

Apresentação da Disciplina
Corpo Docente

Prof. Pedro Sergio Monti – Turmas A e B

pedro@inatel.br

Prof. Giovanni H. F. Floriano – Turma C

giovanni@inatel.br

Gabinete: Prédio 3

Apresentação da Disciplina

Corpo Docente

Monitores:

Eduardo Henrique Teixeira

eduardot@gea.inatel.br

Marcos Vinícius Pereira

marcosvi@gea.inatel.br

Luiz Paulo Paiva Garcia Júnior

ljunior@gea.inatel.br

João Pedro Garcia Siécola

joaosiecola@gea.Inatel.br

Apresentação da Disciplina
Coordenação do Curso

Engenharia de Telecomunicações:

Prof. Antônio Alves Ferreira Júnior

antonioa@inatel.br

Engenharia da Computação:

Prof. Guilherme Augusto Barucke Marcondes

guilherme@inatel.br

Apresentação da Disciplina

Plano de Ensino

Objetivos Gerais

- Compreender a física dos semicondutores.
- Entender o funcionamento dos diodos semicondutores, suas características funcionais e limites de operação.
- Analisar circuitos contendo diodos semicondutores.
- Projetar fontes de alimentação analógicas.

Apresentação da Disciplina
Coordenação do Curso

Engenharia Biomédica:

Prof. Fabiano Valias de Carvalho

fabiano@inatel.br

Engenharia de Controle e Automação:

Prof. Alexandre Baratella Lugli

baratella@inatel.br

Apresentação da Disciplina
Plano de Ensino

Ementa e Carga Horária

Física dos Semicondutores. Diodos Semicondutores.
Fontes de Alimentação.

Carga Horária Total: 40 horas

Carga Horária Semanal: 2 horas

Carga horária Teórica: 1 hora

Carga Horária Prática: 1 hora

Apresentação da Disciplina
Plano de Ensino

Capítulo 1: Física dos Semicondutores

- 1.1 - Modelo atômico de Rutherford-Bohr
- 1.2 - Rede cristalina de material semicondutor
- 1.3 - Condução no semicondutor intrínseco
- 1.4 - Dopagem do semicondutor
- 1.5 - Formação da Junção PN
- 1.6 - Atividade extra sala
- 1.7 - Atividade prática

Apresentação da Disciplina
Plano de Ensino

Capítulo 2: Diodos e Fontes de Alimentação Analógicas

- 2.1 - Princípio de funcionamento
- 2.2 - Polarização
- 2.3 - Curvas características
- 2.4 - Modelagem do diodo
- 2.5 - Ponto quiescente
- 2.6 - Resistência do diodo
- 2.7 - Folha de dados
- 2.8 - Outros tipos de diodos: Zener e LED
- 2.9 – Fontes de alimentação
- 2.10 - Atividade extra sala
- 2.11 - Atividade Prática

Apresentação da Disciplina
Plano de Ensino

Capítulo 3: Fontes de Alimentação Analógicas

3.1 - Equação e parâmetros de uma tensão senoidal

3.2 - Transformador

3.3 - Retificador de meia onda

3.4 - Retificador de onda completa

3.5 - Valores associados ao sinal retificado

3.6 - Filtros

3.7 - Reguladores de tensão

3.8 - Atividade extra sala

3.9 - Atividade prática

Apresentação da Disciplina
Plano de Ensino

Avaliações

Notas Teóricas:

NP1 = NT1 = nota da Prova Teórica 1

NP2 = NT2 = nota da Prova Teórica 2

Notas Práticas:

NL1 = $0,7 \times \text{nota do Teste} + 0,3 \times \text{média dos relatórios envolvidos}$

NL2 = Nota do projeto de final de curso

Prova Substitutiva:

PS – Prova substitutiva com cobertura de todo conteúdo da discip.

Notas Parciais:

NPT – Nota Parcial de Teoria = $(NP1 + NP2) / 2$

NPL – Nota Parcial de Laboratório = $(NL1 + NL2) / 2$

Apresentação da Disciplina
Plano de Ensino

Avaliações

Se $NPT \geq 60$ e $NPL \geq 60$, o aluno será considerado aprovado e:

$$NFA = NPL \times 0,3 + NPT \times 0,7 \quad (\text{Nota Final de Aproveitamento})$$

Se $NPT < 30$ ou $NPL < 30$, o aluno será considerado reprovado e a NFA será a menor nota entre NPT e NPL.

Se as duas condições anteriores não forem satisfeitas, o aluno deverá fazer a NP3:

Apresentação da Disciplina
Plano de Ensino

Avaliações

NP3 – Prova teórica com cobertura de todo conteúdo programático da disciplina (Peso: 70%). Prova prática envolvendo todos os relatórios do semestre (Peso: 30%).

NPTA – Nota Parcial de Teoria Alterada = $(NPT + NP3) / 2$

NPLA – Nota Parcial de Laboratório Alterada = $(NPL + NP3) / 2$

Se $NPTA \geq 50$ e $NPLA \geq 50$, o aluno será considerado aprovado e:

$$NFA = (NPTA \times PT + NPLA \times PL)$$

Se $NPTA < 50$ ou $NPLA < 50$, o aluno será considerado reprovado e a NFA será a menor nota entre NPTA e NPLA.

Apresentação da Disciplina

Plano de Ensino

Prova Substitutiva Teórica

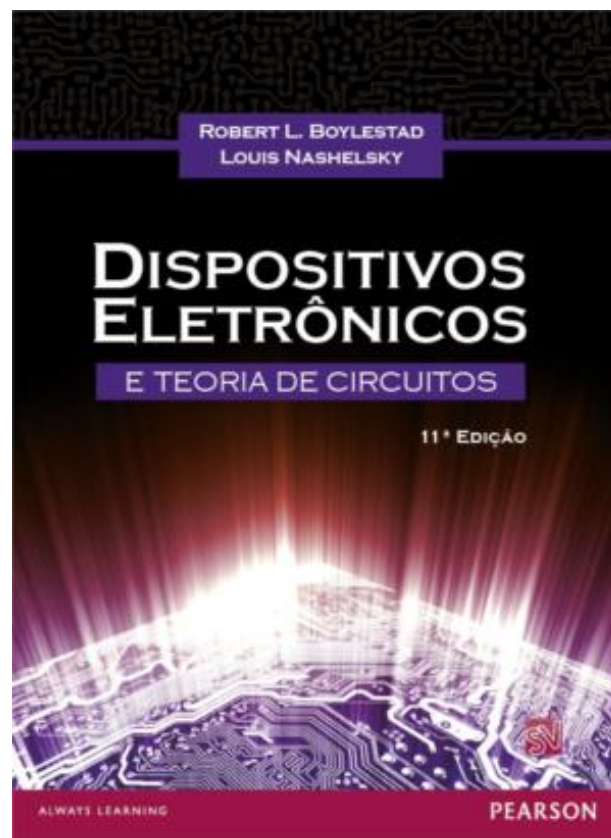
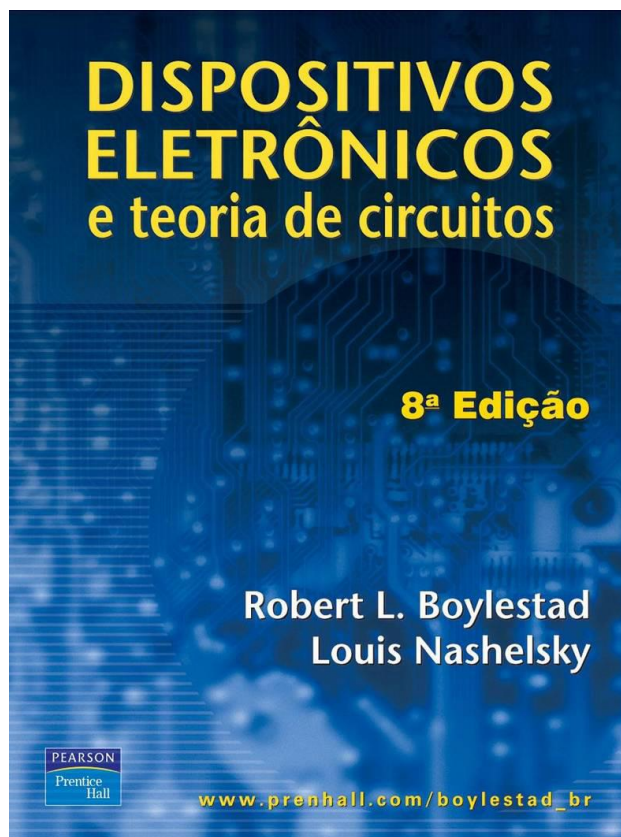
O aluno que perder uma das provas que compõe a NP1 ou a NP2, e obtiver deferimento em seu pedido de prova substitutiva, fará a NP3 para substituir uma das provas perdidas e a prova substitutiva substituirá a nota NP3, caso necessário.

Prova Substitutiva Prática

Não haverá avaliação substitutiva das atividades de laboratório

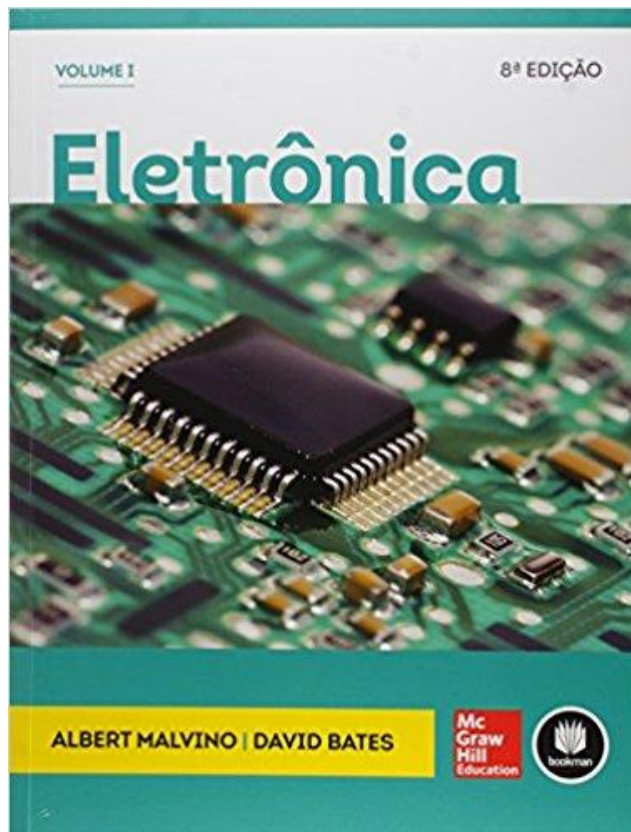
Apresentação da Disciplina Bibliografia

Referência Bibliográfica Básica



Apresentação da Disciplina Bibliografia

Referência Bibliográfica Complementar



Apresentação da Disciplina

Cronograma

CRONOGRAMA DE E204 C - TEORIA - 2º SEMESTRE DE 2018		
SEMANA	DIA	ASSUNTO
1	23/jul	Semicondutores intrínseco
2	30/jul	Semicondutor extrínseco
3	06/ago	Diodos Semicondutores
4	13/ago	Diodos Zener e LED
5	20/ago	Fontes de Alimentação Analógicas
6	27/ago	Aula de Exercícios (Opcional)
7	03/set	1ª Avaliação Parcial
8	10/set	Retificador de meia onda. Retificador de onda completa com CT
9	17/set	Retificador de onda completa em Ponte
10	24/set	Filtro a capacitor
11	01/out	Reguladores de tensão a diodo Zener
12	08/out	CI's reguladores de tensão
13	15/out	Projeto de Fontes de Alimentação Analógica (Opcional)
14	22/out	Projeto de Fontes de Alimentação Analógica (Opcional)
15	29/out	Aula de Exercícios (Opcional)
16	05/nov	2ª Avaliação Parcial
17	12/nov	-
18	19/nov	-
19	26/nov	Aula de Exercícios (Opcional)
20	03/dez	NP3