

	<h1>PLANO DE ENSINO</h1>	ANO / SEMESTRE 2020/1	
---	--------------------------	--------------------------	---

DISCIPLINA: QUALIDADE DA ÁGUA I (ENS 5151) – NÃO PRESENCIAL					
CURSO: GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL					
CARGA HORÁRIA	Teórica 27	Prática (vídeos) 27	Total 54	Turmas 04211 A / B	Horário 509103 e 515103
Professores Responsável: William Gerson Matias				Titulação: Doutor	
EMENTA					
<p>Conceitos básicos de química. Importância da água na Engenharia Sanitária e Ambiental. Características físico-químicas e bacteriológicas de águas naturais, águas de abastecimento e águas residuárias. Técnicas de amostragem e métodos de exames físico-químicos e bacteriológico para águas naturais, águas de abastecimento e águas residuárias. Fundamentos analíticos (espectrometria, condutimetria, potenciometria, nefelometria, titulometria, cromatografia). Padrões de potabilidade da água e padrões de qualidade ambiental da água. Práticas de laboratório. Legislação. Índice de Qualidade de Água (IQA).</p>					
DISCIPLINAS E SEUS OBJETIVOS					
Capacitar os alunos do curso de graduação de Engenharia Sanitária-Ambiental para a compreensão dos aspectos técnicos e normativos utilizados na avaliação da qualidade da água.					
DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO (METODOLOGIA, ESTRATÉGIA E RECURSOS)					
<p>As aulas teóricas serão ministradas na modalidade não presencial, na plataforma meet.jit.si (atividade pedagógica síncrona) e na plataforma moodle (atividade pedagógica assíncrona). Devido a impossibilidade de atividades presenciais, as aulas práticas laboratoriais serão ministradas com auxílio de vídeos didáticos demonstrativos, mostrando como realizar os experimentos laboratoriais da disciplina (Cor, Turbidez, Condutividade, pH, Alcalinidade, Acidez, Dureza, Cloretos, Sulfatos, Ferro, Sólidos e Coliformes.)</p>					
Atividades:					
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aulas expositivas dialogadas <input type="checkbox"/> Leitura, análise crítica e debate. <input type="checkbox"/> Atividades a de ensino a distância <input type="checkbox"/> Aulas de Laboratório (vídeos) <input type="checkbox"/> Trabalho teórico e seminários 					
Recursos:					
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente Moodle (Ferramenta de Educação à distância) <input type="checkbox"/> Plataforma meet.jit.si (Ferramenta de vídeo conferencia) <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Livros e revistas especializadas 					

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

CF = PT1 (30%) + PT2 (30%) + TP (25%) + CBPL(15%)

Sendo:

CF=conceito final; PT =prova teórica; TP=Trabalho (seminário); CBPL=Curso de segurança laboratorial na modalidade educação à distância;

As provas serão realizadas no ambiente virtual moodle na forma síncrona. O curso BPL será realizado no ambiente virtual moodle de forma assíncrona.

Os trabalhos serão desenvolvidos no ambiente virtual moodle na forma assíncrona e serão apresentados na plataforma de vídeo conferência meet.jit.si na forma síncrona.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

05/03 – Aula de introdução - Uso das águas – Química das águas (já ministrada)

12/03 – Condutividade, Turbidez e Cor nas águas. (já ministrada)

03/09 – Noções de pH e Solução Tampão. Curso BPL on line

10/09 - Aula Pratica: Condutividade, Turbidez, Cor e pH

17/09 - Acidez e Alcalinidade nas águas.

24/09 - Aula Pratica: Acidez e Alcalinidade

01/10 - **PT I**

08/10 - Dureza das águas, cloretos e sulfatos.

15/10 - Aula Pratica: Dureza das águas, cloretos e sulfatos.

22/10 – Sólidos, Ferro e coliformes.

29/10 - Aula Pratica: Sólidos e Ferro nas águas; coliformes.

05/11 – Técnicas de coleta e amostragem de água, legislação, IQA

12/11 – **PT II**

19/11 - Aula específica para desenvolver uma discussão, baseado na revisão bibliográfica sobre os temas dos trabalhos e o estudo de caso que será proposto pelo professor. Esta atividade será realizada pelo grupo, sendo uma atividade pedagógica síncrona.

26/11 – Aula específica para desenvolver uma discussão, baseado na revisão bibliográfica sobre os temas dos trabalhos e o estudo de caso que será proposto pelo professor. Esta atividade será realizada pelo grupo, sendo uma atividade pedagógica síncrona.

03/12 - Apresentação dos trabalhos (Disponibilizar o trabalho no moodle 02/12)

10/12 - **Prova Recuperação**

BIBLIOGRAFIA

- ✓ Di Bernardo, L. (1995). Métodos e técnicas de tratamento de água, vols. I e II Ed. ABES, Rio de Janeiro.
- ✓ Jordão, E.P e Pessoa C.A (1995). Tratamento de Esgoto doméstico. Ed. CETESB, São Paulo, SP.
- ✓ Sawyer, McCarty & Parkin (1994). Chemistry for Environmental Engineering. Ed. Mac Graw-hill, New York.
- ✓ Von Sperling, M. (1995). Princípios de tratamento biológico de águas residuárias. Vol. 1: Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Ed. UFMG, Belo Horizonte.
- ✓ Normalização Técnica CETESB – Série L5
- ✓ www.aguaonline.com.br
- ✓ <http://www.cetesb.sp.gov.br/Agua/rios/variaveis.asp>

Monitoria: Cássia Trintini

A monitora, continuará realizando as atividades previstas anteriormente, auxiliando o professor nas atividades não presenciais, auxiliar os estudantes com dúvidas no Fórum da Monitoria, que se encontra na sala virtual da disciplina (no Moodle) e produzir com auxílio do corpo técnico do LIMA os vídeos didáticos demonstrativos dos experimentos laboratoriais da disciplina.