



## 1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Engenharia Ambiental

Componente curricular: Sistemas de Esgoto (Optativo)

Fase: 7<sup>a</sup>. e 9<sup>a</sup>.

Turma 10878

Ano/semestre: 2015/1

Número de créditos: 3

Carga horária – Hora aula: 45

Carga horária – Hora relógio: 54

Professor: Leandro Bassani

Atendimento ao Aluno: terças feiras 14 as 17 hs

## 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

Geração de esgoto: estudo de demanda. Sistemas de Esgoto: rede coletora de esgoto sanitário. Interceptores, emissários e estações elevatórias. Projeto de rede coletora de Esgotos. Projetos de sistemas de esgoto.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 GERAL

Desenvolver conhecimentos e habilidades relativos ao projeto e operação de sistemas de coleta de esgoto sanitário.

### 4.2 Específicos

Projetar um sistema de esgotamento sanitário a partir de uma situação real

## 5 CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

DATA ENCONTRO	CONTEÚDO
1	Introdução aos Sistemas de Esgotamento Sanitário
2	Concepção Geral e unidades constituintes dos S.E. S
3	Teoria Hidráulica aplicada aos S.E.S – aula 1
4	Teoria Hidráulica aplicada aos S.E.S – aula 2
5	Introdução ao Projeto dos S.E.S- aula 1
6	Introdução ao Projeto dos S.E.S- aula 2
7	Materiais Empregados nos S.E.S
8	Técnicas Construtivas dos S.E.S –aula 1
9	Técnicas Construtivas dos S.E.S –aula 2
10	Concepção Geral das Estações elevatórias de Esgoto
11	Hidráulica aplicada as Elevatórias de Esgoto- aula 1
12	Hidráulica aplicada as Elevatórias de Esgoto- aula 2
13	Matérias empregados em Elevatórias de Esgoto
14	Introdução ao Projeto de Elevatórias- aula 1
15	Introdução ao Projeto de Elevatórias- aula 2
16	Introdução aos Emissários de Esgoto
17	Prova I
18	Prova de recuperação

- S.E.S. sistemas de esgotamento sanitário

## 7. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Encontros expositivos destinados a teoria básica e encontros destinados ao acompanhamento do projeto proposto

## 8. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Realização de projeto completo de um sistema de esgoto real realizado em grupo de no máximo quatro estudantes e mais uma prova teórica envolvendo todo o conteúdo visto A nota final será a média aritmética do projeto e da prova, ambos com igual peso. Será considerado aprovado o estudante que obtiver media final igual ou superior a seis e frequência de 75% as aulas

### 8.1 RECUPERAÇÃO E NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Prova teórica envolvendo todo o conteúdo apresentado a ser realizada na ultima semana de aula. A nova media será recalculada pela média aritmética da nota do projeto com a nota da prova de recuperação. Será considerado aprovado o estudante que obtiver media final igual ou superior a seis e frequência de 75% as aulas

## 9. REFERÊNCIAS

### 9.1 BÁSICA

CRESPO, P. G. Elevatórias nos sistemas de esgotos. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001. 288 p.

NETTO, J. M. A. et al. Manual de hidráulica Azevedo Neto. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 669 p.

NUVOLARI, A. et al. Esgoto Sanitário: Coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. Ariovaldo Nuvolari (Coord.). 2. ed. revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Blucher, 2011.

TOMAZ, P. Rede de Esgoto. São Paulo: Navegar, 2011.

TSUTIYA, M. T.; SOBRINHO, P. A. Coleta e transporte de esgoto sanitário. Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária, 1999.

## **9.2 COMPLEMENTAR**

CASTRO, A. de A. et al. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1997. 2 v. 221 p.

PHILIPPI JR., A.; GALVÃO JR., A. Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e coleta de esgoto. São Paulo: Editora Manole, 2012. 1220 p.

SOUZA, J. J. de O.; MARQUES, J. A. A. de S. Hidráulica Urbana: Sistemas de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais. 3. ed. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2008. 426 p. ISBN 9789892601243.

TOMAZ, P. Cálculos Hidrológicos e Hidráulicos para obras municipais. [S.l.]: Editora Navegar, 2011. 574 p