

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: 1º/2018

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 ¹	AP ²	Total
	Fontes de energia renováveis			45

¹ Aula Teórica; ² 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 multimídia.

Avaliação

(critérios, mecanismos, instrumentos e periodicidade)

A avaliação será realizada por meio de trabalho (artigo) abordando temas desenvolvidos em sala, ao qual serão atribuídos os conceitos finais.

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 Interciencias, 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.
Miller JR., G. T. Ciência Ambiental. Tradução da 11ª edição norte americana. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
INTERACADEMY COUNCIL. Um futuro com energia sustentável: iluminando o caminho. Fundação de Amparo a Pesquisa no Estado de São Paulo – FAPESP. Tradução de Maria Cristina Vidal Barbosa e Neide Ferreira Gaspar. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2010.
Goldemberg, J.; Lucon, O. Energias renováveis: um futuro sustentável. Revista USP, n. 72, p. 6-15, 2007.
Goldemberg, J. Energia e desenvolvimento sustentável. São Paulo: Blucher, 2010.
Miller, G. T.; Spoolman, S. E. Ecologia e sustentabilidade Tradução da 6ª edição norte-americana, 2013.
Phillip Jr., A.; Malheiros, T. F. Indicadores de sustentabilidade e gestão ambiental. Coleção Ambiental, 2012. 800 p.
Artigos em periódicos da área.

Docente

Cleber Antonio Lindino

Data 17/04/2018


Assinatura do docente responsável pela disciplina

Colegiado do Programa (aprovação)

Ata nº 03, de 25 / 05 / 18 .

Coordenador:



assinatura

Maurício Ferreira da Rosa
Coordenador do PPGCA
Conselho de Centro (homologação)
Portaria nº 4315/2017-GRE

Ata de nº 05, de 21 / 06 / 2018

Diretor de Centro: Elvio Antônio de Campos
Diretor do Centro de Engenharias
e Ciências Exatas

Portaria Nº 0031/2016-GRE
Unioeste - Campus Toledo


assinatura

Encaminhada cópia à Secretaria Acadêmica em: / / .

Nome/assinatura