

Caracterização da disciplina

| | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------|--------|---------------|------------|
| Código da disciplina: | NHZ4060 | Nome da disciplina: | BIOCOMBUSTÍVEIS E BIORREFINARIAS | | | | |
| Créditos (T-P-I): | (4-0-4) | Carga horária: | 48 horas | Aula prática: | | Câmpus: | SA |
| Código da turma: | | Turma: | | Turno: | Diurno | Quadrimestre: | 1 ano 2017 |
| Docente(s) responsável(is): | Camilo Andrea Angelucci | | | | | | |

Alocação da turma

| | Segunda | Terça | Quarta | Quinta | Sexta | Sábado |
|---------------|---------|-------|--------|--------|-------|--------|
| 8:00 - 9:00 | | | | | | |
| 9:00 - 10:00 | | | | | | |
| 10:00 - 11:00 | | | | | | |
| 11:00 - 12:00 | | | | | | |
| 12:00 - 13:00 | | | | | | |
| 13:00 - 14:00 | | | | | | |
| 14:00 - 15:00 | | | | | | |
| 15:00 - 16:00 | | | | | | |
| 16:00 - 17:00 | | | | | | |
| 17:00 - 18:00 | | | | | | |
| 18:00 - 19:00 | | | | | | |
| 19:00 - 20:00 | | | | | | |
| 20:00 - 21:00 | | | | | | |
| 21:00 - 22:00 | | | | | | |
| 22:00 - 23:00 | | | | | | |

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Estudar os processos de aplicação e transformação de biocombustíveis, madeiras e derivados, açúcares e terpenos.

Objetivos específicos

- Avaliar demanda econômica mundial por combustíveis provenientes de fontes renováveis, mais especificamente sobre os aspectos que decorrem da produção e uso de biocombustíveis como fonte energética alternativa aos provenientes de fontes minerais.
- Desenvolver e ampliar o conhecimento técnico envolvido na cadeia de produção e uso de biocombustíveis e de produtos naturais.
- Estudar e interpretar os conceitos químicos envolvidos nos processos de produção.
- Estudar a influência do uso e produção de biocombustíveis e de produtos naturais sob o aspecto ambiental, saúde e sustentabilidade.
- Estudar a influência do uso e produção do etanol e biodiesel na Políticas públicas, Legislação e regulação na Indústria de Biocombustíveis (Nacional e Mundial).
- Estudar os processos de uso e transformação de produtos naturais com ênfase na Química-Fina.

Ementa

Conceito e tipos de biorrefinarias. Matérias primas para produção de biocombustíveis. Processos de transformação para produção de biocombustíveis (fermentação, entre outros) e para biorrefinarias. Transformação e uso de produtos naturais. Aspectos econômicos, sociais e ambientais. Políticas públicas. legislação e regulação.

Conteúdo programático

| Aula | Conteúdo | Estratégias didáticas | Avaliação |
|------|---|---|------------------------------|
| 1 | Apresentação do curso, datas importantes, conteúdo, ementa, forma de avaliação. | Aula expositiva | Conteúdo avaliado na prova 1 |
| 2 | Visão Geral das fontes de energia e sua utilização; Mudanças climáticas. | Aula expositiva com participação dos alunos | Conteúdo avaliado na prova 1 |
| 3 | Fontes de energia renovável (não biológicas) | Aula expositiva com participação dos alunos | Conteúdo avaliado na prova 1 |
| 4 | História dos combustíveis fósseis e biocombustíveis. | Aula expositiva com participação dos alunos | Conteúdo avaliado na prova 1 |
| 5 | Agricultura Industrial | Aula expositiva com participação dos alunos | Conteúdo avaliado na prova 1 |

| | | | |
|----|--|--|------------------------------|
| 6 | Química e Bioquímica de Hidrocarbonetos | Aula expositiva com participação dos alunos | Conteúdo avaliado na prova 2 |
| 7 | Biocombustível de 1ª Geração - Etanol | Aula expositiva com participação dos alunos | Conteúdo avaliado na prova 2 |
| 8 | Biocombustível de 1ª Geração - Biodiesel – Parte 1 | Aula expositiva com participação dos alunos | Conteúdo avaliado na prova 2 |
| 9 | Biocombustível de 1ª Geração - Biodiesel – Parte 2 | Aula expositiva com participação dos alunos | Conteúdo avaliado na prova 2 |
| 10 | Biodiesel – Análise Físico-químico | Aula expositiva com participação dos alunos | Conteúdo avaliado na prova 2 |
| 11 | Prova 1 | Instrumento avaliativo referente ao conteúdo apresentado na primeira parte da disciplina | |
| 12 | Biocombustíveis de 2ª Geração (etanol) | Aula expositiva com participação dos alunos | Conteúdo avaliado na prova 2 |
| 13 | . Biocombustíveis de 3ª Geração : Processos de produção de biocombustíveis por algas | Aula expositiva com participação dos alunos | Conteúdo avaliado na prova 2 |
| 14 | Biogás, Biohidrogênio e Bio-óleo | Aula expositiva com participação dos alunos | Conteúdo avaliado na prova 2 |
| 15 | Bioenergia, Água e Meio Ambiente. | Aula expositiva com participação dos alunos | Conteúdo avaliado na prova 2 |
| 16 | Avaliação do Ciclo de Vida dos Biocombustíveis. | Aula expositiva com participação dos alunos | Conteúdo avaliado na prova 2 |
| 17 | Economia dos Biocombustíveis | Aula expositiva com participação dos alunos | Conteúdo avaliado na prova 2 |

| | | | |
|----|--|--|------------------------------|
| 18 | Políticas Públicas | Aula expositiva com participação dos alunos | Conteúdo avaliado na prova 2 |
| 19 | Notícias Populares (entrega do Resumo do Capítulo) | Aula expositiva com participação dos alunos | Conteúdo avaliado na prova 2 |
| 20 | Prova 2 | Avaliação da do conteúdo apresentado na segunda parte da disciplina | |
| 21 | Revisão de provas | Momento reservado para revisão dos instrumentos avaliativos e discussão dos conceitos finais. | |
| 22 | Revisão de conceitos e conteúdos para alunos em recuperação. | Momento reservado para revisão dos conceitos apresentados durante o quadrimestre s anteriormente a avaliação de recuperação. | Conteúdo avaliado na prova 3 |
| 23 | Prova 3 - Recuperação | Avaliação da dos conteúdos apresentados durante a disciplina para recuperação de conceitos D e F. | |
| 24 | Revisão de provas | Momento reservado para revisão dos instrumentos avaliativos e discussão dos conceitos finais. | |

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

Nesta disciplina a avaliação do rendimento do aluno é realizada em função do seu aproveitamento em provas teóricas, práticas, seminários, trabalhos de campo, entre outros, conforme exigido pelo docente. A modalidade e pesos de cada avaliação serão determinados pelo docente, levando em consideração as particularidades dos conteúdos trabalhados.

Os conceitos a serem atribuídos aos estudantes não deverão estar rigidamente relacionados a qualquer nota numérica de provas, trabalhos ou exercícios. Os resultados também considerarão a capacidade do aluno de utilizar os conceitos e material das disciplinas, criatividade, originalidade, clareza de apresentação e participação em sala de aula e laboratórios. O aluno será informado sobre as normas e critérios de avaliação que serão considerados ao se iniciar a disciplina..

Referências bibliográficas básicas

1. KNOTHE, G.; KRAHL, J.; GERPEN, J. P.; RAMOS, L. P. Manual do biodiesel. Edgard Blucher, 2006.
2. CORTEZ, L. A. B., Bioetanol de Cana-de-Açúcar. P&D para Produtividade e Sustentabilidade. São Paulo: Editora Blucher. 2010.
3. KAMM, B., GRUBER, P. R, KAMM, M., Biorefineries - Industrial Processes and Products: Status Quo and Future Directions. Neuenhagen: Wiley-VCH. 2006.

Referências bibliográficas complementares

1. ARESTA, M., DIBENEDETTO, A., DUMEIGNIL, F., Biorefinery: From Biomass to Chemicals and Fuels. 1a ed. Walter De Gruyter Incorporated, Göttingen, 2012.
2. DRAPCHO, C.; NGHIEM, J.; WALKER, T. Biofuels engineering process technology. McGraw-Hill Professional, 2008.

3. SILVEIRA, B. I. . Produção de Biodiesel: Análise e Projeto de Reatores Químicos. São Paulo: Editora Biblioteca 24 horas. 2011. 416p
4. MOUSDALE, D.M. Biofuels: biotechnology, chemistry and sustainable development. CRC Press. Taylor & Francis Group, LLC. 2008.
5. MITTELBACH, M.; REMSCHMIDT, C. Biodiesel: The comprehensive handbook. Austria: Graz Martin Mittelbach, 2006.
6. VAN DER POEL, P.W.; SCHIWECK, H.; SCHWARTZ, T. Sugar technology. Beet and cane manufacture. Verlag Dr. Bartens KG, 1998.