



1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Engenharia Ambiental

Componente curricular: GCB128 – Microbiologia Ambiental (Turma A)

Fase: 4ª

Ano/semestre: 2016/2

Número da Turma: 15235

Número de créditos: 3

Carga horária – Hora-aula: 54

Carga horária – Hora relógio: 45

Professor: Sérgio Luiz Alves Júnior

Atendimento ao Aluno: terças-feiras das 14h20 às 18h00, na sala 333 do Bloco dos Professores.

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

O curso de Engenharia Ambiental tem por objetivo formar profissionais generalistas, humanistas, críticos e reflexivos, que busquem 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 micro-organismos. Características morfológicas e fisiológicas de bactérias, vírus e fungos. Noções de genética microbiana. Bioquímica e metabolismo de micro-organismos. Necessidades alimentares e ambientais de micro-organismos. Reprodução microbiana. Controle de micro-organismos. Ecologia microbiana. Fundamentos de microbiologia do solo, água e ar.

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 micro-organismos de ocorrência no meio ambiente.

4.2. ESPECÍFICOS

Introduzir os estudantes aos conceitos básicos de Microbiologia e às características gerais dos principais grupos microbianos de ocorrência no ambiente (solo, água e ar). Prover informações sobre os micro-organismos e suas relações ecológicas em ecossistemas terrestres e aquáticos, com ênfase no papel dos micro-organismos na ciclagem de nutrientes. Fornecer uma visão integrada onde a atuação de micro-organismos é parte fundamental de diversos processos tecnológicos, incluindo o tratamento de resíduos e efluentes; bem como reconhecer o potencial patogênico de grupos microbianos e a importância da Engenharia Ambiental neste contexto.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Datas Encontros	Nº de Aulas	Total parcial	CONTEÚDO
02/08/16	3	3	Introdução à Microbiologia.
09/08/16	3	6	Classificação e Caracterização dos Micro-organismos.
16/08/16	4	10	Características morfológicas e fisiológicas de bactérias.
23/08/16	4	14	Nutrição, cultivo e metabolismo de micro-organismos.
30/08/16	4	18	Crescimento e noções de genética microbiana.
06/09/16	3	21	Controle de micro-organismos.
13/09/16 Turma A (08h20) Turma B (10h10)	2 2	23	Aula Prática – Coloração de Gram.
20/09/16 Turma A (08h20) Turma B (10h10)	2 2	25	Aula Prática – Meios de cultura e técnicas de semeadura e repique.
27/09/16 Turma A (08h20) Turma B (10h10)	2 2	27	Aula Prática – Série bioquímica.
04/10/16	3	30	PROVA 1.
11/10/16	3	33	Características gerais dos fungos.
18/10/16	3	36	Características gerais dos protistas. Características gerais dos vírus.
25/10/16	3	39	Princípios de ecologia microbiana. Microbiologia do solo.
01/11/16	3	42	Microbiologia da água. Noções de Biorremediação.
08/11/16	3	45	Microbiologia do ar. Ciclos Biogeoquímicos.
22/11/16	3	48	Microbiologia Industrial e Biotecnologia.
29/11/16	3	51	PROVA 2.
06/12/16	3	54	Prova de Recuperação.

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os conteúdos serão ministrados de forma expositiva, dialogada e contextualizada, com aplicação de estudos dirigidos. Serão realizadas também três aulas práticas.

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Serão realizadas duas provas de conhecimento, com questões discursivas e objetivas, onde o estudante deverá resolver situações-problema relacionadas aos conteúdos listados neste plano de ensino. Na realização das provas, o aluno terá tolerância máxima de 30 minutos de atraso, e os últimos dois alunos devem deixar a sala ao mesmo tempo. As provas podem ser redigidas a lápis/lapiseira, porém, neste caso, não será concedido direito a revisão de prova. Da mesma forma, provas rasuradas também não têm direito a

revisão.

Os alunos também serão avaliados pela sua participação (nota de participação), que considerará a frequência em sala de aula e a resolução dos estudos dirigidos. Cada uma das duas provas terá peso 4, e a nota de participação, peso 2. A nota final corresponderá à média ponderada das três notas.

De acordo com a Resolução Nº 04/2014-CONSUNI/CGRAD que aprova o regulamento dos cursos de graduação da UFFS:

“Art. 77 Aos diversos instrumentos de avaliação são atribuídas notas, expressas em grau numérico de zero (0,0) até dez (10,0), com uma casa decimal, podendo o docente atribuir pesos distintos aos diferentes instrumentos, devidamente explicitados no plano de ensino”.

(...)

“Art. 80 O estudante que alcançar nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), está aprovado no componente curricular.

***Parágrafo único.** O estudante que obtiver a frequência mínima, mas que por razões excepcionais, devidamente justificadas, submetidas à aprovação do colegiado do curso, não conseguir completar a avaliação do componente curricular dentro do período letivo, terá registrada situação no sistema acadêmico como ‘In-completa’, pelo prazo definido pelo colegiado.”*

Assim, a aprovação do estudante no componente curricular se vincula à frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco), e ao alcance da Nota Final (média final), igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero) pontos, obtida a partir da média ponderada conforme explicitado acima.

7.1 Recuperação: novas oportunidades de aprendizagem e avaliação

Será realizada uma prova de recuperação, em especial para os alunos que estiverem com média inferior a 6,0. A recuperação abordará todo o conteúdo do semestre. Se a pontuação obtida na recuperação for superior à de qualquer uma das provas, ou das duas, haverá substituição de nota.

8. REFERÊNCIAS

8.1 BÁSICA

ATLAS, R. M.; BARTHA, R. Microbial ecology: fundamentals and applications. 4. ed. Menlo Park: Benjamin Cummings Science Publishing, 1998.

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

MAIER, R. Environmental Microbiology. New York: Academic Press, 2000.

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. São Paulo: Makron Books, 1996. v. 1-2.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

8.2 COMPLEMENTAR

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

MADSEN, E. L. Environmental Microbiology. Oxford: Blackwell Publishing, 2008.

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

PAUL, E. A. (Ed.). Soil microbiology, ecology, and biochemistry. 3. ed. Oxford: Academic Press, 2007.

PRESCOTT, L. M.; HARLEY, J. P.; KLEIN, D. A. Microbiology. 5. ed. Boston: McGraw- Hill, 2002.

TALARO, K. P.; TALARO, A. Foundations in Microbiology. 4. ed. Boston: McGraw-Hill, 2002.

4644
SERGIO LUIZ AWES JUNIOR
1798893


FERNANDO GRISON
Siape 1869102
Coord.do Curso de Engenharia Ambiental
Chapécó-SC
Universidade Federal da Fronteira Sul-UFFS