



Disciplina					
Programa	[008] - (PPGEC) Programa De Pós-Graduação Em Engenharia Civil				
Código	ECSP09	Nome	TÓPICOS ESPECIAIS EM ACÚSTICA		
Ementa	<p>1. Fundamentos de Acústica: ondas sonoras, velocidade de partícula, pressão sonora. Frequência e Comprimento de onda. Nível de pressão sonora, Nível de potência sonora e Intensidade sonora. Adição de nível de pressão sonora de fontes incoerentes. Percepção humana. Medição do Nível de pressão sonora. Equação de onda e solução em campo livre. Reflexão sonora, impedância sonora, fator de reflexão e coeficiente de absorção sonora. Medição de absorção sonora em tubo de impedâncias. Notas sobre espalhamento sonoro.</p> <p>2. Acústica de ambientes fechados: solução da equação de onda para ambientes fechados, modos acústicos, densidade modal, campo difuso. Tempo de reverberação. Medição de tempo de reverberação. Fórmulas de Sabine, Eyring, Millington-Sette. Resposta ao impulso e Função de transferência. Técnicas para medição de respostas características de sistemas lineares e invariantes no tempo. Parâmetros para a avaliação da qualidade acústica de uma sala. Simulação física e numérica da acústica de ambientes fechados. Auralização. Notas sobre sistemas de reprodução sonora no processo de auralização.</p> <p>3. Acústica de edificações: Perda de transmissão. Ressonância da divisória, Lei da massa, Frequência de coincidência. Modelo para parede simples. Divisórias duplas. Medição do isolamento sonoro de pisos e divisórias. Parâmetros para classificação de divisórias quanto ao isolamento sonoro.</p> <p>4. Acústica ambiental: propagação sonora ao ar livre (efeitos de condições atmosféricas). Fontes sonoras pontuais e fontes sonoras em linha (propagação de ondas esféricas e de ondas cilíndricas). Barreiras acústicas (difração e “sobras acústicas”). Parâmetros para a avaliação do Nível de pressão sonora na comunidade. Ruído rodoviário. Ruído de aeronaves. Mapeamento de ruído (medições e simulação).</p>				
Bibliografia	<p>1. Bistafa, Sylvio, Acústica aplicada ao controle de ruído, Ed.Blücher, 2 a Edição, 2013. 2. Brandão, Eric, Acústica de salas: projeto e modelagem, Ed.Blücher, 1 a Edição, 2016. 3. Kuttruff, Heirich, Acoustics: an introduction, CRC Press, 2006. 4. Long, Marshall, Architectural Acoustics, Academic Press, 2 a Edição, 2014</p>				
Nº de Crédito	4	Nº de Aulas Semanais	4	Carga Horária	60h