

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Engenharia de Materiais		
Unidade Curricular (UC): Engenharia de Microestrutura de Metais e Ligas		
Unidade Curricular (UC): <i>Metals and Alloys Microstructure Engineering</i>		
Código da UC:		
Termo: 8°		Turno:
UC: () Fixa (X) Eletiva () Optativa	Oferecida como: (X) Disciplina () Módulo () Estágio () Outro:	Oferta da UC: (X) Semestral () Anual
Pré-Requisito (s) - Indicar Código e Nome (s) da (s) UC: 6671 Metalurgia Física		
Carga horária total (em horas): 72		
Carga horária teórica (em horas): 60	Carga horária Prática (em horas): 12	Carga horária de extensão (em horas, se houver):
<p>Ementa: Microestruturas Hierárquicas e propriedades de ligas de engenharia. Termodinâmica e cinética de transformações de fases. Processos fora do equilíbrio x microestruturas. Ligas amorfas e nanoestruturadas. Ligas de alta entropia (multicomponentes). Práticas. Poderão ser realizadas visitas técnicas, de acordo com a disponibilidade.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p><u>Básica:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. K.K. Sankaran and Rajiv S. Mishra (Auth.). Metallurgy and Design of Alloys with Hierarchical Microstructures. Elsevier (2017). 2. Suryanarayana C. Non-equilibrium Processing of Material. Pergamon; 1st edition (August 5, 1999). 3. Whang S H. Nanostructured Metals and Alloys: Processing, Microstructure, Mechanical Properties and Applications. Woodhead Publishing; 1 edition (April 5, 2011). 4. Suryanarayana, C; Inoue, A. Bulk metallic glasses. Boca Raton (USA): CRC Press, 2011. 5. Michael C. Gao, Jien-Wei Yeh, Peter K. Liaw, Yong Zhang (eds.). High-Entropy Alloys: Fundamentals and Applications. Springer International Publishing (2016). <p><u>Complementar:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hillert, Mats. Phase equilibria, phase diagrams and phase transformations: their thermodynamic basis. 2nd. Cambridge (USA): Cambridge University Press, 2008. 2. Abbaschian, Reza; Abbaschian, Lara; Reed-Hill, Robert E. Physical metallurgy principles. 4 ed. Stamford, CT: Cengage Learning, 2010. 3. Porter, David A; Easterling, Kenneth E; Sherif, Mohamed Y. Phase transformations in metals and alloys. 3.ed. Boca Raton: CRC, 2008. 4. Harry Bhadeshia, Robert Honeycombe. Steels- Microstructure and Properties, Third Edition (2006). 5. Garcia, Amauri. Solidificação: Fundamentos e Aplicações. Campinas: Editora da UNICAMP, 2001. 		