



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CAMPUS: João Pessoa	
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Design de Interiores	
DISCIPLINA: Acústica	CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.0414
PRÉ-REQUISITO: Não tem	
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 5º Período
CARGA HORÁRIA	
TEÓRICA: 26h / 32 aulas	PRÁTICA: 7h / 8 aulas
EaD ¹ :	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 aulas	
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33h / 40 aulas	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Helena de Cássia Pessoa Nogueira Serrão	

EMENTA

Aspectos físicos do som; aspectos fisiológicos da percepção sonora; comportamento acústico dos materiais e sistemas construtivos; tratamento acústico de ambientes internos.

OBJETIVOS

Geral:

Desenvolver a capacidade de interpretação dos fenômenos físicos relacionados a acústica para que os conceitos que lhe se relacionam possam ser utilizados à escolha de materiais adequados em um projeto acústico de um ambiente e, assim, obter o consequente conforto acústico de quem o utiliza.

Específicos:

Compreender fenômenos físicos relacionados a acústica;

Saber identificar problemas relacionados ao conforto acústico de um ambiente;

Conhecer os aspectos fisiológicos da percepção sonora: conceito de ruído, fisiologia do aparelho auditivo e sensibilidade auditiva; problemas psico-acústicos; efeitos psicológicos e fisiológicos dos níveis de ruído; ruído aéreo e de impacto; níveis aceitáveis de ruído; verificação de níveis de ruído; dose de ruído;

Conhecer as normas técnicas relacionadas ao conforto acústico de ambientes diversos;

Discutir a escolha de materiais que se adequem ao projeto e proporcionem o nível de conforto acústico adequado ao ambiente.

CONTEÚDO PROGRAMATICO

CONTEÚDO PROGRAMATICO - CARGA HORÁRIA TOTAL 40 AULAS

UNIDADE 1 – 19 AULAS

Apresentação do conteúdo programático

Conceito, ondas sonoras, frequência e período, velocidade de propagação, comprimento de onda, intensidade sonora, alcance do som;

Diffração; refração; ressonância; reflexão; inteligibilidade; reverberação; eco; eco palpante; ondas estacionárias;

O decibel; atenuação do som devido à distância; somando decibéis;

Conceito de ruído, fisiologia do aparelho auditivo e sensibilidade auditiva; problemas psico-acústicos; efeitos psicológicos e fisiológicos dos níveis de ruído; ruído aéreo e de impacto; níveis aceitáveis de ruído; dose de ruído.

UNIDADE 2 – 12 AULAS

Programação de trabalho prático em campo: Avaliação acústica de uma escola pública;

Verificação de níveis de ruído: fontes sonoras; instrumentos e técnicas de medição; normas nacionais e internacionais;

Avaliação quanto ao isolamento acústico;

Caracterização física do ambiente: dimensões, aberturas e materiais;

Identificação e caracterização do ruído e dos elementos a serem isolados;

Frequências de som a serem consideradas;

Características dos materiais: absorção e reflexão;

Estratégias construtivas para o isolamento;

Avaliação quanto ao tempo de reverberação:

Caracterização física do ambiente: geometria interna, dimensões, aberturas, materiais e mobiliário;

Identificação e caracterização do uso, da atividade e da população;

Frequências de som a serem consideradas;

Definição do tempo ótimo de reverberação;

Características dos materiais: absorção e reflexão;

Estratégias construtivas para a correção do tempo de reverberação.

UNIDADE 3 – 09 AULAS

Cálculo do tempo de reverberação: exercício;

Ciclo de seminários;

Resultados finais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Lousa, data show, transparências, projetor multimídia ou data-show.

02 decibelímetros e 1 dosímetro.

Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos disponíveis; aulas práticas ou de exercícios; atendimento ao aluno individualmente ou em grupo, exposição e apresentação de trabalhos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares²
- Outros³: Computador com acesso à internet.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação escrita

Seminários

Trabalho prático

BIBLIOGRAFIA⁴

Bibliografia Básica:

BISTAFA, Sylvio R. Acústica ao controle do ruído. São Paulo: Blucher, 2006.

CARVALHO, Régio Paniago. Acústica arquitetônica. Brasília: Thesaurus, 2010.

KARLEN, Mark. Planejamento de espaços internos: com exercícios. 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. SOUZA, Lea C. L. de; ALMEIDA, Manuela G. de; BRAGANÇA, Luís. Bê-á-bá da acústica arquitetônica: ouvindo a arquitetura. São Carlos: EduFSCar, 2006.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-10151: Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2000. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-10152: Níveis de ruído para conforto acústico. Rio de Janeiro: ABNT, 1987.

CHING, Francis D. K; BINGGELI, Corky. Arquitetura de interiores ilustrada. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 352 p.

COSTA, Ennio Cruz da. Acústica técnica. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

GRUNOW, Evelise. Acústica questão ambiental: Akkerman Projetos Acústicos. São Paulo: Editora C4, 2008. 95 p.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. NR-15: Atividades e operações insalubres. Brasília: MT, 1978.

SANTOS, Jorge L. P. dos. Estudos do potencial tecnológico de materiais alternativos em absorção sonora. Santa Maria: ed. da UFSM, 2005.

OBSERVAÇÕES

¹ Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.

² Nesse ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

³ Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.

⁴ Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Helena de Cassia Pessoa Nogueira Serrao, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 06/09/2021 16:07:27.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/09/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 219496

Código de Autenticação: 55ba7d8713



Av. Primeiro de Maio, 720 - Jaguaribe, JOÃO PESSOA / PB, CEP 58015-435

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3612-1200