



PLANO DE DISCIPLINA

Disciplina	111864 – Laboratório de Eletrônica
Curso	Engenharia Elétrica e Engenharia de Redes de Comunicação
Professor Responsável	Profa. Flavia Maria Guerra de Sousa Aranha Oliveira – flavia@ene.unb.br
Semestre	2º semestre de 2018
Pré-Requisitos	ENE 169170 Circuitos Elétricos E ENE 169030 Lab Circuitos Elétricos E ENE 167037 Eletromagnetismo 1 OU ENE 111791 Circuitos Elétricos 2 E ENE 111805 Lab de Circuitos Elétricos 2 E ENE 167037 Eletromagnetismo 1 OU ENE 111791 Circuitos Elétricos 2 E ENE 111805 Lab de Circuitos Elétricos 2 E IFD 118044 FISICA 3
Horário de aulas e Local	Aulas Práticas (local: SG 11) – Laboratório 2 Turma C: Terça-feira, de 10:00 às 11:50 Turma F: Quinta-feira, de 10:00 às 11:50
Atendimento aos alunos	Todos os dias de aula, logo após a aula
Objetivos da Disciplina	O objetivo da disciplina de Eletrônica é apresentar o comportamento de dispositivos eletrônicos que podem ser utilizados como componentes discretos ou como componentes de um circuito integrado. Exemplos destes dispositivos incluem diodos de junção, transistores e amplificadores operacionais. No laboratório, o aluno irá montar circuitos práticos para auxiliar o entendimento dos conceitos vistos em sala de aula. Ao final do curso, o aluno terá adquirido conhecimentos específicos (teóricos e práticos) nos seguintes tópicos: Materiais semicondutores. Junção PN. Diodos de junção e suas características terminais. Aplicações de diodos. Transistores de efeito de campo (FET). Transistor Bipolar de Junção (BJT). Amplificadores operacionais.
Metodologia de Ensino	O laboratório será composto de uma série de experimentos práticos. Haverá pré-relatórios em preparação às aulas de laboratório que devem ser entregues antes da respectiva aula e relatórios a serem entregues ao final de cada experimento. Este semestre estaremos fazendo uso da plataforma Piazza tanto para armazenar os roteiros de laboratórios e demais materiais utilizados nas aulas quanto pela facilidade da utilização de sua interface de lista de discussão para a disciplina. Esta plataforma também deverá ajudar a tornar a comunicação entre instrutor e aluno mais eficiente. É de sua responsabilidade acessar o site com regularidade para manter-se informado sobre quaisquer avisos e eventualidades que porventura possam vir a acontecer durante o semestre. Para ter acesso aos materiais da disciplina, os alunos devem <u>cadastrar-se</u> na plataforma. Para tanto, basta acessar: https://piazza.com/unb.br/fall2018/111864/home . Caso tenha um email com terminação “unb.br”, poderá realizar o cadastro por conta própria. Caso contrário, basta enviar um email para flavia@ene.unb.br , com seu nome, matrícula, turma e email, solicitando cadastro no site do curso, para que eu possa autorizar o seu cadastro. Uma vez cadastrado, para ter acesso aos roteiros dos experimentos e demais materiais do curso, basta acessar o site do curso. É de sua responsabilidade imprimir e trazer para a aula o roteiro do respectivo experimento. Quaisquer atualizações serão também informadas neste site. Assim, sugere-se fortemente aos alunos que acessem o site com regularidade.
Programa	Laboratório: As aulas práticas serão semanais e cobrirão os seguintes tópicos gerais: diodos; transistores de junção bipolar; amplificadores operacionais.
Critério de Avaliação	A avaliação do desempenho dos alunos será feita através de notas atribuídas à realização de cada experimento. A nota final do aluno no laboratório será a média aritmética das notas dos experimentos. A nota máxima de cada experimento prático é de 10 pontos, onde 30% são referentes à <u>correção do pré-relatório</u> e à <u>pontualidade do aluno</u> e os outros 70% advêm da correção do respectivo relatório. <u>Alunos que chegarem tarde e/ou deixarem o laboratório antes do final do experimento sem uma justificativa plausível estarão sujeitos à perda dos pontos do pré-relatório.</u> Não serão aceitas quaisquer justificativas

posteriores para atrasos ou faltas.

- O **pré-relatório, individual**, consistirá na resposta às perguntas listadas no roteiro do respectivo experimento, no item “Pré-relatório”. O pré-relatório deverá ser enviado ao professor de laboratório por email (para flavia@ene.unb.br), em arquivo pdf, com nome, matrícula, data, e título do experimento, com o enunciado das perguntas, além de suas respostas, **até às 23:59 do dia imediatamente anterior ao primeiro dia de cada experimento**. Pré-relatórios atrasados terão desconto de **2 pontos por dia** de atraso. Não serão aceitos pré-relatórios com mais de 5 dias de atraso.

O nome do arquivo referente ao pré-relatório deverá ser composto do número de matrícula do aluno e do número do experimento, no seguinte formato: se a matrícula do aluno é 18/0123456, o nome do pré-relatório do Experimento 1 deverá ser “**Pre01_18_0123456.pdf**”; do Experimento 2 deverá ser “**Pre02_18_0123456.pdf**”; e assim sucessivamente. Nomes de arquivo do pré-relatório que não seguirem este formato terão desconto de 2 pontos na correção.

Lembrem-se: o pré-relatório é individual. Ao consultar fontes (livros, conteúdo eletrônico etc), o aluno deverá ler a fonte e escrever no pré-relatório um texto **com suas próprias palavras**. A fonte consultada deverá estar citada no pré-relatório, no formato da ABNT. **Não serão corrigidos pré-relatórios enviados que não estejam em formato pdf**.

Consulte a página do curso para maiores informações (<https://piazza.com/unb.br/fall2018/111864/home>).

- Os **relatórios, feitos em grupo**, devem ser adicionadas à pasta específica de seu grupo, no Google Drive da disciplina, que será compartilhada pelo professor com cada grupo na data de realização do primeiro experimento do semestre. Os relatórios devem estar em formato pdf, com nome e matrícula dos componentes do grupo, título do experimento e data de realização do experimento, e devem ser adicionados à pasta do grupo **até às 23:59 da véspera da data de realização do experimento seguinte**. Por exemplo, o relatório 1 deverá ser adicionado à pasta, em formato pdf, até às 23:59 hs do dia imediatamente anterior à primeira aula do experimento 2.

O nome do arquivo referente ao relatório deverá ser composto do número do grupo e número do experimento, no seguinte formato: o relatório referente ao Experimento 1 do Grupo 1 da Turma C deverá ser adicionado à pasta “**TurmaC_Grupo_1**” com o nome “**Relat01_Grupo_1.pdf**”. Nomes de arquivo do relatório que não seguirem este formato terão desconto de 2 pontos na correção.

- Sua nota do relatório está baseada no cumprimento de todos os passos solicitados no roteiro, além da resposta a todas as perguntas do roteiro, lembrando-se de realizar todos os comentários, comparações etc solicitadas no roteiro. Passos, comentários, comparações etc faltantes implicam em perda de pontos em sua nota final. Haverá desconto da nota por problemas de formato (figuras e tabelas sem numeração, figuras e tabelas sem citação no texto etc), erros de gramática, erros de grafia, uso da primeira pessoa do singular ou plural (usar somente a terceira pessoa), dentre outros. O seu relatório deverá ter o **máximo de 10 páginas**. Haverá desconto de 1,0 ponto por página excedente. Não coloque capa em seu relatório.
- Sugere-se utilizar o template para revistas Transactions do IEEE, disponível em: <https://ieeearchercenter.ieee.org/create-your-ieee-article/use-authoring-tools-and-ieee-article-templates/ieee-article-templates/templates-for-transactions/>. A formatação em duas colunas não é obrigatória. As demais instruções de formatação devem ser seguidas. No relatório não são obrigatórias as seções de “Resumo (Abstract)”, “Palavras-chaves (Index terms)” ou “Introdução (Introduction)” ou “Material utilizado”. Independentemente do editor de texto utilizado para a elaboração do relatório, siga as instruções disponíveis no primeiro link da página citada: “[Transactions template and instructions on how to create your article](#) (DOC, 292 KB)”. Informações adicionais relativas ao formato do relatório serão comentadas no laboratório e/ou disponibilizadas no site do curso. Haverá desconto da pontuação por erros de formatação.
- A presença nas aulas de laboratório é obrigatória. Alunos que faltarem a aula (e, portanto, não participarem da execução do experimento prático) não terão sua nota de relatório considerada. A última semana de aulas está reservada para a reposição de experimentos perdidos.

Caso haja indícios de cópia nos dados, textos, imagens ou qualquer outro conteúdo dos relatórios e pré-relatórios entregues, as notas dos mesmos serão reduzidas proporcionalmente à extensão e à gravidade da cópia.

Na página do curso há também um link para dar o download dos roteiros dos experimentos deste semestre. **Não se esqueça de imprimir e trazer para o laboratório o roteiro do experimento a ser realizado**. Esta página também conterá quaisquer atualizações ao longo do curso. **É de responsabilidade do aluno uma consulta periódica a este site, para se manter atualizado com as notificações e atualizações**

	<p><u>relativas ao curso.</u></p> <p>Em caso da necessidade de maiores esclarecimentos, favor entrar em contato com o professor, pessoalmente ou por e-mail.</p>				
Bibliografia Recomendada	<ul style="list-style-type: none"> • Livro texto: <ol style="list-style-type: none"> 1) SEDRA, Adel S. e SMITH, Kenneth C. (2000) <i>Microeletrônica</i>. 4^a edição. São Paulo: Pearson/Makron Books. 2) RAZAVI, Behzad (2017). <i>Fundamentos de microeletrônica</i>, 2a ed. Editora LTC. <ul style="list-style-type: none"> • Referências complementares: <ol style="list-style-type: none"> 1) SEDRA, Adel S. e SMITH, Kenneth C. (2010) <i>Microelectronic Circuits</i>. 6th ed. New York: Oxford University Press. 2) BOYLESTAD, R. L. e NASHELSKY, L. (2013). <i>Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos</i>, 11^a edição, São Paulo: Pearson Education. 3) MILLMAN, Jacob e HALKIAS, Christos C. (1981) <i>Eletrônica: dispositivos e circuitos</i>. Vol. 1. 2^a ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981. 4) CUTRI, Rodrigo. PSpice: Simulação de circuitos analógicos e digitais. Apostila com guia passo-à-passos para a simulação de circuitos eletrônicos no PSpice Versão Estudante 9.1. Disponível em: <http://www.dsif.fee.unicamp.br/~fabiano/EE530/Material%20Auxiliar/PSpice_Guia_Passo_a_Passo.pdf>. 5) Grupo PET – Engenharia Elétrica – Universidade do Estado de Santa Catarina. Minicurso – Orcad PSpice. Apostila com guia para simulação de circuitos com Pspice. Disponível em: <http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/cassiano/materiais/ApostilaNova.pdf>. 				
Fériados e Pontos Facultativos	<p>Fériados e Pontos Facultativos: (de acordo com o Calendário Universitário de Graduação da UnB)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">24 a 28/09/2018</td> <td style="width: 33%;">Semana Universitária (não haverá aula) Paixão de Cristo (Feriado)</td> </tr> <tr> <td>15/11/2018</td> <td>Proclamação da República (Feriado)</td> </tr> </table>	24 a 28/09/2018	Semana Universitária (não haverá aula) Paixão de Cristo (Feriado)	15/11/2018	Proclamação da República (Feriado)
24 a 28/09/2018	Semana Universitária (não haverá aula) Paixão de Cristo (Feriado)				
15/11/2018	Proclamação da República (Feriado)				

Brasília, 13 de agosto de 2018

Profa. Flavia Maria G. S. A. Oliveira