

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AGROPECUÁRIA DE PITANGUI

PROGRAMA ANALÍTICO DA DISCIPLINA

DISCIPLINA	
Prevenção e controle da poluição ambiental	
Ano de aprovação: 2025	Semestre de oferecimento: I
Código: ITAP 471	
Carga horária total: 60 h Carga horária em sala de aula: 30 h Carga horária em laboratório: 10 h Carga horária na Fazenda-Escola: 10 h Carga horária em outro ambiente: 10 h Carga horária semanal de estudo individual ou em grupo, dedicado à disciplina: 4 h	
OBJETIVOS	
Ao fim da disciplina, o estudante deverá ser capaz de:	
Compreender os conceitos básicos de poluição da água, solo e ar, os principais parâmetros de interesse e as causas e efeitos sobre o meio ambiente, além de destacar as principais técnicas e os processos de tratamento/remediação. Apresentar as técnicas e metodologias para análise de parâmetros de interesse ambiental, capacitando os alunos a realizarem análises em laboratório e a interpretar os resultados obtidos. Além disso, visa capacitar o aluno para compreender os conceitos básicos envolvidos no tratamento de resíduos do setor agropecuário, incluindo fundamentos dos processos e operação. Apresentar as possibilidades e processos de recuperação de recursos e energia, proporcionando ao aluno uma visão moderna de aproveitamento dos resíduos.	
EMENTA	
Introdução à poluição no meio físico. Poluição hídrica. Controle da poluição hídrica. Resíduos sólidos. Controle da poluição por resíduos sólidos.	
PRÉ E CO-REQUISITOS	
Pré-requisitos: ITAP 203 - Química geral, ITAP 212 - Microbiologia aplicada e ITAP 370 - Gerenciamento e uso de recursos hídricos Co-requisito: Não se aplica	
MODALIDADE	
<input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Semipresencial Carga Horária na modalidade a distância: Não se aplica	

CONTEÚDO					
Tópicos e Sub-Tópicos	T	P	ED	Pj	Tot
1. Introdução à poluição no meio físico: 1.1 Conceitos, problemática e principais atividades antrópicas fonte de poluição; 1.2 definição de poluentes e contaminantes; 1.3 Noções de impacto ambiental.	04h	h	h	h	04h
2. Poluição hídrica: 2.1 Impactos aos ciclos biogeoquímicos, 2.2. Critérios e parâmetros de qualidade da água; 2.3 Parâmetros Físicos, Químicos e Biológicos	06h	08h	h	h	16h
2. Poluição hídrica: 2.4 Carga Poluidora, 2.5 Legislação Específica, 2.6 Padrões de emissão de efluentes 2.7 Autodepuração de cursos d'água	06h	06h	h	h	10h
3. Controle da poluição hídrica: 3.1 Níveis de Tratamento; 3.2 Tratamento Preliminar; 3.3 Tanque de Equalização; 3.4 Tratamento Primário; 3.5 Tratamento Secundário: Reatores anaeróbios; 3.6 Tratamento Secundário: Reatores aeróbios; 3.7 Tratamento Secundário: Lagoas de estabilização; 3.8 Tratamento Terciário: Wetlands construídas; 3.9 Controle da Poluição Hídrica e Reúso; 3.10 Destinação das águas residuárias tratadas	08h	08h	h	h	16h
4. Resíduos sólidos: 4.1 Introdução e visão geral; 4.2 PNRS; 4.3 Classificação dos Resíduos; 4.4 Resíduos Agrossilvopastorais; 4.5 Resíduos especiais de importância a agropecuária; 4.5 Logística reversa e a responsabilidade do gerador no contexto da agricultura e pecuária	04h	04h	h	h	06h
5. Controle da poluição por resíduos sólidos: 5.1 Compostagem; 5.2 Tratamento de Carcaças; 5.3 Dimensionamento de composteiras	02h	04h	h	h	04h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h

	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
	h	h	h	h	h
Total:	30h	30h	h	h	60h

□ (T) Teórica; (P) Prática; (ED) Estudo Dirigido; (Pj) Projeto; (Tot) Total

Carga horária	Descrição da metodologia utilizada	
Teórica	Tipo de Aula: <input type="checkbox"/> Expositiva dialogada <input type="checkbox"/> Estudos dirigidos <input type="checkbox"/> Sala de aula invertida <input checked="" type="checkbox"/> Debates moderados Outros formatos aula:	Recursos utilizados: <input checked="" type="checkbox"/> Quadro convencional <input checked="" type="checkbox"/> TV/Projetor multimídia <input type="checkbox"/> Quadro digital <input type="checkbox"/> Aparelho de som Outros recursos utilizados: Equipamentos de análises físico-químicas e microbiológicas
Prática	Tipo de Aula: Aulas práticas de análises físico-químicas da qualidade da água, ar e solo e visitas técnicas e proposições de solução para problemas reais do setor agropecuário	Recursos utilizados: Equipamentos de análises físico-químicas e microbiológicas
Estudo Dirigido	Resolução de problemas relacionados às unidades da disciplina	
Projeto		
Recursos auxiliares	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) <input type="checkbox"/> Tutoriais <input checked="" type="checkbox"/> Vídeos <i>on-line</i> <input type="checkbox"/> Material didático <input type="checkbox"/> Transporte Outros recursos:	

Bibliografias básicas	
Descrição	Exemplares
CALIJURI, M. C.; CUNHA, D. G. F. Engenharia Ambiental: conceitos, tecnologia e gestão. 2. ed. Rio de Janeiro: Gen LTC, 2021. 681 p.	2
KUNZ, A. et al. Fundamentos da digestão anaeróbia, purificação do biogás, uso e tratamento do digestato. Concórdia: Sbera: Embrapa Suínos e Aves, 2019. 209 p.	3
SCHALCH, V. et al. Resíduos sólidos: Conceitos, gestão e gerenciamento. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. 512 p.	2
VON SPERLING, M. Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos. 4. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. 452 p.	
Bibliografias complementares	
Descrição	Exemplares
MATOS, A. T. Poluição ambiental impactos no meio físico. 1ª edição, Editora UFV. ISBN: 9788572693820, 2010	2

VON SPERLING, M. Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos. 3. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade Federal de Minas Gerais, 2005.	2
VON SPERLING, M. Reatores Anaeróbios. Coleção DESA - Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental. Volume 5, 2ª edição. Editora UFMG. 1997. ISBN: 9788572693820	2
VON SPERLING, M. Lagoas de Estabilização. Coleção DESA - Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental. Volume 3, 3ª edição. Editora UFMG. 2017. ISBN: 9788542301823	2
VON SPERLING, MARCOS. Princípios Básicos do Tratamento de Esgotos. Coleção DESA - Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental. Volume 2, 2ª edição Editora UFMG. 2016 ISBN: 9788542301748	2