

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: Ecologia Geral

Código da Disciplina: NDC 127

Curso: Engenharia Civil

Semestre de oferta da disciplina: 1º

Faculdade responsável: NDC

Programa em vigência a partir de: 01/2012

Número de créditos: 03

Carga Horária total: 45

Horas 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.

OBJETIVOS GERAIS (Considerar habilidades e competências das Diretrizes Curriculares Nacionais e PPC):

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 as 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 II – 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 Trópicos;
- 3.4 Metabolismo e tamanho de indivíduos;
- 3.5 Estrutura Trópica 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 de grupo populacional
- 6.2 Forma de crescimento populacional

6.3 A taxa intrínseca de aumento natural

6.4 Flutuação 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 Conceitos de habitat, nicho ecológico

7.5 Diversidade de espécies nas comunidades

7.6 Populações e comunidades em gradientes geográficos: ecotones e efeitos de borda

ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Procedimentos

Aulas expositivas

Estudos de textos, debates e palestras

Realização de pesquisas e visitas a campo

Recursos

Livros, apostilas e boletins informativos

Textos de revistas e jornais

DVD, TV, projetor de slides (datashow)

FORMAS DE AVALIAÇÃO:

O processo de avaliação da construção de conhecimentos a partir da observação e análise de:

- Frequência e pontualidade por parte do aluno
- Participação construtiva e compromisso com a dinâmica e o processo educativo proposto pela disciplina

- Discussão fundamentada individual e em equipe
- Trabalhos sistematizados – produções individuais, coletivas e apresentações em sala de aula.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ROBERT E. RICKLEFS. **A economia da natureza**. 6ª ed, Rio de Janeiro: Guanabara KOOGAN, 2011.

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

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

BOTKIN, D. B. **Ciência ambiental: Terra Planeta vivo**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

RICKLEFS, R. E. **A ecologia da natureza**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: ____/____/____.

Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade