

Nome do Componente Curricular: Biotecnologia de Energias Renováveis II	
Pré-requisitos: Biotecnologia de Energias Renováveis I	
Carga Horária Total: 72h	
Carga Horária Prática: 0h	Carga Horária Teórica: 72h
Objetivos	
Gerais: Apresentar aos alunos os conceitos relacionados à produção de biocombustíveis além do etanol (biogás, biocombustíveis de segunda geração, butanol, etc.)	
Específicos: O aluno será capaz de analisar os conceitos envolvidos com a produção de outros biocombustíveis além do etanol, as principais matérias primas e processos industriais de sua produção, com foco nos processos biotecnológicos envolvidos, além de aspectos relacionados à sustentabilidade.	
Ementa: Biogás. Butanol. Hidrogênio. Biocombustíveis avançados. Fermentação de pentoses. Rotas termoquímicas para obtenção de biocombustíveis de segunda geração. Biocombustíveis de algas. Biocombustíveis de aviação. Sustentabilidade da produção de biocombustíveis. Biorrefinarias.	
Conteúdo Programático:	
1. Biodigestão	
1.1. Resíduos agropecuários	
1.2. Resíduos urbanos	
1.3. Resíduos industriais	
2. Biocombustíveis avançados	
2.1. Uso de materiais lignocelulósicos	
2.2. Rotas termoquímicas	
2.3. Fermentação de gás de síntese	
2.4. Fermentação de C5	
2.5 Fermentação de C6 a outros biocombustíveis	
2.6 Fermentação ABE (Butanol)	
3. Biocombustíveis de algas	
4. Biocombustíveis de aviação	
5. Sustentabilidade da produção de biocombustíveis	
6. Biorrefinarias	
Metodologia de Ensino Utilizada: Aulas expositivas e seminários; apresentação de conceitos e discussão de aplicações.	
Recursos Instrucionais Necessários: Sala de aula com lousa, microcomputador e projetor multimídia.	
CrITÉrios de Avaliação: O sistema de avaliação será definido pelo docente responsável pela unidade curricular no início das atividades letivas devendo ser aprovado pela Comissão de Curso e divulgado aos alunos. O sistema adotado deve contemplar o processo de ensino e aprendizagem estabelecido neste Projeto	

Pedagógico, com o objetivo de favorecer o progresso do aluno ao longo do semestre. A promoção do aluno na unidade curricular obedecerá aos critérios estabelecidos pela Pró-Reitoria de Graduação, tal como discutido no Projeto Pedagógico do Curso.

Bibliografia

Básica:

- HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, L. B. Energia e meio ambiente. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 724 p. ISBN 978-85-221-0714-8.
- SCHMIDEL W.; LIMA U.A.; AQUARONE E.; BORZANI W. Biotecnologia industrial. vol 2: Engenharia Bioquímica, Edgard Blucher, 2000.
- GOLDEMBERG, J.; LUCON, O. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: EDUSP, 2008. 396 p. (Acadêmica; 72). ISBN 9788531411137 (broch.)

Complementar:

- FERREIRA, H. S. Biocombustíveis: fonte de energia sustentável. São Paulo: Saraiva 2010, recurso online ISBN 9788502143074.
- KLASS, D. L. Biomass for renewable energy, fuels and chemicals. Oxford: Academic Press, 1998.
- DRAPCHO, C.; WALKER, T.; NGHIEM, J. Biofuels Engineering: Process Technology. 1 ed. McGraw-hill, 2008, 371 p.
- GUPTA, R. B. Gasoline, Diesel, and Ethanol Biofuels from Grasses and Plants. Cambridge University Press, 2010, 246 p.
- MOUSDALE, D. M. Biofuels: Biotechnology, Chemistry, and Sustainable Development. CRC Press, 2008, 424 p.