

 UNIVERSIDADE TIRADENTES PRÓ-REITORIA ACADÊMICA	PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PROCESSOS		
	DISCIPLINA Energia e Meio Ambiente		
	CÓDIGO F200174	CRÉDITOS 03	CARGA HORÁRIA 45
PROGRAMA			

Ementa:

Introdução a Engenharia da Energia: grandezas e conceitos fundamentais. Combustão. Energia elétrica. Conversão e conservação de energia. Tecnologia energética e meio ambiente, fontes convencionais e alternativas de energia, meio ambiente urbano e rural. Energia solar Fototérmica: aplicações, dimensionamento, termosifão, armazenamento e eficiência energética, operações de secagem e rentabilidade energética do fogão solar, otimização energética. Energia via biomassa: Produção do etanol: álcool da cana de açúcar, de amiláceos, e de materiais ligno-celulósicos. Tecnologias de biogás: digestão anaeróbica, biodigestão de resíduos agrícolas, urbanos e industriais, processamento e aplicações. Óleos vegetais: caracterização dos óleos. Extração e geração de hidrogênio: rotas da produção. Gaseificação. Tratamento térmico. Reforma de vapor. Oxidação parcial. Ciclos de conversão da biomassa a hidrogênio. Células de combustível. Processos Térmicos: preparo da biomassa. Combustão. Pirólise. Gaseificação. Liquefação.

Bibliografia:

- GOLDENBERG, J. **Energia, Meio Ambiente e desenvolvimento**. Editora da Universidade de São Paulo, 2001.
- ODUM, E. P. **Ecologia**. Editora Guanabara Koogan, 1983.
- Vv, Aa. **Solar Eletricity**. Wiley, New York, 2003.
- Vv., Aa. **Tecnologias Energéticas e Impacto Ambiental**. McGraw-Hill, Madri, 2001.
- SORENSEN, B. **Renewable Energy**. Academic Press, 2nd ed., New York, 2000.
- LEE, S. **Alternative Fuels Accelerated Development**. Taylor & Bristol, 1996.
- DUFFIE, J. A., BECKMAN, W. A. **Solar Engineering of Thermal Processes**. John Wiley & Sons, 2nd ed., New York, 1991.
- BENJIN, A. **Advanced Engineering Thermodynamics**. Jonh Wiley & Sons, New York, 1988.
- KREITH, F., KREIDER, J. F. **Principles of Solar Engineering**. McGraw Hill, 1978.