**Referencial de Competências**

**da Qualificação**

**\_\_\_\_** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Produção de Conteúdos Interativos\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(Produção de Conteúdos Interativos)

**Área de Educação e Formação**:213 – Audiovisuais e Produção dos Media

**Código da Qualificação**: 000000

**Nível de Qualificação: **

**Pontos de Crédito:99**

**Publicações e Atualizações:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Observações:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Descrição Geral da Qualificação (Missão):**

Atuar na área dos espetáculos, exposições, cultura e comunicação digital, com foco nas artes interativas. Conceber e desenvolver conteúdos criativos interativos para web, dispositivos móveis e ambientes locais. Produzir animações e jogos utilizando sensores, microcontroladores, realidade virtual e realidade aumentada."

**Atividades Principais:**

1. Desenvolver algoritmos numa linguagem de programação.

2 - Adaptar de código genérico e código generativo.

3 - Criar instalações / dispositivos interativos programando microcontroladores.

4 - Desenvolver animações 3D e interativas.

5 - Desenhar, implementar e testar interfaces homem-máquina.

6 - Aplicar transMedia, design imersivo e realidade virtual.

7 - Utilizar ferramentas de Inteligência artificial.

8 - Criar e programar jogos simples

**Unidades de Competência (UC)**

**UC Obrigatórias**

| **Código UC[[1]](#footnote-1)** | **N.º UC** | **Unidades de Competência** | **Pontos de Crédito** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **01** | Prestar informações sobre o setor de Produção de Conteúdos Interativos | 2,25 |
|  | **02** | Implementar as normas de segurança e saúde no trabalho na área profissional da Produção de Conteúdos Interativos | 2,25 |
|  | **03** | Colaborar e trabalhar em equipa | 2,25 |
|  | **04** | Comunicar e interagir em contexto profissional | 2,25 |
|  | **05** | Interagir em inglês na área profissional da Produção de Conteúdos Interativos | 2,25 |
|  | **06** | Desenvolver algoritmos\* | 2,25 |
|  | **07** | Utilizar código generativo | 2,25 |
|  | **08** | Adaptar código genérico para executar conteúdos | 2,25 |
|  | **09** | Configurar microcontroladores e programar respostas | 2,25 |
|  | **10** | Configurar sensores | 2,25 |
|  | **11** | Produzir uma instalação interativa utilizando microcontroladores e sensores | 4,5 |
|  | **12** | Editar Imagens vetoriais | 4,5 |
|  | **13** | Editar Imagens Bitmap | 4,5 |
|  | **14** | Editar som | 2,25 |
|  | **15** | Editar sequências de vídeo | 2,25 |
|  | **16** | Realizar modelação de objetos 3D | 4,5 |
|  | **17** | Aplicar iluminação e texturização em produtos 3D | 2,25 |
|  | **18** | Editar e animar 3 D | 4,5 |
|  | **19** | Utilizar ferramentas AI em aplicações de Realidade Aumentada e Virtual | 2,25 |
|  | **20** | Utilizar ferramentas NoCode na produção de animação e interatividade | 4,5 |
|  | **21** | Construir interfaces e animações interativas | 2,25 |
|  | **22** | Implementar interfaces interativas | 4,5 |
|  | **23** | Realizar desenho gráfico de interfaces | 2,25 |
|  | **24** | Desenvolver narrativas transMedia de design imersivo e realidade virtual | 4,5 |
|  | **25** | Criar projetos com Realidade Aumentada | 2,25 |
|  | **26** | Programar videojogos | 4,5 |
|  | **27** | Gerir um projeto multimédia | 2,25 |
|  |  |  |  |
|  | **29** |  |  |
|  | **30** |  |  |
| **Total de pontos de crédito de UC Obrigatórias** | | | 81 (900H) |

|  |
| --- |
| **Para obter a qualificação de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Técnico de Produção de Conteúdos Interativos\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, para além das UC Obrigatórias, terão também de ser realizadas UC Opcionais[[2]](#footnote-2) correspondentes à carga horária de \_\_200\_\_ ou ao total de pontos de crédito de \_\_18\_\_.** |

**UC Opcionais**

| **Código UC**[[3]](#footnote-3) | **N.º**  **UC** | **Unidades de Competência** | **Pontos de Crédito** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **01** | Desenvolver um guião multimédia | 4,5 |
|  | **02** | Desenvolver uma base de dados relacional | 4,5 |
| **ANQEP** | **03** | Aplicar o storytelling na comunicação | 2,25 |
|  | **04** | Elaborar Storyboards | 2,25 |
|  | **05** | Conceber animações 2D | 4,5 |
|  | **06** | Desenvolver animações 3D avançadas | 4,5 |
|  | **07** | Texturizar modelos 3Ds e pintar cenários 2D | 2,25 |
|  | **08** | Criar ambientes tridimensionais interativos para jogos | 2,25 |
|  | **09** | Manobrar os controlos e a regulação dos parâmetros mais comuns dos processadores | 4,5 |
|  | **10** | Desenvolver aplicações móveis (no-code) | 2,25 |
|  | **11** | Prototipar sistemas interativos | 2,25 |
|  | **12** | Desenvolver conteúdos, animações e aplicações multimédia destinados a dispositivos móveis. | 2,25 |
|  | **13** | Criar bases de dados no-code (NoSOL) | 2,25 |
|  | **14** | Programar com sistemas de inteligência artificial | 2,25 |
|  | **15** | Construir estilos em CSS (Cascadin Style Sheets). | 2,25 |
|  | **16** | Aplicar as normas legais às obras digitais offline e online | 2,25 |
| **ANQEP** | **17** | Promover o marketing digital | 2,25 |
| **ANQEP** | **18** | Criar e desenvolver ideias de negócio | 4,5 |
| **ANQEP** | **19** | Elaborar o plano de negócios | 4,5 |
| **ANQEP** | **20** | Desenvolver competências pessoais e criativas | 2,25 |
|  |  |  |  |
|  | | | |
| **Total de pontos de crédito da componente de formação tecnológica** | | | 99 (1000h) |

**Unidades de Competência Obrigatórias**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0001** | **Prestar informações sobre o setor de Produção de Conteúdos Interativos** |
| UFCD 0000/0001 | O Setor de Produção de Conteúdos Interativos |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Analisar a informação requerida acerca da área de Produção de Conteúdos Interativos.  R2. Informar e esclarecer o cliente sobre a área de Produção de Conteúdos Interativos. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Área de Produção de Conteúdos Interativos. - Antecedentes históricos. * Influência socioeconómica do setor. * Novas tendências da área de Produção de Conteúdos Interativos. * Estratégias de produtos e serviços. * Fatores críticos de sucesso da área de Produção de Conteúdos Interativos. * Organismos internacionais da área de Multimédia. * Organização e divisão funcional da área de Produção de Conteúdos Interativos. * Fundamentos do design de conteúdo interativo, incluindo usabilidade, acessibilidade, experiência do usuário (UX) e design responsivo. * Tecnologias de Produção de Conteúdo * Plataformas e Ferramentas de Desenvolvimento * Comunicação e relacionamento interpessoal. * Legislação da atividade. | * Conhecer a evolução e a influência socioeconómica da área de Produção de Conteúdos Interativos. * Compreender as novas tendências da área de Produção de Conteúdos Interativos. * Distinguir a área de Produção de Conteúdos Interativos a nível nacional e internacional. * Informar acerca dos organismos nacionais e internacionais da área de Multimédia. * Reconhecer a função das diferentes entidades nacionais, regionais e locais relacionadas com a área de Produção de Conteúdos Interativos. * Diferenciar a estrutura, organização e divisão funcional da área de Produção de Conteúdos Interativos. * Distinguir a organização funcional da área de Produção de Conteúdos Interativos. * Informar sobre as diferentes atividades da área de Produção de Conteúdos Interativos. * Interpretar legislação relativa à área da Produção de Conteúdos Interativos * Utilizar técnicas de comunicação verbal e não verbal assertiva. * Aplicar técnicas de interação orais e escritas. | * Cuidado com a apresentação pessoal e postura profissional. * Proatividade. * Empenho. * Sentido crítico. * Empatia. * Escuta ativa. * Assertividade na comunicação. |

**Critérios de Desempenho**

*Prestar informação sobre a área da Produção de Conteúdos Interativos:*

CD 1. Contextualizando a sua evolução histórica, os principais marcos de desenvolvimento e o aparecimento de produtos e serviços em expansão.

CD2. Adequando a comunicação ao tipo e à solicitação do interlocutor

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público

**Recursos**

* Dispositivo eletrónico com acesso à internet.
* Relatórios de atividade setorial.
* Documentação técnica sobre o setor.
* Legislação reguladora do setor dos Museus e do Património.
* Exemplos de produtos/serviços inovadores

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0002** | Implementar as normas de segurança e saúde no trabalho na área profissional da Produção de Conteúdos Interativos |
| UFCD 0000/0002 | Normas de segurança e saúde no trabalho em Produção de Conteúdos Interativos |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Analisar os princípios gerais sobre segurança e saúde no trabalho.  R2. Aplicar medidas e procedimentos de segurança e saúde no trabalho  . | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Princípios de segurança e saúde no trabalho. * Normas e disposições relativas à segurança e saúde no setor da multimédia * Plano de segurança do estabelecimento. * Plano de prevenção de acidentes. * Plano de prevenção de incêndios. * Plano de evacuação. * Plano contra roubos. * Manuais de segurança. * Meios e regras de segurança nos museus e no património * Equipamentos de proteção individual (EPI), métodos de supressão da negligência e falta de atenção, proteção de máquinas e ergonomia. * Regras de segurança na condução de equipamento e na movimentação de materiais - normas do vestuário, prevenção de choques elétricos, movimentação de peças pesadas. * Causas de acidentes no trabalho - acidentes de movimentação, choques e quedas, acidentes provocados por ferramentas e máquinas em movimento, choques elétricos, acidentes provocados por agentes químicos e gases, queimaduras. * Caixa de primeiros socorros. * Situações de emergência - perda de sentidos, feridas aberta e fechada, queimadura, choque elétrico, eletrocussões, ataque cardíaco, entorses ou distensões, envenenamento, queimaduras. * Causas de incêndio - sistema de aquecimento e cozedura, chaminé e tubos de fumo, materiais inflamáveis, aparelhos elétricos, trabalhadores e outras pessoas fumadoras. * Tipos de incêndio. * Sistemas de deteção. * Tipos de extintores. * Incêndio - plano de ataque, manipulação de extintores, acionamento do sistema automático. * Técnicas de extinção de incêndio de gás. | * Identificar as normas relativas à segurança e saúde no trabalho. * Interpretar o plano de segurança do estabelecimento. * Reconhecer os manuais de segurança. * Aplicar medidas de prevenção do risco. * Aplicar os procedimentos em caso de acidente de trabalho. * Aplicar osprocedimentos de emergência. * Aplicar medidas de prevenção de roubo. * Distinguir os diferentes tipos de incêndio e respetivos sistemas de deteção e de extinção. * Aplicar medidas de prevenção de incêndios. * Utilizar o extintor. * Utilizar equipamentos de proteção individual. * Reportar a situação de emergência. | * Responsabilidade pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Autocontrolo. * Sentido de organização. * Cooperação com a equipa. * Respeito pelas normas de segurança. |

**Critérios de Desempenho**

*Implementar as normas de segurança e saúde no trabalho na área da Produção de Conteúdos Interativos:*

CD1. Considerando os tipos de risco existentes no posto de trabalho e respetivas medidas de segurança e preventivas.

CD2. Cumprindo as medidas de atuação em situação de emergência.

CD3. Respeitando o protocolo interno definido.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Legislação sobre segurança e saúde no trabalho.
* Normativos específicos de segurança e saúde no trabalho.
* Documentação sobre segurança e saúde no trabalho (relatórios, folhetos, brochuras, outros).
* Equipamentos de proteção individual (EPI).
* Planos de prevenção de acidentes, de incêndios, de evacuação e de roubo.
* Planos de emergência

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0003** | Colaborar e trabalhar em equipa |
| UFCD 0000/0003 | Colaboração e trabalho em equipa |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Analisar a identidade pessoal e partilhada e respetivos comportamentos associados.  R2. Colaborar na aplicação de dinâmicas facilitadoras do trabalho em equipa.  R3. Colaborar na definição de estratégias de resolução de problemas e de tomada de decisão | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Identidade pessoal, social e profissional. * Fenómenos da dinâmica de grupo - influência social e papel social, normas sociais, atitudes e comportamentos facilitadores e dificultadores, padrão de grupo e motivação individual. * Trabalho em equipa - fatores pessoais, relacionais e organizacionais. * Equipa de trabalho - princípios de organização de grupo *vs.* equipa de trabalho, estilos comportamentais, estrutura e fases de desenvolvimento da equipa, perceção de desempenho individual, formas e técnicas de organização, cooperação e colaboração. * Comunicação assertiva - verbal e não-verbal, fatores facilitadores e inibidores. * Canais de comunicação presencial e não presencial. * Importância da comunicação no trabalho entre equipas - fluxos de comunicação, comunicação vertical e horizontal, *feedback* do desempenho. * Técnicas de negociação, de resolução de problemas e de tomada de decisão. * Gestão de tempo – técnicas, planeamento, autoavaliação e otimização das tecnologias. | * Identificar e analisar os estilos comportamentais individuais. * Identificar as competências individuais. * Identificar os papéis dos membros da equipa - competências e responsabilidades. * Reconhecer a fase de desenvolvimento de competências na qual a equipa se encontra. * Identificar os valores e as principais competências necessários para a equipa atingir o(s) objetivo(s) traçado(s). * Colaborar na definição dos mecanismos de coesão e controlo na equipa. * Colaborar na definição de tarefas e prazos para alcançar os objetivos traçados. * Participar na execução de tarefas predefinidas para a equipa. * Aplicar técnicas de comunicação em diferentes contextos. * Utilizar ferramentas de comunicação. * Partilhar informação presencialmente e/ou *online*. * Formular ideias e sugestões em diferentes contextos comunicacionais. * Trocar conhecimentos e experiências. * Identificar os princípios subjacentes à tomada de decisão. * Analisar problemas e tomar decisões. * Desenvolver rotinas em equipa em momentos formais, informais, presenciais e online. * Reconhecer sinais de *burnout* próprio e/ou dos colegas. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Autoconhecimento. * Automotivação. * Assertividade. * Empatia. * Escuta ativa. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito e valorização das diferenças individuais. * Respeito pela sensibilidade e bem-estar dos outros. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Colaborar e trabalhar em equipa:*

CD1. Mobilizando os recursos pessoais para a obtenção dos melhores resultados da equipa.

CD2. Aplicando técnicas de comunicação e negociação adequadas aos interlocutores e ao contexto.

CD3. Analisando problemas e propondo soluções.

CD4. Gerando oportunidades de desenvolvimento e aprendizagem colaborativa.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos Independentes
* Empresas de Desenvolvimento de Jogos AAA
* Editoras de Jogos
* Empresas de Tecnologia
* Setor Público
* Museus
* Galerias
* Setor Público
* Museus
* Galerias
* Empresas diversas

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à *internet*.
* Ferramentas de interação, de comunicação e produtividade.
* Recursos multimédia/audiovisuais.
* Boas práticas na comunicação

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0004** | Comunicar e interagir em contexto profissional |
| UFCD 0000/0004 | Comunicação e relacionamento interpessoal em contexto profissional |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Preparar a mensagem a comunicar em contexto profissional.  R2. Informar e esclarecer diferentes interlocutores em contexto presencial e não presencial. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| ▪ Princípios da comunicação e do relacionamento interpessoal – processo, funções e elementos intervenientes.  ▪ Fatores facilitadores e inibidores da comunicação.  ▪ Comunicação verbal (oral e escrita) e comunicação não-verbal – cinésica  (movimentos corporais, gestos, expressão facial e postura), paralinguística (tom, projeção da voz, pausas no discurso, sorriso, outros) e proxémica (distância espacial face a alguém).  ▪ Canais de comunicação presencial e não presencial.  ▪ Comunicação telefónica - técnicas de atenção telefónica, expressão verbal e sorriso “telefónico”.  ▪ Comunicação através da internet  (navegadores, e-mail, redes sociais, mensagens) – técnicas.  ▪ Comunicação escrita – normas.  ▪ Processo de escrita - planificação, textualização e revisão.  ▪ Caraterísticas dos estilos de comunicação  - Agressivo, passivo, manipulador, assertivo.  ▪ Comunicação assertiva – vantagens, componentes verbais e não-verbais, técnicas.  ▪ Escuta ativa, empatia e controlo emocional.  ▪ Processamento interno da informação –fonético, literal (significado) e reflexivo  (empático).  ▪ Perguntas no processo de comunicação –abertas, fechadas, retorno, reformulação.  ▪ Mensagem - construção, adaptação, envio, receção e interpretação.  ▪ Imagem e comunicação – autoimagem e autoconceito, primeiras impressões, expectativas e motivação.  ▪ Técnicas de programação neurolinguística (PNL) na comunicação.  ▪ Relações interpessoais no trabalho.  ▪ Conflito nas relações interpessoais –tipos e técnicas de resolução de conflitos.  ▪ Avaliação do processo de comunicação –feedback, resposta e reação. | ▪ Organizar a informação a comunicar.  ▪ Adaptar a comunicação oral e escrita ao interlocutor e ao contexto.  ▪ Interpretar informação de diferentes interlocutores em contexto presencial e não presencial.  ▪ Identificar as expectativas do interlocutor.  ▪ Utilizar técnicas de comunicação verbal e não verbal assertiva.  ▪ Formular questões, pedir esclarecimentos ou colocar dúvidas para interpretar e/ou explicitar a mensagem.  ▪ Partilhar informação com diferentes interlocutores.  ▪ Reportar informação profissional.  ▪ Aplicar técnicas de interação orais e escritas.  ▪ Aplicar técnicas de tratamento e resolução de conflitos.  ▪ Autoavaliar o seu desempenho no âmbito do processo de comunicação. | ▪ Responsabilidades pelas suas ações.  ▪ Autonomia no âmbito das suas funções.  ▪ Cuidado com a imagem e postura profissional.  ▪ Assertividade.  ▪ Escuta ativa.  ▪ Empatia.  ▪ Controlo emocional.  ▪ Autoconfiança.  ▪ Respeito pela diferença.  ▪ Autoconhecimento.  ▪ Sentido crítico.  ▪ Cooperação com a equipa.  ▪ Sentido de organização. |

**Critérios de Desempenho**

*Comunicar e interagir em contexto profissional:*

CD1. Adaptando a linguagem e a comunicação ao tipo de canal utilizado, ao público-alvo e ao contexto.

CD2. Demonstrando assertividade e uma imagem positiva de si e da sua organização.

CD3. Demonstrando uma comunicação verbal e não verbal empática e ajustada ao interlocutor.

CD4. Produzindo um texto escrito de forma clara e articulada, de acordo com a norma, aplicando técnicas de redação de documentos profissionais.

CD5. Avaliando o resultado do seu desempenho e contributo para a melhoria do processo de comunicação.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Aplicável a diferentes contextos.

**Recursos**

▪ Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.

▪ Recursos multimédia/audiovisuais.

▪ Ferramentas de interação e de comunicação.

▪ Boas práticas na comunicação.

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0005** | Interagir em inglês na área profissional da Produção de Conteúdos Interativos |
| UFCD 0000/0005 | Comunicação em inglês na área profissional de Produção de Conteúdos Interativos |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Interpretar e selecionar informação especializada, verbal e não verbal, em suportes variados na área da Produção de Conteúdos Interativos  R2. Transmitir enunciados orais coerentes no âmbito da área da Produção de Conteúdos Interativos  R3. Redigir textos articulados e coesos relacionados com a área da Produção de Conteúdos Interativos | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Léxico (vocabulário) – Produção de Conteúdos Interativos * Funções da linguagem. * Estruturas do funcionamento da língua – sons, entoações e ritmos da língua, símbolos fonéticos; nomes, pronomes, adjetivos, advérbios, determinantes e artigos, elementos de ligação frásica, verbos. * Sintaxe. * Fluência de leitura. * Regras de produção de documentos escritos. * Regras de cortesia e convenções linguísticas. | * Utilizar procedimentos de pesquisa e recolha de informação no contexto da área da Produção de Conteúdos Interativos. * Mobilizar recursos linguísticos relacionando informação de áreas e fontes diversificadas em contexto da área da Produção de Conteúdos Interativos. * Distinguir informação essencial da informação acessória em textos e suportes diversificados. * Informar os visitantes. * Descodificar perguntas e pedidos de informação. * Escrever ou responder a uma carta, e-mail e outro tipo de mensagens para fazer um pedido ou transmitir informações. * Reconhecer e utilizar o vocabulário específico dos museus e património cultural e natural * Utilizar linguagens não verbais na comunicação. * Trocar, verificar e confirmar informações em contexto da área da Produção de Conteúdos Interativos. * Redigir notas, relatórios e preencher formulários, textos informativos. | * Responsabilidade pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Empatia * Assertividade. * Escuta ativa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Respeito pelas diferenças individuais. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Interagir em inglês na área da Produção de Conteúdos Interativos*

CD1. Identificando o contexto, a ideia principal, distinguindo informações simples e de maior complexidade do discurso oral e do texto escrito.

CD2. Comunicando oralmente de forma precisa e eficaz, com ritmo e entoação apropriados e adaptando o discurso ao registo do interlocutor.

CD3. Utilizando vocabulário, estruturas frásicas diversas e formas de tratamento adequados à situação comunicativa oral e escrita e ao público-alvo.

CD4. Produzindo um texto escrito de forma clara e articulada, de acordo com a sua finalidade e público-alvo.

CD5. Aplicando técnicas de redação de documentos profissionais e usando as regras de ortografia, de pontuação e de acentuação.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Conteúdos multimédia.
* Ferramentas de tradução, dicionários, entre outros

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0006** | **Desenvolver algoritmos** |

**Pontos de Crédito:** 2,25

**Carga Horária:** 25h

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Planear as etapas de criação de um algoritmo.  R2. Criar algoritmos para resolver problemas de programação.  R3. Estruturar algoritmos em pseudocódigo.  R4. Desenhar algoritmos em fluxograma. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Princípios do pensamento computacional. * Construção de um algoritmo.   + Noções de ação e estado da ação.   + Ações e a sua sintaxe.   + Verbos.   + Sintaxe.   + Alinhamento das frases. * Tipos de dados em algoritmia.   + Constantes.   + Variáveis. * Descrição da entrada e saída de dados.   + Elementos de linguagem. * Estruturas lógicas básicas e o seu controlo em algoritmia.   + Estrutura sequencial, alternativa e repetitiva.   + Condições e regras de inicialização e alteração.   + Estruturas diagramáticas como representação algorítmica. * Técnicas de construção de algoritmos.   + Contadores.   + Totalizadores.   + Expressões aritméticas.   + Funções predefinidas.   + Validação de dados. | * Interpretar manuais, guiões e tutoriais técnicos. * Interpretar os princípios do pensamento computacional. * Utilizar orientações metodológicas para planear as etapas de criação de um algoritmo. * Utilizar orientações para decompor um problema em subproblemas ou etapas menores. * Utilizar técnicas para testar e depurar um algoritmo. * Usar as funcionalidades de aplicações para desenhar e testar algoritmos. | * Responsabilidade pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Iniciativa. * Sentido critico. * Sentido de organização. * Disposição para a aprendizagem. * Empenho e persistência na resolução de problemas. |

**Critérios de Desempenho**

*Desenvolver algoritmos:*

CD1. Cumprindo as diferentes etapas para planear a construção de algoritmos.

CD2. Seguindo as técnicas de construção de algoritmos.

CD3. Utilizando estruturas de controlo.

CD4. Utilizando aplicações de representação diagramática de algoritmos.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público
* Empresas do setor da informática.

**Recursos**

* Manuais, guiões e tutoriais técnicos.
* Dispositivos eletrónicos com acesso à Internet.
* Editor de texto.
* Ambientes integrados de desenvolvimento (IDE).
* Compiladores.
* Aplicações de desenho de algoritmos.

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0007/0000** | Utilizar código generativo |
| UFCD 0000/0000 | Programação com código generativo |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Escrever código e testar algoritmos.  R2. Adaptar código para automatização de tarefas.  R3. Utilizar frameworks no desenvolvimento.  R4. Testar código gerado em várias plataformas. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Princípios de programação genérica em linguagens que suportam esse paradigma (por exemplo, templates em C++, generics em Java). * Linguagens de programação ou ferramentas específicas projetadas para geração de código (Template Engines, DSLs (Domain-Specific Languages) e meta linguagens. * Ferramentas ou frameworks que usam templates para gerar código. * Fundamentos de Design patterns * Herança e polimorfismo para criar código genérico. * Conceitos de metaprogramação * Testes de funcionalidades. * Práticas que facilitam a adaptação do código. * Tipagem dinâmica para criar código mais genérico. * Frameworks ou bibliotecas que fornecem funcionalidades genéricas. | * Adaptar algoritmos para diferentes contextos * Utilizar código generativo para automatizar tarefas. * Aplicar técnicas de geração de código. * Armazenar e manipular diferentes tipos de dados. * Ajustar do código genérico. * Adaptar dinamicamente o comportamento do código. * Utilizar frameworks no desenvolvimento de código. * Evitar vulnerabilidades comuns e garantir que o código gerado seja seguro. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Compreender e utilizar código generativo*:

CD1. Evitando a introdução de estrangulamento no processo de geração.

CD2. Garantindo que a geração de código seja escalável.

CD3. Evitando a geração excessiva de código duplicado.

CD4. Facilitando a integração do código gerado com o restante do código da aplicação.

CD5. Validando entradas e evitar práticas que possam resultar em falhas de segurança.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público
* Empresas do setor da informática

**Recursos**

* Computador.
* Editores de código.
* Acesso à internet.

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0008/0000** | Adaptar código genérico para executar conteúdos |
| UFCD 0000/0000 | Laboratório de Software |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Rever o código-fonte, identificar funções e algoritmos utilizados  R2. Definição de novas funcionalidades, ajustes de desempenho, otimizações ou integração com outros sistemas  R3. Adição, remoção ou modificação de trechos de código para incorporar novas funcionalidades, ajuste de parâmetros.  R4. Testes de unidade, testes de integração e testes de aceitação. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Princípios de programação genérica em linguagens que suportam esse paradigma (por exemplo, templates em C++, generics em Java). * Algoritmos genéricos que podem ser aplicados a diferentes tipos de dados. * Fundamentos de *Design patterns* * Herança e polimorfismo para criar código genérico. * Estruturas de dados genéricas. * Testes de funcionalidades. * Práticas que facilitam a adaptação do código. * Tipagem dinâmica para criar código mais genérico. * Frameworks ou bibliotecas que fornecem funcionalidades genéricas. | * Adaptar algoritmos para diferentes contextos * Configurar padrões para atender a requisitos específicos. * Aplicar princípios de orientação a objetos de maneira genérica. * Armazenar e manipular diferentes tipos de dados. * Ajustar do código genérico. * Adaptar dinamicamente o comportamento do código. * Utilizar frameworks no desenvolvimento de código. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Adaptar Código Genérico para executar conteúdos*:

CD1. Garantindo o desempenho do código adaptado seja eficiente.

CD2. Evitando complexidades desnecessárias.

CD3. Avaliando estratégias como introspeção ou sistemas de tipagem dinâmica.

CD4. Implementando tratamento de erros de forma genérica.

CD5. Adaptando estratégias algorítmicas conforme necessário.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público
* Empresas do setor da informática

**Recursos**

* Computador.
* Editores de código.
* Acesso à internet.

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0009/0000** | **Configurar microcontroladores e programar respostas** |
| UFCD 0000/0008 | Sensores e microcontroladores em multimédia |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Selecionar o microcontrolador, a ferramenta IDE’s, compiladores, depuradores e emuladores.  R2. configurar o hardware (conexão de periféricos, sensores, atuadores e outros componentes eletrónicos)  R3. Desenvolver e compilar o código-fonte  R4. Carregar o código no microcontrolador, testar e depurar | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Princípios básicos de eletrónica, incluindo resistências, condensadores, transístores. * Sensores para detetar movimento, toque, luz, cor, orientação. * Protocolos de comunicação, como I2C, SPI, UART. * Plataforma Arduino e sua linguagem de programação. * Utilização do Raspberry Pi como microcontrolador em projetos multimédia. * Sistemas operacionais de tempo real para microcontroladores * Plataformas de desenvolvimento para prototipagem rápida. * Design de layout de PCB (Printed Circuit Board) para projetos mais avançados. | * Reconhecer as potencialidades de sensores e microcontroladores na criação de novas interfaces e produtos * Aplicar os fundamentos de medição, conversão AD/DA e controlo. * Selecionar os principais dispositivos e IDEs disponíveis. * Criar instalações / dispositivos interativos programando microcontroladores * Ler e interpretar esquemas elétricos * Aplicar sensores. * Programar microcontroladores para interagir com sensores * Usar APIs para facilitar a comunicação entre sensores e software. * Criar protótipos rapidamente usando protoboards e jumpers. * Criar aplicação. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Configurar microcontroladores e programar respostas*:

CD1. Otimizando para ocupar o mínimo de espaço possível na memória.

CD2. Programando as respostas para serem geradas e executadas em tempo hábil.

CD3. Tratando adequadamente a exceção de erros.

CD4. Adotando boas práticas de programação para tornar o código compreensível.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Departamentos criativos de empresas de Multimédia diversificadas
* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público
* Empresas do setor da informática

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Aplicações informáticas de modelação 3D
* Microcontroladores e Sensores
* Kit de instalações eletrónicas.
* IDE de desenvolvimento de aplicações.

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0010/0000** | Configurar sensores |
| UFCD 0000/0000 | Sensores e equipamentos de resposta. |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Identificar os requisitos e definir as interações a criar  R2. Selecionar os sensores (sensores de movimento, sensores de toque, sensores de luz, sensores de proximidade, etc)  R3. Definir a tecnologia de comunicação para conectar os sensores aos sistemas de produção de conteúdo  R4. Montar os sensores nas estruturas físicas, fixar em objetos ou superfícies. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Princípios básicos de eletrónica, incluindo resistências, condensadores, transístores. * Linguagem de programação (e.g. Python, JavaScript, C++e outras) * Conhecimento de sensores para detetar movimento, toque, luz, cor, orientação. * Princípios de interação Humano-Computador (HC) * Protocolos de comunicação, como I2C, SPI, UART. * Princípios de UX design * Plataformas de desenvolvimento para prototipagem rápida. * Design de layout de PCB (Printed Circuit Board) para projetos mais avançados. | * Ler e interpretar esquemas elétricos * Aplicar os fundamentos de medição, conversão AD/DA e controlo * Reconhecer os principais dispositivos e IDEs disponíveis. * Criar protótipos rapidamente usando protoboards e jumpers. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Resolução de problemas * Criatividade e inovação * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Configurar sensores*:

CD1. Escolhendo sensores com resolução apropriada para as necessidades específicas do sistema.

CD2. Monitorizando continuamente e calibrando quando necessário.

CD3. Selecionando sensores projetados para ambientes específicos

CD4. Garantindo que os sensores sejam compatíveis com o restante do sistema.

CD5. Protegendo os sensores contra interferências externas.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público
* Empresas do setor da informática

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Aplicações informáticas de modelação 3D
* Microcontroladores e Sensores
* Kit de instalações eletrónicas.
* IDE de desenvolvimento de aplicações.

**Observações**

Animação 2 e 3 D

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0011/0000** | Produzir uma instalação interativa utilizando microcontroladores e sensores |
| UFCD 0000/0000 | Projeto de Instalações |

**Pontos de Crédito:** 4,5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Identificar os sensores necessários para a interatividade desejada  R2. Escolher os microcontroladores, considerando a potência de processamento, conectividade e capacidade de expansão.  R3. Selecionar os sensores, de acordo com requisitos de deteção e os tipos de interação desejados.  R4. Configurar o ambiente de desenvolvimento e instalar os drivers  R5. Escrever o código, integrar sensores  R6. Montar os componentes, conectar os componentes, testar e corrigir  R7.Escrever o guião de instalação | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Princípios básicos de eletrónica, incluindo circuitos, resistências, condensadores e ligações elétricas. * Microcontroladores populares, como Arduino, Raspberry Pi. * Sensores e atuadores. * Interfaces de comunicação usadas em projetos de microcontroladores, como UART, I2C ou SPI. * Princípios de design de interação * Experiência do utilizador ao projetar a interação. | * Enunciar as diferentes fases que compõem o processo de conceção do projeto Programar microcontroladores * Descrever a estrutura de produção necessária ao desenvolvimento de projetos * Planificar e estruturar o guião da instalação. * Instalar sensores e atuadores. * Criar protótipos rapidamente usando placas de ensaio * Planear e controlar a produção utilizando as metodologias e ferramentas adequadas ao processo * Realizar testes abrangentes e solucionar problemas * Avaliar o produto final e assegurar a sua manutenção e atualização. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Produzir uma instalação interativa utilizando microcontroladores e sensores*:

CD1. Proporcionando uma experiência interativa aos utilizadores.

CD2. Tornando a instalação intuitiva e envolvente.

CD3. Escolhendo os sensores e microcontroladores de forma apropriada para a aplicação.

CD4. Garantindo que a instalação seja estável e confiável durante o uso prolongado

CD5. Projetando a instalação de forma que seja adaptável a atualizações futuras

CD6. Documentando o processo de desenvolvimento, incluindo o código fonte, esquemas elétricos, manuais de utilizador e o plano de manutenção da instalação interativa.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público
* Empresas do setor da informática

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Aplicações informáticas de modelação 3D
* Microcontroladores e Sensores
* Kit de instalações eletrónicas.
* IDE de desenvolvimento de aplicações.

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0012** | Editar Imagens vetoriais |
| UFCD 0000/0000 | Edição Vetorial |

**Pontos de Crédito:** 4,5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Reconhecer os princípios da imagem vetorial.  R2. Utilizar a nomenclatura referente ao desenho assistido por computador.  R3. Criar imagens vetoriais a partir de bitmaps.  R4. Trabalhar e gerir pranchetas.  R5. Criar layouts.  R6. Utilizar as ferramentas de texto.  R7. Salvar e exportar e imprimir imagens. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Contextualização cultural, histórica, artística e social da ilustração * Tipos de ilustração * Técnicas e meios para a realização de ilustração * Processo de produção do projeto de desenho de ilustração * Criatividade e processo criativo | * Enumerar tipologias de ilustração * Reconhecer a função das diferentes tipologias de ilustração * Aferir sobre a evolução histórica da ilustração * Aplicar diferentes técnicas de representação * Manusear diferentes materiais de desenho * Aplicar técnicas de ilustração analógicas e/ou digitais * Aplicar técnicas de processo criativo | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Editar imagens vetoriais*:

CD1. Escolhendo soluções visuais adequadas à tipologia do projeto de ilustração

CD2. Aplicando técnicas de representação adequadas à tipologia do projeto de ilustração

CD3. Manuseando corretamente as ferramentas escolhidas para o projeto de ilustração

CD4. Fundamentando a narrativa visual do projeto de ilustração tendo em conta a sua função.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Aplicável a diferentes contextos.

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Aplicações informáticas de edição de imagem estática
* Aplicações informáticas de edição de vetores
* Materiais de desenho diversificados

**Observações**

UC. em Tec. MultimédiA

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0013** | Editar imagens *bitmap* |
| UFCD 0000/0009 | Desenho bitmap |

**Pontos de Crédito:** 4,5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Criar um documento, formatar a página de trabalho, definir a resolução do trabalho e importar imagens  R2. Fazer ajustes de cor, brilho, contraste e enquadramento  R3. Criar seleções e manipular as imagens através do retoque, pintura, filtros e adição e subtração de elementos   1. Salvar e exportar imagens. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * **Criação e manipulação de imagens digitais para a Web usando aplicativo**   Interface do aplicativo de edição de imagem bitmap  Criação de perfis de cor  A caixa de ferramentas  Usar as paletas e menus  Teclas de atalho   * **Cores para a** Web   Cores seguras  Códigos de cores  Prever odithering  Prever cores   * **Otimização**   Velocidade na Web  Introdução aos GIF e JPEG  GIF transparentes e animações  Opções para GIFs e JPEGs   * **Camadas (*Layers*)**   Introdução às layers  Criação e manipulação de layers simples  Tipos de layers  Clipping groups   * **Texto (*type*)**   Introdução ao texto  As paletas caráter e paragrafo  Criação e manipulação de texto   * **Estilos**   Introdução aos estilos  Criação e manipulação de estilos  Shapes e as suas ferramentas   * **Criação de imagens de fundo (*background images*)**   Manipulação e otimização de fundos para a Web   * **GIFs transparentes**   Resolução de problemas com a transparência  Anti-Alaising  Transparências, máscaras e GIFs   * **Mapas de imagens no servidor e no cliente** * **Fatias (*Slices*)**   Tipos de fatias;  Criação e manipulação de fatias   * **Rollovers**   Slices baseadas em layers  Criação e manipulação de rollovers   * **GIFs animados**   Introdução às técnicas básicas de animação  Harmonização das animações  Desafios da compressão   * **Automatização**   Introdução às actions  Introdução às droplets   * **Importação/Exportação**   Introdução ao HTML  Implementação   * **Tratamento fotográfico:**   Manipulação de fotografias digitais  Otimização de fotografias | * Utilizar a ferramenta de desenho bitmap * Demonstrar técnicas específicas de desenho digital * Reconhecer características de resolução de imagem * Expressar criatividade por meio de desenhos digitais. * Aplicar camadas e máscaras para organizar elementos de forma não destrutiva * Aplicar sombras e técnicas de coloração para criar efeitos de profundidade * Adaptar-se a diferentes estilos de desenho de acordo com o objetivo * Adicionar e manipular texturas * Automatizar tarefas repetitivas * Exportar nos diferentes formatos de acordo com o objetivo | * Autonomia no âmbito das suas funções * Responsabilidade pelas suas ações. * Curiosidade * Empatia * Sentido crítico * Sensibilidade estética e criativa * Resolução de problemas * Respeitar os direitos de imagem |

**Critérios de Desempenho**

*Editar imagens bitmap*:

CD1. Utilizando as ferramentas de software de desenho bitmap

CD2. Exprimindo originalidade e criatividade através dos desenhos digitais

CD3. Organizando os desenhos em camadas, máscaras e outros recursos

CD4. Compreendendo a resolução de imagem e manutenção da sua qualidade

CD5. Automatizando tarefas facilitando atividades repetitivas

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Departamentos criativos de empresas de comunicação diversificadas
* Gabinetes de marketing e comunicação de empresas, entidades sem fins lucrativos ou organismos oficiais
* Editoras (jornais, revistas, livros)
* Gráficas
* **Recursos**
* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet
* Aplicações informáticas de edição e criação de imagens bitmap
* Referências sobre tutoriais de edição de imagens
* Imagens para editar

**Observações**

comum a várias qualificações

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0014** | **Editar som** |
| UFCD 0000**/0000** | Edição de som |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Captar áudio através de equipamento de aquisição.  R2. Equalizar e ajustar as diferentes faixas de frequência  R5. Efetuar a edição multitrack. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Aplicações de edição de áudio, dependendo das necessidades e recursos disponíveis. * Conceitos fundamentais de áudio. * Formatos de Áudio (MP3, WAV, FLAC). * Compressão dinâmica de áudio. * Equipamentos de aquisição de som. * Manipulação de faixas simultaneamente. * Sonoplastia. * Técnicas Vocais | * Enunciar as principais características do som. * Distinguir o formato analógico e digital. * Descrever os principais formatos e codecs de áudio. * Aplicar técnicas vocais. * Realizar operações básicas de edição na forma de onda. * Criar transições suaves entre diferentes partes de áudio. * Utilizar filtros para remover ruídos indesejados. * Incorporar efeitos sonoros. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Editar som*:

CD1. Eliminando ruídos indesejados.

CD2. Ajustando as frequências para uma reprodução adequada.

CD3. Sincronizando de forma precisa para projetos multimédia.

CD4. Mantendo a consistência ao longo de toda a produção.

CD5. Balanceando os elementos sonoros para uma mistura coesa

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Agências digitais em Multimédia, Audiovisuais.
* Produtoras de som
* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público
* Empresas do setor da informática

**Recursos**

* Equipamentos de captação de som.
* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Software de edição de som

**Observações**

UC também existe em multimédia

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0015** | Editar sequências de vídeo |
| UFCD 0000/0000 | Edição de vídeo |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Utilizar hardware de aquisição de vídeo.  R2. Descrever as especificidades técnicas de um vídeo.  R3. Efetuar o tratamento/edição de vídeo para as diversas plataformas multimédia.  R4. Operar um software de edição.  R5. Editar sequências de vídeo.  R6. Exportar as sequências de vídeo | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Equipamentos de captação de vídeo. * Familiaridade com pelo menos um software de edição de vídeo popular. * Conceitos fundamentais de vídeo. * Formatos de ficheiros de vídeo (MP4, MOV, AVI). * Correção de Cor. * Efeitos Visuais. * Enquadramentos e planos de cena. * Exportação e renderização. | * Captar vídeos * Realizar operações básicas de edição na linha do tempo. * Inserir transições e efeitos para melhorar a narrativa visual * Sincronizar trilhas de áudio e vídeo. * Aplicar um estilo visual consistente ao vídeo * Exportar sequências de vídeo dependendo do suporte final | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Editar sequências de vídeo*:

CD1. Mantendo uma narrativa visual coesa e compreensível.

CD2. Eliminando os corte e transições abruptas, para manter a linha do tempo precisa.

CD3. Sincronizando áudio e vídeo.

CD4. Aplicando correção de cor.

CD5. Adaptando a sequência de vídeo ao suporte desejado.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público
* Empresas do setor da informática
* Agências digitais em Multimédia, Audiovisuais.
* Produtoras de audiovisuais

**Recursos**

* Equipamentos de aquisição de vídeo
* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Software de edição de vídeo

**Observações**

UC também existe em multimédia.

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 00016** | **Realizar modelação de objetos 3D** |

**Pontos de Crédito:** 4,5

**Carga Horária:**50h

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Selecionar o software de modelagem  R2. Criar as formas básicas que representam as partes principais do objeto  R3. Adicionar detalhes como texturas, relevos, ornamentos  R4. Mapear as coordenadas UV, texturizar  R5. Configurar a iluminação de cena e renderizar | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Caracterização do ambiente 3D e seus objetos. * Comandos de transformação - movimentação, rotação e alteração de escala. * Rendering – Finalizar o projeto para visualização.   **Modelação 3D**   * Definição da resolução * Resolução em função da técnica de Animação 3D * Técnicas de correção de geometria para animação 3D   **Modelação para Animação**   * Aplicação de técnicas mistas de modelação com relação ao processo de produção   **Técnicas de construção**   * Seleção e aplicação de modos de modelação para diferentes suportes * Identificação de técnicas 3d * Aplicação de desenho técnico em suportes digitais 3D   **Tipos de Geometrias**   * Polygons * Nurbs * Subdivisions * Compound objects   **Formatos de ficheiros e arquivo**   * Tipos de formatos para diferentes processos de produção em Animação 3D * Nomenclatura de ficheiros * Organigrama de pastas para arquivo | * Analisar e conhecer os pré-requisitos técnicos da animação e modelação 3D * Analisar os diferentes suportes e técnicas para a produção de animação 3D * Reconhecer os pré-requisitos técnicos de uma animação 3D * Identificar e corrigir erros técnicos de modelação para Animação * Reconhecer as diferentes técnicas e tecnologias na Animação 3D * Identificar formatos de ficheiros e a sua finalidade * Gerir arquivo de ficheiros | * Responsabilidade pelas suas ações * Autonomia nas suas funções * Organização * Sentido crítico e inovação |

**Critérios de Desempenho**

*Realizar modelação de objetos 3D*

CD1. Garantindo uma topologia eficiente e limpa nos modelos para facilitar renderização.

CD2. Utilizando texturas de forma realista nos modelos

CD3. Otimizando cenas 3D para um desempenho eficiente durante a edição e renderização.

CD4. Renderizando o projeto tendo em conta os canais de difusão.

CD5.Fazendo a exportação de ficheiros tendo em conta as diferentes técnicas e tecnologias de produção, edição e animação 3D inerentes ao projeto

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público
* Empresas do setor da informática

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet
* Ferramentas anaalógicas de animação
* Ferramentas digitais de animação
* Projeto de Animação real ou simulado com diferentes técnicas para serem finalizadas e editadas

**Observações**

Técnico de animação 2 e 3 D

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0017** | Aplicar iluminação e texturização em modelos 3D |
| UFCD 0000/0000 | Animação digital 3D - iluminação e texturização |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Selecionar as técnicas de iluminação e de texturização para o produto 3D.  R3. Escolher e posicionar o tipo de iluminação (luzes direcionais, pontos de luz, luz ambiente)  R4. Refinar as configurações de material para cada textura aplicada, ajustando parâmetros como brilho, reflexão, transparência  R5. Renderização do modelo com as texturas e iluminação aplicadas e ajuste final | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * **Iluminação em computação gráfica** * Comportamento da luz e suas caraterísticas * Tipos de luzes em 3D * Point, Area, Spot, Direct, * Sombras * Técnicas de iluminação * Três pontos * Key, Fill, Backlight, Skylight * HDRI (High Dynamic Range Imaging) * Global Ilumination, Raytracing e Radiosity * Índice de refração * Efeito da iluminação nos materiais * Specular , Gloss * Prática de iluminação em produtos 3D * **Texturização em objetos tridimensionais** * Conceito de UVs e sua importância * Projeções e sub-projeções * Processos de UV mapping * Operações de relax, separação e união de ilhas * Aplicação de texturas nos canais de materiais * Tipos de texturas * Diffuse, Normal, Specular * Ambient occlusion * Alpha * Processos de desenvolvimento de texturas * Prática de texturização em produtos 3D | * Reconhecer os fundamentos teóricos sobre iluminação em computação gráfica e texturização * Criar modelos 3D usando software de modelação. * Aplicar texturas de maneira eficaz nos modelos 3D, incluindo o mapeamento UV. * Usar shaders para manipular a aparência visual dos objetos, proporcionando efeitos como reflexão especular, refração. * Configurar corretamente o processo de renderização. * Utilizar mapas normais e displacement para adicionar detalhes geométricos aos modelos. * Criar texturas e materiais que se alinhem com o estilo artístico. * Criar materiais que respondam realisticamente à luz. * adaptar a texturização e a iluminação para diferentes estilos artísticos. * Otimizar texturas e shaders. * Aplicar a iluminação e texturas de maneira que destaque características importantes. * Identificar e resolver problemas relacionados à iluminação. | * Autonomia no âmbito das suas funções * Responsabilidade pelas suas ações. * Curiosidade * Empatia * Sentido crítico * Sensibilidade estética e criativa * Resolução de problemas * Respeitar os direitos de imagem * Criatividade |

**Critérios de Desempenho**

*Aplicar iluminação e texturização em modelos 3D*:

CD1. Garantindo um resultado esteticamente agradável, verificando a qualidade visual do produto 3D, incluindo a aparência geral, detalhes texturizados e a iluminação.

CD2. Criando iluminação e texturização alinhada com o design conceitual.

CD3. Otimizando o desempenho sem comprometer significativamente a qualidade visual.

CD4. Iluminando de maneira realista, considerando sombras apropriadas e destacando os elementos relevantes no produto.

CD5. Adaptando a iluminação e texturização ao contexto do produto, realçando características importantes e contribuindo para a narrativa visual.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público
* Empresas do setor da informática
* Agências digitais em Multimédia, Audiovisuais.
* Produtoras de audiovisuais

**Recursos**

* Computador e software de edição de imagem
* Recursos Multimédia e Audiovisuais
* Ferramentas de edição 3D.
* Ferramentas de criação de animações.

**Observações**

Técnico/a de Animação 2D e 3D

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0018** | Editar e animar em 3D |
| UFCD 0000/0000 | Edição 3D |

**Pontos de Crédito:** 4,5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Criar modelos básicos e “orgânicos”.  R2. Utilizar modificadores de modulação.  R3. Criar texturas para objetos 3D.  R4. Utilizar tipos de mapeamento de texturas e materiais.  R5. Usar os quadros chave necessários à animação de objetos e câmaras. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Diferentes programas 3D e respetivas características * Arquitetura do programa e área de trabalho * Caracterização do ambiente 3D e seus objetos * Comandos de transformação - movimentação, rotação e alteração de escala * Iluminação e câmaras * Rendering – Finalizar o projeto para visualização * Princípios de Animação 3D | * utilizar os principais programas informáticos 3D * utilizar as terminologias de modelação 3D * Aplicar métodos e técnicas de modelação 3D * Iluminar objetos com diferentes tipos de luzes * Demonstrar a importância da modelação 3D na prática do design * Criar modelos 3D precisos e detalhados. * Aplicar texturas e materiais. * Criar animações. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Editar e animar em 3D*:

CD1. Garantindo uma topologia eficiente e limpa nos modelos para facilitar animação e renderização.

CD2. Utilizando texturas de forma realista nos modelos

CD3. Criando animações com movimentos naturais e fluidos.

CD4. Otimizando cenas 3D para um desempenho eficiente durante a edição e renderização.

CD5. Renderizando o projeto tendo em conta os canais de difusão.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Departamentos criativos de empresas de Multimédia diversificadas
* Gabinetes de marketing e comunicação de empresas, entidades sem fins lucrativos ou organismos oficiais.
* Exercício da atividade como profissional liberal

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Aplicações informáticas de modelação 3D
* Computador e software de edição de imagem
* Software de edição 3D
* Recursos Multimédia e Audiovisuais
* Ferramentas de produção de storyboards
* Ferramentas de criação de animações

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0019** | **Utilizar ferramentas AI em aplicações de Realidade Aumentada e Virtual** |
| UFCD 0000/0000 | Ferramentas de Inteligência Artificial |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Enunciar os objetivos da aplicação de RA/RV e os requisitos específicos da IA  R2. Explorar as bibliotecas de visão computacional  R3. Desenvolver os algoritmos de IA e integrar na aplicação RA/RV  R4. Capturar e processar os dados do ambiente físico ou virtual  R5. Integrar IA nas aplicações de RA e RV | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Técnicas de treino de modelos e avaliação de desempenho. * Fundamentos de aprendizagem de máquina, incluindo algoritmos de classificação, regressão, agrupamento e aprendizagem profundo (deep learning). * Frameworks como TensorFlow ou PyTorch para treino e inferência. * Técnicas de segmentação semântica em redes neurais convulsionais. * Sistemas de reconhecimento de voz. * Técnicas de processamento de vídeo. | * Utilizar modelos de IA para reconhecimento de objetos, pessoas ou padrões em imagens. * Aplicar algoritmos de IA para identificação e análise de características faciais. * Usar algoritmos de segmentação para isolar objetos. * Usar bibliotecas e APIs, como Google Speech-to-Text ou Microsoft Azure Speech. * Aplicar algoritmos de IA para tarefas * Incorporação de modelos generativos | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Utilizar ferramentas AI em aplicações de Realidade Aumentada e Virtual:*

CD1. Avaliando o consumo de recursos durante a execução de modelos de IA para garantir eficiência.

CD2. Verificando a capacidade dos modelos de IA em generalizar para diferentes conjuntos de dados.

CD3. Explicando as decisões tomadas pelos modelos de IA.

CD4. Integrando com outras tecnologias e plataformas existentes.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Agências digitais em Multimédia, Audiovisuais.
* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público
* Empresas do setor da informática

**Recursos**

* Computador.
* Editores de código.
* Acesso à internet.

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0020/0000** | Utilizar ferramentas NoCode na produção de animação e interatividade |
| UFCD 0000/0000 | Ferramentas NoCode |

**Pontos de Crédito:** 4,5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Selecionar a ferramenta NoCode  R2. Identificar os elementos a animar e interações a implementar  R3. Criar os elementos gráficos e adicionar animações e funcionalidade interativas.  R4. Testar, validar e publicar | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Plataformas NoCode específicas projetadas para animação e interatividade, como Webflow, Bubble, Adalo, Thunkable * Conhecimento em design de interfaces sem código para criar layouts atraentes e funcionais sem a necessidade de programação. * Lógica de fluxo de trabalho nas ferramentas NoCode. | * Criar interações e animações baseadas em eventos * Criar animações sem código, incluindo transições de página. * Prototipar rapidamente ideias e conceitos de animação e interatividade * Definir gatilhos (triggers) e ações para controlar o comportamento dos elementos na interface * Realizar testes e depuração nas animações e interações para garantir um comportamento consistente. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Utilizar ferramentas NoCode na produção de animação e interatividade*:

CD1. Produzindo animações e interatividade compatíveis com diferentes plataformas.

CD2. Facilitando a adição de elementos interativos de forma intuitiva.

CD3. Gerindo dados e conteúdo de maneira eficiente.

CD4. Gerando conteúdo que seja otimizado para dispositivos móveis.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Agências digitais em Multimédia, Audiovisuais.
* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público
* Empresas do setor da informática

**Recursos**

* Computador.
* Editores de código.
* Acesso à internet.
* Ferramenta NoCode.

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0021** | Construir interfaces e animações interativas |
| UFCD 0000/0000 | UX / UI - Laboratório de audiovisuais e interatividade |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Traduzir o design visual em código usando tecnologias web front-end  R2. Incorporar animações de transição entre telas, efeitos de hover em botões e elementos interativos feedbacks visuais para ações do usuário e animações de carregamento ou transição de conteúdo  R3. Aplicar testes de usabilidade, identificar bugs de código e necessidades de otimização de desempenho  R4. Publicar | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Fontes e recursos para pesquisa de referências e tendências do design e da tecnologia * Dispositivos e plataformas móveis –aplicações mobile – características e funcionalidades * Ferramentas de conceção e desenvolvimento * Design UX/UI * Tipografia e a cor nos dispositivos móveis * Princípios do design * Acessibilidade em design * Exportação para diferentes plataformas | * Identificar os diferentes tipos de dispositivos audiovisuais * Caracterizar conceitos relacionados com a criação de interfaces * Aplicar técnicas de esboço, prototipagem e design. * Identificar referências e tendências do design e da tecnologia * Compreender o desenvolvimento das aplicações mobile * Identificar os principais programas e plataformas informáticas para desenvolver protótipos aplicações para dispositivos móveis * Identificar as etapas do processo de trabalho do designer UX/UI * Identificar métodos de pesquisa para recolher dados sobre as necessidades, comportamentos e preferências dos utilizadores * Utilizar bibliotecas de código. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Construir interfaces e animações interativas*:

CD1. Utilizando programas informáticos adequados à prototipagem de aplicações móveis.

CD2. Garantindo que a interface é intuitiva e fácil de usar para os utilizadores

CD3. Adaptando a diferentes tamanhos de ecrã e dispositivos.

CD4. Fazendo testes de usabilidade e acessibilidade analisando e corrigindo erros.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Agências digitais em design, desenvolvimento, marketing digital.
* Empresas de Desenvolvimento de Software
* Agências digitais em Multimédia, Audiovisuais.
* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Aplicações informáticas e plataformas de prototipagem de aplicações para dispositivos móveis
* Aplicações informáticas de edição de vetores e edição de imagem
* Bancos de imagem, sons e vídeos
* Estudos de caso de design UX/UI

**Observações**

UC multimédia

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0022/0000** | **Implementar interfaces interativas** |
| UFCD 0000/0000 | Desenho de Interfaces/ Construção de Interfaces |

**Pontos de Crédito:** 4.5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Levantamento das necessidades, preferências, capacidades e comportamentos dos utilizadores e definição de requisitos funcionais e não funcionais  R2. Criar esboços da interface de utilizador e desenvolver protótipos  R3. Selecionar cores, tipografia, ícones e outros elementos visuais  R4. Criar protótipos de alta-fidelidade, testar a usabilidade, corrigir  R5. Preparar assets e especificações e publicar | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Princípios básicos de design * Hierarquia tipográfica * Prototipagem para simular a interatividade e fluxo de utilizador. * Ferramentas de design como Adobe XD, Sketch, Figma ou Adobe Photoshop. * Diretrizes de acessibilidade (WCAG) * Linguagens como HTML, CSS e JavaScript para criar a estrutura, estilo e interatividade das interfaces web. * Frameworks como React, Angular ou Vue.js. * Princípios de design, layout, tipografia, cores e hierarquia visual. * Ferramentas de design, como Adobe XD, Sketch ou Figma, para criar wireframes e mockups. * Princípios de UX design para criar interfaces que ofereçam uma experiência intuitiva e eficaz. * Testes de usabilidade | * Criar wireframes para planear a disposição dos elementos na interface. * Elaborar desenho de interfaces. * Adaptar designs para diferentes tamanhos de ecrã e dispositivos. * Testar as interfaces quanto à acessibilidade e otimizações. * Criar protótipos os desenhos de interface * Pesquisas sobre o público-alvo para criar designs que atendam às suas necessidades e expectativas. * Criar interfaces que se adaptem a diferentes dispositivos e tamanhos de ecrã. * Usar de ferramentas como InVision, Axure ou Adobe XD para criar protótipos. * Identificar e corrigir bugs e problemas de desempenho. * Usar uma ferramenta para a geração das interfaces para diferentes dispositivos * Realizar testes extensivos. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Implementar interfaces interativas*

CD1. Desenhando interfaces intuitivas e facilmente navegáveis.

CD2. Apresentando a informação de maneira clara e acessível.

CD3. Assegurando que o contraste entre o texto e o fundo seja suficiente para garantir a leitura fácil.

CD4. Respondendo de forma rápida e eficiente aos comandos do utilizador.

CD5. Navegando pela interface de maneira rápida e eficiente.

CD6. Mantendo os elementos visuais consistentes em toda a interface.

CD7. Ajustando adequadamente a diferentes tamanhos de ecrã.

CD8. Evitando redundâncias e excessos.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Agências digitais em design, desenvolvimento, marketing digital.
* Empresas de Desenvolvimento de Software
* Agências digitais em Multimédia, Audiovisuais.
* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Aplicações informáticas e plataformas de prototipagem de aplicações para dispositivos móveis
* Aplicações informáticas de edição de vetores e edição de imagem
* Bancos de imagem, sons e vídeos
* Estudos de caso de design UX/UI

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0023/0000** | Realizar desenho gráfico de interfaces |
| UFCD 0000/0000 | UX/UI |

**Pontos de Crédito:** 2,25

**Carga Horária: 25**h

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Selecionar dispositivos audiovisuais.  R2. Produzir layouts para interfaces.  R3. Aplicar técnicas de esboço, prototipagem e design. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Fontes e recursos para pesquisa de referências e tendências do design e da tecnologia * Dispositivos e plataformas móveis –aplicações mobile – características e funcionalidades * Desenvolvimento das aplicações mobile * Design UX/UI * Tipografia e a cor nos dispositivos móveis * Princípios do design * Acessibilidade em design * Exportação para diferentes plataformas | * Identificar referências e tendências do design e da tecnologia * Usar Ferramentas de conceção e desenvolvimento * Utilizar os principais programas e plataformas informáticas para desenvolver protótipos aplicações para dispositivos móveis * Descrever as etapas do processo de trabalho do designer UX/UI * Usar métodos de pesquisa para recolher dados sobre as necessidades, comportamentos e preferências dos utilizadores * Utilizar bibliotecas de código. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Realizar desenho gráfico de interfaces*:

CD1. Utilizando programas informáticos adequados à prototipagem de aplicações móveis.

CD2. Fazendo testes de usabilidade e acessibilidade analisando e corrigindo erros.

CD3. Garantindo que a interface é intuitiva e fácil de usar para os utilizadores.

CD4. Adaptando a diferentes tamanhos de ecrã e dispositivos.

CD5. Funcionando bem em dispositivos móveis, garantindo uma experiência consistente.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Agências digitais em design, desenvolvimento, marketing digital.
* Empresas de Desenvolvimento de Software
* Agências digitais em Multimédia, Audiovisuais.
* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Aplicações informáticas e plataformas de prototipagem de aplicações para dispositivos móveis
* Aplicações informáticas de edição de vetores e edição de imagem
* Bancos de imagem, sons e vídeos
* Estudos de caso de design UX/UI

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0024** | Desenvolver narrativas transMedia de design imersivo e realidade virtual |
| UFCD 0000/0000 | Média e Tecnologias Emergentes |

**Pontos de Crédito:** 4,5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Criar o universo narrativo e as personagens  R2. Planear o desenvolvimento da narrativa pelos diferentes meios  R3. Integrar as tecnologias de design imersivo e realidade virtual  R4. Criação e integração de conteúdo multimédia | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Compreensão da narrativa em diferentes médias (texto, vídeo, áudio). * Integração de diferentes formas de média numa única narrativa. * Realidade Virtual. * Realidade Aumentada. * Elementos de incentivo à participação. * Princípios fundamentais de design para experiências imersivas * Hardware e software relacionados à RV e RA * Interfaces de utilizador interativas em ambientes tridimensionais. * Design centrado no utilizador para garantir uma experiência imersiva intuitiva. * Programação em ambientes como Unity ou Unreal Engine. * Conhecimento em linguagens como C# ou C++ para criar experiências interativas. | * Pesquisar informação sobre novas aplicações e tecnologias multimédia emergentes. * Caracterizar conceitos de transMedia, design imersivo e realidade virtual.Reconhecer a importância da comunicação diferenciada, tangível e interativa. * Criar histórias coesas e envolventes que fluem de uma média para outra. * Adaptar o conteúdo de acordo com a plataforma de distribuição. * Criar sensação de presença e envolvimento. * Utilizar dispositivos como Oculus Rift, HTC Vive, HoloLens. * Criar modelos 3D e animações para ambientes virtuais * Desenvolver interfaces intuitivas para ambientes de RV. * Adaptar projetos conforme a plataforma escolhida * Criar conteúdo visual, auditivo e textual que se complementem | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Desenvolver narrativas transMedia de design imersivo e realidade virtual:*

CD1. Garantindo que a narrativa se integre de forma fluida em diferentes meios, mantendo consistência e compreensão.

CD2. Assegurando que cada elemento da transmedia contribua para a continuidade e compreensão da história global.

CD3. Mantendo uma identidade visual consistente em todas as plataformas.

CD4. Criando ambientes virtuais que proporcionem uma sensação realista de presença.

CD5. Integrando elementos do mundo real de maneira convincente no ambiente virtual.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Agências digitais em design, desenvolvimento, marketing digital.
* Empresas de Desenvolvimento de Software
* Agências digitais em Multimédia, Audiovisuais.
* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público

**Recursos**

* Computador.
* Software de edição de imagem.
* Recursos Multimédia e Audiovisuais.
* Editores de código.
* Equipamentos de Realidade Virtual e Realidade Aumentada.
* Aplicações de desenvolvimento em ambiente virtual 3D.

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0025** | **Criar projetos com Realidade Aumentada** |
| UFCD 0000/0000 | Realidade Aumentada |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Definir os objetivos do projeto, pesquisar o mercado e desenvolver o conceito e a ideia do projeto  R2. Prototipar e desenvolver o design de interface do usuário (UI) e a experiência de usuário (UX)  R3. Selecionar a tecnologia e plataforma adequada e desenvolver o conteúdo  R4. Realizar testes de usabilidade, lançar o projeto e melhorar continuamente com base em feedback. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Linguagens de programação para o desenvolvimento de aplicativos RA(realidade aumentada). * Familiaridade com frameworks RA como ARKit (iOS), ARCore (Android), Vuforia, Unity3D, entre outros. * Bibliotecas de realidade aumentada * Conceitos básicos de c#, incluindo sintaxe, tipos de dados, estruturas de controlo de fluxo, classes e objetos, métodos, herança, polimorfismo * Programação orientada a objetivos * Manipulação de gráficos 3D * Modelação 3D * Técnicas de texturização e iluminação * Técnicas para rastreamento preciso de posição e movimento * Design de interfaces adaptativas * Sensores, câmara, acelerómetro e giroscópio. * Metodologias ágeis para gestão do desenvolvimento de aplicações RA. | * Caracterizar os conceitos fundamentais no domínio da realidade aumentada * Escolher os principais dispositivos, bibliotecas e plataformas de produção. * Integrar APIs relacionadas à RA para funcionalidades específicas. * Implementar funcionalidades de reconhecimento de imagem para ativar conteúdo RA. * Escrever scripts em C# para interatividade e lógica de aplicativos RA. * Criar aplicações usando RA | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Criar projetos com Realidade Aumentada*:

CD1. Avaliando a precisão na identificação e rastreamento de marcadores ou objetos no mundo real.

CD2. Verificando a estabilidade e desempenho da aplicação em diferentes dispositivos.

CD3. Garantindo que os elementos de navegação e interação sejam intuitivos.

CD4. Integrando objetos 3D ao ambiente real de modo realista.

CD5. Usando elementos interativos que envolvam o utilizador.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Agências digitais em design, desenvolvimento, marketing digital.
* Empresas de Desenvolvimento de Software
* Agências digitais em Multimédia, Audiovisuais.
* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Aplicações informáticas de modelação 3D
* Motores de Jogos

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0026** | **Programar videojogos** |

**Pontos de Crédito:** 4,5

**Carga Horária:** 50h

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Planear as etapas de desenvolvimento do jogo.  R2. Instalar e configurar o ambiente de desenvolvimento do jogo.  R3. Usar componentes estruturais para desenvolver a programação.  R4. Testar a programação do jogo. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * História dos videojogos. * Conceitos relacionados com o desenvolvimento de jogos * Elementos estruturais de um jogo. * *Design* de jogos   + Mecânica   + Evolução   + Níveis   + Enredo   + Papéis * Linguagem de programação   + Interface da ferramenta   + Criar e transformar objetos   + Criar de *scripts*   + Utilizar variáveis e funções   + Animar das personagens e objetos. | * Interpretar manuais, guiões e tutoriais técnicos. * Interpretar os princípios do pensamento computacional. * Utilizar orientações metodológicas para planear as etapas de criação do jogo. * Aplicar técnicas de *design* de jogos para definição dos cenários e *sprites*. * Utilizar elementos e sintaxe de uma linguagem de programação para criar o jogo. * Utilizar as funcionalidades de um processador de texto para fazer um guião técnico, relatório ou manual de utilizador do programa. | * Responsabilidade pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Iniciativa. * Sentido critico. * Sentido de organização. * Disposição para a aprendizagem. * Empenho e persistência na resolução de problemas. |

**Critérios de Desempenho**

*Programar videojogos:*

CD1. Cumprindo as várias etapas de planeamento do jogo.

CD2. Manuseando o ambiente de desenvolvimento.

CD3. Cumprindo regras no uso dos elementos e sintaxe da programação.

CD4. Executando e testando a programação.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Departamentos criativos de empresas de Multimédia diversificadas
* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público
* Empresas do setor da informática

**Recursos**

* Manuais, guiões e tutoriais técnicos.
* Dispositivos eletrónicos com acesso à Internet.
* Dispositivos móveis.
* Motores de jogos.
* Ambiente de programação
* Editor de texto.
* Editor de imagem.
* Editor de som.

**Observações**

OPerador e técnico de informática

Tecn multimédia

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0027** | Gerir um projeto multimédia |
| UFCD 0000/0000 | Gestão de projetos |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Interpretar o briefing e as orientações do projeto a realizar  R2. Diagnosticar e organizar os recursos necessários e disponíveis  R3. Fasear as etapas necessárias.  R3. Apresentar o planeamento do projeto e as etapas da sua concretização | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Planeamento de projeto * Conceitos de gestão de projetos * Etapas do desenvolvimento de um projeto multimédia * O gestor de projeto multimédia: Gestão de equipas de projeto Desenvolvimento de equipas de projeto Conflitos e gestão de conflitos Liderança de equipas de projeto * Ferramentas informáticas de apoio à gestão e planeamento de projetos * Técnicas de comunicação no projeto * Documentação no projeto multimédia * Pesquisa de informação e técnicas de referenciação de fontes * Técnicas de apresentação de relatórios de projeto | * Caracterizar as diferentes fases que compõem o processo de conceção e produção multimédia * Analisar a “concorrência” e o perfil do utilizador * Analisar as necessidades tendo em vista a elaboração da proposta (estrutural e financeira). * Avaliar o produto final e assegurar a sua manutenção e atualização. * Descrever a estrutura de produção necessária ao desenvolvimento de projetos * Usar ferramentas de apresentação, design gráfico, edição de vídeo e outras ferramentas multimídia. * Criar apresentações visualmente atraentes e organizadas. * Comunicar de forma clara e concisa. * Articular argumentos sólidos e justificar escolhas de design. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Gerir um projeto multimédia*:

CD1. Estabelecendo objetivos específicos, mensuráveis, alcançáveis, relevantes e com prazo definido.

CD2. Identificando o público-alvo adaptando o conteúdo de acordo com suas necessidades e preferências.

CD3. Desenvolvendo uma narrativa sólida, coerente e envolvente.

CD4. Criando um cronograma incluindo as fases do projeto, desde a conceção até à implementação.

CD5. Apresentando-o de forma clara, sucinta e ajustada ao publico alvo

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Aplicável a diferentes contextos.

**Recursos**

* Computador com acesso à internet.
* Software de edição de imagem, vídeo e áudio.
* Recursos Multimédia e Audiovisuais.

**Observações**

**Unidades de Competência Opcionais**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0001** | **Desenvolver um guião multimédia** |
| UFCD 0000/0000 | Guionismo (geral e para aplicação em projeto) |

**Pontos de Crédito:** 4,5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Pesquisar o tema, público-alvo e plataforma de distribuição  R2. Desenvolver a estrutura de um guião multimédia.  R3. Desenvolver conteúdos para um guião multimédia. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Objetivos de comunicação. * Formato padrão da indústria para guiões, incluindo o uso de elementos como cabeçalhos, descrições e diálogos. * Escrita de diálogos naturais e autênticos. * Conhecimento em adaptar estilos narrativos para diferentes géneros, como comédia, drama, suspense * Compreensão dos diferentes tipos de média. * Conhecimento em variação do ritmo e da cadência do diálogo para criar impacto emocional. * Compreensão de como a direção visual afeta a narrativa. * Técnicas de redação de guiões multimédia. | * Adaptar o conteúdo de acordo com as necessidades do público-alvo. * Criar uma narrativa envolvente e coerente. * Estruturar o conteúdo de forma lógica e organizada por meio de uma linha do tempo. * Incorporar subtexto nos diálogos, permitindo interpretações múltiplas. * Adaptar o guião para diferentes formatos de média. * Escrever Guiões * Desenvolver um guião técnico que detalhe especificações técnicas | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Desenvolver um guião multimédia*:

CD1. Definindo claramente os objetivos do guião, incluindo a mensagem principal e as metas específicas.

CD2. Verificando a inclusão de elementos que ressoam com o público pretendido.

CD3. Integrando eficazmente diferentes elementos multimédia, como texto, imagem, áudio e vídeo.

CD4. Adotando práticas que tornem o conteúdo acessível a pessoas com diferentes necessidades.

CD5. Avaliando a inovação e singularidade do conceito

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Aplicável a diferentes contextos.

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Ferramenta para criação de Guiões

**Observações**

Tecnico multimédia

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 002** | **Desenvolver uma base de dados relacional** |

**Pontos de Crédito:** 4,5

**Carga Horária:** 50h

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Planear uma base de dados relacional.  R2. Criar, manipular tabelas relacionais e definir filtros para consultas de dados  R3. Criar formulários e relatórios.  R4. Fazer um guião do utilizador da base de dados. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Conceitos relacionados com Sistemas de Gestão de Bases de Dados (SGBD). * Modelo relacional. * Modelação de informação. * Base de dados.   + Tabela:     - Tipos e dados.     - Caraterísticas dos campos.     - Chaves.   + Relações   + Consultas:     - Filtros.     - Critérios.   + Formulários:     - Ferramentas e controlos.   + Relatórios. * Aplicação de processamento de texto. * Estrutura de um manual de utilizador. | * Interpretar manuais, guiões e tutoriais técnicos. * Utilizar modelos relacionais e diagramas para modelar a informação. * Utilizar funcionalidades para criar tabelas, definir as caraterísticas dos campos, o tipo de dados e chaves. * Aplicar regras para definir relações entre tabelas. * Utilizar funcionalidades para selecionar campos, aplicar filtros e critérios para gerar consultas de tabelas ou dados específicos. * Utilizar funcionalidades para conceber formulários de inserção, edição e remoção de dados de dados. * Utilizar funcionalidades para criação e automatização de relatórios de visualização e impressão de dados. * Utilizar as funcionalidades de um processador de texto para criar o manual de utilizador da base de dados. | * Responsabilidade pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Iniciativa. * Sentido critico. * Sentido de organização. * Disposição para a aprendizagem. * Empenho e persistência na resolução de problemas. |

**Critérios de Desempenho**

*Desenvolver uma base de dados relacional:*

CD1. Obedecendo a especificações metodológicas para modelar a informação.

CD2. Estruturando tabelas relacionais e aplicando filtros para criar consultas de dados.

CD3. Manuseando os campos existentes para criar formulários de inserção de dados e relatórios para visualização e impressão de dados.

CD4. Concretizando um guião para o utilizador da base de dados.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Aplicável a vários contextos

**Recursos**

* Manuais, guiões e tutoriais técnicos.
* Dispositivos eletrónicos com acesso à Internet.
* Aplicações para fazer base de dados
* Aplicações para fazer diagramas

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0003** | **Aplicar *storytelling* na comunicação** |
| UFCD 00077 | Técnicas de comunicação e *storytelling* |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Construir e estruturar uma narrativa.  R2. Transmitir a mensagem com impacto emocional a diferentes interlocutores e em contextos variados.  R3. Avaliar o resultado da transmissão da mensagem. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Processo de comunicação – funções, elementos, dimensões, barreiras e atitudes. * Comunicação verbal (oral e escrita) e comunicação não-verbal – cinésica (movimentos corporais, gestos, expressão facial e postura), paralinguística (tom, projeção da voz, pausas no discurso, outros) e proxémica (distância espacial face a alguém). * Mensagem – construção da narrativa, adaptação, envio, receção e interpretação. * Canais de comunicação. * Princípios da escuta ativa. * Imagem e comunicação – autoimagem e autoconceito, primeiras impressões, expetativas e motivação. * Perfis comunicacionais – comunicação passiva, agressiva, assertiva e manipuladora. * Gestão das emoções. * *Storytelling* – conceito e pilares (propósito, autenticidade, abertura, empatia, clareza e escuta). * *Storytelling –* objetivos, tipos, métodos e técnicas, contextos de aplicação. * *Storytelling* – vantagens e desafios (internos e externos). * Técnicas de apresentação pública. * Avaliação do impacto da apresentação. | * Definir o propósito da narrativa. * Definir a estratégia da narrativa. * Preparar o alinhamento da narrativa em função do canal de comunicação. * Preparar a apresentação pública. * Comunicar a narrativa. * Interpretar a reação do público-alvo e manter a conexão. * Reconhecer e adaptar as suas próprias emoções. * Ajustar a narrativa ao público-alvo e ao contexto. * Antecipar situações imprevistas. * Autoavaliar o seu desempenho. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cuidado com a postura e imagem profissional. * Autenticidade. * Empatia. * Escuta ativa. * Objetividade. * Sentido criativo. * Autoconfiança. * Controlo emocional. * Automotivação. * Autorreflexão. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Aplicar storytelling na comunicação:*

CD1. Criando e apresentando a narrativa, de acordo com o objetivo comunicacional e resultado esperado.

CD2. Demonstrando autenticidade, disponibilidade, empatia e escuta na articulação e transmissão da mensagem.

CD3. Utilizando uma narrativa clara, criativa e persuasiva, com recurso a linguagem verbal e não verbal.

CD4. Adaptando as técnicas comunicacionais e narrativas, em função dos contextos individual, social e profissional.

CD5. Avaliando o resultado e impactos finais no processo de comunicação estabelecido.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Aplicável a diferentes contextos.

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Histórias diversas.
* Recursos multimédia e audiovisuais.

**Observações**

Tec multimedia

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0004** | Elaborar storyboards |
| UFCD 0000/0007 | Storyboard |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Planear o roteiro visual  R2. Dividir o roteiro em cenas e secções e criar representações visuais.  R3. Incluir vídeos, áudios, animações ou interatividade  R4. Rever, finalizar e apresentar | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Princípios básicos da narrativa visual, incluindo composição, enquadramento, perspetiva e uso de cores para transmitir emoções e informações * Ferramentas de criação, como lápis, canetas, tablets gráficos ou software de storyboard. * Conhecimento dos diferentes tipos de planos de câmara e como contar uma história visualmente. * Compreensão das necessidades visuais e da direção de cena específica para a produção. * Compreensão narrativa e colaboração efetiva | * Criar desenhos simples e claros. * Transmitir emoções e ações por meio de expressões faciais e gestos * Compor cenas de forma atraente e informativa * Organizar as cenas de forma lógica e coesa * Criar transições visuais suaves entre as cenas. * Interpretar e traduzir as informações do roteiro em imagens. * Utilizar software para criação de storyboard | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. * Trabalho em equipa * Adaptabilidade tecnológica |

**Critérios de Desempenho**

*Elaborar storyboards*:

CD1. Comunicando claramente a progressão da narrativa?

CD2. Apresentando uma composição visual equilibrada e atraente

CD3. Adaptados para atender aos requisitos específicos da mídia final, seja cinema, televisão, animação, etc.?

CD4. Mantendo a aparência visual dos personagens e cenários é consistente ao longo do storyboard

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Aplicável a diferentes contextos.

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Ferramenta para criação de Storyboards
* Ferramentas de desenho

**Observações**

Tec multimedia

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0005** | **Conceber animações 2D** |
| UFCD 0000/0000 | Animação 2D |

**Pontos de Crédito:** 4,5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Digitalizar o storyboard e importação para o software de animação 2D  R2. Animar os elementos no software de animação escolhido  R3. Ajustar e aperfeiçoar as animações  R4. Publicar | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Técnicas de animação em duas dimensões. * Princípios de design, como equilíbrio, contraste e proporção. * Compreensão dos princípios fundamentais como *squash and stretch, anticipation, staging, timing.* * Proficiência em softwares de animação. * Compreensão da sequência narrativa para garantir uma animação fluida. * Consistência dos estilos visuais. * Técnicas de edição para aprimorar a animação e integrar elementos adicionais * Formatos de ficheiro e *codecs* adequados para diferentes plataformas e médias. * Edição de áudio para aprimorar a qualidade sonora. | Organizar elementos do storyboard em cenas para contar uma história   * Criar personagens e elementos gráficos usando software de ilustração. * Utilizar as ferramentas disponíveis no software para criar movimento e ação. * Ajustar o timing e espaçamento dos quadros-chave para alcançar o efeito desejado * Criar esqueletos virtuais para animar personagens de forma eficiente. * Transmitir emoções através de expressões faciais e movimentos corporais * Otimizar o tamanho do ficheiro sem comprometer a qualidade. * Exportar animações em diferentes resoluções para atender às necessidades de diferentes plataformas | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Conceber animações 2D*:

CD1. Com atenção aos detalhes e polimento.

CD2. Movimentando os elementos na animação de forma suave e fluída.

CD3. Sincronizando de forma precisa com elementos de áudio.

CD4. Diversificando o uso de técnicas de animação.

CD5. integrando bem com outros elementos, como banda sonora e efeitos sonoros.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Aplicável a diferentes contextos.

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Aplicações informáticas de edição de imagem estática
* Aplicações informáticas de edição de vetores
* Aplicações para a produção de animações.

**Observações**

Tec multimedia

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0006** | **Desenvolver animações 3D avançadas** |
| UFCD 0000/0000 | Conceção de animações 3D - desenvolvimento |

**Pontos de Crédito:** 4,5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Digitalizar o storyboard e importação para o software de animação 3D  R2. Criar modelos 3D dos personagens e adicionar os rigs para controlar os movimentos  R3. Animar personagens, objetos, câmara e ambiente  R4. Renderizar, pós produzir e publicar | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * **Conceitos avançados da animação 3D** * **Aplicação dos conceitos avançados de animação em 3D** * **Editores (Graph, Dope Sheet, Timeline, RangeSlider)** * **Introdução às dinâmicas** * **Propriedades físicas** * **Parametrizações e key frames** * **Animação de componentes de uma superfície (Clusters e Blend Shapes)** * **Constrains – restrições e encadeamento de movimentos** * **Partículas** * Emissores e recetores * Propriedades físicas * Parametrizações e key frames * Animação de atributos físicos * **Character Animation** * Rigging (Esqueletos e Joints, Kinematics e IK Handles) * **Skining** * Binding * Edição de parametrização e conexões * Deformadores e Flexors * SetMembership Tool * Diferentes programas 3D e respetivas características * Arquitetura do programa e área de trabalho * Caracterização do ambiente 3D e seus objetos * Comandos de transformação - movimentação, rotação e alteração de escala * Iluminação e câmaras * Rendering – Finalizar o projeto para visualização * Princípios de Animação 3D * Mapeamento de texturas em modelos 3D * Técnicas de animação. * Sistemas de partículas para efeitos visuais. * Rigging e Skinning. * Conhecimento básico de scripting para automatizar tarefas repetitivas. | * Aplicar métodos e técnicas de modelação 3D * Criar e manipular malhas 3D para representar objetos. * Compreender como funciona a iluminação de objetos * Adicionar texturas realistas a modelos 3D. * Criar modelos 3D precisos e detalhados. * Aplicar materiais. * Animar objetos e elementos da cena de forma convincente. * Simular física realista, como colisões e dinâmica de fluidos. * Adicionar esqueletos aos personagens. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Desenvolver animações 3D avançadas*:

CD1. Garantindo que a animação seja renderizada com qualidade visual realista.

CD2. Utilizando texturas de alta resolução para detalhes visuais.

CD3. Evitando transições abruptas.

CD4. Otimizando modelos 3D para um número eficiente de polígonos.

CD5. Distribuindo a renderização em vários recursos para acelerar o processo.

CD6. Implementando simulações de física realistas para movimentos naturais.

CD7. Integrando elementos visuais adicionais durante a pós-produção.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Agências digitais em design, desenvolvimento, marketing digital.
* Empresas de Desenvolvimento de Software
* Agências digitais em Multimédia, Audiovisuais.
* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Aplicações informáticas de modelação 3D
* Aplicações informáticas de animação 3D.

**Observações**

Tec multimedia

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 00007** | **Texturizar modelos 3D e pintar cenários 2D** |

**Pontos de Crédito:** 2,25

**Carga Horária:**25h

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Analisar e conhecer técnicas de ilustração e texturização  R2. Analisar os diferentes suportes e técnicas para a produção de cenários e Mattepaiting  R3. Construção de modelos 3D e cenários 2D ilustrados  R4. Criar um Ambiente utilizando as regras básicas de desenho, escala, profundidade de campo para Mattepainting  R5. Exportar a arte final impressa como painel  R6. Elaborar relatório sobre o processo de trabalho | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| **Folha de Modelos**   * Definição de ambientes * Resolução de plasticidades e texturas * Técnicas de desenho, luz e volumetria   **Modelo de Cenário 2D**   * Definição e estudo de cor * Resolução e profundidades de campo * Técnicas de desenho e ilustração para animação   **Modelo de Assets 3D**   * Definição e estudo de volumes * Resolução de formas e texturas * Técnicas de modelação 3D   **Edição em Photoshop**   * Imagem/títulos ou gráficos * Ilustração de personagens * Ilustração de cenários * Cor, texturas e Line Art * Layers * Mascaras e Blend Modes   **Formatos de ficheiros e arquivo**   * Tipos de formatos para diferentes produtos * Nomenclatura de ficheiros * Organigrama de pastas para arquivo | * Reconhecer os pré-requisitos técnicos de ilustração 2D e modelação 3D * Identificar e corrigir erros técnicos de Ilustração de ambientes e cenografia * Reconhecer as diferentes técnicas e tecnologias de ilustração digital e modelação 3D * Identificar formatos de ficheiros e a sua finalidade * Gerir arquivo de ficheiros | * Responsabilidade pelas suas ações * Autonomia nas suas funções * Organização * Sentido crítico e inovação |

**Critérios de Desempenho**

*Texturizar modelos 3D e pintar cenários 2D:*

CD1. Analisando filmes ou clips tendo em conta os pré-requisitos técnicos de construção de cenários para animação

CD2.Identificando e corrigindo os erros técnicos de cenografia tendo em conta os pré-requisitos técnicos da edição de imagem e suporte final

CD3.Fazendo a exportação de ficheiros tendo em conta as diferentes técnicas e tecnologias de produção, edição imagem inerentes ao projeto

CD4. Criando um sistema de arquivo de ficheiros que facilite a gestão do processo de trabalho

CD5. Documentando o processo de trabalho, os desafios encontrados e as soluções implementadas

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Agências de Publicidade ou Gabinetes de Design
* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público
* Empresas do setor da informática
* Agências digitais em Multimédia, Audiovisuais.
* Produtoras de audiovisuais

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet
* Ferramentas digitais de edição de imagem
* Projeto de Filme/Animação real ou simulado com diferentes técnicas para serem finalizadas e editadas

**Observações**

Tec animação 2 e 3 D

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0008** | **Criar ambientes tridimensionais interativos para jogos.** |
| UFCD 0000/0000 | Motor de jogos 3D |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Identificar requisitos técnicos, como o desempenho do jogo e as limitações de hardware.  R2. Definir a visão geral do ambiente do jogo.  R3. Criar os objetos e elementos do ambiente com recurso a software de modelagem 3D. Aplicar fontes de luz, cores e intensidades  R4. Elaborar o scripting para comportamentos de NPCs (personagens não jogáveis), eventos de gatilho, sistemas de física para interações com objetos  R5. Testar e polir | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * **Modelação 3D** * Aplicação de conceitos de contagem e controlo de polígonos * Processos de manutenção de regularidade e continuidade das malhas poligonais * Modelação orgânica - aplicação de técnicas, modelação digital de terrenos * Espaços interiores e exteriores; espaços e elementos de transição * **Animação** * Estrutura de animação de personagens; aplicação de conceitos * **Metodologia de desenho de texturas** * A simulação da forma bidimensional * A simulação do volume * Caracterização visual e táctil * O domínio da cor e o nível de detalhe * A iluminação -auto iluminação e o processo de renderização para textura. Frisos, elementos de continuidade vertical e horizontal. * **Pavimentos e paramentos** * Detalhes mecânicos * Texturas orgânicas e irregularidades * A simulação do desgaste de superfícies * Utilização de mapas de transparência * Montagem de mapas de texturas múltiplas * Aplicação de texturas múltiplas a modelos poligonais de estrutura subdividida * **Scripting** * Motores de jogo * Linguagem de programação * Ferramentas e APIS * **Editor de jogos 3D** * Importação de modelos 3D; texturas e áudio * Aplicação e ajuste de texturas e iluminação * Animação de objetos, elementos e definição de sistemas de partículas * Definição de ações e sincronismo de eventos * Definição de interruptores e ações automáticas * Transição entre áreas de modelos; estrutura de níveis * Definição de limites de deslocamento; desenho de envolvente * Utilização de estruturas de deteção de colisões e sistemas físicos * Definição e extração de cenas animadas a partir do modelo interativo | * Utilizar um editor de jogos 3D. * Aplicar os conceitos básicos da criação de ambientes virtuais interativos * Articular as aplicações informáticas que colaboram na criação de modelos interativos * Simular o nível de detalhe de modelos interativos através da aplicação de texturas. * Criar modelos 3D usando software de modelação, ou importar modelos prontos e otimizá-los para uso no ambiente do jogo. * Aplicar texturas aos modelos 3D e mapear coordenadas UV para garantir uma representação visual realista. * Configurar fontes de luz, sombras e efeitos de iluminação para criar atmosferas visualmente impressionantes no ambiente do jogo. * Criar animações para personagens, objetos e ambientes, proporcionando movimento e vida ao jogo. * Garantir comportamentos realistas de objetos e personagens dentro do ambiente tridimensional. * Criar layouts de níveis envolventes, considerando a progressão do jogador e desafios a serem superados. * Otimizar o jogo garantindo que seja executado suavemente, mesmo em hardware menos potente. * Desenvolver em ambientes de VR ou AR, explorando interações imersivas. | * Autonomia no âmbito das suas funções * Responsabilidade pelas suas ações. * Curiosidade * Empatia * Sentido crítico * Sensibilidade estética e criativa * Resolução de problemas * Respeitar os direitos de imagem * Criatividade |

**Critérios de Desempenho**

*Criar ambientes tridimensionais interativos para jogos*:

CD1. Incluindo gráficos, texturas, iluminação e efeitos visuais, para garantir uma experiência atraente.

CD2. Verificando se o jogo mantém uma taxa de quadros (FPS) consistente e suave, mesmo em hardware de especificações médias, garantindo uma experiência jogável.

CD3. Avaliando a interatividade do ambiente e a resposta imediata às ações do jogador, garantindo uma experiência envolvente e livre de atrasos percetíveis.

CD4. Garantindo que os controles sejam intuitivos e responsivos.

CD5. Assegurando que o jogo seja compatível com as plataformas alvo, seja em PC, consoles, dispositivos móveis ou outras plataformas específicas.

CD6. Verificando o tempo de carregamento do jogo e dos níveis, garantindo uma transição rápida entre cenas para manter a fluidez da experiência.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Agências digitais em design, desenvolvimento, marketing digital.
* Empresas de Desenvolvimento de Software
* Agências digitais em Multimédia, Audiovisuais.
* Estúdios de Desenvolvimento de Jogos
* Empresas de Desenvolvimento de Aplicativos
* Agências de publicidade e marketing digital
* Estúdios de animação e vídeo
* Empresas de tecnologia e software
* Agências de Design Interativo e Experiência do Usuário (UX/UI)
* Educação e E-learning
* Museus, Galerias, Setor Público

**Recursos**

* Computador com Ligação à Internet
* Software de edição de imagem
* Software de Modelação 3D
* Motor de Jogo

**Observações**

técnico de desenho digital 3D

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0009** | Manobrar os controlos e a regulação dos parâmetros mais comuns dos processadores. |
| UFCD 0000/0000 | Processadores de áudio |

**Pontos de Crédito: 4**,5

**Carga Horária: 50**h

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Identificar as s funções e parâmetros de bom funcionamento dos processadores.  R2. Ajustar os controles de frequência, ganho e largura de banda  R3. Inserir, na ordem correta de função, um ou mais processadores na cadeia de sinal dum sistema de som, em estúdio ou ao vivo. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * **Processadores de dinâmica do sinal** * **Compressor - controlos** * Threshold ,Ratio, Attack, Release, Knee, Output gain, Settings automáticos. * **Compressor - Limitador, como compressor de ratio infinito** * **Expander** * **Gate, como expansor de dinâmica de ratio infinito** * ADSR gate envelope, Side chain e side effect, Ducking, De-esser * **Equalizadores e filtros** * Equalização não-paramétrica, semi-paramétrica e paramétrica, Equalização shelving, Filtros passa alto (Hi pass) e passa baixo (Lo pass), Equalização gráfica * **Largura de banda por oitavas, 1/3; 1/4; 1/5** * **Reverberação (reverb)** * **Tipos de simulação de reverb** * Hall, Room, Plate, Vocal, Outros (Tunnel, Stadium, Church * **Controlos** * Tempo de reverberação (reverb time), Pré-delay, Hi ratio, Difusão, Densidade, Reverb delay e early reflections, Filtros HPF e LPF – Filtros passa-alto e filtros passa-baixo, Balanço de sinal processado (wet) e não processado (Dry) * **Reflexões próximas (early reflections)** * Gate reverb * Reverse gate * Eco (echo) * **Delay** * Time delay * Feedback delay time * Tap delay * Stereo delay * **Processadores de modulação** * Chorus * Modulação de frequência (ModFrq) * Depth, Ratio * Feedback gain (FbGain) * Balanço wet/dry * Phaser, Flanger, Vibrato * Wah-wah, Pitch change * Acerto em meios-tons (Chromatic pitch chage) * Acerto em 1/100 de cada meio-tom (Fine pitch) * **Escalas** * Harmónicas maiores * Harmónicas menores * Melódicas menores * Modos * Tons inteiros * Pentatónicas * Blues * Escala feita pelo utilizador (user) * Intelligent pitch * Tonalidade (Key) * Input note (via MIDI) * Freeze (sampling) * Start * End * Loop * Trigger * Distorção e overdrive * Distortion level * Feedback gain * Output level | * Conhecer os diferentes controles e parâmetros dos processadores de áudio, incluindo a função de cada um e como afeta o som. * Entender como os diferentes parâmetros interagem entre si e impactam o resultado final. * Desenvolver uma audição crítica * Identificar e corrigir problemas de áudio, como distorção, desequilíbrios e ruídos indesejados. * Ajustar a equalização para realçar ou atenuar frequências específicas de acordo com as características do áudio. * Corrigir problemas de frequência, como ressonâncias indesejadas ou falta de presença. * Aplicar compressão para controlar a dinâmica do áudio, ajustando os parâmetros como threshold, ratio, attack e release. * Equilibrar a compressão para preservar transientes importantes. * Aplicar efeitos de reverb e delay para criar profundidade e ambiente no áudio. * Ajustar o ganho de entrada e saída para manter níveis adequados, evitando distorção ou perda de qualidade. * Evitar o clipping ajustando os ganhos de forma apropriada. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Assertividade. * Escuta ativa. * Empatia. * Autoconfiança. * Sentido crítico. * Cooperação com a equipa. * Sentido de organização. |

**Critérios de Desempenho**

*Manobrar os controlos e a regulação dos parâmetros mais comuns dos processadores.*:

CD1. Realizando ajustes precisos nos controlos dos processadores para atingir os resultados desejados.

CD2. Assegurando que os processadores estão calibrados de acordo com as especificações técnicas recomendadas.

CD3. Mantendo a qualidade original do áudio, mesmo ao realizar ajustes significativos.

CD4. Manter coerência nos ajustes quando trabalhando com múltiplos canais ou em misturas surround.

CD5. Demonstrando a capacidade de experimentar com configurações e abordagens criativas para atingir resultados únicos.

CD6. Adaptando os ajustes dos processadores conforme necessário para diferentes géneros musicais, levando em consideração as características estilísticas específicas.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Agências digitais em design, desenvolvimento, marketing digital.
* Produtoras de audiovisual.
* Estúdios de som

**Recursos**

* Computador com acesso à internet.
* Software de edição de vídeo
* Software de edição de som
* Mesa mistura
* Microfones.
* Processadores de sinal

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0010** | **Desenvolver aplicações móveis (no-code)** |

**Pontos de Crédito:** 2,25

**Carga Horária:** 25h

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Planear as etapas de desenvolvimento da *app*.  R2. Planear a estrutura da *app*.  R3. Criar e usar os componentes para a *app*.  R2. Programar as ações dos componentes da *app*. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Princípios e conceitos do desenvolvimento de a*pps.* * *Wireframing.* * Componentes das *apps*:   + Screens.   + Design e acessibilidade.   + Multimédia.   + Autenticação e acesso.   + Conteúdos.   + Navegação.   + Ligações.   + Sensores. * Programação com blocos:   + Controle.   + Lógica.   + Matemática.   + Texto.   + Listas.   + Tempo.   + Cores.   + Procedimentos.   + Variáveis. * Emulador. | * Interpretar manuais, guiões e tutoriais técnicos. * Utilizar as metodologias de planificação de *apps* para planear a estrutura. * Utilizar a técnica de *wireframing* para criação de um protótipo dos *layouts* dos *screens*/ecrãs, organizar o tipo de conteúdos e ligações. * Utilizar as funcionalidades da aplicação para inserir e configurar os componentes. * Usar aplicações de edição de imagem ou as funcionalidades das aplicações para criar ou usar elementos multimédia dos ecrãs. * Usar as funcionalidades da aplicação para programar ações dos componentes. * Instalar o emulador e utilizar as funcionalidades para testar a aplicação. | * Responsabilidade pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Iniciativa. * Sentido crítico. * Sentido de organização. * Disposição para a aprendizagem. * Empenho e persistência na resolução de problemas. |

**Critérios de Desempenho**

*Desenvolver aplicações móveis (no-code):*

CD1. Cumprindo as especificações metodológicas no planeamento da *app*.

CD2. Concretizando o *wireframe* da estrutura da *app.*

CD3. Manuseando as aplicações e as funcionalidades disponíveis para criar e usar componentes na *app*.

CD4. Manuseando as funcionalidades disponíveis para programar as ações dos componentes.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Em empresas do setor da informática e multimédia.

**Recursos**

* Manuais, guiões e tutoriais técnicos.
* Dispositivos eletrónicos com acesso à Internet.
* Aplicações de programação com blocos.
* Aplicação de edição de imagem.
* Emulador.

**Observações**

Técnico Multimédia

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0011** | **Prototipar sistemas interativos** |
| UFCD 0000/0000 | Design de interação e usabilidade |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Identificar as necessidades e comportamentos dos utilizadores  R2. Desenvolver wireframes, esboços de interface e fluxos de interação  R3. Selecionar a ferramenta de prototipagem.  R4. Criação de telas de interface, elementos interativos, transições, animações e simulações de funcionalidades  R5. Desenhar e executar testes de avaliação de sistemas. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Princípios fundamentais que orientam a criação de interfaces interativas eficazes. * Padrões de design de interface para garantir consistência e usabilidade * Testes de usabilidade * Ferramentas de Prototipagem Rápida. * Ferramentas para criação de protótipos mais elaborados (e.g. Adobe XD). * Princípios heurísticos de avaliação de usabilidade de interfaces. * Métricas relevantes para avaliar o desempenho do protótipo | * Realizar entrevistas e observações para recolher informação sobre as necessidades e comportamentos dos utilizadores. * Descrever os diferentes modelos conceptuais de interação homem-máquina. * Adaptar protótipos para diferentes tamanhos de ecrã e dispositivos. * Realizar testes para comparar duas versões de uma interface e determinar a mais eficaz. * Utilizar métodos quantitativos e qualitativos na análise de dados recolhidos durante os testes | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Prototipar sistemas interativos:*

CD1. Garantindo a usabilidade do sistema e a satisfação do usuário

CD2. Assegurando a funcionalidade e cumprimento dos requisitos do sistema.

CD3. Produzindo uma interface consistente em termos de design, layout e interação.

CD4. Garantindo a adaptabilidade (a diferentes dispositivos e tamanhos de tela) e a acessibilidade a todos os usuários

CD5. Permitindo uma interação natural e realista.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Agências digitais em design, desenvolvimento, marketing digital.
* Empresas de desenvolvimento de jogos.
* Empresas de Desenvolvimento de Software

**Recursos**

* Computador com acesso à internet.
* Software de edição de imagem.
* Recursos Multimédia e Audiovisuais.
* Aplicações de desenvolvimento de protótipos.
* IDE de desenvolvimento de aplicações.
* Software de prototipagem.

**Observações**

UNIDADE DESENVOLVIDA EM MULTIMÉDIA

Desenho digital 3D

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0012** | Desenvolver conteúdos, animações e aplicações multimédia destinados a dispositivos móveis |
| UFCD 0000/0000 | Desenvolvimento de conteúdos multimédia para dispositivos móveis |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Configurar e parametrizar a ferramenta de desenvolvimento de plataformas móveis.  R2. Selecionar conteúdos, animações e aplicações multimédia destinados a dispositivos móveis.  R3. Efetuar a programação de aplicações multimédia, otimizando os conteúdos e garantindo a interatividade.  R4. Realizar testes de navegação e de compatibilidade e exportar e publicar as aplicações. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Compreensão dos princípios de usabilidade, incluindo feedback do utilizador, eficiência, consistência e facilidade de aprendizagem. * Conhecimento em técnicas de layout flexível para criar designs que se ajustem dinamicamente. * Ferramentas de edição de imagem, vídeo e áudio que facilitem a criação de conteúdo acessível. * Princípios de design responsivo * Princípios de design de interface do utilizador (UI) e experiência do utilizador (UX). * Tipografia e Legibilidade * Aplicações de prototipagem de aplicações. * Competência em linguagens front-end para criar interfaces interativas e dinâmicas. * Técnicas de animação. * Linguagem de programação de aplicações. | * Utilizar ferramentas de desenvolvimento de protótipos. * Utilização de media queries em CSS para criar layouts adaptativos. * Reduzir o tamanho das imagens sem comprometer a qualidade. * Criar wireframes e protótipos que considerem a experiência do utilizador. * Escolher tamanhos de fonte legíveis em ecrãs pequenos. * Adaptar elementos audiovisuais para dispositivos móveis. * Criar aplicações para dispositivos móveis. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Desenvolver conteúdos, animações e aplicações multimédia destinados a dispositivos móveis*:

CD1. Garantindo que a aplicação seja responsiva e tenha tempos de carregamento rápidos.

CD2. Assegurando que as animações sejam suaves e não comprometam o desempenho geral.

CD3. Criando interfaces que se adaptem de forma eficaz a diferentes resoluções do ecrã.

CD4. Desenvolvendo uma navegação intuitiva, considerando padrões de interação comuns em dispositivos móveis.

CD5. Utilizando ícones e elementos visuais que sejam compreensíveis e intuitivos para os utilizadores.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Agências digitais em design, desenvolvimento, marketing digital.
* Empresas de desenvolvimento de jogos.
* Empresas de Desenvolvimento de Software
* Exercício da atividade como profissional liberal

**Recursos**

* Computador com acesso à internet.
* Software de edição de imagem.
* Recursos Multimédia e Audiovisuais.
* Aplicações de desenvolvimento de protótipos.
* IDE de desenvolvimento de aplicações.
* Aplicações de desenvolvimento em ambiente virtual 3D.
* Motores de jogos

**Observações**

Multimédia

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0013** | **Criar bases de dados *no-code* (NoSQL)** |

**Pontos de Crédito:** 2,25

**Carga Horária:** 25h

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Realizações | | |
| R1. Estruturar uma base de dados *no-code.*  R2. Usar modelos de dados para aceder e gerir os dados.  R3. Proteger os dados numa base de dados *no-code*. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Conceitos relacionados com bases de dados não relacionais. * Tipos de bases de dados não relacionais:   + Chave-valor.   + Documento.   + Gráfico.   + Coluna. * Modelo de dados:   + Documentos.   + Coleções.   + Referências. * Estrutura de dados. * Tipo de dados * Autenticação. * Mensagens. * Consultas. * Flexibilidade. * Desempenho e escalabilidade. * Gravação de dados e transações. * Regras de segurança. | * Interpretar manuais, guiões e tutoriais técnicos. * Utilizar modelos e práticas para estruturar os dados. * Usar procedimentos técnicos para adicionar, recuperar, consultar e listar dados. * Usar técnicas para processar dados de grande dimensão, não relacionados, indeterminados ou em constante mudança. * Usar procedimentos técnicos para executar consultas simples e compostas. * Utilização de regras de segurança na base de dados *no code* (NoSQL). | * Responsabilidade pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Iniciativa. * Sentido crítico. * Sentido de organização. * Disposição para a aprendizagem. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Respeito pelas normas de segurança. |

**Critérios de Desempenho**

*Criar Bases de dados no-code (NoSQL):*

CD1. Modelando a estrutura de dados.

CD2. Manuseando modelos de dados para aceder e gerir os dados.

CD3. Cumprindo as regras de segurança para proteger os dados.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Organizações do setor da informática.

**Recursos**

* Manuais, guiões e tutoriais técnicos.
* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Aplicações de base de dados *no-code*.
* Emulador.

**Observações**

operador multimédia

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0014** | **Programar com sistemas de Inteligência Artificial** |

**Pontos de Crédito:** 2,25

**Carga Horária:** 25h

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Utilizar sistemas de inteligência artificial (IA) para criar conteúdo digital.  R2. Fazer o reconhecimento de objetos, textos, imagens e sons.  R3. Programar o reconhecimento de objetos, textos, imagens e sons. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Princípios do pensamento computacional. * Conceitos relacionados com inteligência artificial. * Impacto da inteligência artificial na sociedade. * Programação:   + Controle.   + Lógica.   + Matemática.   + Texto.   + Listas.   + Tempo.   + Cores.   + Procedimentos.   + Variáveis. | * Interpretar manuais, guiões e tutoriais técnicos. * Interpretar os princípios do pensamento computacional. * Analisar e entender o funcionamento dos sistemas de IA. * Usar as funcionalidades dos *chatbots,* criando *prompts* com texto para dar instruções à IA, que permitem gerar outputs. * Utilizar as funcionalidades dos sistemas de IA para treino com números, imagens e sons. * Utilizar as funcionalidades de uma aplicação de programação visual para programar o reconhecimento de objetos, imagens, sons, números e sons. | * Responsabilidade pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Iniciativa. * Sentido critico. * Sentido de organização. * Disposição para a aprendizagem. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Conduta ética. |

**Critérios de Desempenho**

*Programar com sistemas de Inteligência Artificial:*

CD1. Criando conteúdo digital com sistemas de inteligência artificial.

CD2. Operacionalizando o reconhecimento de objetos, textos, imagens e sons.

CD3. Concretizando a programação de reconhecimento de objetos, textos, imagens e sons.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Aplicável a vários setores

**Recursos**

* Manuais, guiões e tutoriais técnicos.
* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Aplicações de programação.

**Observações**

Técnico multimédia

técnico informática

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0015** | **Construir estilos em CSS** |
| UFCD 0000/0000 | Estilos em CSS (Cascading Style Sheets) |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Definir estilos CSS  R2. Construir estilos em CSS  R3. Utilizar classes, blocos e etiquetas  R4. Criar modelos de estilos. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Estilos CSS (Cascade Style Sheet) * Box Model na estrutura de um site. * Unidades de Medida e Cores. Posicionamento e Layout. * Efeitos, Transições e animações. * Estilos responsivos. * Pseudo-classes e Pseudo-elementos. | * Utilizar seletores simples, combinados e avançados para direcionar elementos específicos no HTML. * Estilizar fontes. * Criar efeitos. * Implementar responsividade usando media queries. * Criar ficheiros de estilos. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Construir estilos em CSS*:

CD1. Otimizando o CSS para reduzir o tamanho dos ficheiros.

CD2. Agrupando estilos semelhantes num único ficheiro minimizando o número de requisições HTTP.

CD3. Mantendo a especificidade dos seletores tão baixa quanto possível.

CD4. Priorizando o carregamento de estilos críticos para a renderização inicial

CD5. Configurando cabeçalhos adequados para aproveitar a cache do navegador.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Agências digitais em design, desenvolvimento, marketing digital.
* Empresas de Desenvolvimento de Software

**Recursos**

* Computador.
* Recursos Multimédia e Audiovisuais.
* Editores de código.
* Ferramenta de desenho de páginas web.
* Servidor Web

**Observações**

Multimédia

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0016** | Aplicar as normas legais às obras digitais offline e online |
| UFCD 0000/0007 | E-Direito |

**Pontos de Crédito: 2**,25

**Carga Horária: 25**h

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| * R1. Realizar pesquisas jurídicas eficientes para identificar leis e precedentes relevantes. * R2. Aceder a plataformas e bases de dados que fornecem informação a jurisprudência e legislação. * R3. Aplicar os princípios jurídicos tradicionais a situações específicas relacionadas a obras digitais. * R4. Interpretar e negociar termos contratuais específicos para transações digitais, como licenciamento de conteúdo online. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * **Direito de autor e multimédia – regime jurídico aplicável à internet e ao correio eletrónico** * **A questão da propriedade intelectual e, em particular, dos direitos de autor e copyright – legislação. Prazos de proteção** * Noção de obra - original/derivada; singular/plural; coletiva/em colaboração; compósita * Registo, titularidade e transmissão do direito; duração do direito * Questões relativas a direito à imagem e à vida privada * Utilização/difusão de informação ou de imagens * Autorizações * Direito à integridade e direito de citação * Crime de usurpação e crime de contrafação * **Regime da publicidade e do marketing** * **Regime da venda a distância (normas e condições)** * **Bases de dados: as questões de segurança, de criptografia e de proteção de dados** * **Repositórios digitais** * **Instituições (SPA, IGAC, CNDP…)** | * Traduzir conceitos legais complexos em linguagem clara e compreensível. * Aplicar princípios éticos ao interpretar leis digitais, especialmente em questões relacionadas a privacidade e segurança digital. * Reconhecer como as leis e tratados internacionais impactam as obras digitais em um contexto global. * Avaliar e gerir riscos legais associados à distribuição e uso de obras digitais. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Assertividade. * Escuta ativa. * Empatia. * Autoconfiança. * Sentido crítico. * Cooperação com a equipa. * Sentido de organização. |

**Critérios de Desempenho**

*Aplicar as normas legais às obras digitais offline e online*:

CD1. Garantindo que a interpretação das leis de direitos autorais e propriedade intelectual seja precisa e alinhada com a legislação aplicável.

CD2. Assegurando que a interpretação considere regulamentações específicas para ambientes digitais.

CD3. Ajustando as interpretações conforme a evolução das leis digitais.

CD4. Analisando como os princípios legais tradicionais se aplicam ao ambiente digital, considerando características únicas como distribuição online e formatos digitais.

CD5. Identificando desafios legais relacionados a novas tecnologias emergentes.

CD6. Interpretando termos contratuais específicos para transações digitais, incluindo licenciamento de conteúdo online.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Agências digitais em design, desenvolvimento, marketing digital.
* Exercício da atividade como profissional liberal

**Recursos**

* Computador com acesso à internet.
* Acesso à legislação no âmbito dos audiovisuais e conteúdos digitais.
* Exemplos de contratos.

**Observações**

multimédia

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 0000/0017** | **Promover o marketing digital** |
| UFCD 0000/9214 | Marketing Digital |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. A elaborar ANQEP | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
|  |  | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Cooperação com a equipa. * Empenho e persistência na resolução de problemas. * Sentido crítico. * Sentido criativo. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Disponibilidade para aprender. * Respeito pelas regras e normas definidas. |

**Critérios de Desempenho**

*Promover o marketing digital*:

CD1.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Agências digitais em multimédia, desenvolvimento, marketing digital.
* Empresas de desenvolvimento de jogos.
* Empresas de Desenvolvimento de Software
* Exercício da atividade como profissional liberal

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Plataformas de teste.

**Observações**

Multimédia

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 00018** | **Criar e desenvolver ideias de negócio** |
| UFCD 00031 | Ideias e oportunidades de negócio |

**Pontos de Crédito:** 4,5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Efetuar a prospeção de mercado e oportunidades de negócio.  R2. Analisar ideias de criação de negócios.  R3. Desenvolver a ideia de negócio.  R4. Avaliar a viabilidade da ideia de negócio. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Empreendedorismo – princípios. * Criatividade – definição e processo criativo. * Inovação e seus tipos. * Modelos e técnicas de geração de ideias – *design thinking*, análise das tendências de mercado e do público-alvo. * Criação de valor - nível individual, social e económico. * Identificação e satisfação de necessidades de produtos/serviços. * Propriedade intelectual – importância, vantagens da proteção. * Transformação de uma ideia numa oportunidade de negócio. * Negócio e suas etapas. * Formas de recolha de informação sobre ideias e oportunidades de negócio/mercado – forma direta (clientes, concorrência, eventuais parceiros ou promotores) e indireta (estudos de mercado, viabilidade e informação disponível online ou noutros suportes). * Tipo de informação a recolher - negócio, mercado (nacional, europeu e internacional), concorrência, produtos, serviços, local, instalações e equipamento, transporte, armazenamento e gestão de stocks, meios de promoção e clientes, financiamento, custos, vendas, lucros e impostos. * Modelo de negócio - “Canvas”, “Cadeia de valor de Porter”, outros. * Definição do negócio, clientes e mercados a atingir. * Tipo de negócio - natureza e constituição jurídica do negócio. * Financiamento, apoios e incentivos à criação de negócios - meios e recursos de apoio à criação de negócios, serviços e apoios públicos e privados, capitais próprios, parcerias. * Validação da ideia de negócio – análise crítica do mercado (estudos de mercado, segmentação de mercado), do negócio e/ou produto (vantagens e desvantagens, potencial de desenvolvimento, consequências e efeito no mercado/sociedade/ ambiente). * Boas práticas na criação de negócios. | * Recolher e analisar informação sobre ideias e oportunidades de negócio. * Aplicar a técnica de benchmarking. * Identificar necessidades, tendências e desafios. * Descrever a ideia de negócio. * Identificar as etapas da criação do negócio. * Caraterizar as atividades, potenciais clientes e mercado do negócio. * Identificar o financiamento, apoios e incentivos ao desenvolvimento do negócio. * Proceder à análise da viabilidade da ideia e oportunidade do negócio e/ou produto. | * Responsabilidade pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Autoconfiança. * Visão empreendedora. * Iniciativa. * Sentido criativo. * Sentido crítico. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Persistência. * Autocontrolo. * Empatia. * Escuta ativa. * Cooperação com a equipa. * Sentido de organização. |

**Critérios de Desempenho**

*Criar e desenvolver ideias de negócio*:

CD1. Analisando o mercado para a identificação de novos produtos/serviços.

CD2. Definindo metas e etapas de organização e monitorização do plano operacional.

CD3. Identificando fatores críticos de sucesso.

CD4. Realizando a análise da sua viabilidade.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Aplicável a diferentes contextos.

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Documentação contendo exemplos de negócios.
* Boas práticas na criação de negócios.
* Estudos de mercados, estatísticas nacionais e internacionais, meios de comunicação social.
* Ferramentas de planeamento estratégico e operacional.
* Software de análise e tratamento de dados (base de dados, folha de cálculo, outros).
* Sistema de informação de apoio ao planeamento e avaliação.
* Ferramentas de apoio à construção do modelo financeiro do plano de negócios.
* Modelo de negócios - “Canvas”, “Cadeia de valor de Porter”, entre outros.

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 00019** | **Elaborar o plano de negócios** |
| UFCD 00032 | Plano de negócios |

**Pontos de Crédito:** 4,5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Estabelecer o âmbito de atuação e os objetivos estratégicos do negócio a desenvolver.  R2. Planear e descrever os recursos humanos, físicos e financeiros necessários ao projeto.  R3. Planear e descrever a estratégia comercial.  R4. Estabelecer a forma de gestão e controlo do negócio. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Plano de negócios – definição, objetivos e estrutura. * Tipos de planos de negócios. * Planeamento de ação - a visão e a missão, o mercado subjacente, a nova ideia e o seu posicionamento no mercado. * Estudos de mercado - tipologias e segmentação de mercado, técnicas de estudo de mercado. * Objetivos SMARTER. * Análise, formulação e posicionamento estratégico -análise SWOT. * Estratégias de penetração no mercado. * Modelo de negócios. * Tecnologia/processo. * Concorrentes. * *Marketing* – marca, posicionamento e mercados, segmentos-alvo. * Circuitos e canais de vendas – diretos e indiretos. * Canais de distribuição. * Imagem e comunicação. * Plano de comercialização – etapas, atividades, recursos. * Recursos humanos. * Plano de investimento. * Plano de financiamento – estruturas, fontes, custos de financiamento. * Projeções/modelo financeiro – vendas, *cash-flow*, rentabilidade. * Plano de gestão e controlo do negócio – vendas, produção, informação financeira. | * Identificar, selecionar e explorar as fontes de informação relevantes. * Apresentar a ideia de negócio. * Fundamentar a viabilidade base do projeto/produto/ideia. * Identificar a dimensão do mercado, necessidades e segmentação de clientes, público-alvo e concorrentes. * Descrever os objetivos e atividades do projeto/produto/ideia. * Descrever o processo produtivo. * Calcular os custos de produção. * Identificar os concorrentes. * Definir a estratégia de *marketing*. * Definir os canais de venda e distribuição. * Identificar potenciais fornecedores. * Definir a estrutura de recursos humanos a envolver. * Calcular os investimentos iniciais. * Identificar as potenciais estruturas, fontes, período e fases de financiamento. * Realizar a projeção de vendas. * Calcular as projeções de *cash-flow*. * Aferir a viabilidade económico-financeira e sustentabilidade do projeto. * Definir o cronograma de implementação. * Definir medidas de controlo e ações corretivas para eventuais desvios. * Descrever os pontos críticos de desenvolvimento do projeto. | * Responsabilidade pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Autoconfiança. * Visão empreendedora. * Iniciativa. * Sentido criativo. * Sentido crítico. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Persistência. * Autocontrolo. * Empatia. * Escuta ativa. * Cooperação com a equipa. * Sentido de organização. |

**Critérios de Desempenho**

*Elaborar o plano de negócios*:

CD1. Apresentando um documento completo, claro e simples, com uma proposta de valor única, viável e sustentável.

CD2. Descrevendo a ideia/produto/projeto, o mercado e os recursos necessários.

CD3. Descrevendo a estratégia comercial.

CD4. Apresentando o planeamento ao nível do investimento e ao nível financeiro.

CD5. Apresentando o planeamento de gestão e controlo do negócio.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Aplicável a diferentes contextos.

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Estudos de mercados, estatísticas nacionais e internacionais, meios de comunicação social.
* Ferramentas de planeamento estratégico e operacional.
* *Software* de análise e tratamento de dados (base de dados, folha de cálculo, outros).
* Sistema de informação de apoio ao planeamento e avaliação.
* Ferramentas de apoio à construção do modelo financeiro do plano de negócios.

**Observações**

|  |  |
| --- | --- |
| **UC 00020** | **Desenvolver competências pessoais e criativas** |
| UFCD 00000 | Desenvolvimento pessoal e criativo |

**Pontos de Crédito:** 2,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Realizações** | | |
| R1. Analisar competências pessoais e identitárias.  R2. Estabelecer objetivos pessoais, profissionais e sociais.  R3. Recolher informação e estruturar o plano de ação pessoal.  R4. Avaliar as competências mobilizadas. | | |
| **Conhecimentos** | **Aptidões** | **Atitudes** |
| * Autorreflexão – desenvolvimento biopsicossocial, experiência de vida. * Comunicação - desconstrução da formalidade, estereótipos e preconceito. * Níveis de consciência – pessoal e social. * Gestão de emoções. * Inteligência emocional – tipos de inteligência, dimensões intrapessoais (autoconhecimento, controlo emocional, automotivação) e interpessoais (reconhecimento de emoções dos outros, relação interpessoal), influência comportamental. * Empoderamento e capacitação pessoal – benefícios. * Gestão de expetativas. * Objetivos SMARTER. * Criatividade e processo criativo – princípios. * Ferramentas de estimulação da criatividade, sensibilidade e curiosidade – *brainstorming*, associação de ideias, mapas mentais, improvisação, entre outras. * Plano de ação pessoal. * Autoavaliação de competências e de desempenho. | * Reconhecer a importância do autoconhecimento para o processo de melhoria e aprendizagem ao longo da vida. * Identificar caraterísticas, emoções e competências pessoais. * Realizar uma autorreflexão sobre as necessidades e lacunas ao nível das competências. * Definir prioridades. * Pesquisar informação sobre temáticas em que tem interesse ou necessidade. * Aplicar ferramentas de estimulação da criatividade, sensibilidade e curiosidade. * Definir linhas orientadoras do plano de ação pessoal. * Realizar uma autorreflexão sobre as competências adquiridas e/ou desenvolvidas. | * Responsabilidades pelas suas ações. * Autonomia no âmbito das suas funções. * Autoconhecimento. * Automotivação. * Controlo emocional. * Empatia. * Iniciativa. * Flexibilidade e adaptabilidade. * Empenho. * Sentido crítico. * Sentido criativo. |

**Critérios de Desempenho**

*Desenvolver competências pessoais e criativas:*

CD1. Identificando as suas potencialidades e necessidades individuais e profissionais.

CD2. Definindo objetivos de curto, médio e longo prazo.

CD3. Mobilizando ferramentas de desenvolvimento pessoal.

**Contexto (exemplos de uso da competência)**

* Aplicável a diferentes contextos.

**Recursos**

* Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
* Ferramentas de desenvolvimento pessoal.

**Observações**

1. Os códigos assinalados a preto correspondem a UC específicas de uma qualificação desenhada em termos de resultados de aprendizagem. Os códigos assinalados a laranja correspondem a UC comuns a duas ou mais qualificações desenhadas em termos de resultados de aprendizagem. [↑](#footnote-ref-1)
2. Poderão ser selecionadas 10% de UC transversais de entre o leque definido (20% a 30%) de UC opcionais. [↑](#footnote-ref-2)
3. Os códigos assinalados a preto correspondem a UC específicas de uma qualificação desenhada em termos de resultados de aprendizagem. Os códigos assinalados a laranja correspondem a UC comuns a duas ou mais qualificações desenhadas em termos de resultados de aprendizagem. [↑](#footnote-ref-3)