



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 | EaD¹: |
| 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 PROGRAMÁTICO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO - 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;

Difração; refração; ressonância; reflexão; inteligibilidade; reverberação; eco; eco palpitante; 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 considerada;

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

- [x] Quadro
- [x] Projetor
- [x] Vídeos/DVDs
- [x] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [x] Equipamento de Som
- [x] Laboratório
- [x] Softwares²
- [x] 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 item o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

3 Nesse item 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**, PROFESSORENS 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