

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: **Ecologia Geral**

Curso: Engenharia Mecânica

Faculdade responsável: Núcleo de Disciplinas Comuns (NDC)

Programa em vigência a partir de: 01/2010

Código da Disciplina: **NDC 127**

Período de oferta da disciplina: 1º

Número de créditos: 03

Carga Horária total: 45

Hora/aula: 54

### EMENTA:

Introdução e Conceitos. Teoria de sistemas. Fatores Ecológicos e a Distribuição e Abundância das Espécies. Interações entre Espécies. Ecologia de Populações. Ecologia de Comunidade. Transferências de Matérias nos Ecossistemas. Sucessão Ecológica.

### OBJETIVO GERAL

- Compreender as condições de existência dos seres vivos e as interações entre eles e o seu meio, bem como os efeitos das ações antrópicas no equilíbrio e na dinâmica de ecossistemas.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- identificar os princípios que regem os sistemas biológicos;
- relacionar os pontos teóricos da ecologia com as atividades antrópicas;
- entender as interações entre as populações e comunidades;
- apontar caminhos para a atividades menos impactantes;
- compreender o processo de regeneração e recuperação de áreas degradadas.

### CONTEÚDO

#### UNIDADE I – O âmbito da ecologia

1.1 Ecologia e sua Relação com as outras Ciências e sua Importância para a Civilização

1.2 Níveis de Organização do Ecossistema

1.3 O Princípio das Propriedades Emergentes

#### UNIDADE 2- O Ecossistema

2.1. Conceito do Ecossistema

2.2. A Estrutura do Ecossistema

2.3. O Controle Biológico do Ambiente Geoquímico

2.4. Produção global e decomposição

2.5. Exemplos de Ecossistemas

## 2.6. A Natureza Cibernética e a Estabilidade dos Ecossistemas

### **UNIDADE 3-** A energia nos sistemas ecológicos

- 3.1. A Lei da Entropia
- 3.2. O Ambiente Energético
- 3.3. Cadeias Alimentares, Redes Alimentares e Níveis Tróficos
- 3.4. Metabolismo e tamanho de indivíduos
- 3.5. Estrutura Trófica e Pirâmides Ecológicas
- 3.6. Capacidade de suporte
- 3.7. Classificação de ecossistema baseado na energia

### **UNIDADE 4-** Ciclos Biogeoquímicos

- 4.1. Padrões e Tipos Básicos de Ciclos Biogeoquímicos
- 4.2. A Ciclagem Global do Carbono e da Água
- 4.3. O Ciclo Sedimentar
- 4.4. A Ciclagem de Elementos de Nutrientes nos Trópicos

### **UNIDADE 5 –** Fatores limitantes e o ambiente

- 5.1. Conceito de Fatores limitantes, Lei do Mínimo de Liebig
- 5.2. Fatores físicos de Importância como Fatores Limitantes
- 5.3. Estresse Antropogênico e Resíduos tóxicos

### **UNIDADE 6 –** Dinâmica de populações

- 6.1. Propriedades do Grupo Populacional
- 6.2. Forma de Crescimento Populacional
- 6.3. A Taxa Intrínseca de Aumento Natural
- 6.4. Flutuações e Oscilações
- 6.5. Ação Independente e Dependente da Densidade no Controle de Populações
- 6.6. Estrutura das Populações
- 6.7. Repartição e otimização da energia

### **UNIDADE 7 –** Populações, Comunidades e Ecossistemas

- 7.1. Tipos de Interações entre duas espécies
- 7.2. Competição Interespecíficas e Coexistência
- 7.3. Interações Harmônicas e Desarmônicas
- 7.4. Conceito de Habitat, Nicho Ecológico e Guilda
- 7.5. Diversidade de Espécies nas Comunidades
- 7.6. Populações e Comunidades em Gradientes Geográficos: ecotones e efeito de borda

## **ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Aulas expositivas. Recursos: data show, quadro negro e livros.
- Proposição de estudos enfatizando os conteúdos trabalhados, procurando contemplar

situações do mundo real para que os alunos desenvolvam a capacidade de contextualização.

**FORMAS DE AVALIAÇÃO:**

Avaliação Teórica e Prática

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HINRICHS, R.A. e KLEINBACH, M. **Energia e Meio Ambiente**. 4ª. Ed. São Paulo: Ed. Thompson, 2011.

PRIMACK, Richard B.. **Biologia da conservação**. Londrina: Editora Planta, 2001.

RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1996. 470p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

EMBRAPA. Cerrado: **Ecologia e Caracterização**. Brasília, 2004.

HUECK, K. **Vegetação brasileira**. São Paulo: EDUSP, 1986.

ODUN, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

PINTO, COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade**