

<b>DISCIPLINA:</b> Tópicos Especiais em Química Tecnológica: Introdução à Otimização de Experimentos no Contexto da Química	<b>CÓDIGO:</b> DQUI.37
---	---------------------------

**VALIDADE:** Início: 2º/ 2015

Término:

**Carga Horária:** Total: 30 horas/aula      Semanal: **2 horas aula**      Créditos: **02****Modalidade:** Teórica**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Profissionalizante**Ementa:**

Planejamentos experimentais fatoriais (completos e fracionários) e planejamentos com superfície de resposta (Planejamento composto central). Cálculos, interpretação dos efeitos, estimativa do erro experimental, interpretação dos resultados, modelos estatísticos e aplicações na área de química.

<b>Curso</b>	<b>Período</b>	<b>Eixo</b>	<b>Obrig.</b>	<b>Optativa</b>
Química Tecnológica		Química Analítica e Tecnológica		X

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Química (DQ)**INTERDISCIPLINARIEDADES**

<b>Pré-requisitos</b>
Estatística
<b>Co-requisitos</b>
-----
<b>Disciplinas para as quais é pré-requisito</b>
-----
<b>Disciplinas para as quais é co-requisito</b>
-----
<b>Transdisciplinariedade (inter-relações desejáveis)</b>
-----

**Objetivos:** *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	Conhecer algumas das ferramentas estatísticas disponíveis para a otimização de experimentos na área de química.
2	Identificar a opção de planejamento fatorial experimental mais adequada para as diferentes situações encontradas no laboratório.
3	Avaliar a validade dos modelos gerados a partir dos resultados experimentais.
4	Ser capaz de obter as melhores condições experimentais empregando menor número de ensaios experimentais.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/Aula
1	<i>Visão geral das ferramentas estatísticas</i> ▪ Estudos univariados versus estudos multivariados	02
2	<i>Estatística (Distribuição normal e erros)</i> ▪ Como fazer comparações com um valor de referência ▪ Como comparar dois tratamentos ▪ Aplicações na área da química	04
3	<i>Planejamentos fatoriais completos sem e com ponto central</i> ▪ Construção do planejamento fatorial completo ▪ Cálculo dos efeitos ▪ Estimativa dos erros para os efeitos através de repetições ▪ Estimativa dos erros para os efeitos, sem repetições ▪ Estimativa dos erros para os efeitos e coeficientes a partir das repetições no ponto central ▪ Identificação dos efeitos e coeficientes significativos ▪ Aplicações na área da química	12
4	<i>Planejamentos fatoriais fracionários</i> ▪ Triagem de variáveis ▪ Construção do planejamento fatorial fracionário ▪ Efeitos confundidos e resolução ▪ Aplicações na área da química	06
5	<i>Metodologia de superfície de resposta: Otimização</i> ▪ Planejamento composto central ▪ Avaliação de modelo ▪ Aplicações na área da química	06
<b>Total</b>		<b>30</b>

Bibliografia Básica	
1.	Neto, B. de B.; Scarminio, I. S.; Bruns, R. E. Como Fazer Experimentos. Aplicações na ciência e na indústria. 4ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. (5 exemplares)
2.	Montgomery, D. C. Design and Analysis of Experiments. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2005. ( 1 exemplar)
3	Montgomery, D. C. Runger, G. C., Hubele, N. F. Estatística aplicada à engenharia. 2 Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e científicos, 2012. (2 exemplares)

Bibliografia Complementar:	
1.	Rodrigues, M. I. Iemma, A. F. Planejamento de Experimentos e Otimização de Processos: uma estratégia sequencial de planejamentos, Campinas, SP, Casa do Pão Editora, 2005.
2	Teófilo, R. F., Ferreira, M. M. C. Quimiometria II: Planilhas Eletrônicas para Cálculos de Planejamentos Experimentais, Um Tutorial, Química. Nova, Vol. 29, No. 2, 338-350, 2006.

<b>DISCIPLINA:</b> Introdução à Otimização de Experimentos no Contexto da Química	<b>CÓDIGO:</b>
---	----------------

**VALIDADE:** Início: 2º/2015

Término:

**Carga Horária:** Total: 30 horas/aula    Semanal: **2 horas aula**    Créditos: **02**

**Modalidade:** Teórica

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Profissionalizante

Curso	Período	Eixo
Bacharelado em Química Tecnológica		Química Analítica e Tecnológica

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Química (DQ)

**Professor (a):** Prof. Leonel da Silva Teixeira

Técnicas Utilizadas		Atividades Avaliativas	Valor
Aula expositiva em quadro.	X	Avaliações (2 x 25)	50
Aula com uso de projetor multimídia.	X	Seminário (2 x 20)	40
Trabalho teórico individual.	X	Trabalhos (10)	10
Trabalho teórico em equipe.	X	<b>Total</b>	<b>100</b>

**Atividades Complementares:**

Realização de exercícios teóricos individuais

Leitura de textos complementares

**Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos:**

Local: Departamento de Química – Campus I

Horário semanal: segunda, terça e quinta, nos intervalos das aulas.

**Bibliografia Complementar:**

Artigos técnicos relacionados com os conteúdos da disciplina a serem obtidos pelos alunos como pesquisa bibliográfica.

Professor (a) responsável: Prof. Leonel da Silva Teixeira	Data:
--	-------

Coordenador (a) do curso: Prof. (a) Patrícia Sueli de Rezende	Data:
--	-------



---

Emitido em 03/08/2015

**PLANO DE ENSINO Nº 41/2015 - CQTEC (11.51.09)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 03/05/2022 15:43 )*

MARCIO SILVA BASILIO

COORDENADOR - TITULAR

CQTEC (11.51.09)

Matrícula: 392206

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número:  
**41**, ano: **2015**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **03/05/2022** e o código de verificação: **cf6e4928de**