



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

1º Semestre 2025

Disciplina	
Código	Nome
QG972	Laser - Fundamentos e aplicações em Química

Turmas	Horário	Local
A	5af, 14h-16h	SM01

Docentes

René Alfonso Nome Silva, nome@unicamp.br, Sala D-105
Diego Pereira dos Santos, santosdp@unicamp.br, Sala I-112
Ivo Milton Raimundo Júnior, ivo@unicamp.br, Sala I-146

Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações

Descrição: Aulas expositivas em sala, além de duas aulas de apresentação de seminários. A disciplina terá avaliação por conceito.

Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações

Descrição: A disciplina terá avaliação por conceito.

Critérios de Avaliação e Aprovação

A disciplina terá avaliação por conceito, tomando como base a apresentação de dois seminários, realizados em grupo, sobre tópicos relacionados aos conteúdos discutidos em aula.

Forma de Atendimento Extra-Classe

Descrição: O atendimento será realizado nos locais supracitados, através de agendamento prévio.

Calendário

Março	Abril	Maio	Junho	Julho
6, Aula 1	3, Aula 5	8, Aula 8	5, Aula 12	3, Seminários
13, Aula 2	10, Aula 6	15, Aula 9	12, Aula 13	
20, Aula 3	24, Aula 7	22, Seminários	26, Aula 14	
27, Aula 4		29, Aula 11		

Art. 58 do Regimento Geral de Graduação: O Exame deverá ser realizado no período previsto pelo Calendário Escolar e deverá estar agendado para o mesmo dia da semana e horário em que são ministradas as aulas da disciplina, exceto na ocorrência de feriado ou ponto facultativo.

24/02 - Início das aulas do 1º período letivo de 2025

01 a 05/03 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades

17 a 21/04 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades

01 a 03/05 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
20/05 - Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula
19 a 21/06 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
07 a 12/07 - Semana de Estudos
09/07 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
14 a 19/07 - Semana de Exames

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



Disciplina Eletiva

Código	Nome
QG972	Laser - Fundamentos e aplicações em Química

Vetor

OF:S-6 T:001 P:000 L:000 O:001 D:000 HS:002 SL:001 C:002 AV:C EX:N FM:75%

ELETIVA SERÁ MINISTRADA JUNTAMENTE COM A PÓS-GRADUAÇÃO

Pré-Req Nenhum

Docentes René Alfonso Nome Silva, Ivo Milton Raimundo Júnior e Diego Pereira dos Santos

Ementa

Interação da radiação com a matéria. Laser. Aspectos de segurança. Aplicações em espectroscopia molecular e espectroscopia de nanomateriais.

Programa

1. Apresentação da disciplina, aula introdutória
2. Interação da radiação com a matéria: modelo clássico
3. Interações ressonantes fundamentais: absorção, emissão espontânea, emissão estimulada
4. O laser: sistemas de 2 níveis, 3 níveis, 4 níveis
5. Propriedades do laser e aspectos de segurança
6. Avaliação 1
7. Introdução à espectroscopia Raman
8. Aplicações do Raman e efeito ressonante
9. Espectroscopia Raman intensificada por superfícies (SERS)
10. Aplicações do SERS
11. Introdução aos Métodos Espectrométricos de Análise
12. Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma Induzido por Laser (LIBS): Fundamentos
13. LIBS: aplicações
14. Nanoparticle Enhanced LIBS
15. Avaliação final: apresentações de seminários

Bibliografia

Será fornecida pelos docentes ao longo da disciplina.

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)