UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Programa da Unidade Curricular
TÉCNICAS DE AUDIO

Ano Lectivo 2023/2024

1. Unidade Orgânica

Faculdade de Arquitectura e Artes

2. Curso

JAZZ E MÚSICA MODERNA

3. Ciclo

1º

4. Unidade Curricular

TÉCNICAS DE AUDIO (C6118)

5. Área Científica

6. Ano Curricular

2º

7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

1º Semestre

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

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 ECTS

6,00

10. Coordenador da Área Cientifica

11. Regente

Prof. Doutor JOÃO MIGUEL DE CARVALHO LOPES MESQUITA

12. Assistentes

13. Língua de Ensino

Português

14. Objetivos Gerais

No final desta unidade curricular os estudantes deverão ter adquirido conhecimentos relativos à captação, edição, mistura de audio, bem como processos generativos produção sonora som para a sua posterior inclusão em objectos de media e multimédia.

15. Objetivos Específicos

+ Conhecer várias técnicas de captação mono, stereo e multicanal e a optimização de estrutura de ganho que vai desde a captação à gravação em disco rígido.
+ Estudar os principais passos do processo de sinal: dinâmicas, filtros, processo temporal, soma e divisão de sinais, síntese, e combinações criativas dos mesmos.
+ Dar a conhecer realidades práticas do *workflow* de projectos áudio e de projectos áudio para imagem, nomeadamente no âmbito da multimédia.
+ Introdução à geração de som proced

16. Competências a adquirir

- Desenvolvimento da capacidade de relacionar escolhas técnicas com fenómenos psicológicos e fisiológicos.
- Compreensão sobre os sistemas analógicos de processamento de sinal áudio.
- Capacidade de executar o design sonoro através de *samples* ou de sintetizador um produto visual em suporte multimédia.
- Pós-produção de audio em media e multimédia

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

17. Metodologia de Ensino

Método expositivo - momento onde os alunos tomam contacto com a componente e explicações teóricas da matéria, incluindo também a análise de estudos de caso.
Método demonstrativo - momento em que o docente exemplifica na prática a matéria exposta.
Método interrogativo - momento em que os alunos têm oportunidade de colocar questões.
Método activo - o aluno é convidado a aplicar na prática a matéria que foi leccionada, nomeadamente nas aulas de OT.

18. Conteúdos Programáticos

PARTE I: Sinal Áudio.
1. Sistema de sinal: Captação, pré-amplificação e alternativas de entrada de sinal, soma e divisão de sinais áudio.
2. Optimização da estrutura de ganho.
3. Microfones: Tipologia, padrões de polaridade, formas de captação mono, formas de captação stereo, visão geral das opções existentes no mercado. Aplicações práticas.
4. Processamento de sinal áudio: visão global das possibilidades de tratamento de sinais individuais, processamento sobre o sinal versus processamento em paralelo.
5. Filtros: equalizadores, filtros de amplitude, filtros variáveis.
6. Dinâmicas: compressão e limitação do sinal, normalização e gates.
7. Processamento de base temporal: Chorus, phasers, delays, reverbs, introdução a acústica de sala.
8. Salas e sistemas de escuta: princípios básicos de acústica aplicada a espaços, tipos de escuta e optimização, sinal-ruido. Dolby. Sistemas surround.
PARTE II: Mistura e sequenciação.
1. Introdução a um sistema de gravação multipistas: conceitos básicos de um sequenciador áudio
2. Lógica de mistura: inserção de elementos no espectro tridimensional, campo stereo, gama de frequências e profundidade. Inteligibilidade da voz. Efeitos sonoros e música em contexto de mistura
3. Masterização: significado e praticas correntes.
PARTE III: Síntese e samplagem.
1. Tipos de síntese: FM, aditiva, subtractiva, Physical Modelling. Os elementos base do sintetizador: osciladores, filtros, amplificadores, LFOs, envelopes ADSR.
2. Captação em sampling, catalogação, ordenação, o sampling como ferramenta para efeitos sonoros.
PARTE IV: Áudio para vídeo.
1. Captação - perches, foley, captação de diálogo. Relações psicológicas entre som e imagem.
2. Sincronismo, aplicações praticas em sistema sequenciador.
PARTE V: Pós-produção.
1. Processo de masterização.
2. Ferramentas de pós-produção de som para imagem. 3. Áudio forense e restauro de sinal.

19. Métodos de Avaliação

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

A metodologia de avaliação contínua segue os regulamentos gerais da Universidade Lusíada bem como as Regras Específicas de Avaliação para a Licenciatura em Comunicação e Multimédia. A UC contempla também a obrigatoriedade do elemento de avaliação definido no artigo 8º alínea e, sendo esta classificação a média ponderada de exercícios feitos durante a avaliação contínua em que peso = 2x/n(n+1).

20. Recursos Didáticos

Utilização prática do material do estúdio.
Software de produção e pós-produção sonora.

21. Objetivos de Sustentabilidade

Os objectivos gerais e específicos da UC incidem sobre a aquisição de competências gerais e específicas para o desenvolvimento da actividade de técnico de som com um enfoque na qualidade (objectivo 4).

A unidade curricular prevê que estas competências gerais e específicas para o desenvolvimento da actividade de técnico de audio, seja na utilização de fontes de produção de electricidade sustentáveis, a sua utilização em termos de emissões e poluição sonora e visual, bem como no tratamento resi

22. Palavras Chave

captação
microfones
edição
mistura
masterização
pós-produção
som generativo

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

23. Bibliografia Principal

Autor(es):	Huber, D.M. and Runstein, R.E		
Título:	Modern Recording Techniques		
Edição:	9	Ano:	2017
Local:	Oxford, UK		
Editora:	Focal Press		

Autor(es):	Rumsey, F. and McCormick, T.		
Título:	Sound and Recording: Applications and Theory		
Edição:	7	Ano:	2014
Local:	Oxford, UK		
Editora:	Focal Press		

Autor(es):	Heller, Eric		
Título:	Why You Hear What you Hear		
Edição:	1	Ano:	2012
Local:	New Jersey, NJ		
Editora:	Princeton University Press		

24. Bibliografia Complementar

Autor(es):	Holmam, T		
Título:	Sound for Film and Television		
Edição:	3	Ano:	2010
Local:	Oxford, UK		
Editora:	Focal Press		

Autor(es):	Rayburn, R		
Título:	Eargle's The Microphone Book		
Edição:	3	Ano:	2011
Local:	Oxford, UK		
Editora:	Focal Press		

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Ficha técnica MIP / MIP Datasheet	
Título / Title	Programa da unidade curricular 'TÉCNICAS DE AUDIO': Ano Lectivo 2023/2024
Autor / Author	Prof. Doutor JOÃO MIGUEL DE CARVALHO LOPES MESQUITA
Classificação / Classification	-
Descritores / Descriptors	-
Colaborador(es) / Colaborator(s)	-
Data Hora / Date Time	10-07-2023 20:46:00
Formato de dados / Data Format	Texto / Text, PDF
Estatuto de utilização / Usage	Acesso público / Public Access
Relação / Relation	Versão 1,0

(c) Universidade Lusíada, 2024

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt