



Disciplina				
Programa	[003] - (PPGEM) Programa De Pós-Graduação Em Engenharia Mecânica E De Materiais			
Código	PMM27	Nome	MECÂNICA DO CONTATO	
Ementa em português	Disciplina: Mecânica do Contato Código: PMM27 Professor: Tiago Cousseau e Giuseppe Pintaúde Nível: Mestrado/Doutorado Objetivo: Análise do comportamento de componentes mecânicos submetidos a ações de contato: Sensibilização para os fenômenos físicos envolvidos nas ações de contato entre superfícies; Compreensão da teoria da Mecânica do Contato Hertziano; Familiarização com critérios de concepção e dimensionamento de componentes mecânicos (rolamentos, engrenagens, cames,) baseados na Mecânica do Contato Hertziano; Fadiga de Contato e a sua relação com os conceitos da Mecânica do Contato. Ementa: 1. Introdução. 2. Análise de Semi-espacos elásticos submetidos a solicitações lineares e pontuais. 3. Contato entre dois sólidos de revolução elásticos - Teoria de Hertz. 4. Tensões no interior de sólidos em contato. 5. Transição elasto-plástica de sólidos em contato. 6. Influência da rugosidade das superfícies em contato. 7. Aplicações típicas dos conceitos de Mecânica do Contato. 8. Fadiga de contato. 9. Métodos numéricos em Mecânica do Contato Hertziano. Bibliografia recomendada: Johnson, K. L.; Contact mechanics. ISBN: 0-521-25576-7 Jorge Seabra; Mecânica do Contacto Hertziano , SMap, DEMEGI, FEUP, 3ª Edição, 138 páginas, 2003 Jorge Seabra; "Mecânica do Contacto" - Apontamentos ProDEM, SMap, DEMec, FEUP, 2008 Popov, Valentin L. Contact mechanics and friction. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2010. Fischer-Cripps, Anthony C. Introduction to contact mechanics. Vol. 101. New York: Springer, 2007. Pintaúde, G. Deformation Regimes for Sphere-Plane Contact: Revisiting the Tabor s criteria for Differential Hardness, IN: Contact and Fracture Mechanics, Intechopen (ed.), 2018. Metodologia: Aulas teóricas e práticas Avaliação: Duas provas escritas e apresentação de um seminário			
Ementa em inglês	Course: Contact Mechanics Code: PMM27 Professor: Tiago Cousseau and Giuseppe Pintaúde Level: Master / Doctoral degree Objective: Analysis of mechanical components subjected to contact To understand the physical phenomena related to surface contact; To be acquainted with Hertzian Contact Mechanics Theory; To understand the design of mechanical components (rolling bearings, gears, cams,) according to criteria based on Hertzian Contact Mechanics Theory; To understanding contact fatigue and its relation with contact mechanics. Syllabus: 1. Introduction. 2. Analysis of the elastic half-space subjected to point and line contacts. 3. Contact among elastic solids of revolution Hertzian theory. 4. Stresses in the contacting bodies. 5. Elastic-plastic transition of solids in contact. 6. Roughness influence on contact mechanics. 7. Typical applications of contact mechanics. 8. Contact fatigue. 9. Numerical methods related to contact mechanics. Recommended bibliography: Johnson, K. L.; Contact mechanics. ISBN: 0-521-25576-7 Jorge Seabra; Mecânica do Contacto Hertziano , SMap, DEMEGI, FEUP, 3ª Edição, 138 páginas, 2003 Jorge Seabra; "Mecânica do Contacto" - Apontamentos ProDEM, SMap, DEMec, FEUP, 2008 Popov, Valentin L. Contact mechanics and friction. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2010. Fischer-Cripps, Anthony C. Introduction to contact mechanics. Vol. 101. New York: Springer, 2007. Pintaúde, G. Deformation Regimes for Sphere-Plane Contact: Revisiting the Tabor s criteria for Differential Hardness, IN: Contact and Fracture Mechanics, Intechopen (ed.), 2018. Methodology: Theoretical and practical classes Assessment: Two written tests and one seminar presentation			
Bibliografia	Johnson, K. L.; Contact mechanics. ISBN: 0-521-25576-7 Jorge Seabra; Mecânica do Contacto Hertziano , SMap, DEMEGI, FEUP, 3ª Edição, 138 páginas, 2003 Jorge Seabra; "Mecânica do Contacto" - Apontamentos ProDEM, SMap, DEMec, FEUP, 2008 Popov, Valentin L. Contact mechanics and friction. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2010. Fischer-Cripps, Anthony C. Introduction to contact mechanics. Vol. 101. New York: Springer, 2007. Pintaúde, G. Deformation Regimes for Sphere-Plane Contact: Revisiting the Tabor s criteria for Differential Hardness, IN: Contact and Fracture Mechanics, Intechopen (ed.), 2018.			
Modo de avaliação	Nota/Conceito E Frequência			
Modelo de Disciplina	Curricular			
Nr. de créditos	3	Nr. de aulas semanais	4	Carga horária 45
Área(s) de concentração	Doutorado <ul style="list-style-type: none">Engenharia De Materiais Mestrado Acadêmico <ul style="list-style-type: none">Engenharia De Materiais			