



<b>Atualizado a</b>	2026/01/09																															
<b>Ano Lectivo / Período</b>	2025/26 / S1																															
<b>Curso</b>	Curso Técnico Superior Profissional - Design de Som e Produção Musical																															
<b>Unidade Curricular</b>	Mistura e Masterização Musical																															
<b>Língua de ensino</b>	Português Inglês																															
<b>ECTS/tempo de trabalho (horas)</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ECTS</th> <th rowspan="2">Total</th> <th colspan="9">Horas de contacto semestral</th> </tr> <tr> <th>T</th> <th>TP</th> <th>PL</th> <th>S</th> <th>TC</th> <th>E</th> <th>O</th> <th>OT</th> <th>EC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>160</td> <td>0</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>20</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>T - Teóricas; TP - Teórico-práticas; PL - Prática-laboratorial; S - Seminário; OT - Orientação tutorial; TC - Trabalho de campo; E - Estágio; EC - Ensino Clínico; O* - Outras horas caracterizadas como Ensino Clínico ao abrigo da Diretiva nº 77/453/CEE de 27 Junho adaptada pela Diretiva 2005/36/CE;</p>	ECTS	Total	Horas de contacto semestral									T	TP	PL	S	TC	E	O	OT	EC	6	160	0	30	30	0	0	0	0	20	0
ECTS	Total			Horas de contacto semestral																												
		T	TP	PL	S	TC	E	O	OT	EC																						
6	160	0	30	30	0	0	0	0	20	0																						
<b>Docente Responsável/Carga letiva (consentido RGPD)</b> <small>[Nome completo, contacto de email]</small>	João Paulo Bento Felizardo Serigado Miranda / joaopmiranda@ippportalegre.pt																															
<b>Pré-requisitos</b> <small>[unidades curriculares que lhe devem preceder ou competências à entrada]</small>	Não tem.																															
<b>Objetivos de aprendizagem</b> <small>[Descrição dos objetivos gerais e/ou específicos] [Conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes]</small>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adquirir conhecimento sobre a evolução histórica das técnicas e tecnologias utilizadas nos processos de gravação, mistura e masterização, bem como dos equipamentos envolvidos ao longo do tempo.</li> <li>2. Compreender e operar de forma eficaz os equipamentos que compõem um estúdio de gravação moderno.</li> <li>3. Desenvolver habilidades técnicas e artísticas na mistura musical, incluindo equilíbrio de níveis, distribuição estéreo, edição, equalização, processamento dinâmico e aplicação de efeitos.</li> <li>4. Aprender os princípios e métodos da masterização, desde a organização e preparação das faixas até à entrega final em diferentes formatos.</li> <li>5. Identificar a importância do estilo musical e do contexto estético, para orientar decisões criativas nos processos de mistura e masterização.</li> <li>6. Aplicar de forma prática as ferramentas de mistura e masterização em projetos reais, desenvolvendo experiência e sensibilidades técnicas e artísticas.</li> </ol>																															
<b>Objetivos de Desenvolvimento Sustentável</b>	 																															
<b>Conteúdos Programáticos</b> <small>[estrutura de conteúdos a desenvolver para o total de horas previsto]</small>	<p>A. História e Evolução das Técnicas de Produção Áudio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Desenvolvimento dos métodos de gravação desde os primórdios até à era digital.</li> <li>. Evolução dos equipamentos e das tecnologias de captação, mistura e masterização.</li> <li>. Influência das mudanças tecnológicas na estética sonora ao longo do tempo.</li> </ul> <p>B. Fundamentos e Configuração de Estúdios de Gravação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Estrutura e funcionamento de um estúdio de gravação moderno.</li> <li>. Tipos de microfones, pré-amplificadores, conversores e interfaces de áudio.</li> <li>. Roteamento de sinais, ligações analógicas e digitais.</li> </ul> <p>C. Técnicas de Mistura Musical</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Organização e fluxo de trabalho numa sessão de mistura.</li> <li>. Controlo de dinâmicas: compressão, expansão, limitação e gating.</li> <li>. Equalização e equilíbrio tonal.</li> <li>. Utilização de efeitos: reverberação, delay, modulação e espacialização sonora.</li> <li>. Automatização e finalização da mistura.</li> </ul>																															

**D. Fundamentos e Aplicações da Masterização**

- . Técnicas de processamento na masterização: equalização, compressão multibanda, limitação e maximização de loudness.
- . Normalização de volumes e preparação para diferentes formatos (CD, streaming, vinil).
- . Exportação e entrega final dos arquivos masterizados.

**E. Contexto Estético e Criativo na Produção Musical**

- . Adaptação das técnicas de mistura e masterização a diferentes géneros musicais.
- . Referências e tendências estéticas na produção sonora.
- . Processos criativos e identidade sonora na produção musical.

**F. Aplicação Prática e Projetos**

- . Trabalhos práticos em estúdio de gravação e pós-produção.
- . Mistura e masterização de faixas em contextos reais.
- . Análise crítica de produções e desenvolvimento de um portefólio sonoro.

**1 - Metodologias de ensino**

A UC segue um modelo sócio-construtivista, centrado no estudante e orientado para a resolução de problemas reais. Integra aprendizagens ativas, autênticas e experienciais, combinando teoria e prática de forma inovadora.

A abordagem pedagógica inclui aprendizagem baseada em projetos (PBL), aprendizagem baseada em problemas (PBL) e desafios reais do setor (CBL). A flexibilidade curricular adapta a formação aos interesses dos estudantes, promovendo competências disciplinares e transversais.

O método expositivo, quando utilizado, associa-se a técnicas ativas, alternando momentos curtos de exposição com atividades práticas e participativas. Através de exercícios individuais ou em grupo, os estudantes aplicam e compreendem os conteúdos, estimulando o pensamento crítico e a aprendizagem colaborativa.

A aprendizagem baseada em problemas (PBL) foca-se na resolução de desafios concretos, permitindo que os estudantes adquiram conhecimento teórico enquanto desenvolvem competências como análise crítica, pesquisa independente e tomada de decisões. Essa metodologia fortalece a conexão entre teoria e prática, preparando os alunos para contextos profissionais reais.

A gamificação é incorporada para tornar a aprendizagem mais dinâmica e interativa, utilizando elementos como desafios, recompensas e sistemas de progressão para estimular o envolvimento dos estudantes. Essa abordagem promove o desenvolvimento de soft skills, como autonomia, memória, concentração e tomada de decisão, tornando o processo educativo mais envolvente e motivador.

O uso de ambientes digitais interativos, plataformas LMS (sobretudo Google Classroom) e metodologias híbridas melhora o acesso e a personalização da aprendizagem. A avaliação é contínua e autorreguladora, garantindo feedback formativo ao longo do processo. Além disso, a articulação entre ensino e investigação/mercado profissional, fortalece a ligação com a comunidade e o mercado de trabalho, assegurando uma formação alinhada com os desafios contemporâneos.

**2 - Avaliação por frequência**

1. Participação no debate, autonomia, iniciativa, cumprimento de prazos e empenho demonstrados, dentro e fora da sala de aula. PONDERAÇÃO: 15%
2. Realização de trabalhos teórico-práticos, práticos e laboratoriais com enunciado. PONDERAÇÃO: 60%
  - Trabalho 1: 30%
  - Trabalho 2: 30%
3. Realização de uma prova escrita. PONDERAÇÃO: 25%

**APROVAÇÃO:**

- A aprovação depende, cumulativamente, de:
- Uma assiduidade igual ou superior a 75% das aulas.
  - A realização dos trabalhos solicitados.

**Metodologias de ensino  
(avaliação incluída)**

[indicar os produtos, critérios e pesos de avaliação] (máx1000 caracteres)

	<p>- Uma média ponderada de todas as componentes de avaliação igual ou superior a 10 valores.</p> <p><b>3 - Avaliação por Exame</b></p> <p>Têm acesso a exame os estudantes que cumpram cumulativamente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Uma assiduidade igual ou superior a 75% das aulas.</li><li>- A entrega de trabalhos desenvolvidos na época de frequência, cuja soma das ponderações seja igual ou superior a 50%.</li></ul> <p>A avaliação consistirá na realização de uma prova teórico-prática, abrangendo todos os conteúdos lecionados, com duração máxima de 4 horas.</p>
<b>Bibliografia</b>	<p><b>1 - Bibliografia Principal</b></p> <p>Huber, David Miles; Runstein, Robert E. (2023). Modern Recording Techniques (10ª ed.). Focal Press. Katz, Bob. (2015). Mastering Audio: The Art and the Science. Focal Press. Owsinski, Bobby. (2017). The Mixing Engineer's Handbook. Hal Leonard. Izhaki, Roey. (2017). Mixing Audio: Concepts, Practices and Tools. Focal Press. Massey, Howard. (2000). Behind the Glass: Top Record Producers Tell How They Craft the Hits. Backbeat Books. Gibson, David. (2005). The Art of Mixing: A Visual Guide to Recording, Engineering, and Production. Cengage Learning.</p> <p><b>2 - Bibliografia Complementar</b></p>
<b>Situações especiais</b> [estudantes com estatuto especial]	<p><b>1 - Avaliação por frequência - Estudantes com Estatuto Especial</b></p> <p>O aluno com estatuto especial deverá realizar todas as provas. Caso não possa estar presente nas aulas, deverá acordar com o docente um regime de acompanhamento. A classificação final usa as mesmas ponderações do aluno ordinário.</p> <p><b>2 - Avaliação por exame - Estudantes com Estatuto Especial</b></p> <p>Têm acesso a exame os estudantes que entreguem os trabalhos desenvolvidos na época de frequência, com uma ponderação igual ou superior a 50%.</p> <p>A avaliação consiste na realização de uma prova teórico-prática, incluindo todos conteúdos lecionados, com duração máxima de 4 horas.</p>