



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

1º Semestre 2025

Disciplina	
Código	Nome
QA381	Espectroanalítica

Turmas	Horário	Local
A	2ª. feira, 16:00-18:00	PB14

**Docentes**

Prof. Javier Erick Lobatón Villa, [jelv@unicamp.br](mailto:jelv@unicamp.br), sala I-141

**Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações**

A disciplina será conduzida presencialmente, com aulas expositivas, discutindo-se também aspectos aplicados referente à teoria abordada. As avaliações serão em sala de aula, nos dias estabelecidos neste documento. A comunicação do professor com os alunos e divulgação das notas será feita pelo Google Classroom.

**Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações**

As provas serão presenciais, com duração de 2 horas. Os resultados das avaliações serão disponibilizados em até 10 dias úteis.

**Critérios de Avaliação e Aprovação**

2 Provas (P1 e P2)

Média de provas:  $MP = (P1 + P2) / 2$

Média final:  $MF = MP$

Se  $MF \geq 5,0$  = aprovado(a); se  $MF < 5,0$  = Exame; se  $MF < 2,5$  = reprovado(a)

Nota final após exame:  $NF = (MF + NE)/2$

Se  $NF \geq 5,0$  – aprovado(a)

Se  $NF < 5,0$  – reprovado(a)

Em caso de ausência nas avaliações, abonada conforme inciso V do artigo 72, será aplicada uma prova substitutiva.

**Forma de Atendimento Extra-Classe**

O docente estará disponível para atendimento dos(as) alunos(as) em qualquer dia e horário, sempre que estiver em sua sala (I-141). Recomenda-se, se possível, que o(a) aluno(a) envie mensagem eletrônica ([jelv@unicamp.br](mailto:jelv@unicamp.br)) para agendar horário, para que o docente possa reservar um horário para este atendimento.

**Calendário**

Data	Atividade
10/03	Início das aulas – Introdução à Espectroanalítica
17/03	Aula - Espectrometria de absorção atômica
24/03	Aula - Espectrometria de absorção atômica

31/03	Aula - Espectrometria de absorção atômica
07/04	Aula - Espectrometria de emissão atômica
14/04	Aula - Espectrometria de emissão atômica
28/04	Aula - Espectroscopia molecular – UV-visível
<b>05/05</b>	<b>Prova 1</b>
12/05	Aula - Espectroscopia molecular – UV-visível
19/05	Aula - Espectroscopia molecular – Luminescência
26/05	Aula - Espectroscopia molecular – Luminescência
02/06	Aula - Espectroscopia molecular – Infravermelho
09/06	Não haverá aula – Reunião da SBQ
16/06	Aula - Espectroscopia molecular – Infravermelho
23/06	Aula - Espectroscopia molecular – Infravermelho
<b>30/06</b>	<b>Prova 2</b>
<b>14/07</b>	<b>Exame</b>
<p>24/02 - Início das aulas do 1º período letivo de 2025</p> <p>01 a 05/03 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades</p> <p>17 a 21/04 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades</p> <p>01 a 03/05 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades</p> <p>20/05 - Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula</p> <p>19 a 21/06 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades</p> <p>07 a 12/07 - Semana de Estudos</p> <p>09/07 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades</p> <p>14 a 19/07 - Semana de Exames</p>	

#### **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) 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.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA

Código: <b>QA381</b>								
Nome: <b>Espectroanalítica</b>								
Nome em Inglês: <b>Spectroscopy and Analytical Chemistry</b>								
Nome em Espanhol: <b>Espectroanalítica</b>								
Tipo de Disciplina: <b>Semanal</b>								
Tipo de Aprovação: <b>Nota e Frequência</b>								
Característica: <b>Regular</b>								
Frequência: <b>75%</b>								
Tipo de Período / Período de Oferecimento: <b>Semestral / Todos os períodos</b>								
Exige Exame: <b>Sim</b>								
Vetores								
T	L	P	O	PE	OE	SL	SEMANAS	CRÉDITO
<b>2</b>	-	-	-	-	-	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>2</b>
Ocorrência nos Currículos: <b>05, 50</b>								
Pré-requisitos: <b>QA282</b>								
Ementa: <b>Introdução aos Métodos Espectroanalíticos. Instrumentos para Espectroscopia Ótica. Espectroscopia de Absorção Molecular no UV-visível. Espectroscopia de Luminescência Molecular. Espectroscopia Atômica.</b>								
Programa: Propriedades da radiação eletromagnética. Difração, transmissão, refração, espalhamento e polarização da radiação. Interação da radiação com a matéria. Efeito fotoelétrico. Emissão e Absorção da radiação. Medida de transmitância e absorbância. Espectros de Absorção e Emissão. Lei de Beer. Limitações da Lei de Beer. Componentes dos instrumentos ópticos. Fontes de radiação. Seletores de comprimentos de onda. Transdutores de Radiação. Fluorescência molecular. Instrumentos e aplicações. Espectroscopia de fosforescência molecular. Quimioluminescência. Espectroscopia NIR. Origem dos espectros atômicos. Produção de átomos e íons. Sistemas de introdução da amostra. Espectrometria de emissão atômica. Fontes de plasma. Espectrometria de absorção atômica. Atomizadores de chama. Atomizadores eletrotérmicos.								
<b>Bibliografia Básica</b>								
1) SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> . tradução da 9. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 950 p.								
2) HARRIS, D.C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . 9. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 774 p.								
3) SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. <b>Princípios de Análise Instrumental</b> . 6. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p.								
<b>Bibliografia Complementar</b>								
1) CHRISTIAN, G.D. <b>Analytical Chemistry</b> . 6. Ed. New York: Wiley, 2004. 828 p.								
2) EWING, G.W. <b>Métodos Instrumentais de Análise Química</b> . 1. Ed. São Paulo: Blucher, 1972, 312 p. E-book.								
3) MATOS, S.P. <b>Técnicas de Análises Químicas: métodos clássicos e instrumentais</b> . 1. Ed. São Paulo: Érica, 2019. E-book.								
4) CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. <b>Análise Instrumental</b> . 1. Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2000. 606 p.								
5) WILLARD, H.H.; MERRITT, L.L.; DEAN, J.A. <b>Instrumental Methods of Analysis</b> . 7. Ed. Belmont: Wadsworth, 1988. 895 p.								