UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Programa da Unidade Curricular
TÉCNICAS DE ÁUDIO

Ano Lectivo 2026/2027

1. Unidade Orgânica

Faculdade de Arquitectura e Artes

2. Curso

JAZZ E MÚSICA MODERNA

3. Ciclo

1º

4. Unidade Curricular

TÉCNICAS DE ÁUDIO (C6218)

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:	

9. Créditos ECTS

3,00

10. Coordenador da Área Cientifica

11. Regente

Prof. Doutor MASSIMO CAVALLI

12. Assistentes

13. Língua de Ensino

Português

14. Objetivos Gerais

Introduzir os estudantes aos princípios fundamentais das técnicas áudio, articulando captação, escuta crítica, edição, mistura, áudio digital, produção musical e novas ferramentas tecnológicas, incluindo programação básica e inteligência artificial aplicada à música e ao som.

15. Objetivos Específicos

Compreender o sinal áudio, o fluxo de sinal, microfones, interfaces, gravação, edição e mistura; desenvolver escuta crítica; aplicar processos básicos de equalização, dinâmica, espacialização e efeitos; explorar noções de áudio digital, Python e IA; realizar pequenos projetos práticos de produção sonora.

16. Competências a adquirir

Capacidade de preparar e realizar captações simples; editar e organizar sessões áudio; identificar problemas técnicos e musicais através da escuta; aplicar ferramentas básicas de mistura; compreender conceitos de áudio digital; usar tecnologias emergentes de forma crítica, criativa e eticamente responsável.

17. Metodologia de Ensino

Aulas teórico-práticas com exposição de conteúdos, demonstrações técnicas, exercícios de escuta, trabalho em DAW, análise de gravações, captação em contexto real e pequenos projetos individuais ou em grupo. Será privilegiada a experimentação, o feedback contínuo e a ligação entre conhecimento técnico e resultado musical.

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

18. Conteúdos Programáticos

1. Introdução às técnicas áudio: som, música gravada, produção, engenharia de som e escuta crítica.

2. Fundamentos do som: frequência, amplitude, timbre, fase, envelope, dinâmica, ruído e distorção.

3. Cadeia e fluxo de sinal: fonte sonora, microfone, pré-amplificador, interface, conversão A/D e D/A, DAW, monitores e auscultadores.

4. Microfones: tipos, padrões polares, resposta em frequência, proximidade, posicionamento e aplicações em voz, instrumentos acústicos e amplificados.

5. Captação sonora: preparação da sessão, ganho, níveis, headroom, ruído, clipping, mono/estéreo, técnicas básicas de gravação e documentação.

6. Introdução à DAW: criação de sessão, pistas, routing, gravação, edição, fades, organização, exportação e boas práticas de arquivo.

7. Escuta crítica: identificação de frequência, panorama, profundidade, dinâmica, equilíbrio, mascaramento, distorção e problemas de fase.

8. Equalização: filtros, bandas de frequência, correção, modelação tímbrica, limpeza do sinal e relação entre instrumento, arranjo e mistura.

9. Processamento dinâmico: compressão, limitação, gate, expansão, controlo de transientes, consistência sonora e impacto musical.

10. Espaço e imagem estéreo: panorama, reverberação, delay, profundidade, largura, automação e construção de uma cena sonora.

11. Mistura áudio: objetivos, organização da sessão, balanço, hierarquia musical, referências, automação, coerência estética e avaliação crítica.

12. Áudio digital e programação: noções de amostragem, quantização, ficheiros áudio, espectro, filtros, manipulação básica de som e introdução ao uso de Python em contexto musical.

13. Inteligência artificial em música e produção áudio: geração, separação de fontes, assistência à mistura, masterização automática, voz sintética, criatividade, autoria, ética e limites tecnológicos.

14. Projeto prático: gravação, edição e mistura de um pequeno exercício musical ou sonoro, com documentação das escolhas técnicas e criativas.

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

15. Revisão final: apresentação, discussão e avaliação crítica dos projetos, relacionando escuta, técnica, estética, sustentabilidade e responsabilidade profissional.

19. Métodos de Avaliação

Avaliação contínua baseada em assiduidade, participação, exercícios técnicos, testes de escuta crítica, trabalhos práticos de captação/edição/mistura (dois testes intercalares) e projeto final. Serão valorizados rigor técnico, evolução individual, organização das sessões, capacidade de diagnóstico auditivo e reflexão crítica.

20. Recursos Didáticos

Avaliação contínua baseada em assiduidade, participação, exercícios técnicos, testes de escuta crítica, trabalhos práticos de captação/edição/mistura e projeto final. Serão valorizados rigor técnico, evolução individual, organização das sessões, capacidade de diagnóstico auditivo e reflexão crítica.

21. Objetivos de Sustentabilidade

Promover práticas de produção áudio sustentáveis através da redução de impressões, organização digital de materiais, reutilização de recursos técnicos, gestão eficiente de energia e equipamentos, partilha colaborativa de ficheiros e reflexão crítica sobre tecnologia, consumo, acessibilidade e impacto ambiental da produção musical.

22. Palavras Chave

Áudio
Captação
Gravação
Edição
Mistura
Escuta crítica
Microfones
DAW
Produção musical

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): FOSTER, Thomas
Título: Artificial Intelligence in Music and Audio Production: Shaping the Sound of Tomorrow
Edição: 1ª Ano: 2025
Local: New York
Editora: Routledge
Codigo ISBN: 9781041028338

Autor(es): ELMOSNINO, Stephane
Título: Critical Listening Education in Sound Engineering: Theories and Strategies for Segmented Learning
Edição: 1ª Ano: 2026
Local: New York
Editora: Routledge
Codigo ISBN: 9781032786773

Autor(es): DITTMAR, Tim
Título: Audio Engineering 101 A Beginner?s Guide to Music Production
Edição: 3ª Ano: 2025
Local: New York
Editora: Routledge
Codigo ISBN: 9781032553290

24. Bibliografia Complementar

Autor(es): HORN, Michael S.; WEST, Melanie; ROBERTS, Cameron
Título: Introduction to Digital Music with Python Programming: Learning Music with Code
Edição: 1ª Ano: 2022
Local: New York
Editora: Routledge
Codigo ISBN: 9781003033240

Autor(es): IZHAKI, Roey
Título: Mixing Audio: Concepts, Practices, and Tools
Edição: 4ª Ano: 2024
Local: New York

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

Editora: Routledge

Codigo ISBN: 9781032219448

Ficha técnica MIP / MIP Datasheet	
Título / Title	Programa da unidade curricular 'TÉCNICAS DE ÁUDIO': Ano Lectivo 2026/2027
Autor / Author	Prof. Doutor MASSIMO CAVALLI
Classificação / Classification	-
Descritores / Descriptors	-
Colaborador(es) / Colaborator(s	-
Data Hora / Date Time	21/06/2026 23:13:00
Formato de dados / Data Format	Texto / Text, PDF
Estatuto de utilização / Usage	Acesso público / Public Access
Relação / Relation	Versão 1,0

(c) Universidade Lusíada, 2026

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