

Código: QI855								
Nome: Fundamentos e Aplicações de Materiais Luminescentes								
Nome em Inglês: Fundamentals and Applications of Luminescent Materials								
Nome em Espanhol: Fundamentos y Aplicaciones de Materiales Luminescentes								
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: QI345 ou QI346								
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:								
<ul style="list-style-type: none"> - 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								
1) SIGOLI, F.A., BISPO Jr, A.G., SOUSA FILHO, P.C. Lantanídeos: química, luminescência e aplicações . Editora Átomo, 2022. 420p.								
2) BLASSE, G., GRABMAIER, B. C. Luminescent materials . Berlin: Springer-Verlag, 1994.232p.								
3) LAKOVICKS J.R., Principles of fluorescence spectroscopy , 3 nd ed., Springer, New York, 1999. 954p.								
Bibliografia Complementar								
1) BUNZLI, J. C. G.; CHOPPIN, G.R. Lanthanides probes in life: medical and environmental science , Amsterdam; Elsevier , 1989. Cap. 7. Pgs 219 a 293								
2) KITAI, A. H., Luminescent materials and applications - Wiley Series in Materials for Electronic & Optoelectronic Applications , 2008. 272p.								
3) HUHEEY, J. E., KEITER, E. A., KEITER, R. L., Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity . 4 th ed.: Harper Collins, 1993. 964p.								
4) McQUARRIE, D.A. AND SIMON, J. D. Physical Chemistry: A Molecular Approach , 1 st . ed, University Science Books, 1997. 1255p.								
5) COTTON, F. A., WIKINSON G., Advanced Inorganic Chemistry , 5. ed, John Wiley, 1998. 1411p								