



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS:CAMPINA GRANDE			
CURSO:ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO			
DISCIPLINA:MEDICÇÃO ELETROELETRÔNICA		CÓDIGO DA DISCIPLINA:17	
PRÉ-REQUISITO:			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE/ANO:1º	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA:	PRÁTICA:33h.r	EaD¹:	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL:2h.r			
CARGA HORÁRIA TOTAL:33h.r			
DOCENTE RESPONSÁVEL:JOSÉ GILSON DE LUCENA GOMES			

EMENTA

Noções básicas de instrumentos de medição e análise: multímetros, osciloscópios analógicos e digitais, analisadores lógicos digitais, fontes e geradores de funções. Métodos de medição e instrumentos de medição: a medição e o erro de medição. Padrões de medição e calibração de instrumentos. Métodos de medida e instrumentação. Medida de grandezas elétricas: caracterização de sinais e princípios gerais de detecção. Instrumentação analógica e digital. Transdutores. Cadeia de medição. Equipotencialização e compatibilidade eletromagnética.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)

Geral

Entender, perante um problema de medição de uma grandeza elétrica ou não elétrica, o princípio de funcionamento e a construção dos principais instrumentos eletrônicos utilizados em várias áreas do conhecimento, e ser capaz de selecionar, definir e avaliar o método de medição, os componentes, programas e equipamentos mais adequados, bem como projetar a respectiva cadeia de medição ou sistema de instrumentação.

Específicos

- Desenvolver a capacidade de especificar, instalar e configurar instrumentos de medição e controle de processos.
- Elaborar projetos eletro-eletrônicos integrando os instrumentos de medição, os controladores

e atuadores.

- Identificar falhas em instrumentos de medição.
- Ajuste e sintonia de malhas de controle.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1ª Unidade

- Conceitos sobre medições.
- Padrões de tempo e frequência:
 - Padrões de grandezas elétricas.
 - Calibração de aparelhos de medição.
 - Caracterização da qualidade de medição.
 - Erros de medição: erros aleatórios, sistemáticos e incerteza.
 - Estatística da medida: aspectos essenciais na expressão da incerteza da medição.

2ª Unidade

- Métodos analógicos.
- Métodos digitais.
- Métodos de comparação.
- Caracterização dos instrumentos de medição.
- Características dos sinais:
 - Filtragem.
 - Atenuação.
 - Fontes e geradores de sinal.
- Sistemas de medida:
 - Características de sinais.
 - Instrumentos de medição.

3ª Unidade

- Princípios gerais da transdução:
 - Características gerais de transdutores.
- Organização de uma cadeia de medição:
 - Os erros na cadeia de medição.
 - Exemplos de cadeias de medição.
- Influência do aterramento no desempenho de instrumentos de medição:
 - Interferência eletromagnética

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas e expositivas, aulas práticas, pesquisas individuais e em grupo, seminários e discussões.
- Trabalhos individuais práticos e teóricos e reforço de conteúdo durante o horário de atendimento do professor.

RECURSOS DIDÁTICOS

[x] Quadro

[] Projetor

[] Vídeos/DVDs

[x] Periódicos/Livros/Revistas/Links

[] Equipamento de Som

[x] Laboratório

[] Softwares²

[x] Outros³ multímetro, osciloscópio, analisador lógico, gerador de funções, fonte de alimentação

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

(Especificar quantas avaliações e formas de avaliação – avaliação escrita objetivo, subjetiva, trabalho, seminário, artigo, etc. - para integralização da disciplina/componente curricular, incluindo a atividade de recuperação final.)

- Provas teóricas e práticas.
- Listas de exercícios.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

- BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. Vol 1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN: 9788521617549.
- BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. Vol 2. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN: 9788521618799.
- FIALHO, A. B. **Instrumentação Industrial: conceitos, aplicações e análises**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2015. ISBN: 9788571949225.

Bibliografia Complementar:

- EGA, A. B. et al. **Instrumentação Industrial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. ISBN: 9788571932456.
- SOUZA, C. R. B.; RIBEIRO, N. M.; SAMPAIO, R. R. **Dicionário técnico industrial : definições e aplicações**. Salvador: Eduneb, 2012. ISBN: 9788578871208.
- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Caderno de aulas práticas da instrumentalização industrial**. Brasília : IFB, 2016. ISBN: 9788564124431.
- SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. **Microeletrônica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN: 9788576050223.
- BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2004. ISBN: 9788587918222.

OBSERVAÇÕES

(Acrescentar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)

1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.

2 Nesse item o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

3 Nesse item o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.

4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do Plano de Disciplina.

5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ Jose Gilson de Lucena Gomes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 31/03/2022 08:00:48.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/03/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 278803

Código de Autenticação: 61d582d97e



R. Tranqüilino Coelho Lemos, 671, Dinamérica, CAMPINA GRANDE / PB, CEP 58432-300
<http://ifpb.edu.br> - (83) 2102-6200