



PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Gestão da qualidade do ar

Carga horária total: 54 horas

Horário: 5ª f. 14:00 4cr.

Trimestre: 2020/02 - Calendário Suplementar Excepcional

Professor: Leonardo Hoinaski, leonardo.hoinaski@ufsc.br

1. EMENTA

Inventário de emissão de poluentes, meteorologia aplicada à qualidade do ar modelagem da qualidade do ar, gestão da qualidade do ar.

2. OBJETIVO

Propiciar ao acadêmico de Eng. Sanitária e Ambiental formação para compreender o processo de gestão da qualidade do ar.

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E RESPECTIVA BIBLIOGRAFIA

IE - Inventário de Emissões atmosféricas: Conceitos básicos sobre inventários de emissões atmosféricas, tipos de fontes, georreferenciamento, tratamento das fontes em modelos de dispersão.

M - Meteorologia aplicada à qualidade do ar: Conceitos sobre meteorologia e turbulência atmosférica, processamento de dados meteorológicos, introdução ao AERMET.

RT - Receptores e topografia: Definição de receptores para o cálculo da dispersão, influência da topografia na dispersão de poluentes, Modelos Digitais de Elevação, manipulação de dados topográficos, introdução ao AERMAP.

D - Dispersão: Conceitos sobre dispersão de poluentes na camada limite, conceitos sobre a formulação do AERMOD, dados de entrada para a execução do AERMOD. Interpretação dos resultados do modelo.

GQAr - Gestão da qualidade do ar: Introdução à gestão da qualidade do ar, definição de limites de emissão.

Bibliografia recomendada:

CIMORELLI, ALAN J; PERRY, STEVEN G., ET AL. et al. AERMOD: Description of model formulation. Report, v. 44, n. July 2015, p. 1–91, 2004.

CIMORELLI, A. J. et al. AERMOD: A Dispersion Model for Industrial Source Applications. Part I: General Model Formulation and Boundary Layer Characterization. Journal of Applied Meteorology, v. 44, n. 5, p. 682–693, 1 maio 2005.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. AERMOD Implementation GuideEnvironmental Protection, 2015.

U.S. EPA. User’s Guide for the AERMOD Meteorological Preprocessor (AERMET). Research Triangle Park, NC, Office of Air Quality, p. 252, 2004.

HOINASKI, Leonardo. Avaliação e adaptação do coeficiente de dispersão lateral do AERMOD para previsões em tempos de média curtos. 2015. 102p. Tese de Doutorado em Engenharia Ambiental – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

4. METODOLOGIA

Os conteúdos básicos e conceituais serão abordados através de videoaulas no youtube no canal Professor Leonardo Hoinaski (<https://www.youtube.com/channel/UCQSGXk5uFCXXBxdRp2DQNHg>) de maneira assíncrona.

Aulas síncronas serão realizadas para tirar dúvidas na realização das atividades da disciplina e expandir o conhecimento. Será utilizada a plataforma google meet (<https://meet.google.com/>). Nestas aulas serão utilizados recursos de compartilhamento de tela e exposição em lousa lighthboard.

As atividades e avaliações serão realizadas através de exercícios e projetos a serem entregues no moodle.

5. CRONOGRAMA

Mês	Assunto
22/10	Aula síncrona - introdutória e apresentação da ementa (Avaliação 1 – Entrega em 29/10)
29/10	Aula assíncrona - IE: Emissões (Avaliação 2 – Entrega em 05/11)

05/11	Aula assíncrona - M1: Meteorologia da qualidade do ar (Avaliação 1 – Entrega em 12/11)
12/11	Aula assíncrona - M2: Meteorologia da qualidade do ar (Avaliação 1 – Entrega em 19/11)
19/11	Aula assíncrona - RT: Receptores e topografia (Avaliação 1 – Entrega em 26/11)
26/11	Aula assíncrona - D1: Dispersão (Avaliação 1 – Entrega em 03/12)
03/12	Aula assíncrona - D2: Dispersão (Avaliação 1 – Entrega em 10/12)
10/12	Aula assíncrona - GQAr1: Gestão da qualidade do ar
17/12	Aula síncrona - Apresentação do projeto

6. FORMAS DE AVALIAÇÃO E AFERIÇÃO DE FREQUÊNCIA

A frequência será medida através das entregas no moodle.

Avaliações 1 a 6 – Exercícios para realizar com auxílio da internet e entrega individual. Os exercícios serão postados no moodle e os prazos de entrega estão listados neste plano de ensino.

Projeto: O projeto consistirá na elaboração de um estudo de dispersão preliminar e tem o intuito de simular a atuação de um Engenheiro Sanitarista e Ambiental no mercado de trabalho atual. O projeto é dividido em 3 etapas: 1- elaboração do inventário de emissões. 2- elaboração do estudo de dispersão com o AERMOD, 3 – proposição de medidas de controle e gestão das emissões. O projeto deve ser entregue conforme formatação indicada pelo professor. As entregas são individuais ou em dupla. A nota do projeto será calculada pela seguinte equação:

$$N_{projeto} = (\text{relatório}) * 0,7 + (\text{apresentação}) * 0,3$$

Os projetos com nota superior a 9 receberão um certificado do professor. Se de comum acordo, os vídeos das apresentações dos projetos certificados serão publicados no canal do youtube do prof. Leonardo Hoinaski.

A nota final da disciplina será computada pela seguinte fórmula:

$$NF = (\text{média das avaliações 1 a 6}) * 0,3 + (N_{projeto}) * 0,6 + (\text{pontualidade}) * 0,1$$