

**PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2**

Disciplina: Ciências Ambientais para Engenharia Elétrica		Código: TE269
Natureza: (x) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito: Não tem		Co-requisito: Não tem
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 30 H PD: 30 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 2 H		
EMENTA		
Noções de Ecologia, Ecossistemas e Ciclos Biogeoquímicos. Efeitos da Tecnologia sobre o equilíbrio ecológico. Riscos ambientais. O homem e a natureza. Poluição do ar, da água e do solo. Mudanças Climáticas e Gestão Ambiental. Avaliação dos Impactos Ambientais.		
PROGRAMA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Crise Ambiental: População, Recursos Naturais, Poluição; 2. Leis da Conservação de Massa e da Energia: Primeira e Segunda Lei da Termodinâmica; 3. Ecossistemas: Definição e Estrutura, Reciclagem de matéria e fluxo de energia, Cadeias Alimentares, Produtividade Primária, Sucessão Ecológica, Amplificação Biológica, Biomas; 4. Ciclos Biogeoquímicos: Ciclos do Carbono, Nitrogênio, Fósforo, Enxofre, Hidrológico; 5. Dinâmica de Populações: Conceitos básicos, comunidade, relações interespecíficas, crescimento populacional, biodiversidade; 6. Energia e o Meio Ambiente: fontes de energia na ecosfera, histórico da crise energética, eficiência do aproveitamento energético; 7. A energia da Biomassa: questão energética no futuro, perspectivas futuras de fontes não renováveis e fontes renováveis, caso brasileiro; 8. Poluição Ambiental: Meio Aquático, Terrestre, Atmosférico, poluição rural/urbana, resíduos perigosos (diretiva RoHS), padrões de qualidade do ar/água, poluição sonora; 9. Desenvolvimento Sustentável: medidas de controle e fatores de degradação ambiental; 10. A Economia e o Meio Ambiente: benefícios e custos da política ambiental, cobrança pelo uso dos recursos; 11. Avaliação de Impactos Ambientais: Surgimento e principais características, métodos de avaliação, seleção da metodologia; 12. Gestão Ambiental; 13. Energia e Mudanças Climáticas; Energias Alternativas; Eficiência Energética. 		
OBJETIVO GERAL		
A disciplina de Ciências Ambientais para Engenharia Elétrica tem por objetivo apresentar aos alunos de forma geral como a Engenharia Elétrica deve se adaptar as legislações ambientais brasileiras e atender as recomendações internacionais de forma a auxiliar o engenheiro na elaboração de projetos.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender e definir o conhecimento universal sobre meio ambiente de forma a possibilitar estabelecer a correlação causa efeito das ações tecnológicas sobre a natureza, bem como reduzir ou eliminar seus impactos; 2. Aplicar os conhecimentos fundamentados no conhecimento universal, legislações específicas e normas na realização de projetos de engenharia; 3. Desenvolver o aluno a capacidade e competência da interpretação de normas, artigos científicos e técnicos e legislações, e produzir documentos fundamentados nesta interpretação, bem como defender sua produção. 4. Desenvolver no aluno a competência autodidata de formar e possibilitar o constante aprendizado de forma independente e construtivista. 		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
O curso será ministrado através de aulas expositivas utilizando como recursos material áudio/visual, material impresso disponível previamente aos alunos, quadro e dinâmicas em grupo. Visitas dirigidas a laboratórios e atividades práticas complementares às aulas teóricas serão agendadas a cada início de semestre. Esta disciplina será trabalhada de forma a fornecer uma oportunidade de o aluno aplicar os conhecimentos adquiridos nas demais disciplinas do curso no contexto de Ciências Ambientais para Engenharia Elétrica. Mesas redondas e visitas à laboratórios de pesquisa fazem parte do planejamento de atividades da disciplina.		
FORMAS DE AVALIAÇÃO		
<p>A avaliação do aluno será realizada pela aplicação de três provas teóricas, participação em equipe de atividades em sala de aula, textos técnicos e apresentação de seminário.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prova 1 (P1): 29/08/2017; Prova 2 (P2): 19/09/2017; Prova 3 (P3): 24/10/2017. • Seminários (S): 31/10/2017 - Equipe 1; 07/11/2017 - Equipe 2; 14/11/2017 - Equipe 3; 21/11/2017 - Equipe 4. • Atividades (A): Atividades solicitadas durante as aulas. T = (0,3.A + 0,7.S) • Média Final = (P1 + P2 + P3 + T)/4 		

PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2

CRONOGRAMA DAS AULAS

01/08/2017	AULA 1 - INTRODUÇÃO A ECOLOGIA E AMBIENTE.
08/08/2017	AULA 2 - A CRISE AMBIENTAL: POPULAÇÃO, RECURSOS NATURAIS, POLUIÇÃO.
15/08/2017	AULA 3 - LEIS DE CONSERVAÇÃO DA MASSA, ECOSSISTEMAS: DEFINIÇÃO, ESTRUTURA, RECICLAGEM DE MATÉRIA E FLUXO DE ENERGIA.
22/08/2017	AULA 4 - ECOSSISTEMAS: ENERGIA E VIDA, PRODUTIVIDADE, SUCESSÃO ECOLÓGICA, AMPLIFICAÇÃO BIOLÓGICA.
29/08/2017	PROVA 1
05/09/2017	AULA 5 - ECOSSISTEMAS: BIOMAS.
12/09/2017	AULA 6 - ECOSSISTEMAS: CICLOS BIOGEOQUÍMICOS.
19/09/2017	PROVA 2.
26/09/2017	AULA 6 - DINÂMICA POPULACIONAL.
03/10/2017	SIEPE (9ª Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão).
10/10/2017	AULA 7 - APROVEITAMENTO E GERAÇÃO DE ENERGIA.
17/10/2017	AULA 8 - EMISSÕES POLUENTES E SEUS IMPACTOS.
24/10/2017	PROVA 3.
31/10/2017	APRESENTAÇÃO EQUIPE 1.
07/11/2017	APRESENTAÇÃO EQUIPE 2.
14/11/2017	APRESENTAÇÃO EQUIPE 3.
21/11/2017	APRESENTAÇÃO EQUIPE 4.
28/11/2017	DIA NÃO LETIVO.
05/12/2017	SEMANA DE ESTUDOS (SEM AULA).
12/12/2017	EXAME FINAL.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Braga, B.; Hespanhol, I.; Conejo, J.G.L. et al. Introdução à Engenharia Ambiental - O desafio do Desenvolvimento Sustentável, Editora Pearson, 2a. ed., 2005
Odum, E.P. Ecologia. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2012
Ricklefs, R.E. A economia da Natureza, 6ª ed., Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2010.
Ricklefs, R.; Relyea, R. A Economia da Natureza, 7ª ed., Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2016.
Figueiró, R. Noções básicas de ecologia para Engenheiros, 1ª ed., Volta Redonda:FOA, 2013.
<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

<http://www.renenergyobservatory.org/br/programa-de-capacitacao/energia-e-mudancas-climaticas.html>
https://issuu.com/eadunifacs/docs/mas_unifacs
https://issuu.com/unifacsead/docs/meioambiente_sustentabilidade_semi_2011_1
https://issuu.com/svmasp/docs/rqma_2013_v4
Trajano, E. Políticas de Conservação e Critérios Ambientais: princípios, conceitos e protocolos. Estudos Avançados, n. 2468, 2010, p. 135-146.
www.youtube.com/andrebmariano / www.andrebmariano.blogspot.com / www.npdeas.ufpr.br / www.bit.ly/cienciaufpr

Professor da Disciplina: André Bellin Mariano

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB - Laboratório CP - Campo ES - Estágio OR - Orientada