SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JATAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

I. IDENTIFICAÇÃO	
UNIDADE ACADÊMICA: CIÊNCIAS EXATAS	
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA	
DOCENTE: GILDIBERTO MENDONÇA DE OLIVEIRA	
CODIGO/DISCIPLINA: PLANEJAMENTO EXPERIMENTAL	
DATA DE INÍCIO/ DATA FIM DA DISCIPLINA: 03/11/2020: 16/03/2021	
HORÁRIO DA TURMA: terças-feiras das 13h:30min as 17h:30min	
CARGA HORÁRIA TEÓRICA: 64 h	*CARGA HORÁRIA PRÁTICA*: 0 h
NÚMERO DE CRÉDITOS: 4	
SEMESTRE LETIVO DE OFERTA: 02/2020	

II. EMENTA

Definição, relevância de aplicação. Revisão de conceitos de estatística essenciais. Planejamento fatorial: fatores e respostas, fatoriais 2^2, 2^3 e 2^4, blocagem e fatoriais fracionários. Triagem de variáveis. Aplicações; modelos empíricos: análise de variância, intervalos de confiança, significância estatística, correlação e regressão. Superfície de resposta. Estudos de Casos

III. OBJETIVO GERAL

Desenvolver conhecimento na área de quimiometria, com foco em planejamento experimental como ferramenta científica para otimização experimental.

IV. OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Discutir o conceito de quimiometria e sua importância no desenvolvimento de pesquisa em química;
- Discutir o conceito de planejamento experimental;
- Revisar sobre os conceitos estatísticos utilizados nas análises de dados em planejamento experimental;
- Planejamentos experimentais completos e fracionários;
- Planejamentos experimentais saturados de Plackett e Burman e Técnicas de Taguchi;
- Análises de dados em planejamentos experimentais utilizando-se LibreOffice (pacote de software de produtividade de escritório de código aberto);
- Discutir sobre a análise de variância de dados em planejamento experimental;
- Construir modelos empíricos e superfícies de respostas;

V. METODOLOGIA E RECURSOS

- O conteúdo programático, de exercícios e atividades de avaliação serão disponibilizados via SIGAA.

- As atividades síncrona (aulas com discussão de conteúdo) serão através de plataforma gratuita, sendo seu endereço eletrônico informado via SIGAA.

- As atividades síncrona, envolverá uma primeira etapa de exposição de conteúdo pelo docente e um tempo de pergunta/respostas, a cada aula. Adaptações serão feitas conforme necessidade de momento.

- Atividades assincronas serão oferecidas.

VI. PROCESSOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Duas avaliações descritivas do conteúdo teórico a ser realizada em atividade síncrona no tempo de um encontro (4h/aula cada). A média obtida destas avaliações corresponde a 60% (sessenta por cento) da nota final. Atividades assíncronas de resoluções de exercícios que corresponderá a 20% (trinta por cento) da nota final. Atividades assincronas de pesquisas com materiais alternativos aplicando conceitos do conteúdo programático que corresponderá a 20% (trinta por cento) da nota final.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (discriminação, de acordo com a ementa, do conteúdo a ser ministrado durante o curso)

DISCRIMINAÇÃO	CH
Apresentação da disciplina	2h
Análise de dados em Química: Erros experimentais.	2h
Estatística: Populações e Amostras, Média, Variância, Desvio Padrão, Distribuição Normal, Probabilidades, Teoria do Limite Central, Intervalos de Confiança, Covariância e Correlação	4h
Combinação Linear de Variáveis; Distribuição Normal, Distribuição *t* e Qui-Quadrado; Comparação de dados (Média e Variâncias); Blocagem de Dados	4h
Estatística Básica Aplicada: Experimento a ser realizado em casa com cálculo feitos sincronamente.	4h
Planejamentos Fatoriais Completos: 2^2, 2^3 e 2^4.	4h
Planejamentos Fatoriais Completos: 2^2, 2^3 e 2^4.	4h
Avaliação Sincrona	4h
Planejamentos Experimentais Fracionários: Triagem de Variáveis	4h
Planejamentos Experimentais Fracionários e Planejamentos Saturados	4h
Planejamento de Taguchi	4h
Modelos Empíricos de Regressão	4h
Modelos Empíricos de Regressão	4h
Superfície de Resposta	4h
Avaliação Sincrona	4h

VI. BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. B. B. Neto; I. S. Scarminio,; R. E. Bruns, Como Fazer Experimentos – Pesquisa e Desenvolvimento na Ciência e na Indústria. Editora da Unicamp, 2a ed., 2017.
2. 2. G. E. P. Box; J. S. Hunter; W. G. Hunter, Statistics for Experimenters: Design, Innovation and discovery. Wiler Interscience, 2a ed., 2005.
3. 3. D.C. Montgomery, Introduction to Statistical Quality Control. John Wiley & Sons, 5a ed., 2005

Complementar:

4. V. Calado; D. Montgomery, Planejamento de Experimentos Usando o Statistica, Editora E-Papers, Rio de Janeiro, 2003.
5. E. R. Pereira-Filho, Planejamento Fatorial em Química: Maximizando a Obtenção de Resultados, EdUFSCar, São Carlos, 2017.
6. Artigos científicos disponíveis na base de dados do Periódico CAPES.