



1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Engenharia Ambiental e Energias Renováveis

Componente curricular: Microbiologia Ambiental

Fase: 3^a

Ano/semestre: 2012/1

Número de créditos: 4

Carga horária – Hora aula: 72

Carga horária – Hora relógio: 60

Professor: Margarete Dulce Bagatini

Atendimento ao Aluno: Terça-feira das 13h30min às 17h30min

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

O curso de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis busca formar um profissional habilitado a exercer atividades profissionais no âmbito da sociedade civil em geral. Entre outros aspectos almeja-se uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, que busque absorver as necessidades da sociedade considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Além dessa visão ampla espera-se desse profissional uma sólida formação no que tange aos conhecimentos científicos específicos necessários para atividades que viabilizam a utilização consciente dos recursos naturais renováveis, bem como sua correta aplicação nos mais variados contextos.

3. EMENTA

Objetivos da microbiologia. Classificação e caracterização dos microrganismos. Estrutura dos microrganismos procarióticos e eucarióticos: características morfológicas e fisiológicas, ultra-estrutura. Características gerais dos vírus, bactérias e fungos. Nutrição e cultivo de microrganismos. Controle de microrganismos. Metabolismo microbiano. Reprodução dos microrganismos. Noções de genética microbiana. Microbiologia do ar, da água, do solo, de esgotos e de resíduos. Higiene Industrial e Legislação, Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos e Bioengenharia.

4. OBJETIVOS

4.1. GERAL

Desenvolver um processo educativo-reflexivo com os acadêmicos de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis para introduzir os conceitos básicos de Microbiologia, bem como as características gerais e importância dos principais grupos de microrganismos de ocorrência no meio ambiente.

4.2. ESPECÍFICOS

Introduzir os conceitos básicos de Microbiologia e às características gerais dos principais grupos de microrganismos de ocorrência no meio ambiente (solo, ar e água). Fornecer informações teóricas e práticas dos grupos microbianos e suas relações ecológicas nos ecossistemas terrestres e aquáticos, com ênfase do papel dos microrganismos no ar, na água e no solo.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Aulas	CONTEÚDO
1º Aula	Unidade I - Introdução a Microbiologia e apresentação do componente curricular.
2º Aula	Unidade II - Classificação e caracterização dos microrganismos. Estrutura dos microrganismos procarióticos e eucarióticos: características morfológicas e fisiológicas, ultra-estrutura.
3º Aula	Unidade III - Nutrição, cultivo e reprodução de microrganismos
4º Aula	Unidade IV – Metabolismo microbiano e noções de genética microbiana
5º Aula	Unidade V - Características gerais dos fungos e vírus e controle de microrganismos.
6º Aula	Aula Prática - Coloração de Gram
7º Aula	Aula Prática – Meios de cultura e técnicas de semeadura e repique.
8º Aula	Aula Prática- Contagem de colônias
9º Aula	Avaliação 1 – Sobre os conteúdos trabalhados nas unidades I a V
10º Aula	Aula Prática – Série bioquímica + antibiograma.
11º Aula	Unidade VI - Microbiologia do ar e da água
12º Aula	Unidade VII - Microbiologia do solo, de esgotos e de resíduos
13º Aula	Unidade VIII- Higiene Industrial e Legislação.
14º Aula	Unidade IX - Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos e Bioengenharia.
15º Aula	Seminários
16º Aula	Seminários
17º Aula	Avaliação 2
18º Aula	Recuperação NP2

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivo-dialogadas, discussões, estudo de textos, estudo de artigos, estudo dirigido, atividades práticas, entre outros.

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

As avaliações não serão cumulativas. Poderá ser dada ênfase maior a determinadas unidades, a critério do professor e de acordo com as orientações das pró-reitorias. Elas poderão ser escritas, práticas, feitas no laboratório ou na forma de trabalho individual ou em grupo.

A média semestral será calculada como a seguir e a pontuação para aprovação e arredondamentos seguirão as normas vigentes na UFFS.

Nota 1 = Avaliação 1

Nota 2 = Avaliação 2 + Seminários

2

Nota final = Nota 1 + Nota 2

2

Estará aprovado na disciplina o aluno que obtiver média final maior do que ou igual a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75 %.

8. REFERÊNCIAS

8.1 BÁSICA

FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da segurança alimentar**. Ed. Artmed, 2002.

FRANCO, B. D. G. de M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2006.

FRAZIER, W. C. **Food microbiology**. 2nd edition. McGraw-Hill Book Company. 2001.

MOREIRA, F. M. S. & SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. Lavras: VFLA, 2002.

PELCZAR, M. J., CHAN, E. C. S. & KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. Vol. II. São Paulo: Makron Books. 1996.

MAIER, R. (Ed.). **Environmental Microbiology**. New York: Academic Press, 2000.

8.2 COMPLEMENTAR

ALEXANDER, M. **Biodegradation and bioremediation**. New York: Academic Press, 1999.

ALEXANDER, M. **Introdução to soil Microbiology**. New York: John Wiley, 1977.

ALEXANDER, M. **Introduction to soil microbiology**. New York: John Wiley, 1997.

ARAUJO, R. S.; HUNGRIA, M. **Microorganismos de importância agrícola**. Brasília: EMBRAPA, 1994.

MELO, I. S.; AZEVEDO, J. L. **Ecologia microbiana**. Jaguariúna: EMBRAPA/CNPMA, 1998.

ROMEIRO, R. S. **Bactérias fitopatogênicas**. Viçosa: UFV, 1995.