



Terça-feira, 25 de Março de 2025

I Série – N.º 55

DIÁRIO DA REPÚBLICA

ÓRGÃO OFICIAL DA REPÚBLICA DE ANGOLA

Preço deste número - Kz: 1.870,00

DIÁRIO
SUMÁRIO

Imprensa Nacional-E.P.

Errata n.º 2/25..... 12091

Errata de Edição referente ao Decreto Presidencial n.º 57/25, de 26 de Fevereiro, que estabelece as Medidas de Gestão das Pescarias Marinhas, da Pesca Continental, da Aquicultura e do Sal para o ano 2025, publicado no *Diário da República* n.º 38/25, I Série.

Errata n.º 3/25..... 12093

Errata de Edição referente à Resolução n.º 9/25, de 12 de Março, que aprova o Regulamento de Becas e Distintivos dos Magistrados do Ministério Público e Vogais Membros do Conselho Superior da Magistratura do Ministério Público, publicado no *Diário da República* n.º 46/25, I Série.

Ministério da Educação

Decreto Executivo n.º 373/25 12054

Cria o Curso Médio Técnico de Som e Luz do II Ciclo do Ensino Secundário Técnico-Profissional.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Decreto Executivo n.º 373/25

de 25 de Março

Ao abrigo do disposto no n.º 4 do artigo 105.º da Lei n.º 32/20, de 12 de Agosto, que altera a Lei n.º 17/16, de 7 de Outubro, que aprova as Bases do Sistema de Educação e Ensino, conjugado com as disposições combinadas na alínea b) do n.º 1 do artigo 8.º e o n.º 1 do artigo 14.º do Decreto Presidencial n.º 167/23, de 8 de Agosto, que aprova o Regime Jurídico do Subsistema de Ensino Secundário Técnico-Profissional;

Em conformidade com os poderes delegados pelo Presidente da República, nos termos do artigo 137.º da Constituição da República de Angola, e de acordo com as disposições combinadas nas alíneas e) e f) do n.º 2 do artigo 5.º e o n.º 1 do artigo 6.º, ambos do Decreto Presidencial n.º 222/20, de 28 de Agosto, que aprova o Estatuto Orgânico do Ministério da Educação, conjugado com os n.ºs 3 e 4 do Despacho Presidencial n.º 289/17, de 13 de Outubro, determino:

ARTIGO 1.º (Criação)

É criado o Curso Médio Técnico de Som e Luz do II Ciclo do Ensino Secundário Técnico Profissional.

ARTIGO 2.º (Matriz do Curso Médio Técnico de Som e Luz)

A Matriz do Curso Médio Técnico de Som e Luz compreende a distribuição das Disciplinas por componente e carga horária total, listagem das unidades de aprendizagens e perfis de entrada e saída do curso constante do Anexo ao presente Diploma, dele constituindo parte integrante.

ARTIGO 3.º (Entrada em vigor)

O presente Decreto Executivo entra em vigor na data da sua publicação.

Publique-se.

Luanda, aos 26 de Dezembro de 2024.

A Ministra, *Luísa Maria Alves Grilo*.

ANEXO

II Ciclo do Ensino Secundário Técnico-Profissional
(Curso Médio Técnico de Som e Luz)

Plano Curricular do Curso

1. Matriz do Curso Médio Técnico de Som e Luz:

DISCIPLINAS	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano
	10º Classe	11º Classe	12º Classe	13º Classe
COMPONENTE SOCIO-AMBIENTAL-CULTURAL				
1 Língua Portuguesa	3	3	0	0
2 Inglês	3	3	0	0
3 Educação Física	2	2	0	0
4 Formação de Atitudes Integradoras (FAI)		2	2	0
Sub-Total de Tempos Semanais	8	10	2	0
COMPONENTE CIENTÍFICA				
5 Física	2	0	0	0
6 Matemática	4	4	0	0
7 Informática e Configuração e Gestão de Redes	3	3	3	0
8 História da Arte	3	3	3	0
9 Higiene e Segurança no Trabalho	2	2	2	0
Sub-Total de Tempos Semanais	14	12	8	0
COMPONENTE TÉCNICA, TECNOLÓGICA E PRÁTICA				
10 Eletricidade e Eletrotécnica	4	0	0	0
11 Introdução ao Espaço Cénico	2	0	0	0
12 Direção de Cena e Produção	0	3	0	0
13 Iluminação	2	5	7	0
14 Oficinas de Luz	2	2	4	0
15 Som	2	2	2	0
16 Oficinas de Som	2	2	4	0
17 Empreendedorismo na Indústria Artística e Cultural	0	0	3	0
18 Projecto Tecnológico	0	0	4	8
19 Estágio Curricular Supervisionado	0	0	0	20
Sub-Total de Tempos Semanais	14	14	24	28
TOTAIS SEMANAIOS	36	36	34	28
TOTAIS DISCIPLINAS	14	14	10	2

2. Elenco Modular — Distribuição das Disciplinas por Componente e Carga Horária Total:

Disciplina		Carga Horária
Componente Socio-Ambiental-Cultural		
1	Língua Portuguesa	180
2	Inglês	180
3	Educação Física	120
4	Formação de Atitudes Integradoras (FAI)	120
Carga Horária		600
Componente Científica		
5	Física	60
6	Matemática	240
7	Informática e Configuração e Gestão de Redes	270
8	História da Arte	270
9	Higiene e Segurança no Trabalho	180
Carga Horária		1020
Componente Técnica, Tecnológica e Prática		
10	Eletricidade e Eletrotécnica	120
11	Introdução ao Espaço Cénico	60
12	Direção de Cena e Produção	90
13	Iluminação	420
14	Oficinas de Luz	240
15	Som	180
16	Oficinas de Som	240
17	Empreendedorismo na Indústria Artística e Cultural	90
18	Projecto Tecnológico	360
19	Estágio Curricular Supervisionado	600
Carga Horária		2400
Total Carga Horária		4020

3. Listagem das Unidades de Aprendizagens do Curso Médio Técnico de Som e Luz

Componente Socio-Ambiental-Cultural

1. Língua Portuguesa

Carga horária 180h | Modalidade: teórico-prática

Síntese:

Sendo o aluno o sujeito e agente do processo de ensino-aprendizagem, impõe-se que lhe seja proporcionado os meios e instrumentos que a língua lhe facilita para organizar o seu pensamento, construir a sua identidade e a sua relação com o mundo, onde se deve afirmar como ser afectuoso e interveniente, autónomo e solidário.

Objectivos:

Desenvolver o conhecimento da Língua Portuguesa, assegurando o seu uso correcto e adequado às diferentes situações de comunicação;

Compreender o princípio da contextualização dos discursos;

Realizar uma reflexão e consequente sistematização linguística, privilegiando a língua enquanto actividade (saber operativo) e enquanto saber reflexivo;

Compreender enunciados orais:

- Reflectir sobre a informação captada, relacionando-a com outras informações e com a sua própria experiência;
- Deduzir sentidos implícitos;
- Avaliar a intencionalidade e a eficácia comunicativa;
- Utilizar uma expressão oral fluente, correcta e adequada a diversas situações de comunicação;
- Participar em distintas situações de comunicação oral, de acordo com as normas e técnicas específicas;
- Mobilizar de forma criativa os recursos expressivos linguísticos e não linguísticos;
- Diversificar as suas experiências de leitura;
- Utilizar a leitura como fonte de informação para múltiplas finalidades.

Conhecer o processo de adaptação de textos e sua implicação nos diversos contextos.

Conteúdos:

- Construção e escrita de vários tipos de textos;
- Organização de ideias;
- Estruturação do discurso;
- Escrita expressiva e criativa das três tipologias textuais;
- Elaboração de textos, reflexão sobre temas políticos, culturais, desportivos, de investigação, ligados às três tipologias textuais;
- Leitura e adaptação de diferentes tipos de textos;
- Conceitos-chave do texto literário;
- Estudo do texto literário: suas variantes e componentes.

2. Inglês

Carga horária: 180h | Modalidade: teórico-prático

Síntese:

Domínio da língua inglesa no nível de iniciação e de continuidade que assegure a comunicação oral e escrita em contexto de trabalho, bem como o desenvolvimento de inglês técnico.

Objectivos:

- Desenvolver as competências básicas de comunicação oral e escrita;
- Desenvolver capacidades de compreensão de mensagens veiculadas por vários tipos de textos;
- Usar de forma apropriada a língua na construção de discursos e textos adequados ao contexto;
- Desenvolver habilidades de comunicação orientadas para diversos contextos profissionais;
- Capacitar os alunos a compreender e utilizar terminologias técnicas em inglês;
- Preparar os alunos para interacções e colaborações profissionais internacionais.

Conteúdos:

Introdução ao inglês elementar, ao seu funcionamento, compreensão e expressão oral e escrita;

Vocabulário geral: termos utilizados nos diferentes contextos do dia-a-dia;

Vocabulário profissional em diversos contextos;

Leitura e interpretação de diferentes tipos de textos como notícias, *e-mails*, textos literários;

Redacção de diferentes tipos de textos como *e-mails*, resumos, relatórios e outros documentos técnicos;

Prática de conversações em diferentes contextos do dia-a-dia;

Introdução ao inglês técnico e sua importância no campo de luz e som;

Leitura e interpretação de manuais e documentações técnicas em inglês;

Redacção de *e-mails* profissionais e relatórios técnicos;

Prática de conversações técnicas: entrevistas, reuniões e discussões;

Compreensão auditiva: vídeos, *podcasts* e materiais técnicos em inglês;

Utilização de terminologias técnicas em situações práticas simuladas;

Preparação para lidar com clientes, fornecedores e colegas internacionais;

Apresentações técnicas em inglês: planeamento, estrutura e expressão;

Utilização de recursos *online* para formação contínua de inglês técnico;

Estudo de casos e exemplos do uso de inglês técnico em contextos profissionais;

Simulações de situações de trabalho envolvendo a língua inglesa.

3. Educação Física

Carga horária 1.200h | Modalidade: teórico-prática

Síntese:

A prática da Educação Física como disciplina imprescindível da Educação Geral proporciona ao Homem um desenvolvimento multifacetado e equilibrado.

Objectivos:

Melhorar as capacidades físicas (resistência, velocidade, força, flexibilidade, coordenação);

Executar exercícios de ginástica, no solo, saltos em aparelhos de acordo com as exigências técnicas;

Realizar corridas, saltos e lançamentos, respeitando os critérios técnicos estabelecidos para o atletismo;

Realizar jogos, executando e interpretando correctamente as acções técnico-tácticas, bem como os seus fundamentos;

Compreender a interligação entre a actividade física e as distintas formas de construção de conhecimentos;

Dominar os fundamentos teóricos da Educação Física escolar;

Demonstrar atitudes que revelem princípios de ética, renúncia à violência, espírito de grupo, respeito pelas regras e solidariedade;

Respeitar a pluralidade da manifestação desportiva para a integração entre pessoas de diferentes grupos sociais;

Valorizar os hábitos de higiene e de actividade física e os seus efeitos sobre a saúde;

Melhorar o hábito de manter uma postura correcta.

Conteúdos:

Atletismo;

Salto em comprimento;

Ginástica;

Andebol;

Futebol de sete.

4. Formação de Atitudes Integradoras

Carga horária 120h | Modalidade: teórico-prática

Síntese:

A disciplina insere-se na componente sociocultural e resulta como parte importante e facilitadora do acesso a uma cultura profissional, entendida não como simples aprendizagem de destrezas e rotinas, mas antes como geradora de uma formação teórica e técnica globalizante e transdisciplinar.

Objectivos:

Permitir a abordagem e tratamento de temas problema que, pela sua premência e actualidade, mereçam a atenção de toda a comunidade e, particularmente, da comunidade educativa escolar;

Enfatizar a aprendizagem integrada de atitudes e saberes oriundos das ciências sociais e humanas de modo a fundamentar o conhecimento científico, numa perspectiva cultural e transdisciplinar;

Proporcionar uma análise crítica da cultura profissional e de empresa, nomeadamente através de contexto real de trabalho de modo a facilitar a inserção dos alunos na vida profissional.

Conteúdos:

Neste âmbito, pretende-se que o aluno apresente o seguinte perfil de competências e capacidades:

Capacidade de construir a sua identidade através da reflexão sobre as suas próprias ações;

Capacidade de gerir o stress, de lidar com a frustração e de adaptação às mudanças;

Trabalho em equipa, partilhando com os outros as suas posições com assertividade e respeito;

Capacidade de compreender, negociar, agir e interagir face a comportamentos;

Capacidade de expressar respeito e compreensão pelos outros;

Criação de compreensão entre os povos do mundo.
Componente Científica.

5. Física

Carga horária 60h | Modalidade: teórico-prática

Síntese:

A disciplina de Física pretende cobrir um conjunto de temas e conceitos de Física importantes para a consolidação, pelos alunos, de um modo de compreender, ainda que simplificado, alguns fenómenos naturais ou provocados, numa perspectiva de cidadania que permita uma escolha consciente de uma carreira futura ligada (ou não) a este estudo.

Objectivos:

No final da disciplina, os alunos deverão ser capazes de:

Compreender os princípios físicos fundamentais que regem o som e a luz;

Aplicar conceitos físicos na operação e optimização de equipamentos de som e iluminação;

Desenvolver habilidades para solucionar problemas relacionados à física em contextos de produção de espectáculos ao vivo.

Conteúdos:

Tema 1: Introdução à Física (10 horas)

Conceitos básicos: matéria, energia, força, movimento;

Leis Fundamentais da Física: Leis de Newton, Leis de Kepler;

Conceitos de velocidade, aceleração e *momentum*.

Tema 2: Termologia (10 horas)

Conceitos básicos de temperatura e calor;

Propagação do calor: condução, convecção e irradiação;

Mudanças de fase: fusão, solidificação, vaporização e condensação.

Tema 3: Ondas e Som (20 horas)

Propriedades das ondas: amplitude, frequência, período e velocidade de propagação;

Tipos de ondas: mecânicas e electromagnéticas;

Fenómenos ondulatórios: reflexão, refracção, difracção e interferência;

Propagação do som: ondas sonoras, frequência, amplitude;

Interacção do som com o ambiente: reflexão, absorção, difracção;

Características do som: *pitch*, timbre, intensidade;

Acústica Arquitectónica: reverberação, eco, isolamento sonoro.

Tema 4: Óptica e Luz (20 horas)

Natureza da luz: onda electromagnética, dualidade onda-partícula;

Reflexão e refracção da luz;

Lentes e formação de imagens;

Espectro electromagnético e cores.

6. Matemática

Carga horária 240h | Modalidade: teórico-prática

Síntese:

A disciplina de Matemática contribui para a realização dos objectivos gerais da geração jovem através da utilização de meios específicos da ciência matemática. Sendo assim, a Lei de Bases do Sistema de Educação define o Sistema Educativo como um conjunto de estruturas e modalidades, através das quais se realiza a educação que proporciona a formação harmoniosa e integral da personalidade, com vista à consolidação de uma sociedade progressista e democrática. Neste programa apresentam-se temas que proporcionam ao professor uma visão global e planificada. Neste programa desenvolveu-se um subtema básico na planificação para cada tema, dando desta maneira ao professor uma ideia de como desenvolver a planificação da sua aula. Das sugestões dadas, o professor escolherá as que lhe pareçam mais oportunas e adequadas.

Objectivos:

Dominar as propriedades das operações com radicais;

Conhecer e aplicar os procedimentos para racionalizar denominadores;

Conhecer as formas de definir um plano;

Dominar as posições relativas de rectas no plano, de rectas e planos no espaço e de planos no espaço;

Dominar as operações lógicas;

Conhecer as propriedades das operações lógicas;

Compreender a intersecção, reunião, conjunção e disjunção de conjuntos;

Compreender as propriedades de negação e as primeiras Leis de Morgan;

Determinar a distância entre dois pontos no plano;

Conhecer o processo de determinar o centro e o raio de uma circunferência;

Conhecer o processo de representar conjuntos de pontos definidos por condições envolvendo circunferências e círculos;

Saber determinar a soma e o produto de vectores;

Reconhecer a equação vectorial na recta, no plano e no espaço;

Conhecer os componentes e coordenadas de um vector num referencial ortonormado do espaço e do plano;

Compreender a aplicação do conceito de potências de expoente racional e dominar as propriedades destas potências;

Conhecer os gráficos das famílias das funções potenciais, as suas inter-relações e, a partir destas fazer o reconhecimento das suas propriedades;

Dominar as propriedades da função $y = x$ e a sua representação gráfica;

Dominar as propriedades e a representação gráfica das funções $y = x$ e $y = x^{-1}$;

Representar graficamente uma função módulo;

Dominar o conceito de função quadrática, analisar as suas propriedades e fazer a sua representação gráfica;

Conhecer o conceito discriminante e a relação deste com as propriedades da função quadrática e a sua representação gráfica;

Aplicar as propriedades e representação gráfica das funções quadráticas na resolução de problemas práticos;

Reconhecer a secção cónica como secção plana de um cone circular recto;

Aprender a equação de secção cónica referida ao centro, ao vértice e desenvolver capacidades na interpretação desta equação.

Conteúdos:

Problema geométrico no plano e no espaço;

Referência no plano;

Conjuntos de pontos e condições;

Coordenadas no espaço;

Condições no espaço;

Distância entre dois pontos;

Circunferência e elipse;

Superfície esférico;

Vectores no plano e no espaço;

Operações com vectores;

Equação vectorial de recta no plano e no espaço;

Equação reduzida da recta do plano;

Potenciação;

Radiciação;

Funções;

Gráficos;

Função módulo;

Função quadrática;

Função Parábolas;

Operação com polinómio.

7. Informática, Configuração e Gestão de Redes

Carga horária: 270h | Modalidade: teórico-prática

Síntese:

A Informática é uma disciplina de formação geral, proporcionando a todos os alunos o mesmo domínio de capacidades gerais. De acordo com a planificação de estudo por áreas de conhecimento, a Informática está integrada em todas as áreas de conhecimento. Considerando a especificidade do curso, serão também desenvolvidas competências em gestão e configuração de equipamentos das áreas específicas.

Objectivos:

Alcançar nos alunos uma formação informática que lhes permita assimilar e aplicar novas tecnologias da Informática e da comunicação;

Aprender um conjunto de conceitos e procedimentos informáticos básicos que lhes permita resolver problemas aplicados a outras disciplinas ou do seu meio;

Desenvolver hábitos e habilidades para o trabalho interactivo com os meios informáticos e de comunicação;

Reconhecer os elementos fundamentais do *hardware*;

Instalar e utilizar diverso equipamento informático;

Instalar e utilizar diversas redes locais;

Identificar as funcionalidades associadas a um sistema operativo;

Instalar e utilizar sistemas operativos, tendo em atenção a sua segurança e manutenção;

Configurar e gerir redes informáticas para suportar sistemas de som e luz;

Fornecer conhecimentos técnicos para solucionar problemas de rede relacionados a eventos e espectáculos;

Preparar os alunos para implementar e manter soluções de rede eficazes.

Conteúdos:

Introdução à Informática e Computadores;

Ambiente de Trabalho do *Windows*;

Processamento de Texto — *Microsoft Word*;

Folha de Cálculos — *Microsoft Excel*;

Base de Dados — *Microsoft Access*;

Manejo Gráfico — *Microsoft Power-Point*;

Integração do *Microsoft*;

A *internet* e os seus serviços telemáticos;

O *hardware* fundamental, o periférico de saída, o periférico de entrada, o equipamento de redes/comunicação;

Instalação e utilização dos sistemas operativos;

Introdução às redes informáticas e sua aplicação no contexto de luz e som;

Topologias de rede: estrela, anel, malha e suas vantagens/desvantagens;

Componentes de rede: *routers, switches, hubs, firewalls, cabos, access points*;

Configuração de *IPs*, sub-redes e máscaras de rede;

Roteamento e encaminhamento de tráfego em redes;

Segurança de rede: prevenção de ataques, protecção de dados e autenticação;

Configuração de redes sem fio (*Wi-Fi*) para eventos e locais de espectáculos;

Diagnóstico e solução de problemas de rede em tempo real;

Implementação de redes escaláveis e redundantes para eventos de grande escala;

Gestão remota de redes e monitoramento de tráfego;

Estratégias de *backup* e recuperação de rede;

Estudos de caso de implementação de redes em eventos e espectáculos.

8. História da Arte

Carga horária: 270h | Modalidade: teórico-prática

Síntese:

A disciplina apresenta a evolução das produções artísticas nas sociedades em que os alunos geográfica e culturalmente se inserem, perspectivando formas de enquadramento e de comparação dessa evolução com outros modelos a nível mundial e permitindo o desenvolvimento de um posicionamento consciente, crítico e responsável perante fenómenos artísticos culturais.

Objectivos:

Compreender a evolução da arte ao longo da história, incluindo os principais movimentos artísticos e seus contextos culturais;

Reconhecer e analisar as características estilísticas e técnicas de diferentes períodos e estilos artísticos;

Desenvolver as capacidades de percepção, interpretação e crítica das produções artísticas;

Promover a compreensão dos fenómenos estéticos na sua dimensão pessoal, social e histórica;

Desenvolver a imaginação e a sensibilidade estética;

Proporcionar a aquisição de atitudes de inovação e de intervenção fundamentada e responsável em relação aos fenómenos estéticos;

Valorizar o património artístico das sociedades como testemunho e expressão do sentido universal da humanidade.

Conteúdos:

Tema 1: Arte Pré-Histórica e Antiga (40h)

Arte rupestre e megalítica;

Arte egípcia, mesopotâmica e grega;

Arte romana e arte cristã primitiva;

Mediterrâneo Antigo:

O Mediterrâneo Clássico.

Tema 2: Arte Medieval (60h)

Arte bizantina e arte islâmica;

Arte românica e arte góptica;

Iluminuras e arte sacra.

Tema 3: Renascimento e Barroco (40h)

Renascimento italiano e nórdico;

Maneirismo, barroco e rococó;

Grandes mestres da pintura e escultura.

Tema 4: Arte Moderna e Contemporânea (60h)

Impressionismo, expressionismo e cubismo;

Surrealismo, dadaísmo e abstracionismo;

Pop art, minimalismo e arte conceitual.

Tema 5: Arte Africana e Angolana (70 horas)

Arte tradicional africana: máscaras, esculturas e artefactos;

Arte contemporânea angolana: pintura, escultura e instalação;

Relação entre a arte africana e a identidade cultural angolana.

9. Higiene e Segurança no Trabalho

Carga horária: 180h | Modalidade: teórico-prática

Síntese:

Regras relativas à segurança e higiene no trabalho

Objectivos:

Sensibilizar os alunos para a importância da higiene e segurança no contexto trabalho nas artes do espectáculo;

Preparar os alunos para identificar e minimizar riscos ocupacionais durante eventos e espectáculos;

Fornecer conhecimentos práticos para a promoção de ambientes de trabalho seguros.

Conteúdos:

Introdução à higiene e segurança no trabalho na indústria de luz e som;

Identificação e avaliação de riscos específicos em cenários de eventos;

Legislação e regulamentos relacionados à segurança no trabalho;

Uso adequado de Equipamentos de Protecção Individual (EPI);

Manuseio seguro de equipamentos eléctricos e electrónicos;

Prevenção de acidentes em altura: trabalhos em palcos, varas e estruturas;

Precauções com cabos eléctricos e equipamentos de som e iluminação;

Planeamento de evacuação e procedimentos de emergência;

Gestão de multidões e medidas de segurança em locais de espectáculos;

Treinamento em primeiros socorros e suporte básico de vida;

Ergonomia no ambiente de trabalho: prevenção de lesões por esforço repetitivo.

Componente Técnica, Tecnológica e Prática.

10. Electricidade e Electrotécnica

Carga horária: 120h | Modalidade: teórico-prática

Tema 1: Electricidade e Corrente Eléctrica | Carga horária: 30h

Síntese:

Princípios básicos de electricidade e electrotecnia.

Objectivos:

Compreender os princípios fundamentais da electricidade e electrotecnia;

Reconhecer os conceitos de corrente eléctrica, tensão e resistência;

Conhecer as medidas de segurança ao trabalhar com electricidade.

Conteúdos:

Introdução à electricidade e seus conceitos básicos;

Corrente eléctrica, tensão, resistência e a Lei de Ohm;
Tipos de circuitos eléctricos (série, paralelo, misto);
Componentes básicos: resistores, capacitores, indutores;
Medidas de segurança eléctrica e uso de equipamentos de protecção.

Tema 2: Corrente Alternada e Corrente Trifásica | Carga horária: 30h**Síntese:**

Tipos de corrente, procedimentos e cálculos de necessidades.

Objectivos:

Distinguir entre corrente contínua e corrente alternada;
Compreender os conceitos de corrente trifásica;
Realizar cálculos e procedimentos relacionados à corrente alternada.

Conteúdos:

Introdução à corrente alternada e suas características;
Conceito de fase e frequência;
Corrente trifásica: vantagens e aplicações;
Cálculos de valores eficazes (RMS) em circuitos AC;
Cálculos de potência em circuitos AC.

Tema 3: Execução e Manutenção de Cabos Eléctricos e de Sinal | Carga horária: 30h**Síntese:**

Preparar, testar e reparar cabos de corrente e de sinal e conectores/tomadas.

Objectivos:

Preparar, testar e reparar cabos de corrente eléctrica;
Conectar e identificar cabos de sinal e conectores;
Garantir a qualidade da transmissão de sinal através dos cabos.

Conteúdos:

Tipos de cabos: eléctricos, coaxiais, balanceados, desbalanceados;
Preparação de cabos eléctricos: corte, descasque, crimpagem;
Testes de continuidade e integridade dos cabos;
Conectores e tomadas utilizados em sistemas de luz e som;
Métodos para evitar interferências electromagnéticas (EMI) nos cabos.

Tema 4: Manutenção e Reparação de Equipamentos/Quadros Eléctricos | Carga horária: 30h**Síntese:**

Testar e fazer reparações básicas em equipamentos (projectores, microfones, colunas, etc); Montar e testar quadros eléctricos.

Objectivos:

Realizar testes e reparações básicas em equipamentos de áudio e iluminação;
Montar e testar quadros eléctricos para sistemas de eventos.

Conteúdos:

Identificação e diagnóstico de problemas comuns em equipamentos;
Testes de microfones, projectores, colunas e outros dispositivos;

Substituição de componentes defeituosos em equipamentos;
Montagem e organização de quadros eléctricos;
Testes e verificações de segurança em quadros eléctricos.

11. Introdução ao Espaço Cénico

Carga horária: 60h | Modalidade: teórico-prática

Tema 1: Introdução ao Espaço Cénico e à Maquinaria de Cena | Carga horária: 30h

Síntese:

Elementos da maquinaria de cena; regras de segurança.

Objectivos:

Dar a conhecer ao aluno as possibilidades de compreender o conceito de maquinaria e suas aplicações num espectáculo.

Conteúdos:

A evolução da maquinaria;
A maquinaria na antiguidade;
A cenografia com base da maquinaria;
O teatro à italiana;
Suspensão e construção;
Breve noção de segurança, modo de usar;
Vestir o palco;
Elementos e técnicas para a suspensão;
Equipamentos básico.

Tema 2: Maquinaria de Cena: Suspensão de Varas e de Objectos | Carga horária: 30h

Síntese:

Técnicas de maquinaria.

Objectivos:

Dominar as técnicas de suspensão de varas e objectos no contexto de eventos e espectáculos;
Garantir a segurança dos artistas e da equipe técnica durante o manuseio da maquinaria de cena;
Desenvolver habilidades práticas na preparação e operação da maquinaria de suspensão.

Conteúdos:

Introdução à maquinaria de cena e sua importância na produção;
Conceitos de carga, equilíbrio e distribuição de peso;
Tipos de varas de suspensão e suas aplicações;
Selecção e preparação de materiais adequados para suspensões;
Técnicas de fixação e montagem de varas;
Uso correcto de cabos, ganchos, roldanas e sistemas de roldanas;
Planeamento de roteiros de movimentação de objectos e varas;

Procedimentos de ensaio e ajuste das suspensões;
Medidas de segurança durante a montagem, operação e desmontagem;
Prática de suspensão de objectos e varas em cenários reais;
Identificação e resolução de problemas comuns na maquinaria de cena.

12. Direcção de Cena e Produção

Carga horária: 90h | Modalidade: teórico-prática

Tema 1: Introdução à Direcção de Cena | Carga horária: 30h

Síntese:

Funções da direcção de cena; articulação e gestão de equipas técnicas.

Objectivos:

Construção e análise do Mapa dramatúrgico;
Dossier de Direcção de Cena;
Guião de Direcção de Cena;
Direcção de cena em espaços não convencionais.

Conteúdos:

Mapa dramatúrgico:

Preparação do primeiro ensaio;
Adereços e cenografia de substituição;
Indicações técnicas no texto;
Marcação de palco e adereços;
Listagens de cedências, contactos, agradecimentos, etc, *Dossier* de Direcção de Cena;
Função do *Dossier* de DC (memória e organização prática), elementos imprescindíveis enriquecedores do DDC;

Tempos da produção;

Criação de calendário geral;

Organização dos trabalhos em palco (tempos e sequência de montagem e desmontagem);

Tabelas, planos de trabalhos e *dossiers* de espectáculo;

Construção de um plano de trabalho para exemplo prático — o que é indispensável, o útil e o agradável;

Guião de DC:

Observação e análise de exemplos;

Preparação para espectáculo (*preset*);

Construção de guião de direcção de cena para espectáculo em cena, direcção de cena em espaços não convencionais;

Visão periférica, o que observar quando saímos do palco? Dimensões reais, fornecimento de corrente, ruído, trânsito, espaço de camarim e armazém, segurança, transportes, etc.;

Análise de locais não convencionais de apresentação de espectáculos do ponto de vista da direcção de cena.

Tema 2: Gestão e Organização de Cena | Carga horária: 30h**Síntese:**

Organização de equipas e espaços.

Objectivos:

Desenvolver habilidades de gestão das equipas técnicas envolvidas na realização de eventos nas artes cénicas;

Preparar os alunos para a organização eficaz de espaços cénicos e colaboração interdisciplinar;

Fornecer conhecimentos sobre logística e planeamento para a organização do palco/cena.

Conteúdos:

Introdução à gestão e organização de cena nas artes cénicas;

Estrutura hierárquica e funções de equipas técnicas: iluminação, som, cenografia, maquinaria, etc.;

Coordenação entre os departamentos técnicos para garantir a harmonia da produção;

Planeamento e alocação de recursos humanos: horários, funções e responsabilidades;

Gestão de espaços cénicos: palcos, bastidores, camarins e áreas técnicas;

Preparação de planos de palco, *layouts* e disposição de equipamentos;

Gestão de equipamentos e materiais: transporte, manutenção e armazenamento;

Colaboração com artistas, directores e outros profissionais nas artes cénicas;

Logística de montagem e desmontagem de cenários, luz e som;

Planeamento de ensaios técnicos e gerais: coordenação de tempos e acções;

Gestão de riscos em eventos ao vivo: prevenção de acidentes e planos de emergência;

Estudos de caso de produções complexas com ênfase na gestão e organização.

Tema 4: Noções Gerais de Produção | Carga horária: 30h**Síntese:**

Funções da produção, gestão de necessidades e orçamentos, etc.

Objectivos:

Compreender as funções essenciais da produção em eventos e espectáculos;

Adquirir habilidades básicas de gestão de necessidades e orçamentos na produção;

Explorar o papel da produção na coordenação eficaz de equipas e recursos.

Conteúdos:

Introdução à produção em eventos e espectáculos;

Papel e responsabilidades do produtor na equipe de produção;

Identificação de elementos-chave do processo de produção;

Planeamento e organização de um evento: do conceito à execução;

Gestão de recursos humanos: selecção, atribuição de tarefas e coordenação;

Gestão de recursos materiais: equipamentos, materiais e locais;

Noções básicas de orçamentação e controlo financeiro;

Avaliação de riscos e estratégias de mitigação;
Comunicação eficaz com fornecedores, equipe e *stakeholders*;
Cronogramas de produção e gestão do tempo;
Análise pósevento e *feedback* para melhorias futuras;
Estudos de caso de produções bem-sucedidas.

13. Iluminação

Carga horária: 420h | Modalidade: teórico-prática

Tema 1: Desenho Técnico e Aplicação às Artes Cénicas | Carga horária: 60h

Síntese:

Exercícios de leitura de plantas e documentação técnica, regras e convenções do desenho técnico;
Realização de plantas, cortes e demais documentos técnicos relativos à definição de espaços e equipamentos nas artes cénicas.

Objectivos:

Capacitar os alunos a interpretar e criar desenhos técnicos relevantes para luz e som;
Fornecer conhecimentos sobre as regras e convenções do desenho técnico;
Preparar os alunos para ler e entender documentação técnica em eventos e espectáculos;
Capacitar os alunos a criar documentos técnicos para a definição de espaços e equipamentos cénicos;
Fornecer conhecimentos práticos para a realização de plantas e cortes em contexto cénico;
Preparar os alunos para contribuir com a produção de espectáculos através do desenho técnico.

Conteúdos:

Introdução ao desenho técnico e sua importância nas artes cénicas;
Leitura de plantas técnicas, esquemas e diagramas relacionados com a iluminação e o som;
Convenções e símbolos do desenho técnico: equipamentos, dimensões e escalas;
Utilização de *software* de desenho técnico para criar representações gráficas;
Criação de esquemas de montagem e distribuição de equipamentos em palco;
Desenho de diagramas de cabos e conexões para sistemas de som e iluminação;
Noções de perspectiva e representação tridimensional em desenho técnico;
Aplicação prática de leitura e interpretação de desenhos em cenários reais;
Comunicação eficaz com outros profissionais através de documentação técnica;
Introdução ao desenho técnico aplicado às artes cénicas;
Criação de plantas e cortes para representar cenários, palcos e estruturas;

Desenho de *layouts* para iluminação e distribuição de equipamentos técnicos;
Utilização de *software* de desenho para criar documentos técnicos;
Desenho de diagramas de posicionamento de actores, objectos e equipamentos em palco;
Compreensão das escalas e proporções no desenho cénico;
Colaboração com outros profissionais, como cenógrafos e encenadores, através do desenho;
Desenvolvimento de documentação técnica detalhada para construção de cenários.

Tema 2: Desenho: Perspectiva e Representação de Espaços, Composição e Cor | Carga horária: 60h

Síntese:

Utilização do desenho para representar volumes e objectos em palco;
Utilização do desenho para aplicar regras de composição nas artes visuais e compreender a teoria da cor.

Objectivos:

Desenvolver habilidades de desenho que permitam representar volumes e objectos em palco;
Capacitar os alunos a criar desenhos tridimensionais que auxiliem na visualização de cenários;
Preparar os alunos para aplicar técnicas de perspectiva em projectos cénicos;
Capacitar os alunos a aplicar princípios de composição e teoria da cor nas artes visuais;
Desenvolver habilidades de desenho que permitam criar obras visualmente pertinentes;
Preparar os alunos para compreender a relação entre composição e expressão artística.

Conteúdos:

Introdução ao desenho de perspectiva e sua aplicação nas artes cénicas;
Fundamentos da perspectiva linear: ponto de fuga, linhas de fuga, horizonte;
Desenho de objectos em perspectiva: caixas, cilindros, esferas;
Desenho de cenários em perspectiva: aplicação de regras de profundidade e escala;
Representação de volumes em palco: móveis, elementos cenográficos e equipamentos técnicos;
Utilização de técnicas de sombreamento para dar profundidade e realismo;
Exploração de perspectiva atmosférica e sua aplicação em representações cénicas;
Composição visual em desenhos tridimensionais: equilíbrio, proporção e ênfase;
Integração de elementos humanos e de iluminação em desenhos em perspectiva;
Estudos de caso de projectos que utilizaram desenhos de perspectiva para planeamento e concepção;
Introdução ao desenho de composição e aplicação nas artes visuais;
Princípios básicos de composição: equilíbrio, proporção, ritmo, contraste;
Uso de linhas, formas e espaços negativos na composição visual;

Exploração de diferentes técnicas de desenho: lápis, carvão, grafite, caneta; Aplicação de teoria da cor: roda cromática, harmonias cromáticas, contrastes; Desenvolvimento de esquemas de cor que se relacionem com o contexto cénico; Uso de cor para criar ênfase e direcionar a atenção do espectador; Desenho de objectos e cenários considerando a aplicação de regras de composição; Expressão e narrativa visual através de composição e cor; Estudos de caso de obras visuais que aplicam eficazmente princípios de composição e cor.

Tema 3: Introdução à Iluminação | Carga horária: 30h**Síntese:**

Primeiro contacto com os vários elementos que permitem desenvolver um trabalho de iluminação.

Objectivos:

Reconhecer a luz enquanto objecto físico; Caracterizar a evolução histórica da iluminação de cena; Reconhecer a luz visível enquanto instrumento plástico de manipulação visual; Reconhecer a iluminação como uma actividade profissional, técnica e artística.

Conteúdos:

A luz como elemento físico; Principais conceitos de luz e de iluminação, sob o ponto de vista físico; Estudo da luz como uma radiação visível do espectro electromagnético; Resenha histórica da iluminação cénica:
A iluminação com luz natural, o sol e o fogo nos espaços de representação até ao aparecimento do gás; A importância da electricidade e da lâmpada no conceito de iluminação da cena nos vários espaços de representação; O conceito de iluminação cénica no século XX; A iluminação após o aparecimento da luz eléctrica.

Tema 4. Projectores Convencionais. Lâmpadas | Carga horária: 30h**Síntese:**

Contacto directo com os diferentes tipos de projectores e experimentação prática das possibilidades criativas que eles permitem.

Objectivos:

Nomear e identificar as principais diferenças e características entre os projectores de teatro; Identificar os diferentes acessórios dos projectores de teatro; Reconhecer a importância dos conhecimentos dos princípios fundamentais da óptica para a manipulação de um projector de luz; Interpretar ângulos de luz;

Indicar as normas de segurança que um técnico deve ter num contexto de montagem;

Os projectores de teatro;

A identificação, representação gráfica, manuseamento técnico e afinação dos diferentes tipos de projectores de teatro;

A óptica e a sua importância no comportamento da luz nos projectores de teatro;

Os ângulos e a sua interpretação;

Consciencialização da interpretação dos ângulos de luz;

Normas de segurança;

Abordagem teórica aos cuidados básicos que um técnico de palco deve de ter em conta num contexto de montagem.

Tema 5: Iluminação em Espaços Não Convencionais | Carga horária: 30h**Síntese:**

Especificidades técnicas e artísticas inerentes ao desenho de luz em espaços não convencionais;

A relação com a história do lugar, com a arquitectura, com o público e com as questões de segurança.

Objectivos:

Perceber a dinâmica do espectáculo, na sua relação com o espaço e com o público;

Executar a montagem, desmontagem e armazenamento dos equipamentos de luz de forma eficaz e segura;

Definir a localização da *régie*, de acordo com a cena, com a visibilidade e escuta do exercício e com a possível movimentação do público;

Aprender toda a logística técnica necessária para a concretização do desenho de luz num espaço não convencional.

Conteúdos:

Preparação, organização e operação de sistemas técnicos não convencionais;

A gestão da *régie* de operação num espectáculo com um elevado grau de complexidade técnica;

Criação do desenho de luz, tendo em conta a dramaturgia e a arquitectura do espaço de apresentação.

Tema 6: A Iluminação nos Diferentes Tipos de Espectáculo | Carga horária: 30h**Síntese:**

Diferentes abordagens artísticas e especificidades das artes cénicas.

Objectivos:

Reconhecer o espaço não convencional de teatro enquanto um potencial espaço de intervenção criativa;

Criar uma iluminação cénica para um espaço não convencional de teatro;

Identificar e utilizar meios alternativos de iluminação para produzir atmosferas de luz;

Identificar e conceber um desenho de luz para um espectáculo de dança;

Identificar e conceber um desenho de luz para um espectáculo de ópera;
A iluminação em espaços não convencionais;
Realização técnica de espectáculos de rua e em espaços não convencionais;
Iluminação pública e arquitectónica;
Formas alternativas de iluminação, como o fogo e a pirotecnia;
A ópera, a dança, o circo;
Questões técnicas e de linguagem.

Tema 7: Design de Iluminação: Introdução, Processo Criativo, Cor e Dramaturgia | Carga horária: 120h

Síntese:

Introdução e aprofundamento ao processo criativo do *design* de iluminação desde a análise dramatúrgica até à concretização das imagens de luz, em cena, com exemplos práticos, tendo por base a análise dramatúrgica e dando ênfase à relação com as diferentes áreas que compõem as artes cénicas;
Abordagem aos diferentes tipos de filtros e às suas funções. Síntese: subtrativa e Síntese: aditiva. Introdução à teoria, à psicologia e à composição da cor;
O que é que queremos transmitir com o *Design* de Iluminação? A partir da análise de espectáculos e de exemplos práticos, vamos abordar o *Design* de Iluminação como um meio de expressão artística que pode contribuir para o sentido profundo das artes cénicas.

Objectivos:

Identificar as competências e responsabilidades do técnico e do desenhador de luz;
Elaborar plantas e alçados técnicos, com vista à execução e interpretação de um desenho e guião de luzes;
Elaborar uma memória descritiva do processo de criação;
Elaborar o *dossier* técnico de um espectáculo;
Reconhecer a importância do espaço cénico na composição da luz para o espectáculo de teatro, dança, circo, performance, etc;
Executar exercícios de programação com diferentes sequências de tempo entre as memórias de luz;
Identificar as diferentes funções das principais famílias de lâmpadas;
Caracterizar a temperatura da cor de uma fonte emissora de luz visível;
Identificar e seleccionar os diferentes tipos de filtros para teatro;
Interpretar os códigos físicos e sociais associados às cores;
Identificar os signos de comunicação comuns da luz na pintura, na fotografia, cinema, teatro e outras manifestações artísticas;
Reconhecer as diferenças técnicas na abordagem ao objecto estético da luz no cinema e no teatro;
Identificar as principais correntes estéticas da iluminação cénica no século XX;

O técnico de luz, as suas competências e responsabilidades;

O desenhador de luz, as suas competências e responsabilidades;

A luz como objecto de criação;

Interpretação de uma atmosfera de luz num espaço não teatral;

Análise de um trabalho de teatro sob o ponto de vista do desenhador de luz;

A planta e o guião de luz;

Elaboração técnica e criativa de um desenho de luz;

Criação de uma memória descritiva;

Identificação dos signos implícitos e explícitos num texto dramático;

O dossier técnico;

Organização e compilação de dados técnicos do espectáculo;

A luz e o espaço cénico. Relação entre a iluminação produzida e o espaço cénico;

O tempo no processo decomposição;

Necessidade de ligar os diferentes momentos de luz através de uma ou mais sequências temporais;

Comunicação da mensagem de luz num tempo curto, longo ou num encadeamento de tempos aparentemente assíncronos;

Relação tempo/cor na interpretação de uma forma ou cena pelo espectador;

As lâmpadas;

Famílias de lâmpadas: incandescentes e de descarga — seu comportamento, características e manuseamento;

A temperatura da cor;

A aparência e tonalidade da luz branca;

Conceito de temperatura de cor na descodificação do olho/cérebro;

Os filtros de teatro;

Abordagem histórica;

As famílias de filtros;

Análise técnica da relação luz/filtro de teatro;

A interpretação física e psicológica da cor;

A luz na pintura, no cinema e no teatro;

Relação entre pintura e luz na comunicação de uma mensagem ou emoção. Relação entre o desenhador de luz e o director de fotografia;

Análise técnica da luz e cor na pintura, fotografia, cinema, teatro, circo contemporâneo, etc;

A iluminação de cena no século XX e XXI;

Desenhadores de luz responsáveis pela criação e consciencialização da iluminação cénica no teatro contemporâneo;

Outras formas de abordar a arte performativa a nível plástico.

Tema 8: Robóptica e a Iluminação para Concertos | Carga horária: 60h**Síntese:**

Especificidades técnicas e artísticas da iluminação para concertos.

Criação, montagem e apresentação de um exercício prático que tem como base a programação de luz a partir de visualizadores 3D. Introdução à programação em *timecode*.

Objectivos:

Identificar as principais características e diferenças entre a montagem e operação de um espectáculo convencional e um de índole performativa e musical;

Programar uma consola de luz, usando uma filosofia de concerto;

Criar um desenho de luz num ambiente de simulação 3D;

Montar, afinar, programar e operar um desenho de luz criado num ambiente de simulação 3D;

Conceber e organizar toda a documentação técnica relativa ao desenho de luz com o auxílio de *softwares* de iluminação.

Conteúdos:

Programação performativa e musical;

Preparação, organização e operação de sistemas técnicos não convencionais;

A gestão da *régie* de operação num espectáculo com um elevado grau de complexidade técnica;

Desenho técnico assistido por computador;

Filosofia de operação e programação de um programa virtual de iluminação cénica;

Desenho e dossier técnico na utilização de um programa dedicado de iluminação de cena.

14. Oficinas de Luz

Carga horária: 240h | Modalidade: teórico-prática

Tema 1. O Espaço Cénico: Estrutura, Equipas e Equipamentos | Carga horária: 30h**Síntese:**

Os contextos de trabalho; as equipas e funções; os equipamentos e regras básicas.

Objectivos:

Caracterizar a função do técnico de som e luz em diálogo com as outras áreas criativas no âmbito geral da produção de um espectáculo;

Executar os trabalhos práticos lectivos em segurança;

Identificar e manusear correctamente o equipamento de som e luz;

Utilizar as ferramentas adequadas a cada necessidade;

Identificar os diferentes espaços de trabalho.

Conteúdos:

Segurança no trabalho;

Comportamentos de segurança no trabalho;

Estruturas de elevação e trabalho em altura;

As ferramentas e a sua correcta utilização;
O espaço técnico de trabalho;
Espaços e ambientes técnicos específicos;
Electricidade, ligações simples e cablagem eléctrica;
Equipamentos de som e luz e a sua ligação.

Tema 2: Oficina de Electricidade | Carga horária: 30h**Síntese:**

Oficina de carácter práctico, tendo como referência as unidades anteriores.

Objectivos:

Aplicar os conhecimentos adquiridos em situações práticas;
Realizar tarefas relacionadas com electricidade e som em um ambiente controlado.

Conteúdos:

Aplicação prática dos conceitos de electricidade, cabos e equipamentos;
Montagem de cabos eléctricos e de sinal;
Conexões e organização de equipamentos em quadros eléctricos;
Resolução de problemas em cenários simulados;
Práticas de segurança durante actividades práticas.

Tema 3: O Dossier Técnico e a Planificação da Montagem | Carga horária: 30h**Síntese:**

Entender e elaborar um dossier técnico e planos de trabalho.

Objectivos:

Identificar as competências e responsabilidades do técnico e do desenhador de luz e do técnico e desenhador de som;
Elaborar plantas e alçados técnicos, com vista à execução e interpretação de um desenho e guião de luz e som;
Elaborar uma memória descritiva do processo de criação;
Elaborar o *dossier* técnico de um espectáculo.

Conteúdos:

O Director Técnico, as suas competências e responsabilidades;
O desenhador de luz e o desenhador de som, as suas competências e responsabilidades;
As plantas e os guiões de luz e som;
Elaboração técnica e criativa de um desenho de luz e de um desenho de som;
O *dossier* técnico;
Organização e compilação de dados técnicos do espectáculo.

Tema 4: Introdução aos Sistemas Analógicos e Digitais | Carga horária: 60h**Síntese:**

Trabalho directo com os equipamentos de luz. Diferentes técnicas de montagem de luz e as normas de segurança.

Objectivos:

- Identificar as características e funcionamento dos equipamentos e materiais da iluminação para o espectáculo;
- Identificar as características e funcionamento dos diferentes espaços específicos;
- Elaborar modelos e técnicas adequadas para a organização do trabalho;
- Aplicar em contexto real os instrumentos de trabalho;
- Revelar capacidade de estruturação de uma atitude profissional íntegra;
- Estruturar uma pequena montagem de luz e operar com uma consola analógica;
- Operar uma consola digital com várias preparações de luz.

Conteúdos:

- Equipamentos de luz num nível técnico aprofundado;
- Montagem e afinação;
- Afinação dos projectores de teatro;
- Possibilidades técnicas da afinação num projector de luz;
- A constituição mecânica e óptica dos equipamentos de iluminação;
- Cuidados e manutenção dos equipamentos;
- Lógicas de organização e armazenamento do parque de material;
- Sistemas de controlo analógico e HARD PATCH;
- Compreensão da lógica nas ligações técnicas e eléctricas em sistema físico de HARD PATCH;
- Programação em consola digital;
- Iniciação à programação digital de uma consola de luz.

Tema 5: A Programação de Luz | Carga horária: 30h;**Síntese:**

- Introdução à programação e ao guião de luz.

Objectivos:

- Manusear e operar as diferentes lâmpadas de espectáculo;
- Operar e endereçar os graduadores digitais;
- Identificar e manipular os acessórios dos projectores de luz.

Conteúdos:

- Os graduadores de potência — os vários tipos;
- Lâmpadas, suportes, acessórios e projectores de luz;
- Evolução e funcionamento da cadeia: lâmpada, suporte e acessório num projector de luz.

Tema 6: Softwares de Iluminação 3D | Carga horária: 60h**Síntese:**

- A simulação 3D e a organização da documentação com o auxílio de softwares.
- Exercício prático que tem como base a programação de luz a partir de visualizadores 3D.

Objectivos:

- Identificar e operar programas de desenho assistido por computador;
- Criar um desenho de luz num ambiente de simulação 3D;

Saber programar a luz com a mesa de luz ligada a um *software* de simulação 3D;
Conceber e organizar toda a documentação técnica relativa ao desenho de luz com o auxílio de *softwares* de iluminação.

Conteúdos:

Desenho técnico assistido por computador;
Filosofia de operação e programação de um programa virtual de iluminação cénica;
Desenho e *dossier* técnico na utilização de um programa dedicado de iluminação de cena.

15. Som

Carga horária: 180h | Modalidade: teórico-prática

Tema 1. Princípios: Som e Acústica. Sistema Electroacústico e Processamento de Sinal Áudio | Carga horária: 60h

Síntese:

Som e acústica como fenómenos naturais;
Sistemas de captação e processamento de sinal áudio.

Objectivos:

Reconhecer a importância da acústica e psicoacústica na percepção e interpretação do som pelo cérebro;
Reconhecer características acústicas em espaços;
Noção dos princípios da estereofonia e a identificação auditiva dos planos de uma imagem estereofónica;
Dotar o aluno dos conhecimentos essenciais para a compreensão da noção de fluxo de sinal;
Dar a conhecer ao aluno as principais ferramentas de trabalho de um técnico de som: microfones, altifalantes e mesa de mistura;
Reconhecimento por parte do aluno das várias actividades exercidas na área do som;
Noções de segurança no trabalho e reconhecimento das principais ferramentas;
O aluno/a irá aprender a elaborar uma ficha técnica com todos os seus requisitos;
Compreensão por parte do aluno sobre a maneira como se organiza um estúdio de som;
Elaboração de uma ficha técnica e de um *log sheet*.

Conteúdos:

Acústica e psicoacústica:

O som como fenómeno físico;
As formas de propagação do som e as suas características;
Os mecanismos de percepção auditiva e fenómenos psicoacústicos;
Limitações da audição humana;
Características da audição;
A relação psicoacústica a nível temporal e dinâmico.

Acústica de espaços:

Em campo livre;

Em campo reverberante.

Ferramentas de manipulação da imagem estéreo:

Exercícios de audição.

Equipamentos — conceitos básicos:

Microfones;

Altifalantes;

Mesas de mistura;

Processamento de sinal.

Tema 2: Desenho de Som: Introdução e Aplicação às Artes Performativas | Carga horária: 60h

Síntese:

Manipulação criativa do som;

Aplicação de elementos da análise dramatúrgica à criação de paisagens sonoras.

Objectivos:

Nesta prática de sonorização é objectivo sedimentar todo o processo técnico, artístico e criativo na gestão/concepção/composição de uma banda sonora, desde a ideia, procura, pesquisa e colaboração, até à sua concretização final, ou seja, até à sua escuta;

Projectar e desenvolver projectos sonoros em *Ableton Live*, em modo de produção (criação musical), como também em modo de performance e operação ao vivo;

Breve História da Música Electrónica — Síntese: Sonora (Introdução/Básico);

Pequena introdução à música concreta: A era do som;

Sonoplastia e Composição. Estudo de composições de autores como por exemplo: Pierre Henry, Pierre Schaeffer, Bill Fontana, Steve Reich, John Cage, entre outros;

Evolução do desenho de som para o teatro;

As fundações do desenho de som para o teatro:

Função e intenção dos elementos de desenho de som;

Desenho de som e acção em palco;

Formas teatrais e musicais/estilos de desenho de som: realista e abstracto;

Convenções de música e efeitos de som;

Características de uma deixa de som.

Conteúdo:

Leitura de guião e identificação textual de referências a elementos que compõem o desenho de som: objectos, acções, sons explícitos, ambientes, emoções e transições físicas e dramáticas;

Mapa de desenho de som: sistemas de organização;

Exercício Sonoro – Biblioteca Sonora;

Categorização diferentes tipologias de sons baseado nas suas qualidades acústicas: ritmo, intensidade, *pitch*, timbre, velocidade, forma e organização; Efeitos físicos do som; Exercício sobre diferentes qualidades sonoras; Compreensão do potencial e limitação das capacidades de percepção humana e a forma como estas influenciam a percepção do mundo através do som; Tratado dos objectos sonoros (História da Música Concreta); Modos de escuta: reduzido, casual, semântico e referencial; Espaço: tamanhos, distância e perspectiva; eco e reverberação; direccionalidade e movimento; Tempo: resolução temporal e integração; velocidade; e tempo subjetivo; Desenvolvimento do conceito e *design*:

Trabalho com guião;

Escolha de efeitos e música;

Consideração de outros elementos criativos (iluminação, cenografia e adereços);

Preparação de reuniões com a direcção artística;

Criação de uma biblioteca de sons adjacentes às ideias defendidas pelos alunos na exploração do seu trabalho conceptual;

Pesquisa, fontes e selecção;

Fontes de música e efeitos de som;

Legalidade e direitos de autor;

Técnicas de apresentação de propostas;

Captação e Edição dos objectos sonoros registados.

Tema 3. Síntese: de Som | Carga horária: 30h**Síntese:**

Técnicas de criação de novos sons, incluindo Síntese.

Objectivos

Explorar técnicas avançadas de criação de sons utilizando Síntese:;

Aprender a utilizar *samplers* e sequenciadores para manipulação sonora;

Desenvolver a capacidade de criar timbres únicos e experimentar com diferentes sonoridades.

Conteúdos:

Introdução à Síntese: de som e sua importância na criação musical;

Conceitos básicos de Síntese: ondas sonoras, osciladores, filtros e envelopes;

Exploração de diferentes tipos de Síntese:: aditiva, subtrativa, FM, granular, *wavetable*, entre outros;

Criação de timbres e texturas sonoras únicas;

Utilização de *samplers* para a manipulação de áudio pré-gravado;

Técnicas de edição e processamento de *samples*;

Introdução à programação de sequenciadores para controle de parâmetros;

Criação de padrões rítmicos e melódicos utilizando sequenciadores;

Síntese: de som em contexto musical: composição e performance;
Exploração de sistemas modulares e controladores MIDI;
Experimentação e criatividade na Síntese: sonora.

Tema 4: Desenho de Sistemas de Som | Carga horária: 30h**Síntese:**

Técnicas e equipamento de predição e afinação de sistemas sonoros.

Objectivos:

Dominar técnicas de desenho e afinação de sistemas de som para eventos;
Aprender a usar ferramentas de predição para optimizar a distribuição de áudio;
Adquirir habilidades práticas na criação de sistemas de som eficazes.

Conteúdos:

Introdução ao desenho de sistemas de som e sua importância em eventos;
Compreensão das características acústicas de diferentes espaços;
Selecção de equipamentos de áudio apropriados para diferentes situações;
Técnicas de modelagem e predição de áudio, usando *software* especializado;
Princípios de alinhamento de tempo e fase entre altofalantes;
Processos de afinação de sistemas: equalização, ajuste de níveis e direcionamento;
Utilização de microfones e analisadores de áudio para medições precisas;
Planeamento e optimização de sistemas de som para espaços variados;
Estratégias para lidar com problemas acústicos e interferências;
Criação de cenários de som envolventes e imersivos;
Integração de sistemas de som com outros elementos técnicos.

16. Oficinas de Som

Carga horária: 240h | Modalidade: teórico-prática

Tema 1: Técnicas de Captação, Gravação e Edição, Difusão e Espacialização Sonora | Carga horária: 120h**Síntese:**

Técnicas e equipamentos de captação;
Técnicas, equipamento e *software* de gravação;
Técnicas, equipamento e *software* de edição;
Equipamentos de difusão e espacialização sonora; controlo analógico e digital.

Objectivos:

Reconhecer o conceito de espacialidade e diferentes tipos de fontes e métodos de reprodução sonora;
Reconhecer e praticar metodologias de utilização de equipamentos de áudio;
Distinguir e aplicar diferentes tipos de microfones em diferentes fontes sonoras;
Compreensão por parte do aluno acerca das particularidades da captação de voz;
Dotar o aluno dos conhecimentos necessários à compreensão do processamento do sinal áudio;

Desenvolver a capacidade do aluno de diferenciar os vários tipos de processamento de sinal e as suas aplicações em diferentes fases da produção do sinal áudio;

Promover ao aluno os conhecimentos necessários à compreensão da fase de gravação do sinal áudio;

Desenvolver a capacidade do aluno de diferenciar os vários tipos de suporte existentes para a gravação de sinal e seu respectivo funcionamento;

Prover o aluno dos conhecimentos essenciais no que respeita à gravação de áudio;

Introdução ao áudio digital;

Reconhecer a importância do computador em estúdio ou *performance live*;

Introdução à estação digital de trabalho DAW como ferramenta na produção de áudio;

Reconhecer a importância dos processos de gravação e das técnicas de edição e mistura de som digital;

Promover a prática de criação de Conteúdos: áudio em *software* e *hardware* de áudio;

Noções e princípios básicos de sistemas de alinhamento e calibração de sistemas de difusão sonora;

Reconhecer a importância dos protocolos de comunicação em rede utilizados actualmente em áudio.

Conteúdos:

O sistema estéreo e multiponto na criação de Conteúdos: em ambiente de estúdio e teatro:
Elementos e funções dos sistemas.

Setup de elementos analógicos e digitais:

Funções dos elementos encontrados em Mesas Analógicas/digitais;
Princípios de funcionamento e utilização;
Funções dos elementos encontrados em processamento de sinal e dinâmico;
Princípios de funcionamento e utilização.

Microfones:

Princípios de funcionamento e características de diferentes microfones;
Técnicas de captação (monofónica e estereofónica).

Captação de Áudio:

A captação de voz;
A captação de instrumentos musicais;
A captação de áudio em ambientes de exterior.

Processamento dinâmico;

Processamento por filtros;

Processamento por efeitos;

Gravação em diferentes suportes;

Noções e princípios básicos de áudio digital:

A frequência de amostragem, resolução de *bits*, *dither*, *jitter*.

Funções do computador:

Memória RAM;

Diferentes tipos de discos de armazenamento.

As funcionalidades de um DAW;

A Arquitectura da sessão, gravação, mistura e masterização;

Metodologias de captação e edição numa DAW;

Integração de instrumentos virtuais e Midi na DAW.

Exercícios práticos individuais e em grupo;

Alinhamento e calibração de sistemas de difusão sonora:

Reconhecer problemas de fase;

Reconhecer o *Comb Filtering*;

Sistemas *LineArray Versus Multiponto*;

Optimização de ganhos do sinal de áudio.

Protocolos de Comunicação:

Sistemas em rede;

Dante;

AVB;

Madi.

Tema 2: Ferramentas de Composição Sonora | Carga horária: 30h

Síntese:

Conceitos e ferramentas de composição sonora.

Objectivos

Esta formação procura desenvolver metodologias e explorar ferramentas no âmbito da criação musical e sonora;

É pretendido criar autonomia ao formando na qualidade de produtor/compositor, desenvolvendo competências na concretização do projecto através da utilização dos seus próprios «objectos sonoros» previamente preparados (captados e editados), como também no uso da Síntese: sonora para a criação dos seus próprios sons;

Os fundamentos teóricos basilares da produção musical sustentam-se através de uma breve história da música electrónica e introdução à Síntese: sonora e através de uma reflexão sobre diferenciadas metodologias na composição de uma banda sonora;

As sessões terão uma parte de demonstração de técnicas e conceitos na produção sonora em *Ableton live* e uma parte prática de exercícios individuais e/ou em grupo para a aplicação técnica dos Conteúdos: explorados.

Conteúdos:

Breve História da Música Electrónica — Síntese: Sonora (Introdução/Básico);

Reflexão sobre as etapas da criação de uma banda sonora;

Exemplos de criações sonoras para diferentes áreas das artes de palco, dando principal relevância ao espaço da dança (instalações, composições, bandas sonoras) Arte Sonora;

Exploração de *software* dedicado à produção/criação musical;

Tipos de Canais: Audio, MIDI, *Return*;

Áudio: Edição, *Samples* e *Loops*;

MIDI: Piano Roll, Sequenciação;

Mapeamento MIDI/Controladores (Introdução/Básico);

Efeitos recorrentes em produção musical;

Técnicas de edição áudio;

Manipulação de panorâmicas; ajuste dos níveis de volume;

Processamento dinâmico: compressão *egate*;

Processamento de efeitos;

Questões de edição de áudio e MIDI;

Ferramentas específicas da mistura;

Produção de ritmos (*beats*);

Composição musical;

Sound *design*;

Automatizações;

Efeitos áudio e MIDI;

Mistura de áudio;

Arrangement View (avançado);

Técnicas Avançadas de *Warp*;

Criação de Sound Fx;

Introdução de *Racks* e Macro;

Efeitos MIDI;

Tipos de equalização;

Técnicas de compressão.

Tema 3: Programação e Operação de Som | Carga horária: 30h

Síntese:

Equipamentos de manipulação em tempo real; programação e controlo.

Objectivos:

Dominar a programação e operação de equipamentos de som em tempo real;

Adquirir conhecimento prático na configuração e controle de sistemas de som;

Desenvolver habilidades para manipular áudio ao vivo de forma eficiente.

Conteúdos:

Introdução à programação e operação de som em tempo real;

Conhecimento dos equipamentos essenciais: mesas de mistura, processadores de sinal, microfones, fontes sonoras (computadores, leitores áudios);

Configuração de sistemas de som: conexões, roteamento e setup inicial;
Aplicações para a programação e operação de som;
Controladores MIDI;
Operação em mesas de mistura: ajuste de ganho, equalização e efeitos;
Técnicas de mistura ao vivo: balanceamento de canais, *pan, fade*;
Uso de processadores de sinal: compressão, *reverb, delay*;
Integração de efeitos em performances musicais e cénicas;
Trabalho em equipe com outros membros técnicos e artistas;
Prática de mistura e ajustes em cenários de eventos reais;
Solução de problemas comuns durante operações ao vivo;
Gravação e reprodução de áudio em tempo real;
Casos de estudo.

Tema 4: Oficina e Projecto de Criação Sonora | Carga horária: 60h**Síntese:**

Oficina de aplicação prática de montagem e afinação de sistema de som para a amplificação de um concerto ao vivo;

Apresentação prática de um exercício ao público.

Objectivos:

Capacitar os alunos com habilidades práticas para montar, ajustar e gerir sistemas de som ao vivo, incluindo o som de palco e monitores para músicos/*performers*;
Fornecer conhecimentos específicos para a amplificação de concertos ao vivo, garantindo uma experiência sonora de alta qualidade;

Preparar os alunos para apresentar com sucesso um exercício prático ao público, demonstrando competência na aplicação de reforço sonoro;

Desenvolver a capacidade de análise e determinação da abordagem a um contexto de criação de um conteúdo áudio;

Desenvolver um trabalho prático, aplicando os conceitos e metodologias estudados.

Conteúdos:

Compreensão dos equipamentos essenciais: alto-falantes, amplificadores, mesas de mistura;

Selecção e posicionamento adequado de altofalantes para diferentes ambientes;

Montagem e afinação de sistemas de som de palco e monitores para músicos/*performers*;

Conexões e roteamento de cabos para a montagem completa do sistema de som;

Afinação de sistemas de som: equalização, alinhamento de tempo e ajustes de níveis;

Trabalho em equipe com engenheiros de som, músicos e outros profissionais;

Prática de mistura ao vivo, incluindo mistura de monitores para os músicos/*performers*;

Gestão de *feedback* e problemas de acústica durante o concerto;

Preparação e organização para a apresentação prática ao público;

Resolução de desafios técnicos em tempo real;

Realização de um trabalho criativo de consolidação dos conhecimentos adquiridos.

17. Empreendedorismo na Indústria Artística e Cultural

Carga horária: 90h | Modalidade: teórico-prática

Síntese:

A disciplina insere-se na componente técnica, tecnológica e prática do curso de Técnico de Som e Iluminação e tem como objectivo principal dotar os formandos de conhecimentos e competências que lhes permitam desenvolver e criar um negócio, gerir a sua actividade profissional de forma sustentável e evoluir na carreira de forma criativa e inovadora, contribuindo também desta forma para o desenvolvimento do Sector Cultural e criativo em Angola.

Objectivos:

Conhecer conceitos, termos, definições e a importância de factos empreendedores para o desenvolvimento de atitudes positivas;

Compreender a importância do Empreendedorismo para a satisfação de necessidades e interesses pessoais e da comunidade;

Aplicar os recursos cognitivos sobre o Empreendedorismo nas esferas da vida social, económica, política e cultural;

Analizar ambientes sociais, económicos, políticos e culturais para a exploração de oportunidades empreendedoras;

Sintetizar informações sobre oportunidades empreendedoras para a satisfação das necessidades e dos interesses pessoais e da comunidade;

Avaliar as condições dos vários ambientes para a implementação de actividades empreendedoras.

Conteúdos:

1. Introdução ao Empreendedorismo na Indústria Artística e Cultural:

Conceitos básicos de empreendedorismo;

Perfil do empreendedor artístico e cultural;

Importância do empreendedorismo na indústria artística e cultural;

Tendências e desafios no mercado do som e iluminação na indústria artística e cultural.

2. Postura Profissional do Empreendedor:

A importância da atitude positiva perante o trabalho;

Técnicas de gestão e organização pessoal. Planeamento diário e semanal:

Gestão de tempo;

Gestão de stress.

3. Ideias e Oportunidades de Negócios:

Conceitos de negócio;

Modelos de negócios;

Análise SWOT de um projecto de negócio;

Incentivos ao empreendedorismo:

Principais apoios ao investimento e à inovação na indústria criativa e cultural em Angola e no contexto internacional;

Oportunidades de financiamento e *fundraising*: mecanato, *crowdfunding*, outros.

O mercado do Sector Artístico e Cultural em Angola:

Oportunidades e as ideias;

Fontes de ideias para novos empreendimentos;

Papel do *marketing* na nova empresa;

Importância do estudo de mercado.

Fases do estudo de mercado;

Instrumentos de recolha de informação: questionários e entrevistas.

4. Plano de Negócios:

Objectivos e importância de um plano de negócios;

Estrutura e a concepção de um plano de negócios;

Características e aspectos de um plano de negócio: descrição da empresa e da sua missão, produtos e serviços, mercado, plano estratégico, plano de comunicação/*marketing* e plano de recursos humanos;

Aspectos legais e burocráticos: formalização do negócio, contratos, direitos de autor;

Análise FOFA/SWOT;

Conteúdos: básicos de gestão financeira: pronto pagamento, crédito, capital, activos, passivos, rendimentos, despesas, lucros, perdas, balancete). Principais indicadores de análise económicofinanceira;

Parcerias estratégicas na indústria criativa e artística.

5. Empreendedorismo Criativo e Inovação:

Conceitos de criatividade e de inovação;

Técnicas de desenvolvimento da criatividade aplicada às indústrias criativas e culturais;

Criatividade e inovação na prestação de serviços de som e iluminação;

Desenvolvimento de soluções personalizadas para os clientes;

Exploração de novos mercados e de nichos de mercado na indústria criativa;

Utilização de tecnologias emergentes no campo do som e da iluminação.

6. Gestão de Carreira:

Diagnóstico e análise das competências pessoais e profissionais:

A importância do autoconhecimento e da reflexão crítica;

Definição de um plano de vida.

Gestão da carreira artística:

Conceitos básicos;

Ciclos de vida de uma carreira artística.

Princípios da gestão da imagem pessoal e profissional;

Aspectos legais da carreira artística:

Estatuto do artista em Angola;

Estatuto do artista internacional;

Propriedade intelectual, direitos de autor, marcas, licenciamento e contratos de prestação de serviço;

Legislação do trabalho e direitos sociais;

Legislação fiscal aplicável.

Plano pessoal de *marketing* e comunicação:

O currículo *vitae* e a carta de apresentação;

O portfólio de produtos e serviços prestados;

Gestão da presença nas redes sociais.

7. Técnicas de Apresentação e Comunicação:

Planeamento e preparação da apresentação:

Diagnóstico da situação e do contexto;

Análise das características do público-alvo;

Estrutura da comunicação.

Técnicas de comunicação oral:

A importância da comunicação não verbal;

Comunicação cinésica, proxémica e paralinguística;

Estratégias de colocação de voz e movimentação em sala.

Recursos de suporte à comunicação:

Tipologia de recursos visuais e audiovisuais;

Software de produção de apresentações (*power point, prezi, outros*);

Regras de concepção de recursos visuais e audiovisuais.

8. Networking e relacionamento interpessoal profissional:

Importância do *networking* na indústria artística e cultural;

Técnicas de *networking* e construção de relacionamentos profissionais;

Participação em eventos e feiras do Sector como estratégia de *networking*.

4. Perfis de Entrada e de Saída do Curso Médio Técnico de Som e Luz

O Curso Médio Técnico de Som e Luz tem como objectivo geral formar técnicos profissionais aptos a estar envolvidos em iniciativas culturais, concebendo, gerindo e executando desenhos de som e iluminação, respeitando os perfis seguintes:

Perfil de Entrada

Candidatos que reúnam as seguintes condições:

A 9.º Classe concluída e 15 anos de idade. Todos os alunos prestarão um teste de admissão que inclui as seguintes áreas: cultura geral, português e técnico-artístico.

Perfil de Saída

Concluída a formação, os titulares de certificação devem possuir conhecimentos e habilidades que lhes permitam, nomeadamente:

Desenvolver actividades, de forma independente, como técnico de som e luz, em instituições ligadas a diferentes ramos das indústrias culturais e criativas;

Participar na execução de projectos e eventos artísticos, nas áreas de som e luz, no âmbito de cinema, televisão, rádio, teatro, música, dança ou outras áreas artísticas;

Preservar e manter nas devidas condições os espaços e equipamentos técnicos utilizados no âmbito da sua actividade profissional.

A Ministra, *Luísa Maria Alves Grilo*.

(240492AMIA)

IMPRENSA NACIONAL-E.P.

Errata n.º 2/25

de 25 de Março

Por ter havido lapso no Decreto Presidencial n.º 57/25, de 26 de Fevereiro, que estabelece as Medidas de Gestão das Pescarias Marinhas, da Pesca Continental, da Aquicultura e do Sal para o ano 2025, publicado no *Diário da República* n.º 38/25, I Série, à luz do n.º 7 do artigo 9.º da Lei n.º 7/14, de 26 de Maio, procede-se à seguinte rectificação:

Onde se lê:

ARTIGO 40.º

(Orientações à investigação e à gestão)

Para efeitos das presentes medidas de gestão orienta-se:

- a) Ao Instituto de Apoio à Pesca Artesanal e da Aquicultura (IPA) e ao Serviço Nacional de Fiscalização de Pescas e da Aquicultura (SNFPA) a elaboração de projectos e actuação no sentido de reduzir substancialmente a pesca de juvenis em toda a costa, em colaboração com os governos provinciais;
- b) A caracterização das artes de pesca artesanal pelo Instituto de Desenvolvimento da Pesca Artesanal e da Aquicultura (IPA) e o Instituto Nacional de Investigação Pesqueira e Marinha (INIPM);
- c) Ao Serviço Nacional de Fiscalização de Pescas e da Aquicultura (SNFPA) e o Instituto Nacional de Investigação Pesqueira e Marinha (INIPM), o acompanhamento da pesca que utiliza armações e gaiolas, relativamente ao estudo das artes e ao seguimento mensal das capturas;
- d) A inclusão de um programa de educação ambiental que trate de adorações de microalgas nocivas junto às comunidades de aquicultores, pescadores, salineiros e outras instituições, de modo a auxiliar no controlo dos riscos para a saúde pública.

Deve ler-se:

ARTIGO 40.º

(Orientações à investigação e à gestão)

Para efeitos das presentes Medidas de Gestão orienta-se:

- a) Ao Instituto de Apoio à Pesca Artesanal e da Aquicultura (IPA) e ao Serviço Nacional de Fiscalização de Pescas e da Aquicultura (SNFPA) a elaboração de projectos e actuação no sentido de reduzir substancialmente a pesca de juvenis em toda a costa, em colaboração com os Governos Provinciais;
- b) A caracterização das artes de pesca artesanal pelo Instituto de Desenvolvimento da Pesca Artesanal e da Aquicultura (IPA) e o Instituto Nacional de Investigação Pesqueira e Marinha (INIPM);