



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

1º Semestre 2024

Disciplina		
Código	Nome	
QI 855	Fundamentos e Aplicações de Materiais Luminescentes	
Turmas	Horário	Local
A	Terça-feira; 21-23h	IQ -02
Docentes		
Fernando Aparecido Sigoli; <a href="mailto:figoli@unicamp.br">figoli@unicamp.br</a>		
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. Ao final do curso haverá o EXAME seguindo as regras, data e horário determinados.		
Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações		
As discussões e a entrega das notas das avaliações serão realizadas sempre na aula subsequente as avaliações		
Critérios de Avaliação e Aprovação		
O aproveitamento dos alunos será computado em termos das médias aritméticas das provas (A) cuja média final (MA) será calculada da seguinte forma:		
$M_A = \left( \frac{\sum A}{n} \right)$		
Sendo <b>A</b> as notas (0 a 10) das avaliações continuadas e <b>n</b> o número de avaliações ministradas		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se <b><math>M_A \geq 5,0</math></b> → aluno está <b>Aprovado</b>.</li><li>• Se <b><math>M_A &lt; 2,5</math></b> → aluno está <b>Reprovado</b> sem direito a exame.</li><li>• Se <b><math>2,5 \leq M_A &lt; 5,0</math></b> → o aluno fará <b>Exame</b>;</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• neste caso a <math>M_{Final} = \frac{M_A + Exame}{2}</math> e, assim:<ul style="list-style-type: none"><li>• <b><math>M_{Final} \geq 5,0</math></b> → o aluno será <b>Aprovado</b>;</li><li>• <b><math>M_{Final} &lt; 5,0</math></b> → o aluno será <b>Reprovado</b>.</li></ul></li></ul>		
Forma de Atendimento Extra-Classe		
Os alunos serão atendidos pelo docente em horário e dia agendados no primeiro dia de aula.		

Calendário	
Data	Atividade
09/04/2024	Avaliação Continuada
14/05/2024	Avaliação Continuada
25/06/2022	Avaliação Continuada
16/07/2024	<b>Exame</b>
10 a 14/02 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 28 a 30/03 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 01/05 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades <b>21/05 - Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula</b> 30 e 31/05 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 01/06 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 01 a 06/07 - Semana de Estudos 08 e 09/07 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 10 a 16/07 - Semana de Exames	

Outras informações relevantes
<p>(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 <b>nota final</b> 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%.</p> <p>(2) <b>Sobre o Abono de Faltas:</b> os critérios do Abono de Faltas são definidos pelo artigo 72, do Regimento Geral de Graduação.</p> <p>(3) De acordo com a <b>Deliberação CG 2022/01</b> sobre <b>PROVA SUBSTITUTIVA EM CASO DE FALTA JUSTIFICADA POR COVID-19</b>, 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.</p> <p>(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.</p>

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



### Disciplina Eletiva

Código	Nome
QI855	Fundamentos e Aplicações de Materiais Luminescentes

Vetor
OF:S-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	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
Definição e tipos de Materiais Luminescentes;
Conceitos fundamentais sobre espectros de emissão e excitação. Similaridades e diferenças entre os espectros de excitação e de absorção;
Termos espectroscópicos e moleculares
Regras de Seleção de Laport e de spin
Excitação e processos radiativos (emissão) e não-radiativos;
Mecanismos de transferências de energia: intermolecular - Foster e Dexter e intramolecular - troca e mecanismos envolvendo dipolos;
Processos radiativos: downshifting, dowconversion e upconversion
Absorção por dois fótons
Aplicações biomédicas e tecnológicas

## **Bibliografia**

### **Bibliografia Básica**

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

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

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

Bünzli J.-C. G., Chopin, G. R. (Eds.), Lanthanide probes in life, chemical and earth sciences: theory and practice. Amsterdam; Elsevier, 1989.

### **Bibliografia Complementar / Avançada**

Artigos selecionados pelo professor.7. ANVISA – Consulta Pública nº 129, de 12 de fevereiro de 2016.

## **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)