



## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

<b>DISCIPLINA:</b> Instrumentação Eletrônica II	
<b>Código:</b>	IND.083
<b>Carga Horária Total:</b> 80	<b>CH Teórica:</b> 60 <b>CH Prática:</b> 20
<b>Número de Créditos:</b>	4
<b>Pré-requisitos:</b> IND.042 - Instrumentação Eletrônica I (S7)	<b>Constitui pré-requisitos para:</b>
<b>Semestre:</b>	8
<b>Nível:</b>	Graduação
<b>EMENTA</b>	
Introdução aos sistemas analógicos; Grandezas analógicas; Aterramento, Blindagem, Fontes de alimentação e interferências; Espectro de frequência; Modulação. Simbologia; Norma ISA S5-1 e NBR 8190; Plantas industriais de instrumentação e controle. Tratamento de sinais; Par diferencial; Amplificadores operacionais; Filtros eletrônicos; Condicionadores de sinais. Dispositivos para conversão de dados; Conversores analógicos de corrente e de tensão; Conversores analógicos. Interfaces eletrônica; Acoplamento com microprocessadores e microcontroladores ;Interfaces digitais; Redes de controle e instrumentação.	
<b>OBJETIVOS</b>	
Entender, projetar, manusear e aplicar os diversos circuitos de instrumentação eletrônica industrial.	
<b>PROGRAMA</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• UNIDADE I. Introdução aos sistemas analógicos; Grandezas analógicas; Aterramento, Blindagem, Fontes de alimentação e interferências; Espectro de frequência; Modulação</li><li>• UNIDADE II. Simbologia; Norma ISA S5-1 e NBR 8190; Plantas industriais de instrumentação e controle</li><li>• UNIDADE III. Tratamento de sinais; Par diferencial; Amplificadores operacionais; Filtros eletrônicos; Condicionadores de sinais</li><li>• UNIDADE IV. Dispositivos para conversão de dados; Conversores analógicos de corrente e de tensão; Conversores analógico . digital; Conversores digital . analógico</li><li>• UNIDADE V. Interfaces eletrônica; Acoplamento com microprocessadores e microcontroladores ;Interfaces digitais; Redes de controle e instrumentação</li></ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas teóricas. Aulas práticas em laboratório. Incentivo à pesquisa aplicada promovendo discussões sobre sobre aplicações e novas tecnologias.	
<b>RECURSOS</b>	
Computador, projetor, software de simulação. Acesso à internet para consultas online.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
Avaliação teórica das atividades desenvolvidas em laboratório.	

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[MALVINO](#), Albert Paul; LEACH, Donald P. **Eletrônica - v.2**. 8.ed. São Paulo: Makron Books, 2016. 621.381 M262e

[BOYLESTAD](#), Robert. **Introdução à análise de circuitos**. 10.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. [Biblioteca Virtual]

[AGUIRRE](#), Luis Antonio. **Fundamentos de Instrumentação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. [Biblioteca Virtual]

## PERIÓDICOS COMPLEMENTARES

IEEE Instrumentation & Measurement Magazine. ISSN 1094-6969. Disponível em <<https://ieeexplore-ieee-org.ez138.periodicos.capes.gov.br/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=5289>>

IEEE Transactions on Industrial Electronics and Control Instrumentation. ISSN 0018-9421. Disponível em <<https://ieeexplore-ieee-org.ez138.periodicos.capes.gov.br/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=11166>>

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[DALLY](#), James W.; RILEY, William F.; MCCONNELL, Kenneth G. **Instrumentation for engineering measurements**. 2.ed. New Jersey (EUA): John Wiley & Sons, 1993. 621.381548 D147i

[DOEBELIN](#), Ernest O. **Measurement systems: application and design**. Boston (EUA): McGraw-Hill, 1990. 681.2 D649m

[PERTENCE](#) JÚNIOR, Antônio. **Amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, aplicações e laboratório**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 1988. 621.395 P468a

[RAMSAY](#), D. C. **Principles of engineering instrumentation**. Oxford (Great Britain): Butter Worth Heinemann, 2001. 621.381548 R178p

[TORREIRA](#), Raul Peregallo. **Instrumentos de medição elétrica**. São Paulo: Hemus, s.d.

Revisão	Data
Rogério Oliveira	18/05/2019
<b>APROVADO PELO COLEGIADO EM 17/11/2021</b>	
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>
_____ <b>NOME DO COORDENADOR</b>	_____ <b>NOME DO PEDAGOGO</b>

Modelo r04, conforme Resolução no.099, de 27 de setembro de 2017