



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre 2022

| Disciplina | |
|-------------------|-------------------|
| Código | Nome |
| QA381 | Espectroanalítica |

| Turmas | Horário | Local |
|---------------|------------------|--------------|
| A | Segundas 21-23 h | IQ03 |

Docentes

Prof. Jarbas José Rodrigues Rohwedder, jarbas@unicamp.br, Lab I-144, Sala I-146

Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações

Descrição: Aulas ministradas de forma presencial na sala IQ03 conforme o calendário abaixo. A avaliação constará de duas provas escritas que deverão ser respondidas pelos alunos em sala de aula e por quatro atividades didáticas.

Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações

Descrição: As provas serão realizadas em sala de aula no horário definido para a disciplina conforme calendário abaixo. Os resultados das avaliações serão divulgados em no máximo 3 semanas após a sua realização.

Critérios de Avaliação e Aprovação

A avaliação da disciplina será realizada por provas escritas e atividades didáticas. Serão aplicadas duas provas P1 e P2 e quatro atividades didáticas envolvendo exercícios e desafios. Nota final na disciplina será calculada pela soma da média entre das notas das duas provas aplicado o fator de 0,8 e da média das 4 atividades didáticas aplicada o fator de 0,2.

Se a nota 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 média final para os alunos que fizeram o exame, será calculada pela média entre a nota final e a nota do exame. Se a média 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.

Forma de Atendimento Extra-Classe

Descrição: Descrição: O aluno poderá ser atendido após o fim do horário da aula ou em horário pré-agendado na sala I-146.

Calendário

| Data | Atividade |
|--|---|
| 15/08 | Introdução aos métodos espectronalíticos |
| 22/08 | Semana da Química |
| 29/08 | Instrumentos para espectroscopia molecular |
| 05/09 | Instrumentos para espectroscopia molecular. Atividade |
| 12/09 | Espectroscopia de absorção molecular UV-Visível. |
| 19/09 | Espectroscopia de absorção molecular UV-Visível |
| 26/09 | Espectroscopia de absorção molecular infravermelho. Atividade |
| 03/10 | Espectroscopia de Luminescência Molecular UV-Visível |
| 10/10 | 1ª. Prova |
| 17/10 | Instrumentos para espectroscopia atômica. |
| 24/10 | Instrumentos para espectroscopia atômica |
| 31/10 | Espectroscopia atômica de emissão. Atividade |
| 07/11 | Espectroscopia atômica de emissão |
| 14/11 | NHA |
| 21/11 | Espectroscopia atômica de absorção. Atividade |
| 28/11 | Espectroscopia atômica de absorção |
| 05/12 | 2ª. Prova |
| 19/12 | Exame |
| <p>22 a 27/08 - Semana da Química - não haverá aula para as disciplinas dos cursos 05/50. 07/09 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 12/10 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 18/10 - Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula 28 e 29/10 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 02/11 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 14 e 15/11 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 08 a 10/12 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 08 a 14/12 - Semana de Estudos 15 a 21/12 - 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) De acordo com a **Deliberação CG 2022/01** sobre **PROVA SUBSTITUTIVA EM CASO DE FALTA JUSTIFICADA POR COVID-19**, a CG estabelece que o exame final poderá substituir a avaliação no dia de faltas abonadas pelo inciso V do artigo 72, exceto se o(a) estudante comprovar que a ausência foi motivada por suspeita ou contágio por COVID-19. Nessas situações – suspeita ou contágio comprovado por COVID-19 – o(a) estudante terá direito a reposição da atividade avaliativa, desde que componha sua média final, em data a ser combinada com o docente responsável, não podendo a prova de exame final ser utilizada para fins de substituição.

(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.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE QUÍMICA



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

| Disciplina | |
|------------|-------------------|
| Código | Nome |
| QA381 | Espectroanalítica |

| Vetor |
|---|
| OF:5-5 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 |
|---|
| Introdução aos Métodos Espectroanalíticos. Instrumentos para Espectroscopia Ótica. Espectroscopia de Absorção Molecular no UV-visível. Espectroscopia de Luminescência Molecular. Espectroscopia Atômica. |

| 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. |

| Bibliografia |
|--|
| 1. Skoog, D.A.; Holler, F.J. and Nieman, T.A., <i>Princípios de Análise Instrumental</i> , 6ª Edição, Bookman, Porto Alegre, 2009. |
| 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. |

| 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) |