

**PLANO DE ENSINO**  
**FICHA Nº 2**

Disciplina: <b>Ecologia, Ambiente e a Engenharia Elétrica</b>		Código: TE065
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		
<b>EMENTA</b>		
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.		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crise Ambiental: População, Recursos Naturais, Poluição;</li> <li>2. Leis da Conservação de Massa e da Energia: Primeira e Segunda Lei da Termodinâmica;</li> <li>3. Ecossistemas: Definição e Estrutura, Reciclagem de matéria e fluxo de energia, Cadeias Alimentares, Produtividade Primária, Sucessão Ecológica, Amplificação Biológica, Biomas;</li> <li>4. Ciclos Biogeoquímicos: Ciclos do Carbono, Nitrogênio, Fósforo, Enxofre, Hidrológico;</li> <li>5. Dinâmica de Populações: Conceitos básicos, comunidade, relações interespecíficas, crescimento populacional, biodiversidade;</li> <li>6. Energia e o Meio Ambiente: fontes de energia na ecosfera, histórico da crise energética, eficiência do aproveitamento energético;</li> <li>7. A energia da Biomassa: questão energética no futuro, perspectivas futuras de fontes não renováveis e fontes renováveis, caso brasileiro;</li> <li>8. Poluição Ambiental: Meio Aquático, Terrestre, Atmosférico, poluição rural/urbana, resíduos perigosos (diretiva RoHS), padrões de qualidade do ar/água, poluição sonora;</li> <li>9. Desenvolvimento Sustentável: medidas de controle e fatores de degradação ambiental;</li> <li>10. A Economia e o Meio Ambiente: benefícios e custos da política ambiental, cobrança pelo uso dos recursos;</li> <li>11. Avaliação de Impactos Ambientais: Surgimento e principais características, métodos de avaliação, seleção da metodologia;</li> <li>12. Gestão Ambiental;</li> <li>13. Energia e Mudanças Climáticas; Energias Alternativas; Eficiência Energética.</li> </ol>		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
A disciplina de Ecologia e Ambiente e a 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.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>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;</li> <li>2. Aplicar os conhecimentos fundamentados no conhecimento universal, legislações específicas e normas na realização de projetos de engenharia;</li> <li>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.</li> <li>4. Desenvolver no aluno a competência autodidata de formar e possibilitar o constante aprendizado de forma independente e construtivista.</li> </ol>		
<b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b>		
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 Ecologia, Ambiente e a Engenharia Elétrica. Mesas redondas e visitas à laboratórios de pesquisa fazem parte do planejamento de atividades da disciplina.		
<b>FORMAS DE AVALIAÇÃO</b>		
<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"> <li>• Prova 1 (P1): 28/08/2017; Prova 2 (P2): 18/09/2017; Prova 3 (P3): 16/10/2017.</li> <li>• Seminários (S): 23/10/2017 - Equipe 1; 30/10/2017 - Equipe 2; 06/11/2017 - Equipe 3; 13/11/2017 - Equipe 4; 20/11/2017 - Equipe 5.</li> <li>• Atividades (A): Atividades solicitadas durante as aulas. <math>T = (0,3.A + 0,7.S)</math></li> <li>• <b>Média Final = (P1 + P2 + P3 + T)/4</b></li> </ul>		

**PLANO DE ENSINO  
FICHA Nº 2**

**CRONOGRAMA DAS AULAS**

31/07/2017	AULA 1 - INTRODUÇÃO A ECOLOGIA E AMBIENTE
07/08/2017	AULA 2 - A CRISE AMBIENTAL: POPULAÇÃO, RECURSOS NATURAIS, POLUIÇÃO
14/08/2017	AULA 3 - LEIS DE CONSERVAÇÃO DA MASSA, ECOSSISTEMAS: DEFINIÇÃO, ESTRUTURA, RECICLAGEM DE MATÉRIA E FLUXO DE ENERGIA
21/08/2017	AULA 4 - ECOSSISTEMAS: ENERGIA E VIDA, PRODUTIVIDADE, SUCESSÃO ECOLÓGICA, AMPLIFICAÇÃO BIOLÓGICA
28/08/2017	<b>PROVA 1</b>
04/09/2017	AULA 5 - ECOSSISTEMAS: BIOMAS
11/09/2017	AULA 6 - ECOSSISTEMAS: CICLOS BIOGEOQUÍMICOS
18/09/2017	<b>PROVA 2</b>
25/09/2017	AULA 6 - DINÂMICA POPULACIONAL
02/10/2017	SEM AULA (APRESENTAÇÃO DE TCC DO DEPARTAMENTO)
09/10/2017	AULA 7 - APROVEITAMENTO E GERAÇÃO DE ENERGIA
16/10/2017	AULA 8 - EMISSÕES POLUENTES DE GRUPO MOTOGERADORES E SEUS IMPACTOS NO AMBIENTE E NA SAÚDE
23/10/2017	<b>PROVA 3</b>
30/10/2017	APRESENTAÇÃO EQUIPE 1
06/11/2017	APRESENTAÇÃO EQUIPE 2
13/11/2017	APRESENTAÇÃO EQUIPE 3
20/11/2017	APRESENTAÇÃO EQUIPE 4
27/11/2017	DIA NÃO LETIVO
04/12/2017	SEMANA DE ESTUDOS (SEM AULA)
11/12/2017	<b>EXAME FINAL</b>

**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/eadunifacs/docs/mas_unifacs)

[https://issuu.com/unifacsead/docs/meioambiente\\_sustentabilidade\\_semi\\_2011\\_1](https://issuu.com/unifacsead/docs/meioambiente_sustentabilidade_semi_2011_1)

[https://issuu.com/svmasp/docs/rqma\\_2013\\_v4](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](http://www.youtube.com/andrebmariano) / [www.andrebmariano.blogspot.com](http://www.andrebmariano.blogspot.com) / [www.npdeas.ufpr.br](http://www.npdeas.ufpr.br) / [www.bit.ly/cienciaufpr](http://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