



PLANO DE ENSINO – 2020/1

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:				
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
EQA5118	Química Tecnológica B	02201A	04	72

PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)	CONTATO
Alan Ambrosi	alan.ambrosi@ufsc.br
Cristiano José de Andrade	cristiano.andrade@ufsc.br

PRÉ-REQUISITO(S)	
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
QMC5104 ou QMC5125 e QMC5138	QUÍMICA BÁSICA I (Apenas para Engenharia Civil) Química Geral Experimental A e Química Geral (Apenas para Engenharia Civil)

EQUIVALENTES
EQA5114 (PRODUÇÃO CIVIL) EQA5113 ou EQA5114 (ENGENHARIA CIVIL)

CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CIVIL ENGENHARIA CIVIL

EMENTA
Combustão e combustíveis. Água potável. Cimento. Polímeros. Corrosão. Impermeabilizantes.

OBJETIVOS
Geral. Compreender temas relacionados à água, à combustão e combustíveis, ao cimento, à corrosão, aos polímeros e aos impermeabilizantes e relacioná-los à área de atuação. Específicos. Compreender os parâmetros de qualidade das águas, identificar e explicar o funcionamento das etapas de tratamento de água; explicar o fenômeno de combustão e as reações envolvidas; conhecer e identificar os principais combustíveis industriais; conhecer o processo de fabricação de cimento, suas propriedades e aplicações; explicar o fenômeno de corrosão e as reações envolvidas; identificar meios de prevenir o processo de corrosão; compreender o processo de impermeabilização e os tipos de impermeabilizantes; identificar e classificar os polímeros, métodos de reciclagem e as principais aplicações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<i>Tópico 0 – Apresentação da disciplina</i>
<i>Tópico 1 – Água Potável</i> Principais impurezas das águas naturais. Parâmetros indicativos de qualidade. Tratamento para obtenção de água potável.
<i>Tópico 2 – Combustão e combustível</i> Reações de oxirredução. Combustível e comburente. Combustão completa. Cinzas e fumos. Ponto de fulgor, de combustão e de ignição. Poder calorífico.

Cálculos relativos à combustão.
Classificação dos combustíveis.
Principais combustíveis sólidos: lenha, carvão e coque.
Combustíveis líquidos: álcool, biodiesel e derivados de petróleo.
Combustíveis gasosos: Gás natural, GLP e biogás.

Tópico 3 – Cimento

Cimento Portland: matérias-primas e processos de fabricação.
Propriedades e formação dos componentes do cimento.
Especificações brasileiras para o cimento Portland.
Fator água/cimento e reações de hidratação.
Cimentos especiais.

Tópico 4 – Corrosão

Mecanismos e formas de corrosão.
Corrosão metálica.
Teoria eletroquímica da corrosão.
Proteção dos metais contra a corrosão: métodos que se fundamentam em revestimentos protetores; métodos que se fundamentam na modificação do meio; métodos que se fundamentam na modificação do processo e métodos que se fundamentam na modificação do metal.

Tópico 5 – Impermeabilizantes

Classificação dos processos gerais de impermeabilização.
Impermeabilização em massa.
Impermeabilização asfáltica.
Impermeabilização polimérica.

Tópico 6 – Polímeros

Reações de polimerização.
Classificação dos polímeros.
Principais polímeros industriais e aplicações na engenharia.
Principais propriedades dos materiais poliméricos.

Aula extra empreendedorismo

Aula	Conteúdo
04/03/2020	Apresentação do plano de aula e motivação da disciplina
09/03/2020	Tópico 1 – Água potável
11/03/2020	Tópico 1 – Água potável
16/03/2020	Tópico 1 – Água potável
18/03/2020	Tópico 1 – Água potável
31/08/2020	Tópico 1 – Água potável Revisão do conteúdo abordado antes da quarentena → Atividade – Vídeos (assíncrona) → Atividade – Exercícios fixação (assíncrona)
02/09/2020	Aula extra empreendedorismo → Atividade – Quadro palavras colaborativo (síncrona)
07/09/2020	Feriado
09/09/2020	Tópico 2 – Combustão e combustíveis → Atividade – Vídeo e questionário (assíncrona) → Atividade – Texto colaborativo (síncrona)
14/09/2020	Tópico 2 – Combustão e combustíveis → Atividade – Texto colaborativo (síncrona)
16/09/2020	Tópico 2 – Combustão e combustíveis → Atividade – Exercício combustão (assíncrona)



21/09/2020	Tópico 2 – Combustão e combustíveis
23/09/2020	Tópico 2 – Combustão e combustíveis → Atividade – Exercício combustão (assíncrona) → Atividade – Exercícios fixação (assíncrona)
28/09/2020	Tópico 3 – Cimentos
30/09/2020	Tópico 3 – Cimentos → Atividade – Texto colaborativo (síncrona)
05/10/2020	Tópico 3 – Cimentos → Atividade – Vídeos (assíncrona)
07/10/2020	Tópico 3 – Cimentos → Atividade – Exercícios fixação (assíncrona)
12/10/2020	Feriado
14/10/2020	Tópico 4 – Corrosão → Atividade – Texto colaborativo (síncrona)
19/10/2020	Tópico 4 – Corrosão
21/10/2020	Tópico 4 – Corrosão → Atividade – Painel de fotos (síncrona)
26/10/2020	Tópico 4 – Corrosão
28/10/2020	Tópico 4 – Corrosão → Atividade – Palestra + texto (síncrona) → Atividade – Exercícios fixação (assíncrona)
02/11/2020	Feriado
04/11/2020	Tópico 5 – Impermeabilizantes
09/11/2020	Tópico 5 – Impermeabilizantes → Atividade – Palestra + texto (síncrona) → Atividade – Exercícios fixação (assíncrona)
11/11/2020	Tópico 6 – Polímeros
16/11/2020	Tópico 6 – Polímeros
18/11/2020	Tópico 6 – Polímeros
23/11/2020	Tópico 6 – Polímeros
25/11/2020	Tópico 6 – Polímeros → Atividade – Vídeos (assíncrona)
30/11/2020	Tópico 6 – Polímeros
02/12/2020	Tópico 6 – Polímeros → Atividade – Exercícios fixação (assíncrona)
07/12/2020	Seminários (G1 a G4) → Atividade – Seminário (síncrona)
09/12/2020	Seminários (G5 a G8) → Atividade – Seminário (síncrona)
14/12/2020	Seminários (G9 a G12) → Atividade – Seminário (síncrona)
16/12/2020	Avaliação de Recuperação



METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Sistema de comunicação

- Um AVEA (Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem) será disponibilizado na plataforma Moodle. Nele, os alunos poderão ter acesso ao conteúdo da disciplina, enviar mensagens, participar de fóruns de discussão, além de realizar atividades avaliativas.

Atividades síncronas

- Serão realizadas em plataforma digital Google Meet e/ou Jitsi, com link disponibilizado previamente no Moodle.
- Aulas expositivas no formato "slide" e atividades em conjunto serão realizadas.
- Caso o aluno não tenha conseguido acessar a aula síncrona e esta tenha tido alguma atividade, a atividade ficará disponível no AVEA.

Atividades assíncronas

- Serão disponibilizadas no AVEA. As atividades têm o objetivo de estimular a participação constante do aluno e farão parte do sistema de avaliação do aluno.

Controle de frequência das atividades

- A presença nas atividades síncronas será computada pelo acesso online. A frequência nas atividades assíncronas será computada a partir da entrega.

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

O aprendizado do aluno será avaliado ao longo do semestre a partir das várias atividades síncronas e assíncronas realizadas. A avaliação será feita com base na qualidade do conteúdo apresentado. A composição da nota final (NF) atende à equação:

$$\text{NF} = 0,5 * (\text{Atividade geral}) + 0,3 * (\text{Atividade seminário}) + 0,2 * (\text{Atividade palestra})$$

Rendimento do aluno (de acordo com Res 17/CUn/97)

- Se $\text{NF} \geq 6,0$ o aluno está aprovado
- Se $3,0 < \text{NF} < 5,5$ o aluno poderá fazer avaliação de recuperação (Rec)
- Se $\text{NF} < 3,0$ o aluno está reprovado

A Rec será composta por todas as temáticas vistas na disciplina.

- Se $(\text{NF} + \text{Rec})/2 \geq 6,0$ o aluno está aprovado
- Se $(\text{NF} + \text{Rec})/2 < 6,0$ o aluno está reprovado

Será aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a seis ($\geq 6,0$) e tiver presença mínima de setenta e cinco por cento ($\geq 75\%$).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Todo material necessário para o ensino-aprendizado, como notas das aulas, apostilas e vídeos, será disponibilizado no Moodle.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- RICHTER, C.A., Água: Métodos e tecnologia de tratamento. 1a ed. Blucher, 2009.
- CARVALHO JÚNIOR, J.A.; MCQUAY, M.Q. Princípios de combustão aplicada. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2007
- PETRUCCI, E.G.R.; PAULON, V.A. Concreto de cimento Portland. 12.ed. São Paulo: Globo, 1993.
- GENTIL, V. Corrosão. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- VERÇOZA, E.J. Impermeabilização na construção. 2a ed. Porto Alegre: Sagra, 1987.
- CANEVAROLO Jr; S.V. Ciência dos Polímeros. 2a ed. São Paulo: Editora Artiber, 2001.

OBSERVAÇÕES

Este plano poderá sofrer pequenas alterações para se adaptar ao novo formato, mas caso ocorram, serão previamente comunicadas e combinadas com os alunos.

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do
Departamento