



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



1. DADOS GERAIS

Departamento		Unidade		
Engenharia de Produção		Centro de Tecnologia		
Nome da Disciplina		Código	Período	
Planejamento e Análise de Experimentos		SPPGEPS0016	2020.2	
Carga horária semestral	Carga horária semanal		Ano	Semestre
45h	Teóricas: 3 h/a	Práticas: 0 h/a	2020	2
Horários de aula	6N612		TURMA 1	
Horário de Atendimento	6T345			
Outras informações	Local: Mídia 2 do Bolo de Noiva			

2. PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

2.1 Ementa
Ementa variável, permitindo a abordagem de temas atuais na área da Engenharia de Produção.
2.2 Objetivos
Planejar, executar, analisar, otimizar e validar estudos experimentais para melhorar continuamente produtos e processos de manufatura.
2.3 Conteúdo
Introdução ao Planejamento e Análise de Experimentos. Modelos de Regressão para dados experimentais. Arranjos fatoriais completos. Arranjos fatoriais fracionados. Metodologia de superfície de resposta. Otimização de processos de fabricação. Projeto de parâmetros robustos.
2.4 Habilidades/competências
Entender a relevância do planejamento e análise de experimentos em projetos de melhoria da qualidade; Criar modelos de regressão para quantificar relação entre fatores e respostas em estudos experimentais; Planejar e analisar experimentos do tipo screening para filtrar fatores relevantes; Planejar e analisar experimentos para modelagem de processos; Aplicar métodos de pesquisa operacional para otimização de processos; Projetar produtos e processos de forma robusta.

3. METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO

3.1 Metodologia
Os conteúdos programáticos serão abordados através de aulas expositivas teóricas e práticas e análise de dados da literatura, simulado e real. Material didático será disponibilizado via SIGAA. Recursos didáticos: quadro, giz, data-show, apostila, livro e softwares.
3.2 Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem
Serão aplicados os seguintes itens de avaliação: exercícios (Unidade 1), uma prova (Unidade 2) e um projeto (Unidade 3). Para cada avaliação será atribuída notas de 0 (zero) a 10 (dez), sendo que a média parcial (MP) será obtida pela seguinte equação: $MP = (Unidade1 + Unidade2 + Unidade3) / 3$. O aluno que obtiver frequência acima de 75% e $MP \geq 7,0$ (sete) estará aprovado na disciplina. Caso $MP < 4$ (quatro), o aluno estará reprovado. Se $4 \leq MP < 7$, o aluno deverá fazer o exame final (EF). Neste caso, sua média final (MF) será $MF = 0,6MP + 0,4EF$. Se $MF \geq 7$, aluno estará aprovado, caso contrário estará reprovado.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



3.3 Horário de atendimento

6T345

4. CRONOGRAMA DE AULAS

DIA	AULA	CONTEÚDO	ATIVIDADES
31/mai	1	Plano de ensino e conceitos introdutórios sobre DOE	
07/jun	2	Conceitos introdutórios sobre DOE	
14/jun	3	Modelos de regressão com dados experimentais	A1. Definir processo, Ys, Xs e níveis
21/jun	Feriado		
28/jun	4	Modelos de regressão com dados experimentais	
05/jul	5	Arranjos fatoriais completos	
12/jul	6	Arranjos fatoriais completos	
19/jul	7	Arranjos fatoriais completos - Experimento	A5. Relatório
26/jul	8	Arranjos fatoriais completos	A2. Arranjo, coleta de dados, análise preliminar
02/ago			
09/ago	9	Arranjos fatoriais fracionados	
16/ago	10	Metodologia de superfície de resposta	
23/ago	11	Otimização de processos de fabricação	
30/ago	12	Otimização de processos de fabricação	A3. Artigo
06/set	13	Defesa do Projeto da Disciplina	A4. Apresentação
13/set	14	Prova	
20/set	15	Reposição de Avaliação	
27/set	Exame Final		

5. CRONOGRAMA DAS AVALIAÇÕES

De acordo com coluna atividades do item 4 (cronograma de aulas)

6. BIBLIOGRAFIA

6.1 Referências básicas

MONTGOMERY, D.C. Design and analysis of experiments. 7.ed. USA: John Wiley & Sons, 2009.

MONTGOMERY, D.C. Introdução ao controle estatístico da qualidade. Rio de Janeiro: LTC. 2004.

MYERS, R.H.; MONTGOMERY, D.C.; ANDERSON-COOK, C.M. Response surface methodology: process and product optimization using designed experiments. New Jersey: John Wiley & Sons, 2016.

6.2 Referências complementares

BASS, I.; LAWTON, B. Lean six sigma using SigmaXL and Minitab. McGraw Hill Professional, 2009.

HILLIER, F.S.; LIEBERMAN, G.J. Introdução à pesquisa operacional. 9.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

MATHEWS, Paul G. Design of Experiments with MINITAB. ASQ Quality Press, 2005.

MONTGOMERY, D.C.; JENNINGS, C.L.; PFUND, M.E. Managing, controlling, and improving quality. New Jersey: John Wiley & Sons, 2011.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



MONTGOMERY, D.C.; PECK, E.A.; VINING, G. Introduction to linear regression analysis. 4.ed. New Jersey: John Wiley, 2007.

MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G.C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Docente

Rogério Santana Peruchi

João Pessoa, 21 de maio de 2019

Coordenador da disciplina

Coordenador do curso