



## PLANO DE ENSINO

### 1. DISCIPLINA:

Nome da Disciplina: **Tópicos Especiais: Digestão anaeróbia para o aproveitamento energético**

Código da Disciplina:

Professor Responsável: Airton Kunz

Programa: PGEAGRI

Área de Concentração: Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental

Centro:

Campus: Cascavel

Nível:

Mestrado ( )          Doutorado ( )          Mestrado e Doutorado ( x )

Semestre de oferta: 02

Ano de oferta: 2019

Carga horária total: 60

Carga horária teórica: 60

Carga horária de aulas prática:

### 2. EMENTA:

Potencial de geração de biogás de diferentes substratos. Princípios básicos da digestão anaeróbia (aspectos bioquímicos e cinéticos). Reatores anaeróbios. Parâmetros de controle de processo. Purificação do biogás. Segurança em unidades de geração de biogás. Manejo do digestato. Estudos de caso.

### 3. OBJETIVOS:

Fornecer ao aluno uma visão geral sobre a digestão anaeróbia e suas potencialidades para os processos de geração de energia a partir de diferentes substratos. Propiciar ao aluno conhecimentos específicos acerca dos conteúdos abordados no decorrer do componente curricular.

### 4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Aspectos cinéticos aplicados à digestão anaeróbia.  
Seleção de substratos.  
Modelos de biodigestores aplicados à digestão anaeróbia.  
Parâmetros para controle de processo.  
Manejo e tratamento do digestato.  
Purificação de biogás.  
Segurança em plantas de geração de biogás.  
Estudos de caso.

### 5. ATIVIDADES PRÁTICAS (grupo de \_\_\_\_ alunos):

### 6. METODOLOGIA:

Aulas teóricas, discussão em grupo, visitas técnicas.

### 7. AVALIAÇÃO (critérios, mecanismos, instrumentos e periodicidade):

Prova escrita e apresentação de seminários.



#### 8. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BATSTONE, D.J.; RODRÍGUEZ, J. Modelling Anaerobic Digestion Processes. In: FANG, H.H.P.; ZHANG, T. (ed.) **Anaerobic Biotechnology: Environmental Protection And Resource Recovery**. Imperial college press, 2015, 400 p.

CHERNICHARO, C. A. L. **Reatores anaeróbios**. 2ª Ed. Belo Horizonte: UFMG, 2007, 588 p.

DEUBLEIN, D., STEINHAUSER, A. **Biogas from Waste and Renewable Resources: an introduction**. Wiley-VCH, 2011.

SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. **Biotecnologia Industrial**. Vol 2. Editora Edgard Blücher, 2001, 562 p.

Tchobanoglous, G et al. **Wastewater Engineering: Treatment and Reuse**. New York: McGraw Hill, fourth edition 2003.

PALHARES, J., GEBLER, L. **Gestão Ambiental na Agropecuária**. Brasília, editora Embrapa, 2014

#### 9. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Anais do Simpósio Internacional Sobre Gerenciamento de Resíduos de Animais (SIGERA). Disponível em [www.sbera.org.br/sigera](http://www.sbera.org.br/sigera)

#### 10. ASSINATURAS:

Assinatura do professor responsável:

Cascavel, 12 de 12 de 20 18

Assinatura e carimbo do coordenador do PGEAGRI:

Aprovado

Prof. Dr. Ralphe Rinaldo dos Reis  
RG 8706247-3

Ata N° 01018 do dia 12/12/18

Assinatura e carimbo do diretor do CCT  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação "Stricto Sensu" em Engenharia Agrícola

Homologado

Ata N° 01 do dia 27/02/2019

Encaminhado cópia à secretaria acadêmica em:

Prof. ANIBAL MANTOVANI DINIZ  
Diretor do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas