

## EQ281 - Engenharia e Sustentabilidade 2

**Ementa: Aplicação de ferramentas de engenharia ambiental em problemas da sociedade.**

Vetor: OF:S-5 T:02 P:00 L:00 O:00 D:00 PE:04 OE:00 HS:02 SL:02 C:06 EX:S

Pré-requisito(s): EQ280

Carga horária total: 90 horas (6 créditos)

Tipo: Obrigatória

### Conteúdo Programático

Esta componente curricular pertence ao percurso formativo da **Competência Específica 8** do Projeto Pedagógico do Curso, tendo como semestres ideais o sétimo semestre do curso integral e o décimo semestre do curso noturno.

#### Objetivos de aprendizagem:

Ao final da disciplina, o aluno deve ser capaz de:

- i) Aplicar o conceito de sustentabilidade
- ii) Analisar criticamente as formas de conversão de energia e a sua sustentabilidade
- iii) Analisar os processos de exploração de minerais e avaliar a sua sustentabilidade considerando os seus usos
- iv) Analisar o uso da água como recurso natural esgotável para os processos de produção
- v) Analisar e avaliar os processos de produção e respectivos produtos quanto à sua sustentabilidade.
- vi) Avaliar de forma qualitativa os aspectos econômicos e sociais associados à sustentabilidade

#### Proposta pedagógica:

Nesta componente curricular serão abordados tópicos relativos à avaliação de impactos sociais, econômicas e ambientais com aplicação de ferramentas de análise. O egresso desta componente deverá ser capaz de propor soluções tecnológicas mais eficientes e sustentáveis para melhoria de processos. Esta componente integra-se às componentes curriculares de EQ280, EQ240 e EQ241. Esta componente possui uma expressiva dimensão extensionista. Possível experiência de aprendizagem como projeto de extensão (4 créditos): Propõe-se aos grupos de alunos que avaliem os impacto sócio-econômico-ambientais de um processo ou atividade de serviço ou demanda tecnológica da comunidade associada ao conteúdo desta componente curricular por eles proposto e busquem soluções tecnológicas.

## **Conteúdos:**

### **1. Conceito de sustentabilidade (Tempo sugerido: 4 horas)**

### **2. Análise de sustentabilidade: metodologias e ferramentas (Tempo sugerido: 8 horas)**

### **3. Energia e sustentabilidade (Tempo sugerido: 10 horas)**

- 3.1. Alternativas de conversão de energia
- 3.2. Análise da sustentabilidade: estudos de casos

### **4. Exploração mineral e a sustentabilidade (Tempo sugerido: 18 horas)**

- 4.1. Disponibilidade de recursos minerais
- 4.2. Análise da sustentabilidade: estudos de casos

### **5. Conservação da água (Tempo sugerido: 18 horas)**

- 5.1. Águas superficiais e águas subterrâneas
- 5.2. Princípios da conservação

### **6. Processos de produção e produtos e suas sustentabilidades (Tempo sugerido: 18 horas)**

- 6.1. Sustentabilidade de processos de produção e de produtos
- 6.2. Estudos de casos

### **7. Aspectos econômicos e sociais da sustentabilidade (Tempo sugerido: 14 horas)**

## **Bibliografia:**

SANCHES, Luís Enrique. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

DOS SANTOS, Luciano Miguel Moreira. Avaliação Ambiental de Processos Industriais, 2011. ISBN-13 978-8579750366

BRAGA, Benedito et al. Introdução à Engenharia Ambiental. 2ªed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.