

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA****FICHA DE DISCIPLINA**

DISCIPLINA:	Tópicos Especiais em Química: Processos Termoquímicos e Catalíticos Heterogêneos para a produção de Biocombustíveis		
ANO: 2011/2	CURSO: Mestrado/Doutorado em Química	Instituto de Química	
CÓDIGO	CRÉDITOS 4	Obrigatória <input type="checkbox"/>	Optativa <input checked="" type="checkbox"/>

**OBJETIVOS DA DISCIPLINA (Ao final do curso o aluno será capaz de:)**

- Descrever e projetar as principais rotas termoquímicas e químicas usadas para a conversão da biomassa
- Descrever e projetar as principais reações catalíticas de “upgrading” dos efluentes obtidos da pirólise e do pré-tratamento químico
- Analisar variáveis dos processos das rotas termoquímicas e catalíticas de conversão da biomassa objetivando a integração energética da Unidade
- Caracterizar analiticamente, qualitativamente e quantitativamente, os processos termoquímicos e catalíticos.
- Ter noções de projeto, montagem e operação de unidade de bancada e/ou piloto de algumas destas rotas

**EMENTA DO PROGRAMA**

- Unidade I – Noções básicas de operação e análise qualitativa e quantitativa de moléculas orgânicas usando Cromatografia Líquida de Alta Eficiência e Gasosa acoplada com Detetor de Ionização de Chama, Condutividade Térmica ou Espectrometria de Massas
- Unidade II – Análise Termodinâmica de Reações Químicas – Uso do Método da Minimização da Energia Livre de Gibbs e outros.
- Unidade III – Balanço de massa e análise cinética de uma reação química e termoquímica:
- Unidade IV – Processos Químicos de Pré-tratamento da Biomassa: Ácido, Básico, “Organosolve”, oxipropilação, outros.
- Unidade V – Processos Termoquímicos: Pirólise e Gaseificação
- Unidade VI – Processos de Conversão de Óleos Vegetais e Lípidos
- Unidade VII – Processos Catalíticos de “Upgrading” ou Refino: Hidrotratamento, Desoxigenação, Descarboxilação, Hidrogenação, Acoplamento, outros

**BIBLIOGRAFIA**

- 1) Biomassa para energia; Luís Augusto Barboza Cortez, Edgardo Olivares Gómez (eds.) ; editora Unicamp, 2008
- 2) Biomass for Renewable Energy, Fuels, and Chemicals; Donald Klass; Academic Press, 1998
- 3) Fundamentals of Industrial Catalytic Processes – C.H. Bartholomew and R.J. Farrauto; WILEY; 2<sup>nd</sup> Edition; 2006;
- 4) Fundamentos da Catálise – Remolo Ciola Editira Universidade de São Paulo, 1981