

TP150 Tópicos em Engenharia de Alimentos II

Sustentabilidade na Engenharia de Alimentos

Professores: Luiz Henrique Fasolin e Guilherme José Maximo

Duração: 30 horas

Objetivo da disciplina: Promover um debate e despertar o pensamento crítico sobre o papel do engenheiro de alimentos e sua atuação em um ciclo industrial sustentável. O curso abordará onexo água-energia-alimento desde a produção da matéria-prima (vegetal, animal, resíduos) até os métodos de produção convencionais e tecnologias verdes.

Programa

- 1) O que é sustentabilidade?
 - a. Conceitos e life-cycle;
 - b. Quais os problemas a serem enfrentados;
 - c. Forma de atuação do engenheiro;
 - d. Nexo água-energia-alimento;

- 2) Sustentabilidade na produção de matéria-prima
 - a. Utilização de recursos e impacto ambiental para produção de matérias-primas;
 - b. Fontes alternativas de matérias-primas e seu impacto ambiental e nutricional;
 - c. Utilização de resíduos como matéria-prima;
 - d. Estudos de caso nas três perspectivas do nexos;

- 3) Sustentabilidade na indústria alimentícia
 - a. Tecnologias convencionais e utilização de recursos;
 - b. Tecnologias verdes e seu princípio de funcionamento na perspectiva de utilização de recursos, rendimento e qualidade de produto;
 - i. Fluidos supercríticos;
 - ii. Campos eletromagnéticos;
 - iii. Altas pressões;
 - iv. Líquidos iônicos;
 - v. Plasma;
 - vi. Ultrassom
 - c. Indústria-Consumidor e sustentabilidade
 - d. Estudos de caso.

Bibliografia

- BALDWIN, C.J. (ed.) *Sustainability in the food industry*. John Wiley & Sons, 2009.
- JONKER, G.; HARMSEN, J., *Engineering for sustainability: a practical guide for sustainable design*. Elsevier, 2012
- ICHEME. *Getting to grips with the water-energy-food Nexus*. The Institution of Chemical Engineers. Disponível em: <https://www.icheme.org/media/4807/getting-to-grips-with-the-water-energy-food-nexus.pdf>
- FAO. *The future of food and agriculture - Trends and challenges. Annual Report*, Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, 2017 Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i6583e.pdf>
- BURLINGAME, B.; DERNINI, S., *Sustainable Diets and Biodiversity: Directions and Solutions for Policy, Research and Action*. (International Scientific Symposium, Biodiversity and Sustainable Diets United Against Hunger, Roma, 2010). Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, 2012. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i3004e.pdf>