



Relação de Disciplinas

41010020 Programa de Pós-Graduação em Física ME

Disciplina	Nome da Disciplina	Créditos			Situação
		T	TP	P	
FSC410094	TÓPICOS ESPECIAIS EM FÍSICA B: Eletrônica Orgânica Esta disciplina tem como objetivo fazer uma revisão geral da Eletrônica Orgânica, desde seus fundamentos até o atual estado-da-arte da pesquisa na área, com um foco especial em aplicações em dispositivos eletrônicos e optoeletrônicos. Inicialmente, será feita uma revisão de conceitos básicos da física de semicondutores e de dispositivos eletrônicos, seguida de uma introdução às origens das propriedades eletrônicas de semicondutores orgânicos, tanto de sólidos moleculares quanto de polímeros conjugados. Na sequência, serão discutidas as técnicas de caracterização elétrica e optoeletrônica de semicondutores orgânicos, com um foco especial na Física de dispositivos eletrônicos. Três sistemas serão utilizados como base para o estudo das propriedades de injeção, transporte, fotogeração, aprisionamento e recombinação de portadores de cargas nesses materiais: diodos orgânicos emissores de luz (OLEDs), células fotovoltaicas orgânicas (OPVs) e transistores de efeito de campo orgânico (OFETs). Ao final do curso, espera-se que os alunos tenham o domínio dos princípios básicos que determinam as propriedades eletrônicas de semicondutores orgânicos e que saibam quais os parâmetros importantes para a caracterização elétrica e optoeletrônica de dispositivos orgânicos. A disciplina será ministrada com aulas expositivas elaboradas a partir da bibliografia apresentada [1-8]. Avaliação: Os estudantes devem obter presença de 75% nas aulas ministradas e apresentar um seminário sobre tópicos relacionados ao tema da disciplina. [1] "Semiconductor Material and Device Characterization", D. K. Schroder, John Wiley and Sons, Toronto (1990). ISBN: 0-471-51104-8. [2] "Physics of Semiconductor Devices", S.M. Sze, John Wiley and Sons, New York (1969). ISBN: 471-84290-7. [3] "Semiconducting Polymers - Chemistry, Physics and Engineering", G. Hadziioannou & P. F. van Hutten (Eds.), Wiley-VCH, Weinheim (2000). [4] "The Physics of Solar Cells"; J. Nelson, Imperial College Press, London (2003). ISBN: 1-86094-349-7. [5] "Electronic Processes in Organic Crystals and Polymers"; M. Pope & C. E. Swenberg, Oxford University Press, Oxford, 2nd Ed. (1999). ISBN: 0-19-512963-6. [6] "Handbook of Organic Conductive Molecules and Polymers", H. S. Nalwa (Ed.), John Wiley and Sons, New York (1997). ISBN: 0-471-96275-9.	2	0	0	Ativo