



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
CAMPUS CHAPECÓ – SC  
ENGENHARIA AMBIENTAL

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Engenharia Ambiental

**Componente curricular:** GEN011 - Circuitos Elétricos e Conversão Eletromecânica de Energia

**Fase:** 6ª Fase

**Ano/semestre:** 2016/2

**Número da turma:** 15248

**Número de créditos:** 04

**Carga horária - Hora aula:** 72

**Carga horária - Hora relógio:** 60 h

**Professor:** Diego Anderson Hoff

**Atendimento ao Aluno:** Quintas-feiras, 12:00 – 13:30hs.

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

O curso de Engenharia Ambiental tem por objetivo formar profissionais generalistas, humanistas, críticos e reflexivos, que busquem absorver as necessidades da sociedade considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Além dessa visão ampla espera-se desse profissional uma sólida formação no que tange aos conhecimentos científicos específicos necessários para atividades que viabilizam a utilização consciente dos recursos naturais renováveis, bem como sua correta aplicação nos mais variados contextos.

Espera-se que o profissional formado nesta instituição esteja habilitado a realizar atividades relacionadas aos quatro eixos de formação: Energias renováveis; Gestão ambiental; Recursos hídricos e, Saneamento.

3. EMENTA

Grandezas proporcionais. Noções de geometria. Conjuntos numéricos. Equações e inequações. Funções

4. OBJETIVOS

**Gerais:** Fornecer aos alunos os requisitos necessários para os mesmos poderem cursar as disciplinas seguintes da grade curricular, tais como Cálculo e Física, sem terem dificuldades com matemática básica.

**Específicos:** Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos e resolver problemas. Sintetizar, deduzir, elaborar hipóteses, estabelecer relações e comparações, detectar contradições, decidir, organizar, expressar-se e argumentar com clareza e coerência utilizando elementos de linguagem matemática.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMADOS

DATA	CONTEÚDO
------	----------



04/ago	Aula 1	Apresentação do plano de ensino. Cargas elétricas. Condutores e isolantes. Corrente elétrica. Tensão. Potência. Resolução de exercícios
08/ago	Aula 2	Elementos de Circuito: Fontes de tensão e de corrente definição, fontes ideais e reais, fontes dependentes e independentes, agrupamento de fontes. Exemplos
11/ago	Aula 3	Elementos de Circuito: Fontes de corrente contínua e tensão contínua: tipos, características e aplicações. Exemplos
15/ago	Aula 4	Resistência elétrica; Condutividade e resistividade; Lei de Ohm; Potência; Potência resistiva. Resolução de exercícios
18/ago	Aula 5	Capacitor e Indutor. Resolução de exercícios
22/ago	Aula 6	Circuito RLC
29/ago	Aula 7	Aula experimental
01/set	Aula 8	Resolução de exercícios/dúvidas
05/set	Aula 9	Leis de Kirchhoff. Resolução de exercícios
08/set	Aula 10	<b>Trabalho - parte I</b>
12/set	Aula 11	<b>Trabalho - parte II</b>
15/set	Aula 12	<b>PROVA I</b>
19/set	Aula 13	Introdução ao método das tensões de nó. Resolução de exercícios
22/set	Aula 14	Método das tensões de nó e as fontes dependentes. Resolução de exercícios
26/set	Aula 15	Método das tensões de nó e as fontes dependentes: Alguns casos especiais. Resolução de exercícios
29/set	Aula 16	Método das correntes de malha e as fontes dependentes. Alguns casos especiais. Resolução de exercícios
03/out	Aula 17	Método das correntes de malha e as fontes dependentes. Alguns casos especiais. Resolução de exercícios
06/out	Aula 18	Método das tensões de nó versus método das correntes de malha. Resolução de exercícios
10/out	Aula 19	Aula experimental
13/out	Aula 20	<b>PROVA II</b>
17/out	Aula 21	<b>SEPE</b>
20/out	Aula 22	<b>SEPE</b>
27/out	Aula 23	<b>Rec - NP1</b>
31/out	Aula 24	Transformações de fonte: Fonte de tensão para fonte de corrente e fonte de corrente para fonte de tensão. Resolução de exercícios
03/nov	Aula 25	Transformações de fonte: Fonte de tensão para fonte de corrente e fonte de corrente para fonte de tensão. Resolução de exercícios

PA



07/nov	Aula 26	Equivalente de Thévenin e Norton. Resolução de exercícios
10/nov	Aula 27	Máxima transferência de potência. Resolução de exercícios
17/nov	Aula 28	Método da superposição. Resolução de exercícios
21/nov	Aula 29	Resolução de exercícios/dúvidas
24/nov	Aula 30	Máquinas síncronas e assíncronas
28/nov	Aula 31	Máquinas síncronas e assíncronas
01/dez	Aula 32	Transformadores
05/dez	Aula 33	Resolução de exercícios/dúvidas
08/dez	Aula 34	<b>PROVA III</b>
12/dez	Aula 35	Revisão da matéria da NP2
15/dez	Aula 36	<b>Rec - NP2</b>

## 6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas focadas na prática dos conceitos apresentados por meio de exemplos e resolução de exercícios e aulas experimentais a respeito da teoria apresentada em sala. Também serão disponibilizadas listas de exercícios sobre os temas apresentados para que os alunos exercitem os conteúdos apresentados em sala.

## 7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A média final (MF) será dada pela média aritmética das notas  $NP1$  e  $NP2$  :

$$MF = \frac{NP1 + NP2}{2}$$

A nota  $NP1$  será calculada da seguinte forma:

$$NP1 = 0,4T + 0,6P_1,$$

sendo que  $T$  é a nota do trabalho e  $P_1$  é a nota da primeira e segunda prova.

A nota  $NP2$  será calculada da seguinte forma:

$$NP2 = \frac{P_2 + P_3}{2}$$

sendo  $P_2$  e  $P_3$  são as notas da segunda e terceira prova, respectivamente.

PA



Será considerado aprovado o aluno que obtiver no mínimo média final igual a 6 (seis) e frequência mínima de 75% nas aulas.

## 8. RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Para os alunos que não obtiveram 6 pontos na  $NP1$  e/ou  $NP2$ , está previsto uma prova de recuperação para cada um dos conteúdos abordados pelas  $NP1$  e  $NP2$  ( $rec_{NP1}$  e  $rec_{NP2}$ ). Para estes casos, a média final  $MF$  será calculada utilizando a média aritmética entre a  $NP$  e sua respectiva recuperação:

$$NP_i = \frac{NP_i + rec_{NP_i}}{2}$$

Com  $i=1,2$ .

$$MF = \frac{NP1 + NP2}{2}$$

Será considerado aprovado o aluno que obtiver no mínimo média final igual a 6 (seis) e uma frequência mínima de 75% das aulas ministradas.

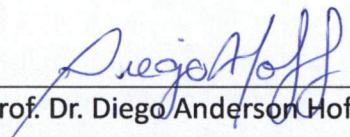
## 9. REFERÊNCIAS

### Básica:

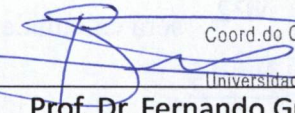
1. CONNALLY, E; et al; **Funções para modelar variações: uma preparação para o cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2009
2. DEMANA, D. F; et al. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Addison Wesley, 2009
3. DOLCE, O; POMPEO, J. N; **Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Plana**. 8ª Ed; São Paulo: Atual, 2005
4. DORING, C. I; DORING, L. R; **Pré-cálculo**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007
5. IEZZI, G.; MURAKAMI, C; **Fundamentos de matemática elementar: Conjuntos, Funções**. 8ª Ed; São Paulo: Atual, 2010
6. IEZZI, G; **Fundamentos de matemática elementar: Trigonometria**. 8ª Ed; São Paulo: Atual, 2004
7. MEDEIROS, V. Z; et al; **Pré-Cálculo**. 2ª Ed; São Paulo: Cengage Learning, 2009.

### Complementar:

1. ANTON, H; BIVENS, I; DAVIS, S; **Cálculo**. 8ª Ed; São Paulo: Bookman, 2007
2. FLEMMING, D. M; GONÇALVES, M. B; **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6ª Ed; São Paulo: Prentice Hall, 2007
3. LEITHOLD, L; **Cálculo com geometria analítica**. 3ª Ed; São Paulo: HARBRA, 1994

  
Prof. Dr. Diego Anderson Hoff

1145634

FERNANDO GRISON  
Siape 1869102  
Coord.do Curso de Engenharia Ambiental  
Chapecó-SC  
Universidade Federal da Fronteira Sul-UFFS  
  
Prof. Dr. Fernando Grison  
Coordenador Eng. Ambiental