



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

CEUNES - Centro Universitario Norte Do Espirito

Curso: Engenharia Química - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Engenharia e Tecnologia

Data de Aprovação (Art. nº 91): 05/10/2021

DOCENTE PRINCIPAL : PAULO SERGIO DA SILVA PORTO

Matrícula: 1545509

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7140925853660088>

Disciplina: PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS

Código: DET12433

Período: 2021 / 2

Turma: 36.1

Carga Horária Semestral: 60

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 3

Teórica

Exercício

Laboratório

45

0

15

Ementa:

Conceitos e princípios gerais sobre a importância de planejar um experimento. Conceitos básicos sobre estatística, Tipos existentes de planejamento de experimentos, assim como a seleção da melhor técnica para tal. Otimização de experimentos.

Objetivos Específicos:

O estudante deverá absorver a importância de se planejar adequadamente um experimento a fim de reduzir variações de processos, melhorar as concordâncias entre valores obtidos e pretendidos, reduzir tempo de processamento, custo operacional e melhorar rendimentos de processo.

Conteúdo Programático:

- I Capítulo Conceitos gerais
- II Capítulo Inferência estatística;
- III Capítulo Análise de variância;
- IV Capítulo Planejamento fatorial 2k;
- V Capítulo Planejamento fatorial 3k;
- VI Capítulo Quando as variáveis são muitas
- VII Capítulo Construção de modelos empíricos
- VIII Capítulo Metodologia da Superfície de Resposta

Metodologia:

Aulas teóricas serão ministradas de forma síncronas (Google Classroom) e outras de forma assíncrona respeitando-se a Resolução 30/2020 do CEPE/UFES. Alunos e professores utilizarão, quando necessário, fóruns, chats, web conferências para trocarem opiniões e dúvidas. Certas aulas, à combinar, estão previstas para serem acompanhadas por vídeos explicativos. Quando necessário, ferramentas de simulação gratuita (software livre) serão utilizadas.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

Os critérios de avaliação da disciplina serão realizados por duas notas (N1 e N2). Estas serão compostas por avaliações escritas. (valor de 80%) e Relatórios (20%) O(a) aluno(a) que obtiver média parcial do semestre (MP) igual ou superior a 7,0 (sete) e com frequência regimental superior à 75% será automaticamente aprovado(a).

$$MP = \{(0,8*N1+0,2*Rel) + (0,8*N2+0,2*Rel)\} / 2$$

Os alunos que não alcançarem a média, realizarão uma prova final (PF) abordando o conteúdo semestral. A média final (MF) será dada por: $MF = \{MP+PF\} * 0,5$. Os alunos com MF igual ou superior a 5,0 (cinco) serão automaticamente aprovados. Será disponibilizado para o aluno, na plataforma "Classroom" textos, áudios, vídeos do canal "Youtube" ou de sites

educacionais que estejam disponíveis nos quais servirão de base ou apoio para alcançar o objetivo da disciplina. Também serão utilizados, quando necessário, dissertações/teses de Bibliotecas Digitais.

Bibliografia básica:

BARROS NETO, B., I.S. SCARMINO E R.E. BRUNS. "Como Fazer Experimentos – Pesquisa e Desenvolvimento na Ciência e na Indústria", 4ª Ed., Campinas-SP: Editora Bookman, 2010.
 MONTGOMERY, D. C. "Design and Analysis of Experiments", 8ª ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2013.
 CALADO, M.; MONTGOMERY, D. "Planejamento de Experimentos Usando o Statistica". Rio de Janeiro-RJ: E-papers Serviços Editoriais, 2003

Bibliografia complementar:

LAZIC, Z. R. "Design of Experiments in Chemical Engineering. A Practical Guide" – Morristown – USA: Wiley-VCH, 2004.

Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	03/11/2021	Apresentação do curso		
02	05/11/2021	1º Capítulo - Conceitos gerais		
03	10/11/2021			
04	12/11/2021	2º Capítulo - Inferência estatística		
05	17/11/2021			
06	19/11/2021			
07	24/11/2021	3º Capítulo - Análise de Variância		
08	26/11/2021			
09	01/12/2021	Laboratório: Atividade com uso de software estatístico (software livre)		
10	03/12/2021	4º Capítulo - Planejamento fatorial 2^k ;		
11	08/12/2021			
12	10/12/2021			
13	15/12/2021	Laboratório: Atividade com uso de software estatístico (software livre)		
14	17/12/2021			
15	12/01/2022	4º Capítulo - Planejamento fatorial 2^k (continuação)		
16	14/01/2022			
17	19/01/2022			
18	21/01/2022			
19	26/01/2022	Atividade Avaliativa		
20	28/01/2022	5º Capítulo - Planejamento Fatorial 3^k ;		
21	02/02/2022			
22	04/02/2022			
23	09/02/2022	6º Capítulo - Quando as variáveis são muitas		
24	09/02/2022			
25	11/02/2022			
26	16/02/2022			
27	18/02/2022	7º Capítulo - Construção de modelos empíricos		
28	23/02/2022	Laboratório: Atividade com uso de software estatístico (software		

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
		livre)		
29	25/02/2022	8º Capítulo - Metodologia da Superfície de Resposta		
30	04/03/2022	Laboratório: Atividade com uso de software estatístico (software livre)		
31	09/03/2022	9º Capítulo - Estudo de casos		
32	11/03/2022	Laboratório: Atividade com uso de software estatístico (software livre)		
33	16/03/2022			
34	17/03/2022			
35	23/03/2022	Atividade Avaliativa		
36	25/03/2022			

Observação:

Será disponibilizado para o aluno, na plataforma Classroom textos, áudios, vídeos do canal "Youtube" ou de sites educacionais que estejam disponíveis nos quais servirão de base ou apoio para alcançar o objetivo da disciplina. Também serão utilizados, quando necessário, dissertações/teses de Bibliotecas Digitais.