



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

1º Semestre 2023

| Disciplina | |
|------------|---|
| Código | Nome |
| QA852 | Aplicações Analíticas da Espectroscopia Vibracional |

| Turmas | Horário | Local |
|--------|---------------------------|-------|
| A | Quinta-feira, 14:00-16:00 | IQ-02 |

Docentes

Ivo M. Raimundo Jr., ivo@unicamp.br, sala I-146

Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações

Descrição: 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. Os alunos deverão entregar uma monografia sobre tema relacionado ao conteúdo da disciplina, assim como apresentar seminário.

Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações

Descrição: A prova será presencial, com duração de 2 horas. As monografias e os seminários serão realizados em grupos (definidos a partir do número de alunos matriculados, sendo preferencialmente em dupla).

Critérios de Avaliação e Aprovação

Descrição detalhada do método para o cálculo da média parcial e da nota final (que combine a média parcial e nota do exame)

Prova: P; Monografia: M e Seminário: S

Média $M = (P + M + S) / 3$

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

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

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 avaliação substitutiva.

Forma de Atendimento Extra-Classe

Descrição: O docente estará disponível para atendimento dos(as) alunos(as) em qualquer dia e horário, sempre que estiver em sua sala (I-146). Solicita-se, se possível, que o(a) aluno(a) envie mensagem eletrônica (ivo@unicamp.br) para agendar horário, para que o docente possa reservar um horário para este atendimento.

| Calendário | |
|------------|--|
| Data | Atividade |
| 15/06 | Prova |
| 22 e 29/06 | Seminários e entrega da monografia (29/06) |
| 06/04 | Não haverá aula - feriado |
| 08/06 | Não haverá aula - feriado |
| 13/07 | Exame |

06 a 08/04 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
 21 e 22/04 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
 01/05 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
 24/05 - Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula
 08 a 10/06 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
 03 a 08/07 - Semana de Estudos
 10 a 15/07 - Semana de Exames

Outras informações relevantes

EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA

| | | | | | | | | |
|--|---|---|---|----|----|----|---------|---------|
| Código: QA852 | | | | | | | | |
| Nome: Aplicações Analíticas da Espectroscopia Vibracional | | | | | | | | |
| Nome em Inglês: Vibrational Spectroscopy Applied to Analytical Chemistry | | | | | | | | |
| Nome em Espanhol: Aplicaciones Analíticas de Espectroscopia Vibracional | | | | | | | | |
| 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 |
| 2 | - | - | - | - | - | 2 | 15 | 2 |
| Ocorrência nos Currículos: | | | | | | | | |
| Pré-requisitos: QA584 ou QA585 | | | | | | | | |
| Ementa: Aplicações analíticas das espectroscopias no infravermelho próximo, médio e Raman. Tratamento multivariado dos dados. Controle de Processos. | | | | | | | | |
| Programa: | | | | | | | | |
| <p>Introdução. Princípios de espectroscopia vibracional. Espectroscopia no infravermelho médio e próximo. Instrumentação. Espectrômetros com transformada de Fourier. Aplicações analíticas. Determinações quali-quantitativas. Espectroscopia Raman. Espectroscopia Raman amplificada pela superfície. Imagens hiperespectrais. Quimiometria no tratamento de dados de espectroscopia vibracional. Espectroscopia vibracional no controle de processos.</p> | | | | | | | | |
| Bibliografia Básica | | | | | | | | |
| 1) SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de Química Analítica . tradução da 9. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 950 p. | | | | | | | | |
| 2) HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa . 9. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 774 p. | | | | | | | | |
| 3) SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. Princípios de Análise Instrumental . 6. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p. | | | | | | | | |
| Bibliografia Complementar | | | | | | | | |
| 1) SALZER, R.; SIESLER, H.W. Infrared and Raman Spectroscopic Imaging . Weinheim: Wiley, 2014. 510 p. E-book. | | | | | | | | |
| 2) VANDENABEELE, P. Practical Raman Spectroscopy: An Introduction , Weinheim: Wiley, 2013. E-book. | | | | | | | | |
| 3) HARRIS, D.C.; BERTOLUCCI, M.D. Symmetry and Spectroscopy: An Introduction to Vibrational and Electronic Spectroscopy . New York: Dover, 1989. 550 p. | | | | | | | | |
| 4) SALA, O. Fundamentos da Espectroscopia Raman e no Infravermelho . 2. Ed. São Paulo: UNESP, 2008. 276 p. | | | | | | | | |
| 5) SIEBERT, F. Vibrational spectroscopy in life science . Weinheim: Wiley-VCH, 2008. 310 p. E-book. | | | | | | | | |