemas Baseados em Microcontroladores - Mobilidade Acadêmica	CÓDIGO: GMECA.00008
---	----------------------------

Validade: Início: /Março/2022

Término:

Instituição: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto**Disciplina:** Sistemas Baseados em Microprocessadores**Carga Horária Total:** 60 horas-aula **Semanal:** 2 aulas **Créditos:** 4**Ementa:**

Aprendizado da construção e utilização de sistemas baseados em microcontroladores, na perspectiva dos sistemas embarcados. Estudos sobre conceitos fundamentais relativos. Caso de estudo sobre família de microcontroladores AVR. Projeto de sistemas embarcados.

Curso	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia de Controle e Automação	10	Eletrônica	Não	Sim

Departamento: Departamento de Eletroeletrônica (DEELP)**INTERDISCIPLINARIEDADES**

Pré-requisitos	Código
	-
Co-requisitos	
Não há	-

Objetivos: <i>A disciplina devesa possibilitar ao estudante</i>	
1	Analisar e projetar pequenos sistemas baseados em microcontroladores programados na linguagem C.
2	Montar, programar e testar pequenos sistemas baseados em microcontroladores programados na linguagem C.
3	Documentar pequenos sistemas baseados em microcontroladores programados na linguagem C.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Conceitos fundamentais: <ul style="list-style-type: none">Arquitetura genérica de um microcomputador embarcado;Microprocessador e modelo de programação;Memória e circuitos de entrada/saída;Circuitos auxiliares e de decodificação.	15
2	Caso de estudo: a família de microcontroladores AVR: <ul style="list-style-type: none">Arquitetura;	25

	<ul style="list-style-type: none"> • Memória e periféricos internos; • Programação em C. 	
3	Projeto de sistemas embarcados: <ul style="list-style-type: none"> • Projeto de hardware; • Desenvolvimento de software; • Especificidades e técnicas próprias de software embarcado; • Técnicas de depuração. 	20
Total		60

Bibliografia Básica

1.	ATMEL, ATmega48A/PA/88A/PA/168A/PA/328/P . Atmel-82711-AVR-Atmega-Datasheet, 10/2014
2.	ORDONEZ, E. D. M.; PENTEADO, C. G. P.; SILVA, A. C. R. S.. Microcontroladores e FPGAs: aplicações em automação . São Paulo : Novatec, 2006. NICHOLAS, Carter.
3.	HAYES, M. H.. Processamento Digital de Sinais . Coleção Schaum. BOOKMAN COMPANHIA ED, 2006.

Bibliografia Complementar

1	ALMEIDA, R. M.; MORAES, C. H.; SERAPHIM, T. P. Programação de Sistemas Embarcados 1. Ed. Elsevier, 2016. ISBN: 9788535285185.
2	TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações 12. Ed. Pearson, 2018. ISBN: 9788543025018.
3	PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. Organização e projeto de computadores 5. Ed. LTC, 2017. ISBN: 9788535287936.
4	PEREIRA, F.. Microcontroladores PIC: programação em C . 7. ed. São Paulo: Érica, 2009.
5	ZANCO, W. S.. Microcontroladores PIC 18 com linguagem C: uma abordagem prática e objetiva com base no PIC 18F4520 . São Paulo : Érica, 2010.



Emitido em 08/06/2022

PLANO DE ENSINO Nº 648/2022 - CECALP (11.51.20)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/07/2022 22:22)

MURILLO FERREIRA DOS SANTOS

COORDENADOR - TITULAR

CECALP (11.51.20)

Matrícula: 2919636

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **648**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **14/07/2022** e o código de verificação: **c0d71dbc09**