



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR**

**TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)**

<input checked="" type="checkbox"/>	Disciplina	<input type="checkbox"/>	Prática de Ensino
<input type="checkbox"/>	Atividade complementar	<input type="checkbox"/>	Módulo
<input type="checkbox"/>	Monografia	<input type="checkbox"/>	Trabalho de Graduação

**STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)**

<input type="checkbox"/>	OBRIGATÓRIO	<input checked="" type="checkbox"/>	ELETIVO	<input type="checkbox"/>	OPTATIVO
--------------------------	-------------	-------------------------------------	---------	--------------------------	----------

**DADOS DO COMPONENTE**

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CIVL0136	TRATAMENTO BIOLÓGICO DE LODOS E ÁGUAS RESIDUAIS	04	00	04	60	

Pré-requisitos	CIVL0017 - Saneamento Ambiental CIVL0088 - Ecologia Aplicada à Engenharia	Co-requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

**EMENTA**

Tratamentos biológicos de águas residuais e lodos. Reuso de efluentes e dos lodos tratados.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- 1 Introdução ao tratamento de águas residuais.
- 2 Características das águas residuais.
- 3 Fundamentos da Digestão Anaeróbia (DAn) de águas residuais.
- 4 Etapas da DAn.
- 5 Sistemas anaeróbios de tratamento de águas residuais.
- 6 Determinação analítica de parâmetros de monitoramento de Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR).
- 7 Fundamentos da Digestão Aeróbia (DAe) de águas residuais.
- 8 Sistemas aeróbios de tratamento de águas residuais.
- 9 Sistemas de lodos ativados e variantes.
- 10 Determinação de parâmetros de monitoramento de ETAR (DAe).
- 11 Lagoas de estabilização.
- 12 Produção e tratamento de lodos aeróbio e anaeróbio.
- 13 Fundamentos do reuso de lodos e efluentes tratados.
- 14 Monitoramento de ETAR.
- 15 Projeto de dimensionamento de uma ETAR.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ANDREOLI, C. V.; VON SPERLING, M.; FERNANDES, F. (2001). Princípios do tratamento biológico de águas residuárias - Lodos de esgotos: tratamento e disposição final. 1ª Edição. DESA. UFMG. Belo Horizonte, MG.
- CAMPOS, J. R. (ed.) (1999). Tratamento de esgotos sanitários por processo anaeróbio e disposição controlada no solo. Projeto PROSAB. ABES. Rio de Janeiro, RJ.
- CHERNICHARO, C. A. L. (2007). Princípios do tratamento biológico de águas residuárias - Reatores anaeróbios. 2ª Edição Ampliada e Atualizada. DESA. UFMG. Belo Horizonte, MG.
- JORDAO, E. P.; PESSOA, C. A. (1995). Tratamento de esgotos domésticos. 3ª Edição. ABES. Rio de Janeiro, RJ.
- METCALF & EDDY (2003). Wastewater engineering: Treatment and reuse. 4ª Edição. McGraw-Hill Education. 1408p.
- MONTE, H. M.; ALBUQUERQUE, A. (2010). Reutilização de águas residuais. Série de Guias Técnicos. Instituto Superior de Engenharia de Lisboa. Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos.
- MOTA, S. (2016). Introdução à Engenharia Ambiental. 6ª Edição Atualizada e Revisada. ABES. Rio de Janeiro, RJ.
- NBR 12209 (1992) Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário.
- NUNES, J. A. (2014). Tratamento biológico de águas residuárias. 4ª Edição Revisada, Ampliada e Atualizada. Gráfica Editora J. Andrade. Aracaju, SE.
- NUVOLARI, A. (ed.) (2011). Esgoto Sanitário coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. 2ª Edição. São Paulo: Blucher, 565p.

VON SPERLING, M. (1996). Princípios do tratamento biológico de águas residuárias - Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 2ª Edição. DESA. UFMG. Belo Horizonte, MG.  
VON SPERLING, M. (2002). Princípios do tratamento biológico de águas residuárias - Lodos ativados. 2ª Edição Ampliada. DESA. UFMG. Belo Horizonte, MG.  
VON SPERLING, M. (1996). Princípios do tratamento biológico de águas residuárias - Princípios básicos do tratamento de esgotos. 1ª Edição. DESA. UFMG. Belo Horizonte, MG.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA  
NÚCLEO DE TECNOLOGIA

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO  
ENGENHARIA CIVIL

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



---

*Emitido em 03/09/2020*

**EMENTA Nº 600/2020 - SECGC (12.33.89)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 03/09/2020 18:04 )*

**SAULO DE TARSO MARQUES BEZERRA**

*COORDENADOR*

*1698142*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número:  
**600**, ano: **2020**, tipo: **EMENTA**, data de emissão: **03/09/2020** e o código de verificação: **9ee9c32d46**