

Anexo II – Resolução nº 133/2003-CEPE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO - PERÍODO LETIVO/ANO: 2º/2015

Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais *Stricto Sensu* – Nível de Mestrado

Área de Concentração: Ciências Ambientais

Mestrado ( X )                      Doutorado ( )

Centro de Engenharias e Ciências Exatas

Campus de Toledo

DISCIPLINA

| Código | Nome                         | Carga horária   |                 |       |
|--------|------------------------------|-----------------|-----------------|-------|
|        |                              | AT <sup>1</sup> | AP <sup>2</sup> | Total |
|        | Fontes de energia renováveis |                 |                 | 45    |

<sup>1</sup> Aula Teórica; <sup>2</sup> Aula Prática)

Ementa

Combustíveis fósseis, B combustíveis, Biomassa e célula de combustível. Tecnologia atual na produção e aproveitamento energético e controle de qualidade da matéria prima e do biocombustível. Utilização da biomassa como matéria prima para gaseificação, pirólise e produção de bio-óleo.

Objetivos

Discutir e expor as principais fontes de energia renováveis envolvendo energia solar, biomassa e biocombustíveis. Suas tecnologias, produção, controle de qualidade e impactos ambientais.

### **Conteúdo Programático**

Energia solar e suas tecnologias: Coletor solar, células fotovoltaicas e refrigeração solar.  
Energia eólica e dos oceanos.  
Centrais hidrelétricas.  
Células de combustíveis.  
Biomassa florestal: Combustão, carbonização e gaseificação.  
Produção de Bio-óleo, gasolina e diesel por rotas sintéticas.  
Etanol e bioetanol: Indústrias e tecnologias.  
Biodiesel: Tecnologias e interfaces.  
Biodigestores: Tipos e funcionamento.  
Tecnologia de hidrogênio: Produção e armazenamento.  
Matriz energética  
Sustentabilidade energética.  
Capital natural e sua degradação.  
Impacto ambiental de recursos energéticos renováveis

### **Atividades Práticas – grupos de ..... alunos**

### **Metodologia**

As aulas teóricas serão feitas de forma expositivas e dialogadas, com apresentação de exemplos envolvendo a tecnologia em estudos. Serão utilizados quadro negro e projetor.

### **Avaliação**

(critérios, mecanismos, instrumentos e periodicidade)

A avaliação será realizada por meio de trabalhos e exercícios encomendado pelo professor abordando temas desenvolvidos em sala.

### **Bibliografia básica**

Hlnrichs, R. A.; Kleinbach, M. Energia e meio ambiente. Tradução da 4ª edição americana. Cengage Learning, 2010.  
Lora, E. E. S. e Venturini, O. J. (org). Biocombustíveis, Vol 1 e 2. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2012.  
Spiro, T. G.; Stigliani, W. M. Química Ambiental, 2ª edição, Pearson, 2009  
Santo, M. A. Fontes de Energia Nova e Renovável, LTC, 2013  
Soetaert, W; Vandamme, E. Biofuels, John Wiley and Sons, 2009  
Souza, M. M. V. M. Tecnologia do Hidrogênio, Synergia Editora, 2009


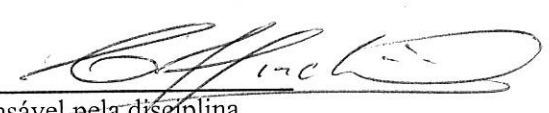
### **Bibliografia complementar**

Carvalho, L. C.C. Visão agrícola - agroenergia. Piracicaba: USP ESALQ, 2008.  
Tolmasquim, M. T. Fontes renováveis de energia no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Interciências, 2003.  
Knothe, G.; Gerpen, J.V.; Krahl, J.; Ramos, L.P. Manual do biodiesel. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2008.  
Cortez, L.A.B.; Gomez, E.O.; Lora, E.E.S. Biomassa para Energia. Campinas: Editora Unicamp, 2008.  
Sanches, C.G. Tecnologia da Gaseificação de Biomassa. Campinas: Editora Átomo, 2010  
Artigos em periódicos da área.

Docente

Reinaldo Aparecido Bariccatti e Cleber Antonio Lindino

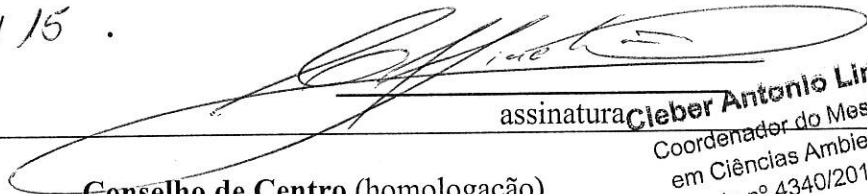
Data 14/08/2015

  
  
Assinatura do docente responsável pela disciplina

Colegiado do Programa (aprovação)

Ata nº 03, de 14/08/15.


Coordenador:

  
assinatura **Cleber Antonio Lindino**  
Coordenador do Mestrado  
em Ciências Ambientais  
Portaria nº 4340/2013-GRE

Conselho de Centro (homologação)

Ata de nº 05, de 10/09/2015

Diretor de Centro:

  
assinatura

Encaminhada cópia à Secretaria Acadêmica em: / /

**Fernando Palú**  
Diretor do Centro de Engenharias  
e Ciências Exatas  
Portaria nº 0024/2012-GRE  
Uniceste - Campus de Toledo

Nome/assinatura