

CTeSP em Tecnologia Mecânica e Veículos Escola Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança Ano Letivo 2021/2022 Ano Curricular 2 Nível 0-2 Créditos ECTS 3.0 Tipo Semestral Semestre 1 Código 4066-574-2006-00-21 Horas totais de trabalho 81 Horas de Contacto T - TP - PL 20 TC - S - E - OT 30 O 6	Unidade Curricular Sensores e Atuadores				Área Científica	Eletrónica e Automação	
Tipo Semestral Semestre 1 Código 4066-574-2006-00-21	CTeSP em Tecnologia Mecânica e Veículos			Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança		
Control Council Counci	Ano Letivo	2021/2022	Ano Curricular	2	Nível	0-2	Créditos ECTS 3.0
Horac totale de trabalho 81 Horac de Contacto T TD DI 20 TO C TO C C TO C TO C TO C TO C TO C T	Tipo	Semestral	Semestre	1	Código	4066-574-2006-00-21	
T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio, OT - Orientação Tutórica; O - Outra	E - OT 30 O 6 y; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutórica; O - Outra						

Nome(s) do(s) docente(s) José Alexandre de Carvalho Gonçalves, Henrique Jose Alves Teixeira

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

- Identificar os diferentes componentes de monitorização e atuação em sistemas de automação.
 Desenvolver pequenas aplicações baseadas em microcontroladores.
 Utilização de instrumentos com interface série e/ou redes especiais.
 Analisar, com algum nível de autonomia, circuitos baseados em microcontroladores, sensores e atuadores.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de: Não existem pré-requisitos.

Conteúdo da unidade curricular

Sensores, Atuadores, Condicionamento de sinal, Microcontroladores, Redes e protocolos de comunicação, Aplicações na indústria automóvel.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

- 1 Sensores

 - Analógicos Digitais Distância (ultra sons)
 - Luminosidade

 - Capacitivos
 Temperatura
 Pressão
 Velocidade
- Oxigénio 2. Atuadores
 - Motores e aplicações (limpa vidros, direcionamento de luzes, bancos reguláveis e ventilação)
 - Sistemas de desembaciamento
- Sistemas de desembaciamento
 Sistemas de iluminação e aviso
 Sistemas de informação e comunicação
 Sistemas de arranque
 Ignição/injeção eletrónica de gasolina e injeção Diesel.

 3. Microcontroladores
 Programação
 Interface entrada saída com sensores e atuadores
 Aplicações na indústria automóvel.

 4. Bedes e protocolo de comunicação.
- Redes e protocolo de comunicação
 CAN

 - OBDII

Bibliografia recomendada

- Devdas Shetty, Richard A. Kolk, Mechatronics system design, PWS, 1997.
 Peter Elgar, Sensors for measurement and control, Tecquipment, 1998.
 Douglas V. Hall, Microprocessors and Interfacing: Programming and Hardware, McGrawHill International Editions, 1992
 William B. Ribbens, Understanding automotive electronics, Elsevier, 2002.
 Zurawski Richard, The industrial communication technology handbook. CRC Press 2005, ISBN: 0849330777, 2014.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas de exposição para apresentação dos conceitos fundamentais. Aulas de ensino prático e laboratorial para implementação, teste e análise de circuitos eletrónicos. Realização de trabalhos laboratoriais que ajudem a consolidar os resultados esperados da aprendizagem.

Alternativas de avaliação

- Alternativa 1 (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 Exame Final Escrito 50% (A aprovação na disciplina requer a obtenção de uma nota mínima de 35% no teste.)
 Trabalhos Práticos 50%

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica			
José Alexandre de Carvalho Gonçalves	José Luís Sousa de Magalhaes Lima	Manuel Luís Pires Clara	Paulo Alexandre Vara Alves
20.40.2024	11 11 2021	11 11 2021	4F 44 2024