



Disciplina:	FAT 704 / 804 – CONFORTO ACÚSTICO
Prof. Responsável:	Maria Lygia Niemeyer
Ementa:	
Fundamentos e definições. O meio ambiente acústico, as necessidades humanas, as ferramentas ao dispor do arquiteto. Psico-acústica. Qualidade acústica de edificações. Técnicas de medição. normas. Conforto acústico no projeto bioclimático Acústica previewal.	
Objetivos:	
<ul style="list-style-type: none">• Apresentar os mecanismos de percepção sonora e discutir os efeitos do som sobre a saúde, comportamento e desempenho humanos;• Apresentar os fundamentos da propagação sonora e discutir o impacto de aspectos formais, funcionais e construtivos no desempenho acústico dos espaços;• Apresentar as normas de conforto e salubridade acústica e discutir as metodologias para avaliação da qualidade acústica do ambiente construído, em suas diferentes escalas.	
Avaliação:	
<ul style="list-style-type: none">• Seminário: exposição/ leitura de texto versando sobre algum aspecto de acústica que apresente interface com a dissertação do aluno;• Artigo científico baseado no conteúdo programático da disciplina.	
Programa:	
Aula	Tema
1 ^a	Percepção Sonora. Parâmetros objetivos x características do indivíduo; o Ruído e o Homem. Efeitos sobre a saúde, o comportamento e o desempenho; o Ruído e a Cidade. Fontes de ruído urbano, poluição sonora.
2 ^a	Som e Ruído. Ruído aéreo e de impacto; conceitos físicos: comprimento de onda, freqüência, timbre; unidades: potência, pressão e Intensidade sonoras. A escala decibel; níveis de Ruído para Conforto Acústico: NBR-10152.
3 ^a	Propagação Sonora: Campo livre x Campo Reverberante; transmissão Sonora; materiais de isolamento: Lei da massa, sistemas massa-mola-massa. Espaços de transição.
4 ^a	Reflexão Sonora; efeito da forma: Difusão, foco, eco. Mecanismos para controle da distribuição do som refletido.
5 ^a	Absorção Sonora. Materiais de absorção sonora: porosos e fibrosos, ressonadores e membranas; mecanismos para controle da reverberação;
6 ^a	Tratamento acústico em recintos fechados: NBR-12179; indicadores de qualidade acústica: inteligibilidade e privacidade; tempo de Reverberação Ideal.
7 ^a	Propagação sonora em campo livre; avaliação do Ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade: NBR-10151.
8 ^a	Elementos do ruído urbano: vias, ruas e quadras; difração Sonora. Barreiras Acústicas; integração paisagística de barreiras. Efeito da vegetação e tipo de solo.
9 ^a	Projetos especiais: Auditórios, cinemas e teatros. Teatros ao Ar Livre.
10 ^a	Seminário: Apresentação do tema do trabalho da disciplina (objetivos, justificativa, fundamentos teóricos e bibliografia básica).
Bibliografia:	
ARAU, H. ABC de la Acústica Arquitectonica . Madrid. CEAC. 1999.	
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-10151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas Visando o Conforto da Comunidade . ABNT. Rio de Janeiro. 2000.	

- _____. NBR-10152 – **Níveis de Ruído para Conforto Acústico**. ABNT. Rio de Janeiro. 1987.
- _____. NBR – 14313 - **Barreiras Acústicas Para Vias de Tráfego – Características Construtivas**. ABNT. Rio de Janeiro. 1999.
- _____. NBR -12179. **Tratamento Acústico em Recintos Fechados**. ABNT. Rio de Janeiro. 2002.
- _____. NBR-15575. Edifícios Habitacionais de até 5 Pavimentos. Desempenho. ABNT. Rio de Janeiro. 2008.
- BERANEK, L. **How They Sound – Concert and Opera Halls**. Acoustical Society of America. 1996.
- BISTAFA, S. R. **Acústica Aplicada ao Controle de Ruído**, Ed. Edgar Blücher. 2006.
- CENTRE FOR RESOURCE AND ENVIRONMENTAL STUDIES. **Designing Open Spaces in the Urban Environment: A Bioclimatic Approach**. 2004. RUROS. http://alpha.cres.gr/ruros/dg_en.pdf. Acesso em outubro de 2006.
- _____. **Rediscovering the Urban Realm and Open Spaces** (RUROS Project). <http://alpha.cres.gr/ruros/>. Acesso em agosto de 2006.
- DOMENÈCH, F. **Arquitetura Acústica Poética**. Edicions UPC. Barcelona. 1998.
- EGAN, M. D. **Concepts in Architectural Acoustics**. Mc Graw Hill. Book Company. New York, USA. 1984.
- MUNFORD, Lewis. **A Cidade na História, suas Origens, Transformações e Perspectivas**. Martins Fontes. São Paulo. 1988.
- PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. **Decreto nº 3268**, de 24 de outubro de 1985.
- SCHAFER, Murray. **O Ouvido Pensante**. Editora Unesp. São Paulo. 1991.
- SILVA, Pérides. **Acústica Arquitetônica e Condicionamento de Ar**. Edtal. Belo Horizonte. 2002.
- WORD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines for Community Noise**. 1999. <http://www.who.int/peh/noise/guidelines2.html>. Acesso em janeiro de 2005.

