



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre 2025

Disciplina	
Código	Nome
QA317	Química Analítica (Engenharia Química)

Turma	Horário	Local
A	Segundas-feiras, das 19 às 21 horas Quartas-feiras, das 21 às 23 horas	IQ-02 IQ-02

Docentes

José Alberto Fracassi da Silva, fracassi@unicamp.br, sala E-211.

Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações

As aulas expositivas serão conduzidas presencialmente utilizando os recursos audiovisuais disponíveis na sala, como computador com projetor. Material adicional para leitura será fornecido aos alunos, como, por exemplo, artigos publicados em periódicos. Os tópicos serão abordados de acordo com o calendário da disciplina. A avaliação será feita através da aplicação de duas provas presenciais (P1, P2, P3 e Exame).

Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações

As provas da disciplina serão aplicadas nos dias 03 de setembro, 06 de outubro e 24 de novembro. As notas das provas devem ser divulgadas, no máximo, em quinze dias a partir da data de aplicação.

Critérios de Avaliação e Aprovação

A nota parcial da disciplina (N_p) será a média aritmética das notas de prova: $N_p = (P_1 + P_2 + P_3) / 3$. Se N_p for igual ou superior a 5,0 o aluno estará aprovado na disciplina. Caso o aluno obtenha N_p inferior a 5,0 e superior ou igual a 2,5, será aplicado exame escrito (E) e a nota final (N_f) será calculada como: $N_f = (E + N_p) / 2$. Se o aluno obtiver N_p inferior a 2,5 estará automaticamente reprovado na disciplina. A frequência mínima na disciplina é 75%.

Forma de Atendimento Extra-Classe

Atendimento extra-classe para elucidação de dúvidas e auxílio na elaboração dos trabalhos poderão ser feitos mediante demanda e pré-agendamento diretamente com o docente.

Calendário

Data	Atividade
04/ago	Introdução à análise Química
06/ago	Estatística em Química Analítica
11/ago	Introdução aos equilíbrios químicos
13/ago	Volumetria ácido-base
18/ago	Volumetria ácido-base
20/ago	Volumetria ácido-base
25/ago	Volumetria de precipitação

27/ago	Volumetria de precipitação
01/set	Análise gravimétrica
03/set	PROVA 1
08/set	Volumetria de oxidação-redução
10/set	Volumetria de oxidação-redução
15/set	Volumetria de oxidação-redução
17/set	Volumetria de complexação
22/set	Volumetria de complexação
24/set	Volumetria de complexação
29/set	Métodos de preparo de amostra
01/out	Métodos de preparo de amostra
06/out	PROVA 2
08/out	Introdução aos métodos espectroanalíticos
13/out	Espectrofotometria
15/out	Avaliação de curso - Não haverá atividades
20/out	Espectrofotometria
22/out	Introdução aos métodos eletroanalíticos
27/out	Feriado - Não haverá atividades
29/out	Potenciometria
03/nov	Amperometria e voltametria
05/nov	Introdução aos métodos cromatográficos
10/nov	Cromatografia em camada delgada
12/nov	Cromatografia líquida
17/nov	Cromatografia gasosa
19/nov	Não haverá atividades
24/nov	PROVA 3
03/dez	Semana de Estudos
10/dez	EXAME

Outras informações relevantes

(1) Art. 56 do Regimento Geral de Graduação: São condições para aprovação: II - nas disciplinas em que nota e frequência são adotadas como forma de avaliação – obter **nota final** igual ou superior a 5,0 (cinco vírgula zero) e a frequência mínima estabelecida para a disciplina no Catálogo dos Cursos de Graduação; a frequência mínima de 75%.

(2) **Sobre o Abono de Faltas:** os critérios do Abono de Faltas são definidos pelo artigo 72, do Regimento Geral de Graduação.

(3) De acordo com a Informação CCG nº 43/2024, declaramos que não será aceito o uso de inteligência artificial (IA) generativa nas atividades da disciplina.

(4) Quaisquer alterações no PDE, propostas pelo(a) Docente ou Discentes, no transcorrer do semestre, só poderão ser realizadas mediante a concordância do(a) Docente e Discentes, e autorização da Comissão de Graduação.

(5) **INSTRUÇÃO NORMATIVA CCG Nº 02/2025 Cláusula de Honestidade e Lisura Acadêmica:**

Todas as atividades relacionadas às disciplinas devem ser realizadas em conformidade com as orientações fornecidas pelos docentes e com o devido rigor ético.

Caso o(a) docente responsável, no exercício de sua liberdade de cátedra, forme convicção acerca da ausência de lisura ou de condições adequadas para a realização da atividade

avaliativa, poderá atribuir nota zero, seja para a atividade única ou, conforme o caso, para o conjunto de atividades do semestre. A ocorrência deverá ser fundamentada e comunicada à Coordenação de Curso de Graduação, podendo o(a) estudante estar sujeito a processo administrativo.

SEGUEM A EMENTA, O PROGRAMA E A BIBLIOGRAFIA

Código: QA317								
Nome: Química Analítica (Engenharia Química)								
Nome em Inglês: Analytical Chemistry (Chemical Engineering)								
Nome em Espanhol: Química Analítica (Ingeniería Química)								
Tipo de Disciplina: Semanal								
Tipo de Aprovação: Nota e Frequência								
Característica: Regular								
Frequência: 75%								
Tipo de Período / Período de Oferecimento: Semestral / Todos os períodos								
Exige Exame: Sim								
Vetores								
T	L	P	O	PE	OE	SL	SEMANAS	CRÉDITO
4	-	-	-	-	-	4	15	4
Ocorrência nos Currículos: 09, 39								
Pré-requisitos: QG101 ou QI242								
Ementa: Introdução às análises químicas. Equilíbrio químico. Volumetria e gravimetria. Noções dos métodos de preparo de amostras e análise instrumental: espectroanalíticos, eletroanalíticos e separação. Tratamento estatístico de dados e interpretação de resultados.								
Programa:								
Aspectos gerais de análise qualitativa e análise quantitativa.								
Estatística em química analítica: algarismos significativos, erros, propagação de erros, tratamento de dados, rejeição de resultados e testes de significância.								
Equilíbrio químico (neutralização, precipitação, complexação e óxido-redução).								
Introdução às análises volumétricas.								
Introdução à metodologia analítica.								
Noções sobre amostragem e preparo de amostras.								
Introdução às análises instrumentais.								
Introdução aos métodos espectroanalíticos.								
Introdução aos métodos eletroanalíticos.								
Introdução aos métodos cromatográficos								
Bibliografia Básica								
1) BACCAN, N.; DE ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. Química Analítica Quantitativa Elementar , 3a edição (3a reimpressão), Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2005.								
2) SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de Química Analítica , Tradução da 8a edição Norte-Americana, Thomson Learning, São Paulo, 2006.								
3) SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. Princípios de Análise Instrumental , 5 a edição, Bookman, Porto Alegre, 2002.								
4) HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa , 6ª Edição, LTC Editora, Rio de Janeiro, RJ, 2005.								
5) COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. Fundamentos de Cromatográficos , Editora da Unicamp, 2006.								