



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Programa da Unidade Curricular
INTRODUÇÃO AO ESTUDO DO SOM

Ano Lectivo 2020/2021

1. Unidade Orgânica

Instituto de Engenharia e Tecnologias (1º Ciclo)

2. Curso

Comunicação e Multimédia

3. Ciclo de Estudos

1º

4. Unidade Curricular

INTRODUÇÃO AO ESTUDO DO SOM (L2108)

5. Área Científica

6. Ano curricular

1º

7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

2º Semestre



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

8. Tipo de aula e carga horária (tempo de trabalho)

Aulas Teóricas:	
Aulas Práticas:	
Aulas Teórico-práticas:	30,00
Orientação Tutorial:	20,00

9. Créditos

6,00

10. Coordenador da Área Científica

11. Regente

Prof. Doutor PEDRO DUARTE LEAL GOMES PESTANA

12. Assistentes

13. Língua de ensino

Português

14. Objectivos Gerais

1. Entender os fenómenos acústicos e relacioná-los com fenómenos fisiológicos e musicais.
2. Compreender o som como fenómeno modulador de emoções.
3. Entender as dimensões cognitivas e ecológicas da paisagem sonora.
4. Entender os princípios electroacústicos que levam à possibilidade de gravar, digitalizar e reproduzir som.

15. Objectivos Específicos

1. Estudar os elementos base da compreensão física do som: amplitude, frequência, pressão sonora, timbre, tom, espectro sonoro.
2. Compreender os processos de percepção auditiva e psicologia do ouvir.
3. Interpretar a passagem da representação física do som à representação electrónica e mais tarde à electrónica digital, nomeadamente no âmbito da multimédia.
4. Conhecer software de manipulação e tratamento de áudio.

16. Competências a adquirir



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

1. Noções básicas sobre os conceitos fundamentais de acústica, nomeadamente no que diz respeito a propagação de ondas sonoras.
2. Desenvolvimento da capacidade de relacionar fenómenos físicos com fenómenos psicológicos e fisiológicos.
3. Desenvolvimento da capacidade de relacionar o fenómeno acústico com a representação electrónica analógica e digital.
4. Treino auditivo no reconhecimento básico de frequências e timbres.
5. Capacidade de utilização de um software de manipulação sonora.

17. Metodologia de ensino

1. Audição de exemplos sonoros importantes para a compreensão da matéria dada.
2. Projecção de exemplos em formato visual.
3. Participação de artistas para exemplos musicais.
4. Tutoriais de software.

18. Conteúdos Programáticos



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

1. Acústica:

- a. Velocidade do som no espaço.
- b Ondas sinusoidais.
- c Freqüência, amplitude, fase, comprimento de onda.
- d Medidas de intensidade:
 - i Pressão Sonora.
 - ii Potência Sonora.
 - iii Intensidade Acústica.
- e Níveis. Estudo do decibel.
 - i Nível de Pressão Sonora (SPL).
 - ii Nível de Potência acústica (SWL).
 - iii Nível de Intensidade Sonora (SIL).
- f Sistemas modais e ressonância.
- g Interações sonoras:
 - i Absorção.
 - ii Reflexão.
 - iii Transmissão.
 - iv Difusão.
 - v Refracção.
 - vi Difraccção.
- h Reverberação, a propagação do som no espaço.

2 Psicoacústica

- a Curvas de Fletcher-Munson.
- b Bandas críticas e máscaras.
- c Efeito de Haas,
- d Fisiologia do tracto vocal.
- e. Fenómenos neurológicos do foro psicoacústico
- f. Som e emoção
- g. Ecologia da paisagem sonora

3. Electroacústica

- a. O fenómeno eléctrico e electrónico
- b. Resistências, condensadores e bobines. Lei de Ohm. Impedância eléctrica.
- c. Condensadores e bobines como transdutores - áudio analógico.
- d. O processo de digitalização sonora.

19. Métodos de Avaliação

- Participação, motivação, pontualidade e comportamento.
- Resultado nos mini-testes quinzenais.
- Trabalho final (em três etapas intercalares - briefing no site).
- Dois testes escritos.

20. Recursos Didáticos



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Documentação disponível no Moodle.
Sebenta da disciplina em capítulos
Documentos interactivos.
Software de análise sonora - osciladores e osciloscópios.
Experiências físicas práticas.
Videos

21. Palavras Chave

Acústica
Psicoacústica
Electroacústica
Som
Frequência
Ouvido



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

23. Bibliografia Principal

Autor(es): Heller. E.
Título: Why you hear what you hear
Edição: Primeira Ano: 2012
Local: New Jersey
Editora: Princeton University Press

Autor(es): Schnupp, J. and Nelken, I.
Título: Auditory Neuroscience: Making Sense of Sound
Edição: Primeira Ano: 2012
Local: Cambridge, MA
Editora: MIT Press

Autor(es): Henrique, L.L.
Título: Acústica Musical
Edição: Primeira Ano: 2002
Local: Lisboa
Editora: Fundação Calouste Gulbenkian

24. Bibliografia Complementar

Autor(es): Schafer, R.M.
Título: Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World
Edição: Segunda Ano: 1994
Local: Nova Iorque
Editora: Destiny Books

Autor(es): Bregman, A.
Título: Auditory Scene Analysis: The Perceptual Organisation of Sound
Edição: Primeira Ano: 1994
Local: Boston
Editora: MIT Press



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Ficha técnica MIP	
Título	Programa da unidade curricular 'INTRODUÇÃO AO ESTUDO DO SOM': Ano Lectivo 2020/2021
Autor	Prof. Doutor PEDRO DUARTE LEAL GOMES PESTANA
Classificação	-
Descritores	-
Colaborador(es)	-
Data/Hora	08-09-2020 10:01:00
Formato de dados	Texto, PDF
Estatuto de utilização	Acesso público
Relação	Versão 1,0
(c) Universidade Lusíada de Lisboa, 2020	