

## **PLANO DE AULA – SEMESTRE 2020.6**

Componente	CIV1405 – TRATAMENTO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO
Professor	Hélio Rodrigues dos Santos
Carga Horária	60 h

### **CONTEÚDO DA DISCIPLINA:**

Qualidade da água e tecnologias de tratamento. Pré-tratamento de águas para abastecimento. Coagulação. Floculação. Sedimentação. Filtração lenta e rápida. Flotação por ar dissolvido. Desinfecção e pré-oxidação. Corrosão. Fluoretação. Tecnologias de tratamento avançadas. Operação e monitoramento de Estações de Tratamento de Água. Ensaio de tratabilidade. Padrão de potabilidade.

### **METODOLOGIA:**

#### ***Atividades síncronas:***

- Aulas virtuais com o uso da ferramenta Google Meet.

#### ***Atividades assíncronas:***

- Aulas assíncronas gravadas e disponibilizadas na internet;
- Atividades de leitura;

#### ***Avaliação:***

- Trabalhos escritos: projetos para dimensionamento das unidades de tratamento estudadas.
- Provas.

### **DETALHAMENTO DOS RECURSOS DIDÁTICOS:**

#### **Aulas virtuais com o uso da ferramenta Google Meet**

As aulas virtuais ocorrerão semanalmente, às QUINTAS-FEIRAS, no horário “normal” das aulas da disciplina (M34). Essas aulas serão utilizadas para esclarecimento de conteúdos estudados previamente nas atividades assíncronas, resolução de exercícios e outras atividades de caráter prático. A estratégia usada será no modelo “sala de aula invertida”, no qual os alunos assistem as aulas teóricas anteriormente, pela internet, e as aulas síncronas são utilizadas para esclarecimentos, discussão de dúvidas, exercícios etc.. As aulas síncronas (reuniões no Google Meet) serão gravadas e disponibilizadas aos alunos.

#### **Aulas assíncronas gravadas e disponibilizadas na internet**

Os conteúdos teóricos da disciplina serão apresentados em aulas assíncronas, disponibilizadas pela internet previamente, para discussão posterior na aula síncrona semanal subsequente.

#### **Atividades de leitura**

Haverá a sugestão de materiais para leitura e estudo individualizado, com o cuidado de que todos os alunos tenham acesso aos mesmos (PDF).

### **AValiação DA APRENDIZAGEM:**

A disciplina terá sua avaliação com base na entrega de trabalhos escritos (projetos das unidades de tratamento estudadas) e de três provas, que serão aplicadas por meio da ferramenta Multiprovas.

### **CRONOGRAMA**

<b>DATA</b>	<b>CONTEÚDO</b>	<b>RECURSOS DIDÁTICOS</b>
25/08/2020	Apresentação programa/Início da disciplina	YouTube
27/08/2020	Mananciais e tecnologias para tratamento de água	YouTube + Google Meet
01/09/2020	Coagulação	YouTube
03/09/2020	Coagulação	YouTube + Google Meet
08/09/2020	Coagulação	YouTube
10/09/2020	Demonstração Jar Test	YouTube + Google Meet
15/09/2020	Unidades de mistura rápida	YouTube
17/09/2020	Unidades de mistura rápida	YouTube + Google Meet
22/09/2020	Projeto de Unidades de mistura rápida	YouTube
24/09/2020	Projeto de Unidades de mistura rápida	YouTube + Google Meet
29/09/2020	<b>1ª Avaliação</b>	Multprova
01/10/2020	Floculação	YouTube + Google Meet
06/10/2020	Floculação	YouTube
08/10/2020	Floculação	YouTube + Google Meet
13/10/2020	Sedimentação	YouTube
15/10/2020	Sedimentação - convencional x alta taxa	YouTube + Google Meet
20/10/2020	Sedimentação alta taxa, projeto convencional	YouTube
22/10/2020	Projeto decantador alta taxa - exemplo	YouTube + Google Meet
27/10/2020	Flotação	YouTube
29/10/2020	Demonstração flotatestes	YouTube + Google Meet
03/11/2020	<b>2ª Avaliação</b>	Multprova
05/11/2020	Filtração Lenta e FiME	YouTube + Google Meet
10/11/2020	Filtração rápida	YouTube
12/11/2020	Filtração rápida	YouTube + Google Meet
17/11/2020	Filtração rápida e dupla filtração	YouTube
19/11/2020	Projeto filtro rápido	YouTube + Google Meet
24/11/2020	Oxidação e Desinfecção	YouTube
26/11/2020	Oxidação e Desinfecção	YouTube + Google Meet
01/12/2020	Adsorção e fluoretação	YouTube
03/12/2020	Processos por membranas	YouTube + Google Meet
08/12/2020	<b>3ª Avaliação</b>	Multiprova

OBS: YouTube: aulas assíncronas; Google Meet: Aulas síncronas. Os alunos assistirão às aulas previamente. Às **quintas-feiras**, nas aulas síncronas, serão discutidos os conteúdos vistos e esclarecidas as dúvidas.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

AZEVEDO NETTO, José M. de. Manual de hidráulica. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, c1998. 669 p

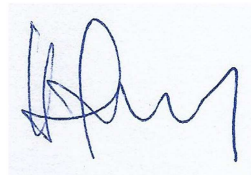
FERREIRA FILHO, Sidney Seckler. Tratamento de água. Concepção, projeto e operação de estações de tratamento. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 463 p.

LIBÂNIO, Marcelo. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. 3. ed. São Paulo: Átomo, 2010. 494 p.

RICHTER, Carlos A.. Água: métodos e tecnologia de tratamento. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2009. 340 p.

VON SPERLING, Marcos von. Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1996. 243 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, v.1)

Natal, 14 de agosto de 2020.



Hélio Rodrigues dos Santos  
SIAPE 1759924