



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

1º Semestre - 2021

Disciplina	
Código	Nome
QA 483	Estatística Aplicada à Química Analítica

Turmas	Horário	Local
A	6ª feira – 19:00-21:00	Aulas remotas e mediada por tecnologia.

Docentes

Prof. Jarbas José Rodrigues Rohwedder, jarbas@unicamp.br, Sala I-146

Disciplinas Teóricas – Plano de Ação IQ 1S/2021

As disciplinas teóricas do 1S/2021, em virtude da pandemia de COVID-19 e da necessidade de manutenção de distanciamento social, serão conduzidas integralmente de forma remota e mediada por tecnologia, **incluindo os processos avaliativos.**

Forma de Condução das Aulas Remotas Mediadas por Tecnologia

Aulas online síncronas (ao vivo)

Aulas Gravadas

Aulas online ao vivo + disponibilização da gravação da aula

Descrição: As aulas serão ministradas no horário da aula online e a gravação disponibilizada no Classroom.

Forma de Atendimento às Dúvidas das Aulas Remotas

Descrição: Em horário a ser combinado com os alunos, sendo também de forma remota.

Plataforma Virtual que se pretende utilizar

Google Classroom + Google Meet

Moodle

Outra (especificar):

Forma de Condução das Avaliações e Prazos de Entrega

Descrição: As avaliações serão disponibilizadas no Google Classroom com um prazo mínimo de devolução de 24 h.

Critérios de Avaliação e Aprovação

Descrição:

A avaliação da disciplina será realizada por provas escritas e usando planilhas do Excel.

Serão aplicadas duas provas P1 e P2 e a nota final na disciplina será calculada pela média das notas das duas provas.

Se a média final for maior ou igual a 5,0, o aluno está aprovado e se for menor que 5,0 terá que fazer o exame.

A nota final para os alunos que fizeram exame, será calculada pela média das notas das provas e a nota do exame. Se a nota final for maior ou igual a 5,0 o aluno será considerado aprovado na disciplina e se for menor do que 5,0 será considerado reprovado.

Calendário – Disciplinas Teórica

Dia	Tópico
19/03	Aula 1 – Introdução e tipos de erros em dados experimentais.
26/03	Aula 2 – Erros sistemáticos e erros aleatórios.
02/04	Sem atividades
09/04	Aula 3 – Tratamento estatístico de erros aleatórios e uso de planilhas do Excel
16/04	Aula 4 – Ferramentas estatísticas para o teste de hipótese, teste t de Student e teste de Snedecor. Uso das ferramentas do Excel
23/04	Aula 5 – Ferramentas estatísticas para o teste de hipótese, teste t de Student e teste de Snedecor. Uso das ferramentas do Excel
30/04	Aula 6 - ANOVA
07/05	Aula 7 - Prova
14/05	Aula 8 – Amostragem
21/05	Aula 9 – Padronização e calibração.
28/05	Aula 10 - Figuras de mérito de métodos analíticos – validação de métodos
04/06	Sem atividades
11/06	Aula 11 - validação de métodos
18/06	Aula 12 – Planejamento experimental.
25/06	Aula 13 – Análise por componentes principais.
02/07	Aula 14 - Prova
09/07	Sem atividades
16/07	Aula 15 - Calibração multivariada
23/01	Exame

Outras informações relevantes

Poderão ser aplicadas provas substitutivas, desde que devidamente justificado.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



Disciplina	
Código	Nome
QA483	Estatística Aplicada à Química Analítica

Vetor OF:S-5 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002 AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req QA282

Ementa Erros em análises químicas. Tratamento e avaliação estatística de dados. Amostragem. Métodos de padronização. Planejamento experimental. Introdução aos métodos multivariados.

Programa Exatidão e precisão. Tipos de erros em dados experimentais. Erros sistemáticos. Natureza dos erros aleatórios. Distribuição de resultados experimentais. Tratamento estatístico de erros aleatórios. Amostra e população. Propriedade das curvas Gaussianas. Desvio padrão, variância, desvio padrão relativo e coeficiente de variação. Algarismos significativos. Intervalo de confiança. Ferramentas estatísticas para o teste de hipótese. Erros nos testes de hipótese. Teste de Dixon, teste t de Student, teste de Snedecor (teste F). Análise de variância. Obtenção de uma amostra representativa. Amostra bruta e de laboratório. Padronização externa, interna e adição de padrão. Homocedasticidade. Método dos Mínimos Quadrados Ordinários. Figuras de mérito de métodos analíticos. Planejamento experimental. Análise por componentes principais. Calibração multivariada. Uso de planilhas eletrônicas.

Bibliografia <ol style="list-style-type: none">1. Miller, J.C.; Miller, J. N. <i>Statistics for Analytical Chemistry</i>, Ellis Horwood, New York, Prentice Hall, 1993.2. Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler F.J.; Crouch, S.R., <i>Fundamentos de Química Analítica</i>, Tradução da 9ª Edição Norte-Americana, CENGAGE Learning, São Paulo, 2015.3. Harris, D.C. <i>Análise Química Quantitativa</i>, 8ª Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2012.4. Christian, G.D. <i>Analytical Chemistry</i>, 6th ed., Wiley, New York, 2004.
--

Critérios de Avaliação Critérios de avaliação definidos pelo Professor, com base no disposto na Seção I – Normas Gerais, Capítulo V – Da Avaliação do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Graduação. Frequência: 75 % (* O abono de faltas será considerado dentro do previsto no capítulo VI, seção X, artigo 72 do Regimento Geral de Graduação)
