

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO REGIONAL DE MINAS GERAIS

PLANO DE CURSO
HABILITAÇÃO TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO

TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS

EIXO TECNOLÓGICO
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Versão do Itinerário Nacional- 2022

1. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA ESCOLA

CNPJ	03.773.700/0097-59
Mantenedora	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI/MG
Mantida	SENAI Belo Horizonte CFP Nansen Araujo
Esfera Administrativa	FEDERAL
Endereço	Rua Álvares Maciel, 59, Santa Efigênia
Cidade / UF / CEP	Belo Horizonte, MG - CEP 30150-250
Telefone / Fax	(31) 3241-7176
E-mail de contato	fdias@fiemg.com.br
Site da Unidade	www.fiemg.com.br

2. JUSTIFICATIVA

O SENAI, buscando acompanhar as evoluções do mercado produtivo mundial, frente às transformações tecnológicas da realidade industrial brasileira e alterações impostas ao perfil do trabalhador, participa efetivamente da Reforma da Educação Profissionalizante, bem como da realidade da indústria, no que diz respeito às necessidades de capacitação, qualificação e requalificação profissional dos trabalhadores do setor produtivo.

Destaca-se, portanto, o surgimento de uma demanda crescente de profissionais técnicos que congreguem determinados perfis de competência, capazes de suprir as carências detectadas no mundo do trabalho.

Em sintonia com as mudanças no contexto do trabalho e em consonância com a Legislação Educacional vigente, o SENAI DR/MG busca uma atuação profissional coerente com as imposições da contemporaneidade e assegurando assim, uma educação profissional vinculada às demandas do mundo produtivo e dos cidadãos.

Em resposta a esse desafio, foi elaborada por especialistas do SENAI, a Metodologia SENAI de Educação Profissional, com o objetivo de nortear as ações pedagógicas da instituição, desde a concepção do Perfil Profissional a ser formado e do currículo até as estratégias educacionais a serem utilizadas com vistas ao desenvolvimento de competências.

O SENAI definiu como principal estratégia, a constituição de Comitês Técnicos Setoriais para contribuir com a identificação e atualização das competências profissionais requeridas dos trabalhadores, responsabilizando-se particularmente pela definição dos perfis profissionais correspondentes às ocupações demandadas pelos segmentos industriais atendidos pelo SENAI. Nesse contexto, o Perfil Profissional é o marco de referência que expressa as competências profissionais que subsidiam o planejamento e o desenvolvimento das ofertas formativas.

Os Perfis Profissionais definidos por Comitês Técnicos Setoriais são referências para o processo de elaboração do Desenho Curricular da oferta formativa.

O Desenho Curricular é o resultado do processo de concepção de ofertas formativas que devem propiciar o desenvolvimento das capacidades referentes às competências de um perfil profissional. Esse processo realiza a transposição das informações do mundo do trabalho para o mundo da educação, traduzindo pedagogicamente as competências de um perfil profissional.

Para subsidiar a formatação dos **Cursos de Habilitação Técnica de Nível Médio** foi utilizada a Metodologia SENAI de Educação Profissional, com base em Competências, compreendendo os conceitos, a saber:

- ✓ **Perfil Profissional:** é a descrição do que idealmente o trabalhador deve ser capaz de realizar no campo profissional correspondente à ocupação. É o marco de referência para o desenvolvimento profissional.
- ✓ **Competência Geral** – síntese do essencial a ser realizado pelo trabalhador qualificado no seu campo de atuação.
- ✓ **Funções:** representa ou expressa cada uma das grandes etapas do processo de trabalho de uma ocupação.
- ✓ **Subfunção:** representa cada uma das etapas ou processos de trabalho que constituem uma função.
- ✓ **Padrões de Desempenho:** são parâmetros ou critérios de qualidade, que permitem aferir o desempenho do trabalhador em cada uma das suas atividades.
- ✓ **Desenho Curricular:** é o resultado do processo de concepção de ofertas formativas que devem propiciar o desenvolvimento das capacidades referentes às competências de um Perfil Profissional. Esse processo realiza a transposição das informações do mundo do trabalho para o mundo da educação, traduzindo pedagogicamente as competências de um Perfil Profissional.
- ✓ **Capacidades:** são compreendidas como potenciais que as pessoas podem desenvolver ao longo da vida e que as tornam aptas a realizar determinadas ações, atividades ou funções. São transversais e expressam as potencialidades de uma pessoa, independentemente de conteúdo específicos de determinada área. Não são atitudes inerentes ou dons, mas manifestam-se e desenvolvem-se para favorecer as aprendizagens e os desempenhos. Sua característica fundamental é a possibilidade de serem transferíveis a contextos e problemas distintos daqueles que se utilizam para seu desenvolvimento. Podem se desenvolver nos domínios cognitivo, psicomotor ou afetivo.
- ✓ **Capacidade Básica** – indicam a base sobre a qual se assenta uma qualificação, expressando desempenho. São de caráter geral e de natureza diversificada, necessários ao desenvolvimento de competências específicas e de gestão apontadas no perfil profissional.
- ✓ **Capacidades Técnicas:** caracterizam-se por expressarem desempenhos típicos de uma determinada ocupação. Permitem ao trabalhador realizar, com eficiência, as atividades inerentes às funções profissionais. Implicam o domínio de conteúdos característicos da

ocupação (conhecimentos, procedimentos, tecnologias, normas etc.). São elaboradas a partir dos padrões de desempenho na sua relação com as subfunções e funções

- ✓ **Conhecimento:** descrição de forma a apresentar os grandes temas que dão o contorno e os limites da unidade curricular, sendo que para saber qual a amplitude e profundidade com que devem ser desenvolvidos, o foco deve ser o Perfil Profissional e os objetos e contextos descritos nas capacidades básicas, técnicas e socioemocionais.
- ✓ **Capacidades Socioemocionais:** caracterizam-se por expressar aptidões ou comportamentos desejados em relação às competências socioemocionais, podendo estar associadas às relações interpessoais no âmbito do exercício profissional, à qualidade e à organização do trabalho ou, ainda, às ferramentas de autodesenvolvimento para atendimento das exigências relacionadas às evoluções que caracterizam o mundo do trabalho.
- ✓ **Módulo Básico:** é aquele que tem como objetivo desenvolver as capacidades básicas e as capacidades socioemocionais estabelecidas por ocasião da análise do Perfil Profissional. Esse módulo, de caráter mais geral, é composto de bases científicas relativas à formação geral e que podem ser comuns a várias ofertas formativas de características semelhantes, da mesma ou de áreas/ocupações distintas. Assim, o módulo básico, quando houver, constitui pré-requisito para o desenvolvimento de módulos introdutórios e específicos, possibilitando o prosseguimento de estudos.
- ✓ **Módulo Introdutório:** é composto de uma base diretamente relacionada às exigências específicas do Perfil Profissional em questão, mas que também constitui pré-requisito para o alcance das competências a serem desenvolvidas nos módulos específicos. Esse módulo será composto por capacidades básicas e capacidades socioemocionais estabelecidas por ocasião da análise do Perfil Profissional.
- ✓ **Módulo Específico:** é estruturado com base nas funções descritas no Perfil Profissional, contemplando suas capacidades técnicas e socioemocionais. Cada módulo específico deve estar diretamente relacionado com a(s) função(es) que o gerou, considerando sempre as respectivas subfunções e padrões de desempenho, mantendo, dessa forma, a integridade da função de referência.
- ✓ **Unidade Curricular:** é a unidade pedagógica que compõe o currículo, devendo ser constituída numa visão interdisciplinar, considerando um conjunto coerente e significativo de capacidades básicas e/ou capacidades técnicas, acrescido de capacidades socioemocionais e de conhecimentos.
- ✓ **Ambientes Pedagógicos:** referem-se à infraestrutura necessária para cada unidade curricular, compreendendo as indicações mínimas ou essenciais de instalações e recursos educacionais, além de contemplar máquinas, equipamentos, ferramentas, instrumentos, materiais de consumo e recursos informatizados.

3. IDENTIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO

TITULARIDADE DA OCUPAÇÃO:	Técnico em Programação de Jogos Digitais		CBO:	3171-20
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL:	Técnica de Nível Médio		C.H. DO CURSO:	1.000
NÍVEL DA QUALIFICAÇÃO:	3		EIXO TECNOLÓGICO:	Informação e Comunicação
ÁREA TECNOLÓGICA	TI-Software	SEGMENTO TECNOLÓGICO:	TI-Software	
COMPETÊNCIA GERAL	Produzir elementos multimídia e sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.			
REQUISITOS DE ACESSO:	De acordo com edital			

RELAÇÃO DAS FUNÇÕES (UNIDADES DE COMPETÊNCIA)

FUNÇÃO 1	Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.
FUNÇÃO 2	Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

4. DESENHO CURRICULAR

4.1 Organização Curricular

UNIDADES CURRICULARES	CURSO	PRESENCIAL			GOOGLE CLASSROOM
	CARGA HORÁRIA TOTAL	CARGA HORÁRIA	QUANTIDADE	DIAS LETIVOS PRESENCIAIS	CARGA HORÁRIA
			AULAS		
Comunicação e Redação Técnica	40	33,75	45	9	6,25
Fundamentos de UI / UX Design	40	33,75	45	9	6,25
Arquitetura de Hardware e Software	24	18,75	25	5	5,25
Lógica de Programação	80	63,75	85	17	16,25
Versionamento e Colaboração	20	15	20	4	5,00
Metodologias de Desenvolvimento de Projetos	12	11,25	15	3	0,75
Criatividade e Ideação em Projetos de Inovação	16	11,25	15	3	4,75
Fundamentos de Jogos Digitais	36	30	40	8	6,00
Fundamentos do Design de elementos gráficos de Jogos Digitais	48	37,5	50	10	10,50
Fundamentos de Programação de Jogos Digitais	60	48,75	65	13	11,25
Modelagem de Projetos de Inovação	20	15	20	4	5,00
Planejamento de elementos multimídia de Jogos Digitais	40	33,75	45	9	6,25
Produção de elementos multimídia para Jogos Digitais	200	161,25	215	43	38,75
Prototipagem de Negócios Inovadores	24	18,75	25	5	5,25
Planejamento e Publicação de Jogos Digitais	40	33,75	45	9	6,25
Codificação de sistemas de Jogos Digitais	192	150	200	40	42,00
Testes de Jogos Digitais	60	48,75	65	13	11,25
Manutenção de Jogos Digitais	28	22,5	30	6	5,50
Implementação de Negócios Inovadores	20	15	20	4	5,00
Carga Horária Total	1000	802,5		214	197,50

Detalhamento Das Unidades Curriculares

Organização Interna da Unidade Curricular

Unidade Curricular: Comunicação e Redação Técnica

Carga horária: 40 horas

Função 1: Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Função 2: Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Função 3: Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Objetivo Geral: Desenvolver fundamentos técnicos e científicos que permitam ao educando empregar os princípios normativos básicos da Língua Portuguesa na comunicação oral e escrita. Interpretar ideias e informações contidas em textos informativos e técnicos, realizar pesquisas e aplicar os princípios e recursos da informática básica na elaboração de textos, utilizando as melhores práticas e técnicas de comunicação organizacional.

Conteúdos Formativos

Capacidades Básicas

Conhecimentos

- ✓ Empregar os princípios normativos básicos da Língua Portuguesa na comunicação oral e escrita.
- ✓ Interpretar dados e informações de textos técnicos (normas, procedimentos, manuais, planilhas, relatórios, catálogos e desenhos técnicos) relacionados
- ✓ Aplicar os princípios, padrões e normas da linguagem culta na comunicação oral e na elaboração de diferentes tipos de textos técnicos.
- ✓ Aplicar diferentes metodologias de pesquisa como forma de ampliar a capacidade comunicativa e de se apropriar de novos conhecimentos.
- ✓ Aplicar os princípios da informática na elaboração de textos, apresentações, pesquisas e planilhas.

- A Língua Portuguesa na comunicação oral e escrita

- ✓ A comunicação e suas formas de expressão
- ✓ Técnicas de argumentação
- ✓ Produção de textos técnicos (relatórios, atas, resumos e cartas comerciais)
- ✓ Leitura e Interpretação de texto
 - Informativo
 - Jornalísticos
 - Técnicos
 - Vocabulário técnico

- Documentação Técnica: definições, características, finalidades

- ✓ Catálogos (físicos e eletrônicos)
- ✓ Manuais de Fabricantes
- ✓ Relatórios
- ✓ Ordens de Serviço
- ✓ Procedimentos
- ✓ Normas Técnicas
- ✓ Solicitações de Compra

- Informática: uma ciência a seu favor

- ✓ Manuais de Fabricantes
- ✓ Relatórios
- ✓ Ordens de Serviço
- ✓ Procedimentos
- ✓ Normas Técnicas
- ✓ Solicitações de Compra
- ✓ Sistema Operacional
- ✓ Fundamentos e funções
- ✓ Barra de ferramentas
- ✓ Utilização de Acessórios

- ✓ Criação de diretórios
- ✓ Pesquisa de arquivos e diretórios
- ✓ Área de trabalho
- ✓ Criação de atalhos
- ✓ Ferramentas de sistemas
- ✓ Compactação de arquivos
- ✓ Instalação e desinstalação de softwares
- ✓ Editor de Textos
- ✓ Tipos
- ✓ Formatação
- ✓ Configuração de páginas
- ✓ Importação de figuras e objetos
- ✓ Inserção de tabelas e gráficos
- ✓ Arquivamentos
- ✓ Controles de exibição
- ✓ Correção ortográfica e dicionário
- ✓ Quebra de páginas
- ✓ Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens
- ✓ Marcadores e numeradores
- ✓ Bordas e sombreamento
- ✓ Colunas
- ✓ Ferramentas de desenho
- ✓ Impressão
- ✓ Editor de Planilhas Eletrônicas
- ✓ Funções e Finalidades
- ✓ Linhas, colunas e endereços de células
- ✓ Formatação de células
- ✓ Configuração de páginas
- ✓ Inserção de fórmulas básicas
- ✓ Classificação e filtro de dados
- ✓ Gráficos, quadros e tabelas

- ✓ Impressão
- ✓ Editor de Apresentações
- ✓ Criação de apresentações em slides e vídeos
- ✓ Internet
- ✓ Normas de uso
- ✓ Navegadores
- ✓ Sites de busca
- ✓ Download e gravação de arquivos
- ✓ Correio eletrônico
- ✓ Direitos autorais (citação de fontes de consulta)

- Pesquisa: apropriando-se de novos conhecimentos

- ✓ Tipos de pesquisa:
- ✓ Bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica
- ✓ Características
- ✓ Métodos
- ✓ Fontes
- ✓ Estruturação
- ✓ Regras da ABNT

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- ✓ Identificar necessidades, problemas ou oportunidades de melhorias em seu campo de trabalho.
- ✓ Aderir a propostas ou ideias viáveis e factíveis que visem à melhoria de processos, à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades identificadas em seu contexto de trabalho.
- ✓ Motivar a equipe de trabalho para que se envolva, pela apresentação e ideias e propostas, com a resolução de problemas, o atendimento de necessidades e/ou a implementação de melhorias em seu campo de trabalho

Ambientes pedagógicos, equipamentos e material didático para o desenvolvimento da Unidade Curricular.

Ambientes Pedagógicos: Sala de aula, oficina pedagógica, biblioteca e laboratório de informática

Equipamentos: Computador com pacote Office, e acesso à internet, projetor multimídia, TV.

Recursos e Material Didático: Tela de projeção, Flip chart, quadro branco. Meu Senai <https://iam.senai.br/>

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Fundamentos de UI / UX Design

Carga horária: 40 h

Função 1: Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Função 2: Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades básicas, bem como as capacidades socioemocionais referente a princípios de web design, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas típicas da área de tecnologia da informação.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS

- ✓ Aplicar conceitos de identidade visual e entendimento do usuário na criação e desenvolvimento de interfaces
- ✓ Reconhecer formas geométricas para produção de interfaces
- ✓ Empregar técnicas de processos de criação na concepção de interfaces e experiência do usuário
- ✓ Identificar princípios básicos e contexto histórico de Design
- ✓ Identificar conceito de direito autoral no processo de criação de produtos gráficos

CONHECIMENTOS

- ✓ Autogestão
 - Organização
 - Disciplina
 - Responsabilidade
 - Concentração
 - Gestão do tempo
- ✓ Resolução de Problemas
 - Análise Crítica
 - Análise de Cenários
 - Identificação do problema
- ✓ Princípios de design
 - Definição

- Evolução histórica
- Formas geométricas
- Regras de visualização dos elementos da interface
- Teoria das cores
- Processo de criação
- ✓ Direito autoral
 - Definição
 - Anterioridade
 - Creative Commons
 - Registro
- ✓ Estratégias de coleta de informações
 - Determinação de estratégia
 - Aplicação de estratégia
 - Coleta de feedbacks
 - Resolução de conflitos
 - Determinação de escopo
- ✓ User Experience (UX)
 - Definição
 - Design centrado no usuário
 - Processo de design interativo
 - Jornada do usuário
 - Objetivos do público alvo
 - Pesquisa do usuário
 - Usabilidade
 - Friendly
 - Intuitividade
- ✓ User Interface (UI)
 - Definição
 - Layout dos elementos da interface
 - Padrões de leitura: F e Z
 - Alinhamento

- Tamanho
- Espaçamento
- Textura
- Fontes de caracteres
- Repetições de elementos da interface
- Eventos
- Navegação
- Tipos
 - Texto
 - Voz
 - Natural
- ✓ Prototipagem
 - Storyboard
 - Protótipos de papel (paper prototypes)
 - Mock-Ups digitais

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- ✓ Acatar, com consciência e coerência, as premissas da autogestão nas suas atividades profissionais, considerando critérios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo
- ✓ Perceber problemas ou necessidades que se apresentam nos produtos e processos no âmbito de sua atuação profissional

AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.

Ambientes Pedagógicos: Sala de Aula que permita diferentes leiautes, Laboratório de informática, Biblioteca, AVA com ferramenta de interação online

Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas: Softwares de edição multimídia, Microcomputadores com acesso à internet, Kit multimídia, Quadro Branco

Materiais de Apoio: Normas técnicas e Sites, Apostilas e Livros Didáticos

Acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Arquitetura de Hardware e Software

Carga horária: 24h

Função: Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Função 2: Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para compreender os diferentes tipos de arquiteturas computacionais

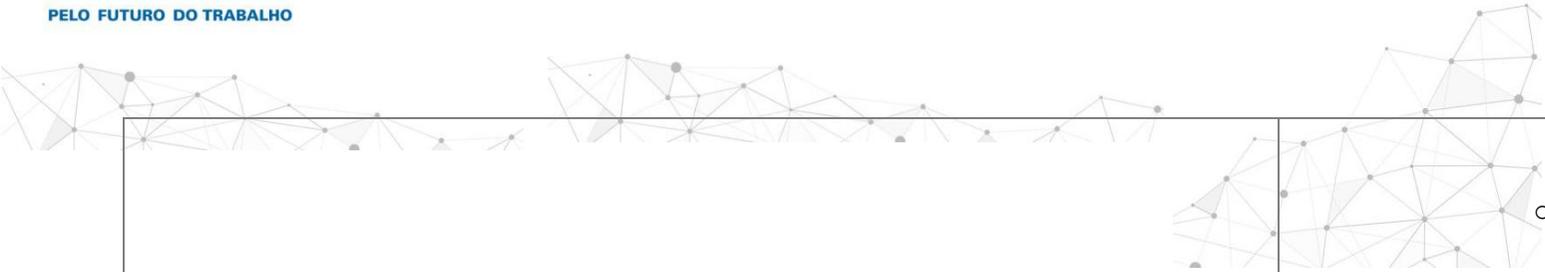
CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS

- ✓ Reconhecer a estrutura física dos elementos computacionais
- ✓ Reconhecer a arquitetura de software de computadores

CONHECIMENTOS

- ✓ Hardware
 - Processadores
 - Tipos
 - Frequência
 - Núcleos
 - Memória
 - Tipos
 - Capacidade de armazenamento
 - Frequência
 - Periféricos
 - Armazenamento: HD e SSD
 - Portas de comunicação: USB, Ethernet, Wi-Fi, áudio
 - Interfaces: mouse, vídeo, bluetooth, teclado
 - Rede de comunicação

- 
- Arquitetura cliente/servidor
 - Ativos de redes
 - Cloud
 - Infraestrutura como serviço (IAAS)
 - Plataforma como serviço (PAAS)
 - Players
 - Dispositivos móveis
 - Arquiteturas
 - Sensores
 - Óculos RA/RV
 - ✓ Software
 - Software básico
 - Firmware
 - Sistemas operacionais
 - Drivers
 - Aplicativos
 - Prontos
 - Customizados
 - Tipos
 - Livre
 - Proprietário
 - Licenças e distribuição
 - Uso perpétuo
 - Tempo determinado
 - Copywrite
 - Copyleft
 - Creative Commons
 - Software livre
 - Código aberto
 - ✓ Comunicação não violenta nos ambientes de trabalho
 - Definição

○ Pilares

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- ✓ Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade
- ✓ Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais
- ✓ Considerar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para implantar melhorias no seu campo de trabalho
- ✓ Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais

AMBIENTES PEDAGÓGICOS, EQUIPAMENTOS E MATERIAL DIDÁTICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA UNIDADE CURRICULAR.

Ambientes Pedagógicos: Laboratório de informática, Sala de aula, Biblioteca, AVA com recursos de interatividade

Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas: Kit multimídia, Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet, dispositivos móveis, Dispositivos embarcados, Pacote de aplicativos de escritório, Sistemas operacionais, Partes, peças e acessórios de computadores,

Materiais de Apoio: Livros, apostilas e revistas especializadas, Manuais, normas e catálogos técnicos

Acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Lógica de Programação

Carga Horária: 80h

Função 1: Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Função 2: Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais relativas à lógica de programação que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none">✓ Aplicar técnicas de programação na elaboração de algoritmos inerentes aos sistemas de TI✓ Aplicar linguagens de programação para elaborar programas e sistemas de TI✓ Reconhecer os paradigmas de programação de computadores✓ Reconhecer os paradigmas de programação de computadores	<ul style="list-style-type: none">✓ Lógica de Programação e Algoritmos<ul style="list-style-type: none">○ Algoritmos<ul style="list-style-type: none">▪ Descritivo▪ Fluxogramas▪ Pseudocódigo▪ Decisões▪ Repetições▪ Recursividade▪ Funções, procedimentos e métodos▪ Estruturas de dados: Vetores, Matrizes, Registros, Pilhas, Filas, Listas, Dicionários e Mapas▪ Ordenação e Busca▪ Implementação de algoritmos○ Lógica<ul style="list-style-type: none">▪ Lógica proposicional▪ Álgebra Booleana▪ Operadores aritméticos▪ Operadores lógicos▪ Operadores relacionais▪ Expressões lógicas▪ Expressões aritméticas✓ Software<ul style="list-style-type: none">○ Aplicativos<ul style="list-style-type: none">▪ Definições

- Tipos
 - Software de Base
 - Firmware
 - Sistemas operacionais
 - Drivers
- ✓ Paradigmas de programação
 - Definição
 - Tipos de programação
 - Estruturada
 - Interativa
 - Funcional
 - Orientada a objetos
 - Procedural
- ✓ Programação
 - Programas de computadores
 - Definição
 - Características
 - Níveis de linguagens de programação
 - Etapas do processo de conversão
 - Interpretação
 - Ligação
 - Compilação
 - Montagem
 - Linguagens de programação
 - Características
 - Semântica
 - Indentação

- Modularização
 - Documentação
 - Bibliotecas e APIs
 - Frameworks
 - Linguagens de programação: Assembly, C, C++, C#, Visual Basic, Java, Python, PHP e JavaScript
- ✓ Resolução de Problemas
- Análise Crítica
 - Análise de Cenários
 - Identificação do problema

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- ✓ Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade
- ✓ Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais
- ✓ Considerar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para implantar melhorias no seu campo de trabalho
- ✓ Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais

AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.

Ambientes Pedagógicos: Laboratório de informática, Sala de aula, Biblioteca, AVA com recursos de interatividade

- **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas:** Kit multimídia, Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet, IDE para desenvolvimento de sistemas, Pacote de aplicativos de escritório

Materiais de Apoio: Livros, apostilas e revistas especializadas, Manuais, normas e catálogos técnicos

Acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Versionamento e Colaboração

Carga Horária: 20h

Função 1: Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Função 2: Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação

Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para o controle de versões e de compartilhamento de projetos de TI.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desenvolver visão sistêmica de compartilhamento e evolução de códigos. ✓ Reconhecer o sequencial de versões de códigos ✓ Utilizar ferramentas de versionamento em projeto de TI ✓ Desenvolver visão sistêmica de compartilhamento e evolução de códigos. ✓ Reconhecer o sequencial de versões de códigos ✓ Utilizar ferramentas de versionamento em projeto de TI. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Metodologias de versionamento <ul style="list-style-type: none"> ○ Definições ○ Histórico ○ Git <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalação ▪ Configuração ▪ Repositórios ▪ Versionamento ▪ Alterações ▪ Branchs e tags ▪ Ignorar arquivos ▪ Corrigir erros ▪ Repositório remoto ▪ Boas práticas ○ Implementação de projeto com versionamento ✓ Autogestão <ul style="list-style-type: none"> ○ Organização

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- ✓ Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade
- ✓ Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais
- ✓ Considerar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para implantar melhorias no seu campo de trabalho
- ✓ Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais

AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.

Ambientes Pedagógicos: Laboratório de informática, Sala de aula, Biblioteca, AVA com recursos de interatividade

- **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas:** Kit multimídia, Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet, IDE para desenvolvimento de sistemas, Pacote de aplicativos de escritório

Materiais de Apoio: Livros, apostilas e revistas especializadas, Manuais, normas e catálogos técnicos

Acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Metodologias de Desenvolvimento de Projetos

Carga Horária: 12h

Função 1: Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Função 2: Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para desenvolvimento de projetos de TI empregando metodologias ágeis.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS

- ✓ Reconhecer metodologias ágeis tendo em vista seu contexto de aplicação
- ✓ Aplicar método Scrum para metodologia ágil no desenvolvimento de projetos de TI
- ✓ Reconhecer o processo de software

CONHECIMENTOS

- ✓ Metodologias de desenvolvimento de software
 - Fases do processo de software
 - Especificação
 - Projeto
 - Codificação
 - Validação e Verificação
 - Modelos de desenvolvimento de projetos
 - Cascata
 - Interativo
 - Espiral
- ✓ Manifesto Agile
 - Scrum
 - Lean
 - Kanban
 - XP
- ✓ Scrum
 - Definição
 - Características
 - Aplicações
 - Valores
 - Time Scrum
 - Product Owner (PO)
 - Team
 - Scrum Master (SM)

- Eventos Scrum
 - Sprint
 - Sprint Planner
 - Daily meeting
 - Sprint review
 - Sprint retrospective
- Artefatos Scrum
 - Backlog do produto
 - Backlog da sprint
 - Incremento / mudança do backlog
 - Release (entrega)
- ✓ Proatividade
 - Definição
 - Pilares

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- ✓ Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade
- ✓ Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais
- ✓ Considerar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para implantar melhorias no seu campo de trabalho
- ✓ Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais

AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.

Ambientes Pedagógicos: Laboratório de informática, Sala de aula, Biblioteca, AVA com recursos de interatividade

- **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas:** Pacote de aplicativos de escritório, Kit multimídia, Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet

Materiais de Apoio: Livros, apostilas e revistas especializadas, Manuais, normas e catálogos técnicos.

Acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Criatividade e Ideação em Projetos de Inovação

Carga horária: 16 h

Função 1: Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Função 2: Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades técnicas e socioemocionais que se aplicam à elaboração de propostas de projetos de inovação e ao estudo de sua viabilidade técnica e financeira, considerando demandas da indústria e oportunidades observadas em sua área de formação.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS

- ✓ Analisar as características e transformações que têm impactado mais significativamente, no passado recente e no presente, a área ou segmento tecnológico de seu perfil profissional.
- ✓ Identificar tendências futuras da área ou segmento tecnológico de que trata o perfil profissional, considerando aspectos técnicos, sociais, econômicos, políticos e ambientais.
- ✓ Definir o problema a ser investigado e sua delimitação a partir dos resultados dos seus estudos progressos e de prospecção da área, segmento tecnológico ou segmento da sociedade de que trata o perfil profissional.

CONHECIMENTOS

- ✓ **Área e Segmento Tecnológico de Interesse Alinhado ao Perfil Profissional**
 - Características
 - Transformações históricas e recentes.
 - Tendências futuras
 - Aspectos técnicos e tecnológicos
 - Aspectos sociais
 - Aspectos econômicos
 - Aspectos políticos
 - Aspectos ambientais

- ✓ Realizar pesquisa de campo com representantes das empresas e/ou da sociedade para a identificação de necessidades, gargalos, oportunidades, riscos e desafios para investigação e aprofundamento.
- ✓ Realizar pesquisas bibliográficas, buscando a identificação de necessidades, oportunidades, gargalos, riscos e desafios enfrentados pelas empresas e/ou pela sociedade.
- ✓ Identificar as diferentes metodologias e ferramentas empregadas no levantamento, análise e sistematização de dados de pesquisas, suas características, finalidades específicas e requisitos de aplicação.
- ✓ Selecionar as metodologias e ferramentas que melhor atendem aos objetivos da pesquisa e realidade estudada.
- ✓ Aplicar metodologias e ferramentas na coleta, análise e sistematização de dados de pesquisas.
- ✓ Realizar a análise e a sistematização de dados de pesquisas bibliográficas e de campo que consideram necessidades, oportunidades, gargalos e desafios enfrentados por empresas e/ou pela sociedade.
- ✓ Domínio Cognitivo
- ✓ Reconhecer as principais ferramentas de ideação empregadas na elaboração de projetos de inovação, suas características, funções e requisitos de aplicação.
- ✓ Aplicar ferramentas de ideação na criação, elaboração e construção de soluções inovadoras para necessidades, gargalos, oportunidades e desafios da indústria e/ou da sociedade.
- ✓ Conduzir sessões de ideação colaborativa para inspirar a geração de ideias que visem a encontrar soluções alternativas para necessidades, gargalos, oportunidades e desafios da indústria e/ou da sociedade.

- Necessidades, gargalos, oportunidades, riscos e desafios contemporâneos da área/segmento.
- Oportunidades de inovação na área ou segmento tecnológico
 - Pesquisas bibliográficas
 - Pesquisas de campo
 - Identificação e delimitação do tema e do problema a ser investigado.
 - Pesquisa de anterioridade
- ✓
- ✓ **Metodologias e Ferramentas de Pesquisa Bibliográficas e de Campo**
 - Para a coleta de dados e informações;
 - Para a sistematização de dados e informações;
 - Para análise de dados e informações.
- ✓
- ✓ **Ferramentas de Ideação para a Criação, Elaboração e Construção de Soluções Inovadoras:**
 - Tipos de ferramentas de ideação:
 - ✓ Mapa de empatia
 - ✓ Triz de ideias
 - ✓ Crazy 8
 - ✓ Funil de ideias
 - ✓ Matriz de alinhamento
 - ✓ Como poderíamos?
 - ✓ Benchmarking
 - ✓ Brainstorming/Mural de possibilidades
 - ✓ Matriz de prioridades
 - ✓ Outras ferramentas...

- ✓ Delimitar os resultados parciais esperados e o resultado final a ser alcançado pelo projeto.
- ✓ Definir, na proposta do projeto, as características, a abrangência, as funções e as necessidades ao desenvolvimento do produto, serviço ou resultado esperado.
- ✓ Elaborar o plano de gerenciamento do projeto a partir das necessidades dos interessados (stakeholders), considerando cronograma, escopo, aquisições e recursos.
- ✓ Selecionar as ferramentas que melhor se adaptam ou atendem as necessidades de elaboração da proposta de projeto.
- ✓ Elaborar os documentos demandados para o início do desenvolvimento do projeto, considerando as referências da metodologia adotada.
- ✓ Interpretar as normas técnicas, as resoluções e regulamentações que tratam da viabilidade, das restrições e das condições técnicas, financeiras, ambientais e de segurança que se aplicam ao projeto de inovação.
- ✓ Elaborar documentos (resumos executivos, relatórios, ...) referentes ao desenvolvimento do projeto, considerando as referências da metodologia adotada.
- ✓ Identificar as estratégias de apresentação adequadas às necessidades do demandante
- ✓ Utilizar ferramentas de apresentação em conformidade a ideia a ser apresentada

- ✓ **Plano de Desenvolvimento do Projeto da Solução Inovadora**
 - Previsão e delimitação de resultados parciais esperados
 - Definição de resultado final do projeto
 - Características, funções e necessidades para o desenvolvimento do projeto (produto, serviço ou resultado esperado).
 - Plano inicial de gerenciamento do projeto
 - Necessidades dos interessados (stakeholders)
 - Cronograma
 - Escopo do projeto
 - Restrições
 - Aquisições
 - Recursos envolvidos
 - Plano de risco e perdas do projeto
- ✓ **Ferramentas para a Estruturação e Sistematização de Informações do Projeto:**
 - Metodologias para a elaboração do projeto;
 - Tipos de ferramentas:
 - Formulários
 - Ferramentas de apresentação
 - Planilhas de acompanhamento
 - Painéis
 - Ferramentas físicas e digitais de gestão
 - Documentação para o início do desenvolvimento do projeto.
- ✓ **Requisitos da Exequibilidade do Projeto:**
 - Normas técnicas aplicáveis ao projeto;
 - Resoluções

- Regulamentações
 - Quanto à viabilidade
 - Quanto às restrições
 - Quanto às condições técnicas, financeiras, ambientais e de segurança.
- Documentação para o desenvolvimento do projeto:
 - Resumos executivos
 - Relatórios
- ✓ Identificação de Problemas e Necessidades no Trabalho

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- ✓ Identificar necessidades, problemas ou oportunidades de melhorias em seu campo de trabalho.
- ✓ Aderir a propostas ou ideias viáveis e factíveis que visem à melhoria de processos, à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades identificadas em seu contexto de trabalho.
- ✓ Motivar a equipe de trabalho para que se envolva, pela apresentação e ideias e propostas, com a resolução de problemas, o atendimento de necessidades e/ou a implementação de melhorias em seu campo de trabalho

AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.

Ambientes Pedagógicos: Sala de Aula, Laboratório de Informática, Laboratórios para Práticas Profissionais e Espaços Maker

- **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas:** Computadores com acesso à internet e softwares, conforme área ocupacional e características do Curso Técnico; Projetores Multimídia; Máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico.

Materiais de Apoio:

- Bibliografia específica da área ocupacional.
- Normas, Procedimentos e Referências Legais da área ocupacional;
- Materiais didáticos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico;
- Materiais de consumo conforme área ocupacional e características do Curso Técnico;

Acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Fundamentos de Jogos Digitais

Carga Horária: 36h

Função 1: Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Função 2: Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas, bem como as capacidades socioemocionais requeridas para reconhecer as características particulares do desenvolvimento de jogos digitais

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS

- ✓ Reconhecer a estrutura física dos elementos de dispositivos mobile e de consoles
- ✓ Reconhecer a estrutura lógica dos elementos de dispositivos mobile e de consoles
- ✓ Reconhecer a evolução histórica e tecnológica dos jogos digitais
- ✓ Reconhecer os profissionais envolvidos na criação e desenvolvimento de jogos digitais

CONHECIMENTOS

- ✓ Jogos
 - História
 - Gerações
 - Evolução
 - Tipos de jogos
 - Tabuleiro
 - Arcade / Fliperama
 - Portátil
 - Simulador
 - Ciclo de produção de jogos digitais
 - Pré-produção
 - Produção
 - Pós-produção
- ✓ Profissionais da área de jogos
 - Designer

- Artista
- Sound designer
- Desenvolvedor
 - Programador
- ✓ Hardware de dispositivos para jogos
 - Dispositivos Mobile
 - Processador
 - Memória
 - Armazenamento
 - Periféricos
 - Consoles para jogos
 - Processador
 - Memória
 - Armazenamento
 - Periféricos
- ✓ Software de dispositivos para jogos
 - Mobile
 - Software básico
 - Sistema operacional
 - Aplicativos
 - Console
 - Software básico
 - Aplicativos
- ✓ Estrutura organizacional
 - Formal e informal
 - Funções e responsabilidades
 - Planejamento

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- ✓ Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade
- ✓ Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais

AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.

Ambientes Pedagógicos: Laboratório de informática, Sala de aula, Biblioteca, AVA com recursos de interatividade

- **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas:** Kit multimídia, Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet, dispositivos móveis, consoles de jogos, IDE para desenvolvimento de sistemas, Pacote de aplicativos de escritório, Sistemas operacionais

Materiais de Apoio: Livros, apostilas e revistas especializadas, Internet, Manuais, normas e catálogos técnicos

Acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Fundamentos do Design de elementos gráficos de Jogos Digitais

Carga Horária: 48h

Função 1: Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Função 2: Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas, bem como as capacidades socioemocionais requeridas para compreender os elementos gráficos fundamentais aplicados em jogos digitais

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none">✓ Reconhecer procedimentos e recursos para elaboração de projeto conceitual✓ Utilizar as ferramentas para a concepção de elementos de multimídia✓ Reconhecer o documento de design do jogo (GDD)✓ Reconhecer os estilos e tipos de elementos gráficos do jogo✓ Aplicar métodos, ferramentas e técnicas de desenho	<ul style="list-style-type: none">✓ Game Design Document (GDD)<ul style="list-style-type: none">○ Definições<ul style="list-style-type: none">▪ Estrutura▪ Motivação▪ Público-alvo○ Tipos<ul style="list-style-type: none">▪ GDD de 10 Páginas▪ GDD de Página única▪ GDD Bíblia▪ Short Game Design Document (SGDD)○ Exemplos✓ Concepção conceitual dos elementos<ul style="list-style-type: none">○ Definição○ Recursos○ Ferramentas<ul style="list-style-type: none">▪ Computacionais▪ Gráficas▪ Sonoras○ Estilo Arte○ Modelos○ Processo de criação○ Padrão○ Técnicas de Desenho<ul style="list-style-type: none">▪ Observação▪ Computacional▪ Mista

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Técnicas de Multimídia ○ Esboço dos Elementos ○ Documentação ✓ Estrutura organizacional <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceitos ○ Relações com o mercado ○ Planejamento Estratégico
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade ✓ Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais 	
AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.	
<p>Ambientes Pedagógicos: Biblioteca, laboratório de informática, Sala para Desenho, AVA com recursos de interatividade, Sala de aula,</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas: Monitor de desenho gráfico, Kit multimídia, Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet, Software para desenho/pintura digital, Mesa digitalizadora 	
<p>Materiais de Apoio: Materiais de desenho tradicional, Internet, Livros, apostilas e revistas especializadas, Manuais, normas e catálogos técnicos</p>	
<p>Acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</p>	

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Fundamentos de Programação de Jogos Digitais

Carga Horária: 60h

Função 1: Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Função 2: Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas, bem como as capacidades socioemocionais requeridas para compreender os elementos fundamentais de programação aplicados em jogos digitais

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS

- ✓ Reconhecer os procedimentos de preparação de ambiente de programação
- ✓ Utilizar linguagem de programação para desenvolvimento de jogos
- ✓ Reconhecer técnicas e algoritmos utilizados na programação de elementos em jogos
- ✓ Reconhecer as diferentes linguagens de programação utilizadas conforme a plataforma do jogo a ser produzido
- ✓ Reconhecer métodos de versionamento aplicados na produção de jogos
- ✓ Reconhecer os processos de integração de elementos de multimídia

CONHECIMENTOS

- ✓ Ambiente de desenvolvimento de jogos digitais
 - Instalação
 - Ferramentas
 - Editor de código
 - Compilador
- ✓ Linguagens de programação para jogos digitais
 - Linguagem para programação de jogos
 - Bibliotecas
 - CRUD de elementos
 - Create (Criação)
 - Read (Consulta)
 - Update (Atualização)
 - Delete (Destruição)
- ✓ Técnicas e algoritmos
 - Sistema de coordenadas 2D

- Cenário do jogo com base na matriz de coordenadas 2D
- Sistema de cores
- Elementos de física
- Movimentação com teclas
- Movimentação com mouse
- Colisões e colisores
- Fluxo de eventos
- ✓ Inserção de Sprites e Assets
 - Integração de elementos multimídia
 - Exemplos e aplicações
 - Prática de programação de jogos
- ✓ Autogestão
 - Disciplina
 - Responsabilidade
 - Concentração
 - Gestão do tempo

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- ✓ Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade
- ✓ Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais

AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.

Ambientes Pedagógicos: Laboratório de informática, Sala de aula, Biblioteca, AVA com recursos de interatividade

- **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas:** Kit Multimídia, Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet, IDE para desenvolvimento de sistemas, Pacote de aplicativos de escritório

Materiais de Apoio: Livros, apostilas e revistas especializadas, Internet, Manuais, normas e catálogos técnicos

Acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Modelagem de Projetos de Inovação

Carga horária: 20 h

Função 1: Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Função 2: Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a elaboração de propostas de valor e modelos de negócios de inovação pela utilização de metodologias e ferramentas do Design Thinking e Métodos Ágeis.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS

CONHECIMENTOS

- ✓ Interpretar as bases conceituais e os referenciais teóricos que dão sustentação aos aspectos indispensáveis que orientam a construção de uma proposta de valor e modelo de negócio.
- ✓ Definir os pilares da proposta de valor do projeto de inovação validado com o demandante e/ou usuário, considerando os concorrentes, os benefícios do produto/serviço e a linguagem a ser utilizada na comunicação do projeto (marketing).
- ✓ Definir os pilares do modelo de negócio para as diferentes propostas de valor do projeto a ser desenvolvido.
- ✓ Elaborar, de forma clara e objetiva, os documentos demandados pela proposta de valor e pelo modelo de negócio do projeto a ser desenvolvido.
- ✓ Realizar a descrição dos pilares que vão orientar a elaboração da proposta de valor e do modelo de negócio do projeto de inovação validado com o demandante e/ou usuário, considerando as informações relacionadas a concorrentes, os benefícios do produto/serviço e a linguagem a ser utilizada na comunicação do projeto (marketing).
- ✓ Selecionar as metodologias e ferramentas que permitem levar em consideração o tipo e as características do projeto, bem como os pontos de vista, as expectativas e as necessidades do cliente ou usuário na definição da proposta de valor e do modelo de negócios.
- ✓ Aplicar metodologias e ferramentas na elaboração da proposta de valor e do modelo de negócios, evidenciando as características do projeto, os pontos de vista, expectativas e necessidades do cliente ou usuário e os ganhos proporcionados pela solução.
- ✓ Realizar simulações e a representação gráfica da construção da proposta de valor e do modelo de negócios do projeto de inovação pela aplicação de metodologias e ferramentas que considerem o tipo e as características do projeto, o ponto de vista, expectativas e necessidades do cliente e, também, os ganhos proporcionados pela solução.

- ✓ Recursos Demandados pelo Projeto -3h
 - Previsão de soluções tecnológicas
 - Relação custo x benefício
- ✓ Necessidades de recursos materiais
- ✓ Necessidades de recursos estruturais
- ✓ Necessidades de recursos humanos
- ✓ Necessidades de recursos financeiros
- ✓
- ✓ Estudos de Viabilidade Técnica e Financeira 6h
 - Ferramentas e Tecnologias aplicadas à captura, estruturação e à sistematização de dados para estudos de Viabilidade Técnica e Financeira;
 - Sites de busca;
 - Planilhas eletrônicas.
 - Sistematização de dados e informações técnicas, econômicas e financeiras.
 - Documentação técnica de estudos de viabilidade técnica e financeira.
 - Necessidades de investimentos
 - Órgãos de fomento e financiamento;
 - Parcerias.
 - Critérios para a tomada de decisão
- ✓
- ✓ Proposta de Valor e Modelo de Negócios 10h
 - Bases conceituais
 - Descrição dos pilares da proposta de valor e modelo de negócios.
 - Considerando concorrentes

- ✓ Identificar os recursos humanos, estruturais e materiais necessários para o desenvolvimento do produto, serviço ou resultado esperado para o problema em questão.
 - ✓ Avaliar as melhores soluções tecnológicas para o atendimento dos objetivos e necessidades do cliente e adequação às características e condições do contexto de execução do projeto.
 - ✓ Identificar as tecnologias que são tecnicamente compatíveis com a natureza e objetivos do projeto do ponto de vista do seu custo x benefício.
 - ✓ Organizar os recursos técnicos, tecnológicos e financeiros disponíveis que atendam aos objetivos e requisitos do projeto de inovação.
 - ✓ Organizar as necessidades de recursos humanos para cada etapa e necessidade do projeto de inovação.
 - ✓ Reconhecer as ferramentas e tecnologias e sua aplicação à captura (sites de busca) e ao processamento de dados técnicos, tecnológicos e econômicos (planilhas eletrônicas) que poderão contribuir para a tomada de decisões quanto à viabilidade financeira do projeto.
 - ✓ Identificar os órgãos de fomento e financiamento e/ou os potenciais parcerias que possam viabilizar, do ponto de vista financeiro, o projeto de inovação.
 - ✓ Sistematizar dados e informações resultantes de estudos de viabilidade técnica e financeira para projetos de inovação.
- Referenciais e aspectos indispensáveis à construção de propostas de valor e do modelo de negócios
 - Considerando benefícios do produto/serviço
 - Considerando a linguagem para a comunicação do projeto (marketing)
 - Clareza
 - Linguagem
 - Transparência
 - Ética
 - Legalidade
 - Metodologias e ferramentas aplicadas à construção de propostas de valor e modelo de negócios: tipos, características e aplicação na construção de proposta de valor.
 - Ferramentas do Design Thinking e Métodos Ágeis: Project Model Canvas; Buisness Model Canvas, Canvas da Proposta de Valor;
 - Documentos da proposta de valor e modelo de negócios
 - Resumos executivos
 - Relatórios
 - Apresentações
 - Vídeos
 - Simulação e representação gráfica da construção de proposta de valor e modelo de negócios.

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- ✓ Identificar necessidades, problemas ou oportunidades de melhorias em seu campo de trabalho.
- ✓ Aderir a propostas ou ideias viáveis e factíveis que visem à melhoria de processos, à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades identificadas em seu contexto de trabalho.
- ✓ Motivar a equipe de trabalho para que se envolva, pela apresentação e ideias e propostas, com a resolução de problemas, o atendimento de necessidades e/ou a implementação de melhorias em seu campo de trabalho

AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.

Ambientes Pedagógicos: Sala de Aula, Laboratório de Informática, Laboratórios para Práticas Profissionais e Espaços Maker

- **Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas:** Computadores com acesso à internet e softwares, conforme área ocupacional e características do Curso Técnico; Projetores Multimídia; Máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico.

Materiais de Apoio:

- Bibliografia específica da área ocupacional.
- Normas, Procedimentos e Referências Legais da área ocupacional;
- Materiais didáticos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico;
- Materiais de consumo conforme área ocupacional e características do Curso Técnico;

Acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

Organização Interna da Unidade Curricular

Unidade Curricular: Planejamento de elementos multimídia de Jogos Digitais

Carga horária: 40h

Função: Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para planejamento da implementação de elementos multimídia para jogos digitais.

Conteúdos Formativos			
Sub-Funções	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Planejar elementos multimídia para atender o escopo do projeto	Levantando as necessidades do cliente	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer procedimentos para coleta de informações do cliente 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Game Design Document (GDD) <ul style="list-style-type: none"> ○ Tabela de elementos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Artes conceituais ▪ Identificação ▪ Características ▪ Comportamentos ○ Painel do usuário <ul style="list-style-type: none"> ▪ Banco de imagens ▪ Paleta de Cores ○ História <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jornada do herói ▪ Arquétipos ○ Level design ○ Público-alvo ○ Escopo ○ Normas ✓ Técnicas de levantamento de requisitos <ul style="list-style-type: none"> ○ Brainstorm ○ Questionário ○ Entrevista ○ Etnografia ○ Workshop
	Considerando técnicas de levantamento dos requisitos do sistema de jogos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definir os requisitos funcionais e não funcionais do sistema de jogos demandados pela aplicação ✓ Reconhecer as necessidades de hardware e software demandadas pela aplicação 	
	Considerando procedimentos e recursos para elaboração do projeto conceitual	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer as características de um projeto conceitual ✓ Aplicar procedimentos e recursos para elaboração de projeto conceitual 	
	Utilizando ferramentas adequadas para concepção de elementos multimídia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Criar esboços de artes conceituais de elementos multimídia para jogos 	

	<p>Definindo o documento de design do jogo (GDD)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Documentar resultados de avaliações e validações de elementos multimídia ✓ Avaliar elementos multimídia em conformidade com as especificações técnicas do projeto ✓ Validar elementos multimídia em conformidade com as especificações técnicas do projeto 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prototipagem ○ Documento de requisitos ✓ Requisitos de sistema de jogos <ul style="list-style-type: none"> ○ Requisitos de hardware ○ Requisitos de software ○ Requisitos funcionais ○ Requisitos não funcionais ✓ Projeto conceitual <ul style="list-style-type: none"> ○ Características ○ Procedimentos de elaboração ○ Arte conceitual ○ Ilustrações ○ Pipeline de produção ○ Recursos utilizados em jogos ✓ Documentação de validação <ul style="list-style-type: none"> ○ Briefing do projeto ○ Blueprint ○ Cronograma ○ Orçamento ○ Termo de aceite ✓ Relações Institucionais verticais e horizontais <ul style="list-style-type: none"> ○ Relação com pares ○ Relação com líderes ✓ Resolução de Problemas <ul style="list-style-type: none"> ○ Proposição de hipóteses ✓ Testagem de Hipóteses
Capacidades Socioemocionais			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estimular na equipe e ou colegas de trabalho, comportamentos que considerem os novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas inerentes às atividades sob sua responsabilidade ✓ Reconhecer as exigências requeridas para a resolução de um problema ou necessidade ou para se implantar uma melhoria no seu campo de trabalho 			

- ✓ Motivar seus pares para a amabilidade nas relações profissionais, por meio da prática do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da modéstia e da gratidão

Ambientes Pedagógicos: Laboratório de informática, Sala de aula, Biblioteca, AVA com recursos de interatividade

Equipamentos: Kit multimídia, Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet, Dispositivos móveis, IDE para desenvolvimento de sistemas, Pacote de aplicativos de escritório, Sistemas operacionais

Material Didático: Livros, apostilas e revistas especializadas, Internet, Manuais, normas e catálogos técnicos

Acessibilidade: Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular

Organização Interna da Unidade Curricular

Unidade Curricular: Produção de elementos multimídia para Jogos Digitais

Carga horária: 200h

Função: Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Objetivo Geral: Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para produção de elementos multimídia para jogos digitais.

Conteúdos Formativos

Sub-Funções	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Criar elementos multimídia para atender o escopo do projeto	Seguindo métodos, ferramentas e técnicas para criação de elementos 2D	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer as características de elementos 2D ✓ Reconhecer as ferramentas para criação de elementos 2D 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementos multimídia em 2D <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cenários ▪ Elementos ▪ Personagens ○ Ferramentas de criação

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicar métodos e técnicas para criação de elementos 2D 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenho digital ▪ Pintura digital ▪ Vetorização ▪ Exportação de elementos 2D ▪ Importação de elementos 2D ○ 2D Sprites <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organização de elementos ▪ Princípios de animação ▪ Sequência de animação ✓ Elementos multimídia em 3D <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cenários ▪ Elementos ▪ Personagens ○ Concept art <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenho digital 3D ▪ Pintura digital 3D ○ Escultura e modelagem 3D <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelagem 3D ▪ Texturização 3D ▪ UV Map 3D ○ Rigging 3D <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fundamentos ▪ Forward Kinematic (FK) ▪ Inverse Kinematic (IK) ▪ Renderização 3D ○ Animação 3D <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos ▪ Princípios de animação
	Seguindo métodos, ferramentas e técnicas para criação de elementos audiovisuais	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer as características de elementos audiovisuais ✓ Reconhecer as ferramentas para criação de elementos audiovisuais ✓ Aplicar métodos e técnicas para criação de elementos audiovisuais 	
	Seguindo métodos, ferramentas e técnicas para modelagem de elementos 3D	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer as características de elementos 3D ✓ Reconhecer as ferramentas para modelagem de elementos 3D ✓ Aplicar métodos e técnicas para modelagem de elementos 3D 	
Validar elementos multimídia para atender o escopo do projeto	Aplicando técnicas de verificação e validação de requisitos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer os padrões de mínimos e máximos para aplicabilidade de elementos multimídia em projetos de jogos digitais ✓ Aplicar técnicas de verificação e validação de requisitos do 	

		projeto de jogos digitais	<ul style="list-style-type: none">▪ Sequência de animação○ Exportação para motores de jogos✓ Elementos audiovisuais<ul style="list-style-type: none">○ Roteiro<ul style="list-style-type: none">▪ Literário▪ Storyboard○ Tipos<ul style="list-style-type: none">▪ Imagem estática▪ Imagem em movimento▪ Áudio em trilhas sonoras▪ Áudio em efeitos sonoros○ Criação e edição de imagens, vídeos e som<ul style="list-style-type: none">▪ Cenas▪ Planos de filmagem▪ Movimentos de câmera▪ Enquadramentos de câmera▪ ChromaKey▪ Sound design▪ Importação de elementos audiovisuais▪ Exportação de elementos audiovisuais▪ Editor de Áudio▪ Editor de Imagens▪ Editor de Vídeos✓ Validação dos elementos do projeto<ul style="list-style-type: none">○ Elementos multimídia<ul style="list-style-type: none">▪ Padrões de aplicabilidade○ Plataformas de jogos
	Considerando as especificações técnicas requeridas para o jogo digital	<ul style="list-style-type: none">✓ Reconhecer os requisitos mínimos das plataformas de jogos digitais✓ Aplicar técnicas de verificação e validação de especificações das plataformas de jogos digitais	

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Requisitos e especificações <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolução de Problemas <ul style="list-style-type: none"> ○ Validação de Resultados ○ Proposição de hipóteses ✓ Comunicação não violenta nos ambientes de trabalho <ul style="list-style-type: none"> ○ Conflitos ○ Consensos
Capacidades Socioemocionais			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estimular na equipe e ou colegas de trabalho, comportamentos que considerem os novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas inerentes às atividades sob sua responsabilidade ✓ Reconhecer as exigências requeridas para a resolução de um problema ou necessidade ou para se implantar uma melhoria no seu campo de trabalho ✓ Motivar seus pares para a amabilidade nas relações profissionais, por meio da prática do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da modéstia e da gratidão 			
<p>Ambientes Pedagógicos: Laboratório de informática, Sala de aula, Biblioteca, AVA com recursos de interatividade,</p>			
<p>Equipamentos: Kit multimídia, Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet, Dispositivos móveis, Software para desenho/pintura digital, Mesa digitalizadora, Monitor de desenho gráfico</p>			
<p>Material Didático: Livros, apostilas e revistas especializadas, Internet, Manuais, normas e catálogos técnicos</p>			
<p>Acessibilidade: Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular</p>			

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Prototipagem de Negócios Inovadores

Carga horária: 24 h

Função 1: Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Função 2: Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a elaboração de protótipos de projetos de inovação e de estratégias de venda para produtos e serviços inovadores.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definir os testes de funcionalidade da solução a partir das características, requisitos e objetivos estabelecidos para o projeto de inovação. ✓ Realizar testes e/ou provas de conceito relacionados aos protótipos de baixa fidelidade, utilizando as técnicas e ferramentas definidas. ✓ Analisar os resultados dos estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental do projeto de inovação à luz das referências legais e normativas e dos requisitos do demandante e/ou usuário. ✓ Definir, quando for o caso, para fins de análise da viabilidade técnica, econômica e ambiental, a modelagem e a simulação virtual do projeto de inovação pela utilização dos recursos computacionais que se aplicam ao tipo de projeto. ✓ Elaborar documentos técnicos (relatórios, estudos comparativos, ...) a partir dos resultados obtidos pelos protótipos desenvolvidos. ✓ Identificar as necessidades de tecnologias, componentes, estruturas e recursos humanos nas diferentes etapas da prototipagem do projeto de inovação. ✓ Organizar fontes fornecedoras das tecnologias necessárias para o desenvolvimento dos protótipos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Protótipos para Projetos de Inovação <ul style="list-style-type: none"> ○ Bases conceituais <ul style="list-style-type: none"> ▪ Projetos educacionais ▪ Projetos industriais ○ Tipos de protótipos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Protótipo ou modelagem virtual ▪ Protótipo sujo ▪ Protótipo funcional ▪ MVP (Mínimo Produto Viável) ○ Testes de funcionalidades: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Métodos e técnicas ▪ Ferramentas ○ Provas de conceito: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Métodos e técnicas ▪ Ferramentas ▪ Reavaliação da viabilidade do protótipo. ○ Documentação da prototipagem

- ✓ Selecionar as técnicas de prototipagem em função do tipo e das características da solução de que trata o projeto de inovação.
- ✓ Reconhecer os recursos tecnológicos empregados e respectivos custos, bem como os métodos, as técnicas e os requisitos que impactam a execução da prototipagem a ser realizada.
- ✓ Realizar a prototipagem das soluções demandadas para o projeto de inovação a partir de especificações técnicas estabelecidas e dos recursos tecnológicos selecionados.
- ✓ Selecionar as ferramentas que melhor se adaptam ou atendem as necessidades de sistematização de dados e a estruturação da documentação referente ao processo de prototipagem.
- ✓ Realizar a organização e a sistematização de dados referentes ao processo de prototipagem realizado, considerando padrões e referências técnicas estabelecidas.
- ✓ Elaborar a documentação técnica referente aos processos de prototipagem das soluções de inovação, considerando padrões e referências técnicas estabelecidas.

- Organização e sistematização de dados dos processos de prototipagem.

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- ✓ Identificar necessidades, problemas ou oportunidades de melhorias em seu campo de trabalho.
- ✓ Aderir a propostas ou ideias viáveis e factíveis que visem à melhoria de processos, à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades identificadas em seu contexto de trabalho.
- ✓ Motivar a equipe de trabalho para que se envolva, pela apresentação e ideias e propostas, com a resolução de problemas, o atendimento de necessidades e/ou a implementação de melhorias em seu campo de trabalho

AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.

Ambientes Pedagógicos: Sala de Aula, Laboratório de Informática, Laboratórios para Práticas Profissionais e Espaços Maker

Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas:

- Computadores com acesso à internet e softwares, conforme área ocupacional e características do Curso Técnico.
- Projetores Multimídia
- Máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico

Materiais de Apoio:

- Computadores com acesso à internet e softwares, conforme área ocupacional e características do Curso Técnico.
- Projetores Multimídia
- Máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico

Acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

Organização Interna da Unidade Curricular			
Unidade Curricular: Planejamento e Publicação de Jogos Digitais			Carga horária: 40h
Função: Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.			
Objetivo Geral: Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para planejamento, integração, implantação e publicação de jogos digitais.			
Conteúdos Formativos			
Sub-Funções	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Planejar sistemas de jogos digitais para	Levantando as necessidades do cliente	✓ Reconhecer procedimentos para coleta de informações do cliente	✓ Fundamentos de levantamento de demandas <ul style="list-style-type: none"> ○ Brainstorm

atender o escopo do projeto	Considerando técnicas de levantamento dos requisitos do sistema de jogos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definir os requisitos funcionais e não funcionais do sistema de jogos demandados pela aplicação ✓ Reconhecer as necessidades de hardware e software demandadas pela aplicação 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Questionário ○ Entrevista ○ Etnografia ○ Workshop ○ Prototipagem ✓ Requisitos de sistema de jogos <ul style="list-style-type: none"> ○ Requisitos de hardware ○ Requisitos de software ○ Requisitos funcionais ○ Requisitos não funcionais ✓ Game Design Document (GDD) <ul style="list-style-type: none"> ○ Produção multimídia ○ Implementação ○ Integração <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motivação ▪ Integração de componentes ▪ Integração de arte e software ▪ Integração de versões ▪ Controle de versões ▪ Testes de integração ○ Testes ○ Publicação ✓ Publicação <ul style="list-style-type: none"> ○ Planejamento ○ Plataformas ○ Métodos ○ Instalação
	Considerando a aplicação de metodologias ágeis no desenvolvimento de jogos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar os procedimentos de desenvolvimento definidos pela metodologia Scrum 	
	Seguindo padrões de usabilidade e interatividade	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Relacionar o padrão de usabilidade com os requisitos do sistema de jogos 	
	Seguindo padrões de usabilidade e interatividade	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Relacionar o padrão de interatividade com os requisitos do sistema de jogos 	
	Validando o documento de design do jogo (GDD)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Avaliar o GDD para garantir conformidade com as especificações técnicas do projeto 	
Publicar jogos digitais para sua utilização	Considerando procedimentos para documentação técnica da publicação de jogos, de acordo com a plataforma	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer o conteúdo dos documentos de publicação de jogos digitais ✓ Elaborar o documento de publicação de jogos digitais 	
	Executando os procedimentos para publicação de jogos, de acordo com a plataforma	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer os procedimentos de publicação de jogos digitais ✓ Aplicar os procedimentos de publicação de jogos digitais 	

			<ul style="list-style-type: none"> ○ Configuração ○ Integração de sistemas ○ Validação da publicação ○ Documentação ✓ Relações Institucionais verticais e horizontais <ul style="list-style-type: none"> ○ Relação com clientes internos e externos ○ Relação com subordinados
Capacidades Socioemocionais			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estimular na equipe e ou colegas de trabalho, comportamentos que considerem os novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas inerentes às atividades sob sua responsabilidade ✓ Reconhecer as exigências requeridas para a resolução de um problema ou necessidade ou para se implantar uma melhoria no seu campo de trabalho ✓ Motivar seus pares para a amabilidade nas relações profissionais, por meio da prática do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da modéstia e da gratidão 			
Ambientes Pedagógicos: Laboratório de informática, Sala de aula, Biblioteca, AVA com recursos de interatividade			
Equipamentos: Kit multimídia, Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet, IDE para desenvolvimento de sistemas, Pacote de aplicativos de escritório, Sistemas operacionais			
Material Didático: Livros, apostilas e revistas especializadas, Internet, Manuais, normas e catálogos técnicos			
Acessibilidade: Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular			

Organização Interna da Unidade Curricular

Unidade Curricular: Codificação de sistemas de Jogos Digitais

Carga horária: 192h

Função: Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

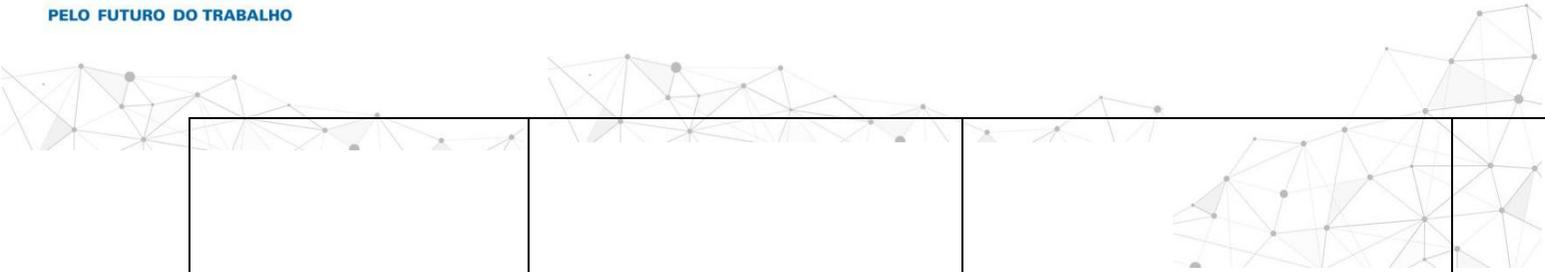
Objetivo Geral: Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para codificação de sistemas de jogos digitais.

Conteúdos Formativos

Sub-Funções	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Codificar sistemas de jogos digitais para atender o escopo do projeto	Utilizando linguagens de programação para desenvolvimento de jogos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer as linguagens de programação utilizadas para o desenvolvimento de jogos digitais ✓ Aplicar linguagem de programação no desenvolvimento de jogos digitais 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Produção de jogos digitais <ul style="list-style-type: none"> ○ Pré-produção <ul style="list-style-type: none"> ▪ Game Design Document (GDD) ▪ Requisitos funcionais e não funcionais ▪ Diagramas ○ Produção <ul style="list-style-type: none"> ▪ Codificação ▪ Assets ▪ Integração ○ Testes <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plano de testes ▪ Execução dos testes ○ Finalização <ul style="list-style-type: none"> ▪ Publicação ▪ Manutenção ▪ Suporte aos jogadores
	Considerando especificações técnicas estabelecidas no projeto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer as especificações técnicas definidas no projeto 	
	Seguindo procedimentos de preparação do ambiente de desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer os procedimentos de instalação e configuração do ambiente de desenvolvimento (IDE) ✓ Executar instalação e configuração do ambiente de desenvolvimento (IDE) 	

	<p>Considerando técnicas de manipulação de dados em arquivos e bancos de dados</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer os diferentes tipos e formatos de dados e arquivo ✓ Aplicar técnicas de conversão e manipulação de dados e arquivos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Metodologia ágil de desenvolvimento de jogos <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicações ○ Exemplos ○ Ferramentas ✓ Banco de dados <ul style="list-style-type: none"> ○ Conexões ○ Tipos de dados <ul style="list-style-type: none"> ▪ Índices ○ Relacionamentos ○ Manipulação de dados ✓ Linguagem de programação para desenvolvimento de jogos <ul style="list-style-type: none"> ○ Histórico ○ Instalação ○ Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) ○ Ferramentas de depuração ○ Sintaxe <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrada e Saída de dados ▪ Elementos de física ▪ Elementos de coordenadas ▪ Relacionamento de elementos ▪ Colisões e Colisores ▪ Animação ▪ Composição de objetos ○ Ferramentas ○ Bibliotecas
	<p>Aplicando técnicas e boas práticas de segurança da informação</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer os pilares da segurança da informação ✓ Reconhecer os níveis hierárquicos de segurança da informação ✓ Aplicar boas práticas de segurança da informação 	
	<p>Adotando técnicas, estágios, métodos e frameworks de desenvolvimento de jogos (boas práticas, padrões de desenvolvimento, depuração, documentação de sistemas, versionamento, rastreabilidade)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicar técnicas e métodos de desenvolvimento, conforme a linguagem de programação empregada ✓ Reconhecer processos de depuração e tratamento de erros ✓ Aplicar as boas práticas para documentação de projetos, conforme as exigências de rastreabilidade ✓ Gerenciar o versionamento dos sistemas 	
	<p>Integrando elementos multimídia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer as renderizações de elementos multimídia de jogos digitais 	

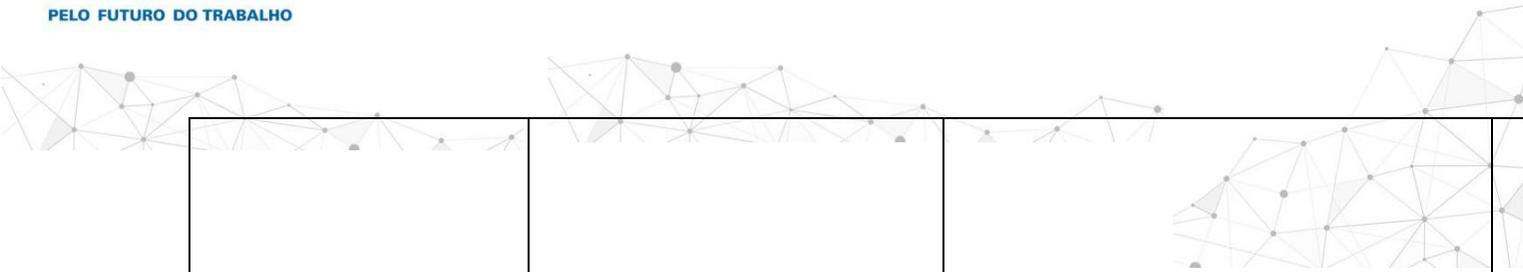
		<p>✓ Aplicar técnicas de integração de elementos multimídia em jogos digitais</p>	<ul style="list-style-type: none">○ Acesso a dados<ul style="list-style-type: none">▪ Arquivos▪ Bancos de dados○ Frameworks○ Boas práticas○ Aplicações○ Documentação✓ Programação Orientada a Objetos<ul style="list-style-type: none">○ Introdução○ Estrutura○ Composição○ Herança○ Hierarquia dos tipos○ Polimorfismo○ Relacionamento entre objetos✓ Programação Orientada a Componentes<ul style="list-style-type: none">○ Introdução○ Estrutura○ Componentes○ Relacionamentos entre componentes✓ Estruturas de dados avançadas<ul style="list-style-type: none">○ Grafos em jogos digitais<ul style="list-style-type: none">▪ Introdução▪ Estrutura▪ Busca em largura▪ Busca em profundidade▪ Grafo direcional▪ Grafo não direcional
--	--	---	--

- 
- | | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none">▪ Representação do espaço▪ Game Design com grafos▪ Ferramentas▪ Exemplos○ Árvores de decisão em jogos digitais<ul style="list-style-type: none">▪ Introdução▪ Estrutura▪ Estruturação do Level Design▪ Ferramentas▪ Exemplos✓ Padrões de projeto (Design Patterns) em Jogos Digitais<ul style="list-style-type: none">○ Introdução○ Facade○ Factory○ Adapter○ Mediator○ Singleton○ Visitor○ Strategy○ Decorator○ Observer✓ Segurança da informação<ul style="list-style-type: none">○ Políticas de segurança da informação○ Criptografia○ Perfis de usuários |
|--|--|--|---|

			<ul style="list-style-type: none"> ○ Proteção de dados pessoais ✓ Resolução de Problemas ○ Testagem de Hipóteses ○ Validação de Resultados
Capacidades Socioemocionais			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estimular na equipe e ou colegas de trabalho, comportamentos que considerem os novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas inerentes às atividades sob sua responsabilidade ✓ Reconhecer as exigências requeridas para a resolução de um problema ou necessidade ou para se implantar uma melhoria no seu campo de trabalho ✓ Motivar seus pares para a amabilidade nas relações profissionais, por meio da prática do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da modéstia e da gratidão 			
Ambientes Pedagógicos: Laboratório de informática, Sala de aula, Biblioteca, AVA com recursos de interatividade			
Equipamentos: Kit multimídia, Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet, dispositivos móveis, IDE para desenvolvimento de sistemas, Pacote de aplicativos de escritório, Sistemas operacionais			
Material Didático: Livros, apostilas e revistas especializadas, Internet, Manuais, normas e catálogos técnicos			
Acessibilidade: Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular			

Organização Interna da Unidade Curricular	
Unidade Curricular: Testes de Jogos Digitais	Carga horária: 60h
Função: Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.	
Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para planejamento, execução e análise de testes em jogos digitais.	

Conteúdos Formativos			
Sub-Funções	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Testar jogos digitais para garantia da qualidade da entrega	Considerando plano de execução de teste	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analisar documentação de teste para planejamento da rotina. ✓ Identificar tipos, função, ferramentas de teste de acordo com o sistema de jogos digitais 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Testes em jogos Digitais <ul style="list-style-type: none"> ○ Motivação ○ Objetivos ○ Testes no processo de desenvolvimento de jogos ✓ Processo fundamental de teste <ul style="list-style-type: none"> ○ Planejamento ○ Desenho dos Testes ○ Execução ○ Monitoração e Controle ○ Avaliação dos Resultados ✓ Planejamento de testes em jogos digitais <ul style="list-style-type: none"> ○ Análise do documento de requisitos ○ Planos de testes ○ Suítes de testes ○ Casos de testes ✓ Conceitos fundamentais <ul style="list-style-type: none"> ○ Verificação ○ Validação ✓ Tipos de testes <ul style="list-style-type: none"> ○ Testes de Funcionalidade ○ Testes de Usabilidade ○ Testes de Confiabilidade ○ Testes de Desempenho
	Considerando as especificações técnicas para a documentação dos testes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Empregar ferramenta de documentação de teste para registro do resultado obtido 	
	Aplicando os métodos, normas e procedimentos de teste para correção e implementação de jogos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar problemas de sistemas por meio de aplicação de teste; ✓ Organizar o ambiente para o desenvolvimento das rotinas de testes ✓ Definir roteiro de teste para execução, conforme recomendações técnicas ✓ Reconhecer normas, métodos e técnicas de testes para correção de falhas de sistema 	
	Elaborando plano de testes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer os elementos de um Plano de Testes ✓ Desenvolver Plano de Testes 	

- 
- | | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none">○ Testes de Manutenibilidade○ Testes de mesa○ Testes e versão alfa○ Testes e versão beta○ Testes e versão Candidate○ Testes e versão Gold○ Testes de certificação○ Testes de plataforma○ Testes de publicação✓ Técnicas de testes<ul style="list-style-type: none">○ Teste funcional (caixa preta)○ Teste estrutural (caixa branca)✓ Níveis de testes<ul style="list-style-type: none">○ Teste de Unidade ou Teste Unitário○ Teste de Integração○ Teste de Sistema○ Teste de Aceitação✓ Frameworks de teste em jogos digitais<ul style="list-style-type: none">○ Estrutura○ Instalação○ Configuração○ Ferramentas○ Documentação✓ Práticas de testes<ul style="list-style-type: none">○ Review○ Passeio○ Inspeção |
|--|--|--|--|

			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicação não violenta nos ambientes de trabalho <ul style="list-style-type: none"> ○ Desafios ○ Estratégias
Capacidades Socioemocionais			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estimular na equipe e ou colegas de trabalho, comportamentos que considerem os novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas inerentes às atividades sob sua responsabilidade ✓ Reconhecer as exigências requeridas para a resolução de um problema ou necessidade ou para se implantar uma melhoria no seu campo de trabalho ✓ Motivar seus pares para a amabilidade nas relações profissionais, por meio da prática do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da modéstia e da gratidão 			
Ambientes Pedagógicos: Laboratório de informática, Sala de aula, biblioteca, AVA com recursos de interatividade			
Equipamentos: Kit multimídia, Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet, Dispositivos móveis, IDE para desenvolvimento de sistemas, Pacote de aplicativos de escritório, Sistemas operacionais, IDE para desenvolvimento de testes			
Material Didático: Livros, apostilas e revistas especializadas, Internet, Manuais, normas e catálogos técnicos			
Acessibilidade: Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular			

Organização Interna da Unidade Curricular	
Unidade Curricular: Manutenção de Jogos Digitais	Carga horária: 28h
Função: Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.	
Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para manutenção corretiva e evolutiva de jogos digitais.	

Conteúdos Formativos			
Sub-Funções	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Manter sistemas de jogos digitais	Seguindo procedimentos de manutenção preventiva de jogos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer os procedimentos de manutenção de jogos digitais ✓ Aplicar procedimentos de manutenção de jogos digitais 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manutenção em jogos Digitais <ul style="list-style-type: none"> ○ Motivação ○ Objetivos ○ Evolução de software no processo de desenvolvimento de jogos ○ Correção de bugs em jogos digitais ✓ Processo fundamental de manutenção e evolução <ul style="list-style-type: none"> ○ Planejamento ○ Plano de manutenção ○ Execução ○ Monitoração e Controle <ul style="list-style-type: none"> ▪ Métricas de uso ○ Avaliação dos Riscos ○ Procedimentos ○ Demandas internas e externas ○ Suporte ao jogador ✓ Refatoração de código <ul style="list-style-type: none"> ○ Motivação ○ Técnicas de refatoramento <ul style="list-style-type: none"> ▪ Extrair Método (Extract Method) ▪ Mover Método ▪ Mover Atributo
	Seguindo procedimentos de aprimoramento para evolução de jogos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer os procedimentos de aprimoramento de jogos digitais ✓ Aplicar procedimentos de aprimoramento de jogos digitais 	
	Seguindo procedimentos de manutenção corretiva de jogos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer os procedimentos de manutenção corretiva de jogos digitais ✓ Aplicar procedimentos de manutenção corretiva de jogos digitais 	

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Extrair Classe ▪ Encapsular Atributo ▪ Renomear Método ▪ "Subir" Método ▪ "Subir" Atributo ▪ "Descer" Método ▪ "Descer" Atributo ▪ Extrair Sub-classe ▪ Extrair Super-classe <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolução de Problemas <ul style="list-style-type: none"> ○ Testagem de Hipóteses ○ Validação de Resultados
Capacidades Socioemocionais			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estimular na equipe e ou colegas de trabalho, comportamentos que considerem os novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas inerentes às atividades sob sua responsabilidade ✓ Reconhecer as exigências requeridas para a resolução de um problema ou necessidade ou para se implantar uma melhoria no seu campo de trabalho ✓ Motivar seus pares para a amabilidade nas relações profissionais, por meio da prática do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da modéstia e da gratidão 			
Ambientes Pedagógicos: Laboratório de informática, Sala de aula, Biblioteca, AVA com recursos de interatividade			
Equipamentos: Kit multimídia, Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet, Dispositivos móveis, IDE para desenvolvimento de sistemas, Pacote de aplicativos de escritório, Sistemas operacionais, IDE para desenvolvimento de testes			
Material Didático: Livros, apostilas e revistas especializadas, Internet, Manuais, normas e catálogos técnicos			

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Implementação de Negócios Inovadores

Carga horária: 20 h

Função 1: Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Função 2: Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Objetivo Geral: Habilitar o aluno, pelo desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais, para a elaboração de estratégias que se aplicam à gestão de negócios de inovação relacionados à sua área de formação e para apresentar publicamente os resultados das diferentes etapas de desenvolvimento de seu projeto.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analisar o contexto que estará envolvido na implementação do negócio, considerando sua abrangência, complexidade, possibilidades e restrições. ✓ Identificar os riscos inerentes à implementação do negócio inovador. ✓ Definir as etapas para a implementação do negócio inovador, considerando tempo, entregas e recursos financeiros. ✓ Dimensionar o tempo e a distribuição financeira para cada etapa da implementação do negócio inovador, considerando sua abrangência, o contexto e as necessidades do cliente. ✓ Selecionar as ferramentas de gestão que melhor atendem o monitoramento e o controle dos indicadores que se aplicam ao planejamento, à produção e à comercialização do produto/serviço. ✓ Realizar estudos quantitativos e qualitativos do contexto a ser considerado na implementação do negócio inovador, identificando possibilidades, readequações e restrições. ✓ Estruturar o cronograma para a implementação do negócio inovador, considerando etapas, tempo, entregas, recursos financeiros e riscos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estratégias de Gestão para Negócio Inovador <ul style="list-style-type: none"> ○ Análise de contexto do negócio – estudos quantitativos e qualitativos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abrangência ▪ Complexidade ▪ Possibilidades ▪ Restrições ▪ Riscos da implementação do negócio ○ Necessidades de recursos humanos, tecnológicos, financeiros e de infraestrutura; ○ Definição de cronogramas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Etapas para a implementação do projeto ▪ Dimensionamento do tempo ▪ Dimensionamento da distribuição financeira ▪ Definição de entregas. ○ Metodologias para a diminuição/eliminação de desperdícios ○ Fluxo operacional de execução do projeto; ○ Monitoramento e controle de indicadores: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Do planejamento; ▪ Da produção;

- ✓ Estruturar planos de monitoramento e controle de indicadores para o planejamento, a produção e a comercialização de produtos/serviços.
- ✓ Realizar, pela utilização de ferramentas adequadas, a sistematização e a apresentação pública dos resultados das diferentes etapas e processos
- ✓ Dimensionar as necessidades de recursos humanos, tecnológicos, financeiros e de infraestrutura para a implementação do negócio inovador.

- ✓ Produzir a documentação demandada para a implementação do negócio inovador, considerando as necessidades de recursos humanos, tecnológicos, financeiros e de infraestrutura.
- ✓ Reconhecer as diferentes metodologias e ferramentas que se aplicam à diminuição e/ou eliminação de desperdícios em processos produtivos e/ou na prestação de serviços, suas características, finalidades específicas e requisitos de aplicação.
- ✓ Definir o fluxo operacional de execução do projeto (processo produtivo ou do serviço, conforme o caso), assegurando a diminuição e/ou a eliminação de desperdícios e perdas.
- ✓ Identificar os riscos à implementação do negócio inovador.
- ✓ Definir o público-alvo a partir das características e aplicações do produto ou serviço.
- ✓ Identificar o perfil e as características de comportamento do público alvo, considerando suas percepções, hábitos de consumo, valores, tendências e necessidades.
- ✓ Analisar a proposta de valor elaborada e o modelo de negócios à luz dos resultados dos estudos e análises do público-alvo.

- Da comercialização.
- Ferramentas de gestão de negócios.

✓ **Entrega Final**

- Detalhamento da solução
- Modelo de negócio
- Protótipo
- Plano de Marketing
- Estratégias de Gestão
- Vídeo Pitch

- ✓ **Estratégias de Venda de Produtos e/ou Serviços:**
- ✓ Mapeamento do público-alvo:
 - Considerando as características e aplicação do produto/serviço;
 - Considerando o perfil e as características de comportamento do público-alvo: percepções, hábitos de consumo, valores, tendências e necessidades.
- ✓ Estratégias de vendas:
 - Ferramentas para a estruturação e a sistematização estratégias de vendas;
 - Estruturação e sistematização da estratégia de vendas.
- ✓ Ações de marketing para projetos de inovação:
 - Estratégias de Comunicação e Divulgação
 - Elaboração de ações e estratégias de Divulgação

- ✓ Definir estratégias de venda para o produto/serviço a partir das referências estabelecidas na proposta elaborada.
- ✓ Realizar estudos e análises qualitativas do potencial mercado consumidor, considerando características, comportamentos, percepções, hábitos de consumo, valores, tendências e necessidades do público-alvo como referência para a elaboração das estratégias de venda.
- ✓ Estruturar ações e estratégias de venda para o produto/serviço com referência nos pilares estabelecidos na proposta de valor e modelo de negócios.
- ✓ Selecionar as ferramentas e canais que melhor se adaptam ou que melhor atendem os requisitos e as necessidades de estruturação e sistematização do plano de venda.
- ✓ Realizar a estruturação e a sistematização do plano de vendas pela utilização de ferramentas e canais que se aplicam à ação.
- ✓ Selecionar ferramentas e estratégias de marketing que melhor se adaptam e comunicam os propósitos, resultados, vantagens e diferenciais do produto/serviço.
- ✓ Definir ações de marketing criativas e eficazes para a venda do produto/serviço.
- ✓ Desenvolver estratégias de marketing alinhadas ao perfil do público alvo e características do produto/serviço.

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- ✓ Compreender que o trabalho colaborativo e de equipe pressupõe o engajamento e a cooperação de todos os seus integrantes, assim como exige o cumprimento de normas, regimentos, padrões e acordos estabelecidos.

AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.

Ambientes Pedagógicos: Sala de Aula, Laboratório de Informática, Laboratórios para Práticas Profissionais e Espaços Maker

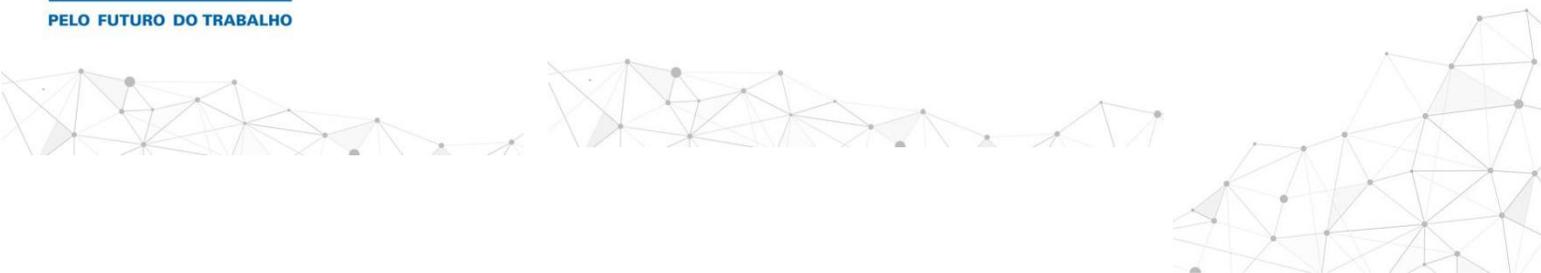
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas:

- Computadores com acesso à internet e softwares, conforme área ocupacional e características do Curso Técnico.
- Projetores Multimídia
- Máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico

Materiais de Apoio:

- Bibliografia Específica da área ocupacional.
- Normas, Procedimentos e Referências Legais da área ocupacional;
- Materiais didáticos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico;
- Materiais de consumo conforme área ocupacional e características do Curso Técnico;

Acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

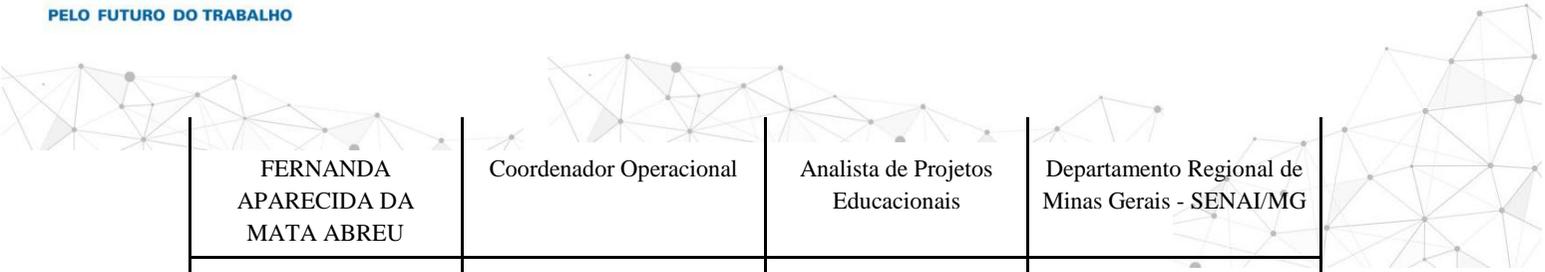


CERTIFICADOS E DIPLOMAS

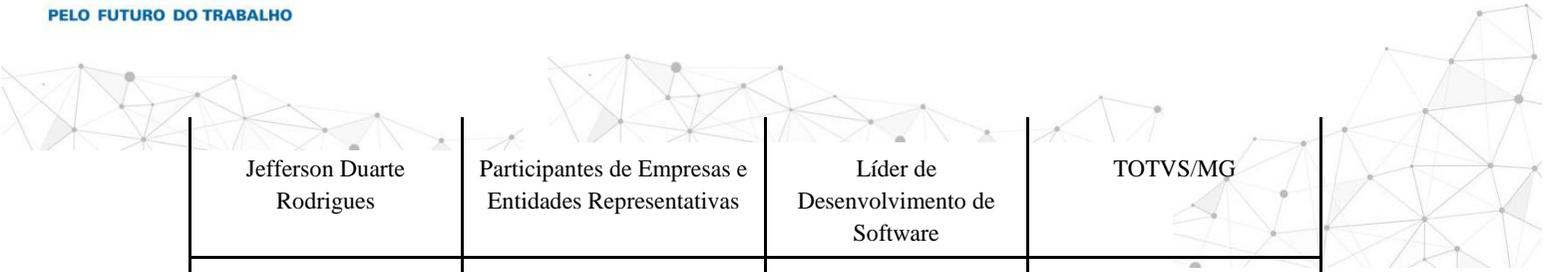
Será conferido o diploma de Técnico em Programação de Jogos Digitais, na modalidade Habilitação Técnica de Nível Médio, ao aluno que concluir com êxito o curso. Sendo critério de aprovação o aproveitamento mínimo de 60% em cada Unidade Curricular e obtiver frequência igual ou superior a 75% da carga horária presencial do curso.

4. EQUIPE DE VALIDAÇÃO TÉCNICA

Nome	Tipo	Cargo	Empresa
Giovanna Maria Macedo Siqueira	Coordenador Metodológico	Analista de Projetos Educacionais	Departamento Regional de Minas Gerais - SENAI/MG
LUCIMARA ARAUJO DE ASSIS	Coordenador Metodológico	Analista de Educação	SENAI/MG
Waleska Torres Ribeiro	Coordenador Metodológico	Analista de Educação	SENAI/MG



FERNANDA APARECIDA DA MATA ABREU	Coordenador Operacional	Analista de Projetos Educacionais	Departamento Regional de Minas Gerais - SENAI/MG
Fernando Lemes Hermenegildo	Especialistas do SENAI	Instrutor de Formação Profissional	SENAI Belo Horizonte - CECOTEG
Leandro da Silva Fernandes	Especialistas do SENAI	Instrutor de Formação Profissional	SENAI Betim - CETEM
Lucas Starick Lisboa	Especialistas do SENAI	Instrutor de Formação Profissional	SENAI Belo Horizonte - Centro
DANIEL CARLOS DE BRITO VIANA	Especialistas do SENAI	Instrutor de Formação Profissional	SENAI Belo Horizonte - Centro
MARCO AURELIO DA SILVA SOUZA	Especialistas do SENAI	Instrutor de Formação Profissional	SENAI Contagem - CFP EL
Caio Henrique G. Santos	Participantes de Empresas e Entidades Representativas	CEO	SYS10
Fábio Veras de Souza	Participantes de Empresas e Entidades Representativas	Presidente	Sindicato da Indústria Digital de MG
Francismar Araújo	Participantes de Empresas e Entidades Representativas	Especialista Técnico	TEKNISA
Helbert Evangelista César	Participantes de Empresas e Entidades Representativas	Especialista em Desenvolvimento	TOTVS/MG



Jefferson Duarte Rodrigues	Participantes de Empresas e Entidades Representativas	Líder de Desenvolvimento de Software	TOTVS/MG
João Gallo	Participantes de Empresas e Entidades Representativas	CEO	SPLOITER
Leandro Elias	Participantes de Empresas e Entidades Representativas	Especialista Técnico	Monetizze
Pedro Chaves de Oliveira	Participantes de Empresas e Entidades Representativas	Especialista Técnico	Méliuz
Rafael Paiva	Participantes de Empresas e Entidades Representativas	CEO	ETEG

5. MÊS E ANO DA ELABORAÇÃO:

Dezembro/2022