



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

1º Semestre 2022

Disciplina	
Código	Nome
QI946	Fundamentos e Aplicações de Materiais Luminescentes

Turmas	Horário	Local
A	Ter: 19/21	IQ06

Docentes

Prof. Fernando Aparecido Sigoli; fsigoli@unicamp.br; IQ Bloco D – sala D250

Disciplinas do 1S/2022

A condução das disciplinas do 1S/2022 está normatizada pela **GR 74/2021** que estabelece em seu **Art. 1º** - As aulas teóricas e práticas do 1º semestre de 2022 serão presenciais, sendo que as aulas teóricas deverão ser realizadas com até 100% da lotação estabelecida da sala de aula, caso não haja restrições sanitárias e no **§1º do Art. 1º**. - As condições sanitárias serão orientadas pelo Comitê Científico de Contingência do Coronavírus da Unicamp previamente ao começo do semestre.

Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações

O curso terá avaliações continuadas oferecidas no início de cada mês, para resolução no horário de aula e em sala de aula. Serão oferecidas questões dissertativas e/ou de múltipla escolha. Os alunos terão 60 minutos para a realização das avaliações em sala de aula. Ao final do curso haverá o EXAME seguindo as regras, data e horário descritas abaixo.

Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações

Descrição: As discussões e a entrega das notas das avaliações serão realizadas sempre na aula subsequente as avaliações.

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)

$$\text{Descrição: } M_A = \left(\frac{\sum A}{n} \right)$$

Sendo **A** as notas (0 a 10) das avaliações continuadas e **n** o número de avaliações ministradas

- Se **$M_A < 2,5$** → aluno está **Reprovado** sem direito a exame.
- Se **$M_A \geq 5,0$** → aluno está **Aprovado**.

- Se $2,5 \geq M_A < 5,0$ o aluno fará **Exame**; neste caso a $M_{Final} = \frac{M_A + Exame}{2}$ e, assim:
 - $M_{Final} \geq 5,0 \rightarrow$ o aluno será **Aprovado**;
 - $M_{Final} < 5,0 \rightarrow$ o aluno será **Reprovado**.

Forma de Atendimento Extra-Classe
 Descrição: Um horário de atendimento (1h/semana) será agendado em acordo comum com os discentes da disciplina e a agenda do docente e/ou PED.

Calendário	
Calendário de Avaliações e Entregas	
Data	Atividade
05/04/2022	Avaliação Continuada
03/05/2022	Avaliação Continuada
07/06/2022	Avaliação Continuada
05/07/2022	Avaliação Continuada
26/07/2022	Exame
14/03	Início das aulas do 1º período letivo de 2022
14 a 16/04	Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
21 a 23/04	Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
24/05	Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula
*31/05/2022	Não haverá aula presencial
16 a 18/06	Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
18 a 23/07	Semana de Estudos
09/07	Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
25 a 30/07	Exames finais do 1º período letivo de 2022 e Turmas Especiais I e II.

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.

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.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE QUÍMICA



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

1º semestre de 2022

Disciplina Eletiva	
Código	Nome
QI946	Fundamentos e Aplicações de Materiais Luminescentes

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

Pré-Req
QI345

Docente
Fernando Aparecido Sigoli

Ementa
Princípios fundamentais sobre espectros de excitação, emissão e regras de seleção de transições; retorno ao estado fundamental: processos radiativos e não radiativos; mecanismos de transferência de energia; conversão ascendente de energia; aplicações de dispositivos ópticos luminescentes

Programa
-Configuração eletrônica e níveis de energia do íon livre; -Termos espectroscópicos; -Regras de seleção das transições eletrônicas; -Influência do campo ligante e da simetria nos níveis de energia e nas regras de seleção; -Intensidades de transições intraconfiguracionais d-d; f-f; e de transferência de carga -Efeito antena -Mecanismos de supressão de emissão e de transferência de energia, -Tempo de vida de emissão -Rendimentos quânticos absoluto e relativo; -Conversão ascendente de energia; -Instrumentação -Aplicações de dispositivos luminescentes;

Bibliografia**Básica**

Huheey, J. E., Keiter, E. A., Keiter, R. L., Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity. 4th ed.: Harper Collins, 1993.

Blasse, G., Grabmaier, B. C. Luminescent materials. Berlin: Springer-Verlag, 1994.

McQuarrie D.A. and Simon J. D., Physical Chemistry: A Molecular Approach, 1st. ed, University Science Books; 1997.

Lakovicks J.R., Principles of fluorescence spectroscopy, 3rd ed., Springer, New York, 1999.

Bunzli J. C., Lanthanides probes in life: medical and environmental science, Amsterdam; Elsevier, 1989.

Kitai, A. H., Luminescent materials and applications - Wiley Series in Materials for Electronic & Optoelectronic Applications, 2008.

Complementar

Artigos Científicos recentes e materiais didáticos selecionados pelo docente.

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)