



Técnico em Programação de Jogos Digitais

**Documento Referência para
Operacionalização**

Rio de Janeiro
2023
versão

Firjan - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

Presidente

Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira

Firjan SENAI

Diretor Regional

Alexandre dos Reis

Gerente de Educação Profissional

Edson Melo

Coordenador Setorial de Desenvolvimento em Educação Profissional

Roberto da Cunha

Técnico em Programação de Jogos Digitais

Documento Referência para Operacionalização

Ficha técnica

Elaboração (2012):

Zuleide Ponciano de Souza Santos. Analista de Educação, SENAI-RJ.

SENAI-DN

Curso alinhado à Proposta Nacional de Cursos Técnicos

Equipe de validação técnica

Pedro Henrique Oliveira Silava - SENAI/AL

Henrique Augusto Monteiro da Silva - SENAI/MT

Arquelau Pasta - SENAI/SC

Glauber Paschoalin - SENAI/SP

Atualização 2016:

Zuleide Ponciano de Souza Santos. Analista de Educação, SENAI-RJ.

Colaboração:

SENAI-DN

Revisão e atualização (2018)

Zuleide Ponciano de Souza Santos. Analista de Educação, Firjan SENAI-RJ. Gerência de Cursos e Recursos Educacionais - GCR

zponciano@firjan.com.br

Colaboração:

Andrei Eduardo de Souza Gomes - Coordenador Operacional de Educação Profissional, SENAI São Gonçalo-RJ

Revisão e atualização (2022)

Alex William Cordeiro Afonso - Firjan SENAI Maracanã

Marina Lacerda - Gerência de Educação Profissional

Ficha catalográfica

SENAI-RJ. Gerência de Educação Profissional. Técnico em Programação de Jogos Digitais. Plano de curso. Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Rio de Janeiro, 2022

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL; JOGOS DIGITAIS; PROJETO DE JOGOS; PROGRAMAÇÃO DE JOGOS.

Firjan SENAI
GEP - Gerência de Educação Profissional
Av. Graça Aranha, 1 9º andar - Centro
20030-002 - Rio de Janeiro - RJ

Sumário

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	2
JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS	3
REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	4
PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	6
ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	12
MATRIZ CURRICULAR	13
ITINERÁRIO FORMATIVO	14
DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO	15
ORGANIZAÇÃO INTERNA DAS UNIDADES CURRICULARES	16
DETALHAMENTO DE UNIDADES CURRICULARES DE MÓDULO BÁSICO	17
<i>Módulo Básico</i>	17
<i>Módulo Específico Introdutório</i>	31
<i>Módulo Específico Profissional</i>	47
CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	67
CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	68
BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	70
PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	71
CERTIFICADOS A SEREM EMITIDOS	72



I. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Educação Profissional Técnica de Nível Médio: Técnico em Programação de Jogos Digitais

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Caracterização do curso: EAD - Híbrido

Área de Atuação do SENAI: TI - Software

Carga horaria: 1000h

Em conformidade com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos

CBO

Código: 3171-20

Ocupação: Programador de multimídia

Família: Técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações

Sub Grupo: TÉCNICOS EM INFORMÁTICA

Sub Grupo Principal: TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO DAS CIÊNCIAS FÍSICAS, QUÍMICAS, ENGENHARIA E AFINS

Grande Grupo: TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO



II JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

2.1 Justificativa

Esse documento apresenta o resultado do trabalho de desenho pedagógico e organização curricular do **Técnico em Programação de Jogos Digitais**, cujo perfil profissional foi delineado pelo Comitê Técnico Setorial de TI, do SENAI-DN, dentro dos princípios e orientações da Concepção de Educação Profissional do SENAI, tendo também como base o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, do MEC, no Eixo Informação e Comunicação, tratando-se de programa formativo modularizado e concebido, pedagogicamente, com vistas a favorecer a construção progressiva da competência e da capacidade de transferência de conhecimentos demandadas, hoje, para a atuação produtiva em um contexto de constantes mudanças.

Em síntese, é uma decodificação de informações do mundo do trabalho para o mundo da educação, traduzindo-se, pedagogicamente, as competências do perfil profissional do Técnico em Programação de Jogos Digitais em capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas. Nesse contexto a preparação de profissionais para a área de TI é de fundamental importância, devendo considerar a capacidade necessária para a formação de trabalhadores multifuncionais, com visão abrangente da empresa e do processo de trabalho, domínio sólido e amplo de conhecimentos, com capacidade de identificar e resolver problemas, além de desempenhar um amplo conjunto de atividades inerentes à ocupação, atendendo às novas exigências das organizações do trabalho. Portanto, sintonizado com os desafios propostos pelo mundo da educação e do trabalho, o presente Plano de Curso expressa as orientações e diretrizes emanadas pelo MEC e reflete a necessidade desse mercado no Estado do Rio de Janeiro.

2.2 Objetivos

O Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais tem como objetivos:

- A formação necessária para o pleno desenvolvimento de conhecimentos gerais e tecnológicos, bem como de habilidades e atitudes face o novo perfil de competências requerido pelo mercado de trabalho;
- Habilitação Profissional em Programação de Jogos Digitais, com competências para produzir elementos multimídia e sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.
- Desenvolvimento de competências que possibilitem a continuidade de estudos para etapas subsequentes.

2.3 Regime de Funcionamento

O curso será oferecido em período semanal de segunda à sexta - feira, com 4 horas diárias de atividades, com base num ano letivo com 200 dias.



III REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Para acesso ao curso, o candidato deverá passar pelos processos de inscrição, seleção e matrícula, observando os seguintes critérios:

Pré-requisitos de infraestrutura

- Internet banda larga ou 4G.
- Computador/Notebook

Da Inscrição

Os candidatos deverão efetuar as inscrições para o curso nas épocas previstas no cronograma de atividades da Unidade Operacional, de acordo com os requisitos estabelecidos para a matrícula neste documento e no Regimento Escolar dos cursos técnicos. No ato da inscrição o candidato deverá estar cursando o 2º ano do ensino médio, no mínimo.

Documentação:

- Comprovante de escolaridade
- Duas fotos 3X4
- Identidade (cópia) ou certidão de nascimento ou de casamento;
- Taxa de inscrição (QUANDO HOVER);

Da seleção

Quando houver necessidade, os candidatos serão submetidos a um processo seletivo diagnóstico, incluindo avaliação das competências básicas (raciocínio lógico-matemático, comunicação oral e escrita, fundamentos de física) e entrevista. Sempre que o número de inscritos for superior ao número de vagas, a seleção terá caráter classificatório.

O processo de seleção e a divulgação dos resultados são da responsabilidade da Unidade Operacional.

Da matrícula

O candidato classificado no processo seletivo deverá requerer a matrícula inicial dentro do prazo determinado no calendário escolar elaborado pela Unidade Operacional. Será permitida a matrícula por unidade curricular ou módulo, considerando os pré-requisitos necessários e os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores, em consonância com a legislação educacional vigente.

No ato da matrícula, o candidato deverá apresentar os seguintes documentos:

1. Cópia da Carteira de Identidade
2. Cópia do CIC
3. Cópia da Certidão de Nascimento ou Casamento
4. Comprovante de escolaridade (*)
5. Histórico escolar
6. Retratos 3 x 4 (dois)
7. Certificado de reservista ou de alistamento militar (maiores de 18 anos do sexo masculino)
8. Título de eleitor
9. Taxa de matrícula (quando houver)



10. Outros documentos que os órgãos competentes vierem a exigir

(*) O candidato concluinte do Ensino Médio deverá apresentar, no ato da matrícula, o histórico escolar e o diploma de conclusão do Ensino Médio (original e cópia).



IV PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS CONTEXTO DE TRABALHO DA QUALIFICAÇÃO

Técnico em Programação de Jogos Digitais

1. Identificação da Ocupação

Ocupação	Técnico em Programação de Jogos Digitais
CBO	3171-20
Educação Profissional	Técnica de Nível Médio
Nível da Qualificação	3
Eixo Tecnológico	Informação e Comunicação
Área Tecnológica	TI - Software

2. 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.

3. Relação de Unidades de Competência

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



4. Descrição das Unidades de Competência

Unidade de Competência 1	
Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.	
Elementos de Competência	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none">Planejar elementos multimídia para atender o escopo do projeto.	<ul style="list-style-type: none">Definindo o documento de design do jogo (GDD)Utilizando ferramentas adequadas para concepção de elementos multimídiaConsiderando procedimentos e recursos para elaboração do projeto conceitualConsiderando técnicas de levantamento dos requisitos do sistema de jogosDocumentando elementos para avaliação e validação em conformidade com as especificações técnicas do projetoLevantando as necessidades do cliente
<ul style="list-style-type: none">Criar elementos multimídia para atender o escopo do projeto	<ul style="list-style-type: none">Seguindo métodos, ferramentas e técnicas para modelagem de elementos 3DSeguindo métodos, ferramentas e técnicas para criação de elementos audiovisuaisSeguindo métodos, ferramentas e técnicas para criação de elementos 2D
<ul style="list-style-type: none">Validar elementos multimídia para atender o escopo do projeto	<ul style="list-style-type: none">Considerando as especificações técnicas requeridas para o jogo digitalAplicando técnicas de verificação e validação de requisitos



Unidade de Competência 2	
Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.	
Elementos de Competência	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none">• Planejar sistemas de jogos digitais para atender o escopo do projeto	<ul style="list-style-type: none">• Considerando a aplicação de metodologias ágeis no desenvolvimento de jogos• Levantando as necessidades do cliente• Validando o documento de design do jogo (GDD)• Seguindo padrões de usabilidade e interatividade• Considerando técnicas de levantamento dos requisitos do sistema de jogos
<ul style="list-style-type: none">• Codificar sistemas de jogos digitais para atender o escopo do projeto	<ul style="list-style-type: none">• Integrando elementos multimídia• Aplicando técnicas e boas práticas de segurança da informação• Considerando técnicas de manipulação de dados em arquivos e bancos de dados• Seguindo procedimentos de preparação do ambiente de desenvolvimento Adotando técnicas, estágios, métodos e frameworks de desenvolvimento de jogos (boas práticas, padrões de desenvolvimento, depuração, documentação de sistemas, versionamento, rastreabilidade) <ul style="list-style-type: none">• Considerando especificações técnicas estabelecidas no projeto• Utilizando linguagens de programação para desenvolvimento de jogos
<ul style="list-style-type: none">• Testar jogos digitais para garantia da qualidade da entrega	<ul style="list-style-type: none">• Elaborando plano de testes• Aplicando os métodos, normas e procedimentos de teste para correção e implementação de jogos• Considerando as especificações técnicas para a documentação dos testes• Considerando plano de execução de teste
<ul style="list-style-type: none">• Publicar jogos digitais para sua utilização	<ul style="list-style-type: none">• Considerando procedimentos para documentação técnica da publicação de jogos, de acordo com a plataforma• Executando os procedimentos para publicação de jogos, de acordo com a plataforma
<ul style="list-style-type: none">• Manter sistemas de jogos digitais	<ul style="list-style-type: none">• Seguindo procedimentos de aprimoramento para evolução de jogos• Seguindo procedimentos de manutenção corretiva de jogos• Seguindo procedimentos de manutenção preventiva de jogos



5. Competências de Gestão

- **APRENDIZAGEM ATIVA E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM** - Demonstrar postura proativa e atitude inovadora, adaptando-se, com criatividade e flexibilidade, a novos contextos tecnológicos e organizacionais.
- **CRIATIVIDADE, ORIGINALIDADE E INICIATIVA** - Orientar seu comportamento para a consecução de objetivos individuais e coletivos, de modo organizado e esforçado, fazendo escolhas em relação à vida profissional e estimulando a liberdade e a autonomia.
- **ÉTICA** - Apresentar comportamento ético na conduta profissional, vivenciando valores, respeitando princípios, praticando a inclusão e justiça social, respeitando diferenças.
- **INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: AUTOCONHECIMENTO E AUTORREGULAÇÃO** - Apresentar controle, previsibilidade e consistência nas reações emocionais, demonstrando consciência das suas emoções, forças e limitações, o que as provoca e os possíveis impactos nas atividades profissionais e relações de trabalho.
- **INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: PERCEPÇÃO SOCIAL E HABILIDADES DE RELACIONAMENTO** - Apresentar habilidade para ouvir bem e dialogar com o outro, demonstrando empatia e consciência do valor da escuta e do diálogo nas relações e atividades profissionais.
- **LIDERANÇA E INFLUÊNCIA SOCIAL E EMPREENDEDORISMO** - Trabalhar em equipes, demonstrando flexibilidade e adaptabilidade, respeitando pares, superiores e subordinados, compartilhando conhecimentos, ideias, experiências e opiniões, mantendo bom relacionamento com a equipe.
- **PENSAMENTO CRÍTICO E INOVAÇÃO** - Expressar-se de modo crítico e com base em evidências claras, ponderando diferentes fatos, ideias, opiniões, visões e perspectivas aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade.
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS - Reconhecer demandas e apresentar possibilidades para resolução de problemas em contextos de sua atuação profissional, demonstrando postura proativa.

6. Contexto de Trabalho da Ocupação

Meios de Produção

- Ferramentas para manipulação de banco de dados;
- Software para criação e manipulação de imagens
- Software para criação e manipulação de áudio
- Sistema de gerenciamento de banco de dados
- Livros, apostilas, revistas, manuais, normas e especificações técnicas
- IDE para desenvolvimento de sistemas
- Ferramentas para modelagem de sistemas;
- IDE para desenvolvimento de páginas web;
- Pacote de aplicativos de escritório;
- Sistemas operacionais
- Ferramentas para implantação de sistemas web;
- Linguagens de programação
- Ferramentas para modelagem de páginas web
- Navegador de Internet
- Computadores com configurações requeridas para execução das atividades e acesso à internet
- Dispositivos móveis

Condições de Trabalho

Riscos profissionais

- EQUIPAMENTOS PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA: Equipamentos e mobiliários ergonômicos para uso de computadores
- RISCOS FÍSICOS: DORT, oftalmológicos e auditivos

Ambientes de Trabalho

- Ambientes internos, com vários postos de trabalho
- Trabalho em horário comercial, em horários alternativos, em turnos e plantões e com jornadas extras ou flexíveis

Evolução da Ocupação

Tendências de Mudanças nos Fatores Tecnológicos, Organizacionais e Econômicos

- Qualidade de software
- Aplicativos de software para perícia computacional
- Uso de tecnologias de computação móvel
- Rastreamento de requisitos
- Desenvolvimento de aplicações web
- Ferramentas de gerenciamento de infraestrutura (hardware e software)
- Big Data
- Uso de sistemas de computação na nuvem
- Sistemas de controle para mitigação de riscos de segurança de informação
- Tecnologias Convergentes

Formação Profissional Relacionada à Ocupação

- Administração de Banco de Dados;
- Analista de IoT.
- Bacharelado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS)
- Bacharelado em Ciências da Computação
- Bacharelado em Engenharia da Computação

- Bacharelado em Engenharia de Software
- Bacharelado em Sistemas da Informação
- Big Data, Analytics e Data Mining;
- Desenvolvimento de Aplicativos Móveis;
- Design Thinking.
- Gestão de Projetos;
- Governança de TI;
- Segurança da Informação;
- Técnico em computação gráfica
- Técnico em desenvolvimento de sistemas
- Técnico em informática para web
- Técnico em análise e desenvolvimento de sistemas
- Técnico em banco de dados
- Técnico em gestão de tecnologia da informação (GTI)
- Técnico em jogos digitais
- Técnico em testes de sistemas

Indicação de Conhecimentos Referentes ao Perfil Profissional

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

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



V ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O itinerário formativo do presente curso está estruturado em três módulos: um básico (de integração); um introdutório e um módulo específico profissional (de formação), num total de 1.000 horas.

O Módulo Básico contempla todas as unidades de competências e é integrado por unidades curriculares para o desenvolvimento das competências básicas, num total de 128 horas, o Módulo Introdutório com o total 232 horas e o Módulo Específico Profissional com o total de 640 horas.

Matriz Curricular

Técnico em Programação de Jogos Digitais

A carga horária da fase escolar totaliza 1000 horas, em atendimento ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

Módulos	Unidade Curricular	Carga Horária da UC	Carga Horária do Módulo	Período
Módulo Básico	Introdução a Tecnologia da Informação e Comunicação	40h	128h	1 (800h)
	Introdução a Qualidade e Produtividade	16h		
	Introdução a Indústria 4.0	24h		
	Sustentabilidade nos Processos Industriais	8h		
	Lógica de Programação	40h		
Módulo Introdutório	Fundamentos de UI / UX Design	40h	232h	
	Versionamento e Colaboração	28h		
	Fundamentos de Jogos Digitais	28h		
	Fundamentos do Design de Elementos Gráficos de Jogos Digitais	40h		
	Fundamentos de Programação de Jogos Digitais	40h		
	Metodologia de Projetos	20h		
	Arquitetura de Hardware e Software	36h		
Módulo Específico	Planejamento de Elementos Multimídia de Jogos Digitais	40h	640h	2 (200h)
	Produção de Elementos Multimídia para Jogos Digitais	160h		
	Codificação de Sistemas de Jogos Digitais	200h		
	Testes de Jogos Digitais	40h		
	Manutenção de Jogos Digitais	60h		
	Planejamento e Publicação de Jogos Digitais	40h		
	Projetos de Jogos Digitais	100h		
TOTAL			1000h	

Itinerário Formativo

Módulo Básico - 128h

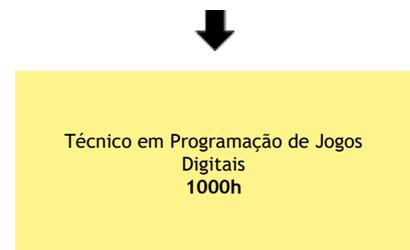


↑
Entrada

Módulo Específico Introdutório - 232h



Módulo Específico Profissional - 640h





5.1 DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO

Os cursos do Programa SENAI de Educação à Distância seguem a Metodologia SENAI de Educação Profissional, que tem como diretriz principal a formação com base em competências. São princípios norteadores dessa metodologia: a aprendizagem mediada, a interdisciplinaridade, a contextualização, o desenvolvimento de capacidades que sustentam competências, a ênfase no aprender a aprender, a aproximação da formação ao mundo real do trabalho e às práticas sociais, a integração entre teoria e prática, a avaliação da aprendizagem com função diagnóstica e formativa, e a afetividade como condição para a aprendizagem significativa. As Situações de Aprendizagem, por meio de atividades desafiadoras propostas aos alunos, visam o desenvolvimento das capacidades previstas no Itinerário Nacional de Educação Profissional.

Os cursos do Programa SENAI de EAD são projetados para realização em ambiente *online*, com Materiais *online* que orientam os alunos a realizarem atividades virtuais e presenciais, apoio de Livros Didáticos e acompanhamento educacional sistemático.

No DR-RJ, o modelo EAD contempla metodologias do ensino híbrido, que é uma abordagem desenvolvida a partir do pressuposto de que o aluno aprende, pelo menos em parte, por meio do ambiente online, dentro ou fora do espaço escolar. Essa abordagem já está prevista em legislação, cuja consideração primordial é a de que a educação híbrida é aquela “caracterizada por momentos presenciais e remotos com integração de tecnologias.” (Projeto de Lei 2497/21).

Conforme orienta o Conselho Nacional do MEC, “as Diretrizes Gerais para a oferta da Aprendizagem Híbrida, decorrente da integrada articulação de atividades educacionais presenciais e não presenciais, mesclando com atividades curriculares concretizadas em outros momentos e espaços, nos quais são desenvolvidas atividades educacionais síncronas e assíncronas, mediadas ou não por tecnologias de informação e comunicação”.

Nesse sentido, o Regimento interno do SENAI-RJ, salienta:

V - Ensino a distância - Híbrido (EaD Online 60%) - São cursos com carga horária dividida em duas partes: 60% de aulas síncronas, online com instrutores, por meio de estratégia de educação a distância com aulas online, no horário da turma e 40% de aulas/atividades presenciais nas Unidades do SENAI ou simuladas quando necessário, com percentual de carga horária presencial de acordo com legislação vigente.

Para atender às necessidades demandadas para a aprendizagem híbrida, o ambiente de aprendizagem *online* do SENAI-RJ está estruturado, pedagogicamente, para favorecer a aprendizagem do aluno, disponibilizando conteúdos digitais referentes ao curso e materiais complementares de estudo, ambiente de interação como fóruns de discussão e áreas de colaboração, além de relatórios para a gestão do processo de ensino-aprendizagem.

As Situações de Aprendizagem são o fio condutor do curso e oportunizam o “aprender fazendo” por meio de estratégias como estudo de caso, projeto, situação-problema e pesquisa. Podem ser realizadas individualmente, em pequenos grupos ou com toda a turma, sempre com a orientação de um tutor.

Dessa forma, cada componente curricular terá uma série de desafios que deverão ser superados por meio do estudo dos pontos-chaves, os conteúdos propriamente ditos. Os livros didáticos conterão os conteúdos contextualizados com ilustrações, diagramas, possibilitando um estudo mais aprofundado do conteúdo. Os recursos estarão disponíveis no ambiente de aprendizagem. Este ambiente, além de suportar a estrutura curricular do curso, contém ferramentas de comunicação que promovem a interatividade e a colaboração, e de gestão que permite o acompanhamento sistemático do curso.

Nos momentos a distância os alunos poderão ainda interagir por meio dos recursos síncronos e assíncronos (fórum e e-mail). Estes recursos serão integrados à metodologia do curso de forma a incentivar e promover a troca constante de informações, tornando-se um ambiente rico em colaboração e interatividade. Os componentes curriculares que, pela natureza do conteúdo, precisam realizar encontros presenciais para aulas práticas serão agendados previamente e poderão ocorrer ao final de cada módulo/semestre.

Os encontros presenciais serão utilizados ainda para realização da avaliação obrigatória, socialização, realização de experiências laboratoriais, demonstração, simulação, seminários, estudo de casos, visitas técnicas, projetos e pesquisa, bem como outras atividades que a experiência pedagógica indicar.

A avaliação presencial será interdisciplinar e estão previstas, na matriz curricular, duas horas de cada disciplina para compor a carga horária do encontro presencial. Vale ressaltar a função de cada ator no processo de aprendizagem, entendendo que aluno, tutor e o mediador pedagógico, devem desempenhar suas atividades de forma integrada visando uma participação efetiva e a colaboração mútua.

5.2 ORGANIZAÇÃO INTERNA DAS UNIDADES CURRICULARES

Considerando a Metodologia SENAI de Educação Profissional para o desenvolvimento de competências, as unidades curriculares são subsídios para o desenvolvimento das competências profissionais descritas para cada módulo.

Para cada unidade curricular, os conteúdos formativos são compostos por fundamentos técnicos e científicos ou capacidades técnicas e capacidades sociais, organizativas e metodológicas e os seus respectivos conhecimentos.

Para essa oferta formativa, deve-se considerar a estratégia de educação à distância, no modelo híbrido, com percentual de quarenta por cento (40%) de aulas práticas presenciais nas Unidades do Senai, ou simuladas quando necessário; e sessenta por cento (60%) de aula em ambiente *online*.

Em cada Unidade Curricular está demonstrada a quantidade de carga-horária correspondente às aulas presenciais na Unidade SENAI e no ambiente *online* e, em alguns casos, com adaptações para garantia das 4 horas de atividades pedagógicas previstas na MSEP e no Regimento Interno. Isso significa que, em casos especiais, os percentuais 60% e 40% podem não aparecer de forma exata, porém, não acarreta nenhum tipo de prejuízo para o desempenho escolar do aluno.

A seguir apresenta-se o quadro da Organização Curricular e o detalhamento das Unidades Curriculares dos Módulos que contemplam o Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais.

TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS	Carga Horária da UC	Estudo online	Estudo Presencial	Carga Horária do Módulo	Carga Horária do Período
Introdução a Tecnologia da Informação e Comunicação	40	24	16	128h	800h
Introdução a Qualidade e Produtividade	16	12	4		
Introdução a Indústria 4.0	24	16	8		
Sustentabilidade nos processos industriais	8	4	4		
Lógica de Programação	40	24	16		
Fundamentos de UI / UX Design	40	24	16	232h	
Versionamento e Colaboração	28	16	12		
Fundamentos de Jogos Digitais	28	16	12		
Fundamentos do Design de Elementos Gráficos de Jogos Digitais	40	24	16		
Fundamentos de Programação de Jogos Digitais	40	24	16		
Metodologia de projetos	20	12	8	640h	
Arquitetura de Hardware e Software	36	20	16		
Planejamento de Elementos Multimídia de Jogos Digitais	40	24	16		
Produção de Elementos Multimídia para Jogos Digitais	160	96	64		
Codificação de Sistemas de Jogos Digitais	200	120	80		
Testes de Jogos Digitais	40	24	16	200h	
Manutenção de Jogos Digitais	60	36	24		
Planejamento e Publicação de Jogos Digitais	40	24	16		
Projetos de Jogos Digitais	100	60	40	1.000h	
TOTAL		600	400		
		60%	40%		



Detalhamento de Unidades Curriculares de Módulos Básico

Módulo Básico

Unidade Curricular	Carga Horária
Introdução a Tecnologia da Informação e Comunicação	40h (24h - Online / 16h - Presencial)
Unidades de Competência	
UC 1 - Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.	
UC 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 comunicação e ao uso de ferramentas de TIC na interpretação de normas e ou textos técnicos e uso seguro de recursos informatizados nos processos de comunicação no trabalho e ao uso de ferramentas de TIC na interpretação de normas e ou textos técnicos e uso seguro de recursos informatizados nos processos de comunicação no trabalho.	
Conteúdos Formativos	



<ul style="list-style-type: none">• Empregar os princípios, padrões e normas técnicas que estabelecem as condições e requisitos para uma comunicação oral e escrita clara, assertiva e eficaz, condizente com o ambiente de trabalho.• Interpretar dados, informações técnicas e terminologias de textos técnicos relacionados aos processos industriais.• Reconhecer características e aplicabilidade de hardware e software de sistemas informatizados utilizados na indústria.• Utilizar recursos e funcionalidades da WEB nos processos de comunicação no trabalho, de busca, armazenamento de informação.• Aplicar os recursos e procedimentos de segurança da informação.	<ul style="list-style-type: none">• Comunicação em equipes de trabalho<ul style="list-style-type: none">• Dinâmica do trabalho em equipe• Busca de consenso• Gestão de Conflitos• Segurança da Informação<ul style="list-style-type: none">• Definição dos pilares da Segurança da Informação• Reconhecer Leis vigentes a segurança da informação• Tipos de golpes na internet• Contas e Senhas• Navegação segura na internet• Backup• Códigos maliciosos (Malware)• Internet (World Wide Web)<ul style="list-style-type: none">• Políticas de uso• Navegadores• Sites de busca• Download e gravação de arquivos• Correio eletrônico• Direitos autorais (citação de fontes de consulta)• Armazenamento e compartilhamento em nuvem• Software de escritório<ul style="list-style-type: none">• Editor de Textos<ul style="list-style-type: none">• Tipos• Formatação: configuração de página; importação de figuras e objetos; inserção de tabelas e gráficos; arquivamentos; controles de exibição; correção ortográfica e dicionário; recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens; Marcadores e numeradores; bordas e sombreamento; colunas; controle de alterações; impressão.• Editor de Planilhas Eletrônicas: funções básicas e suas 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: funções básicas e suas finalidades; tipos; formatação; configuração de páginas; importação de figuras e objetos; inserção de tabelas e gráficos; arquivamentos; controles de exibição; criação de apresentações em slides e vídeos; recursos multimídia de apoio a apresentações e vídeos.• Informática<ul style="list-style-type: none">• Fundamentos de hardware<ul style="list-style-type: none">- Identificação de componentes- Identificação de processadores e periféricos- Sistema Operacional<ul style="list-style-type: none">▪ Tipos▪ Fundamentos e funções▪ Barra de ferramentas▪ Utilização de periféricos▪ Organização de arquivos (Pastas)▪ Pesquisa de arquivos e diretórios▪ Área de trabalho▪ Compactação de arquivos• Textos Técnicos<ul style="list-style-type: none">• Definição• Tipos e exemplos• Normas aplicáveis para redação (ex.: ABNT, ISO, IEEE, ANSI...)• Interpretação
---	---

	<p>Comunicação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação de textos técnicos • Relatórios • Atas • Memorandos • Resumos <p>Níveis de Fala</p> <ul style="list-style-type: none"> • <ul style="list-style-type: none"> - Linguagem culta - Linguagem técnica <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2.1 Jargão ▪ 2.2 Características <p>Elementos da Comunicação</p> <ul style="list-style-type: none"> • <ul style="list-style-type: none"> - <ul style="list-style-type: none"> ▪ Emissor; ▪ Receptor ▪ Mensagem ▪ Canal ▪ Ruído ▪ Código ▪ Feedback
<p>Capacidades Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho. • Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos. • Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade. • Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho. 	
<p>Ambiente(s) Pedagógico(s)</p>	
<p>Ambientes Pedagógicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula, Laboratório de Informática <p>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projetor multimídia; equipamentos de informática; quadro branco; lousa digital; RA; RV <p>Recursos didáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estante virtual SENAI DN <p>Observações/recomendações: 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>	
<p>Perfil docente</p>	
<p>Formação Superior nas áreas de Gestão, Logística, Engenharia da Produção, áreas afins, ou áreas diversas, com domínio</p>	



dos conhecimentos listados nessa Unidade Curricular, experiência em sala de aula, em consonância com o modelo de formação baseado em competências.

Bibliografia de apoio ao curso

Scott, Roger- Level UP: um Guia Para o Design de Grandes Jogos Capa comum - 1 janeiro 2013

Chandler, Heather - Manual de Produção de Jogos Digitais Capa comum - 6 julho 2012

Schuytema, Paul - Design de games: Uma abordagem prática Capa comum - 18 abril 2008



Unidade Curricular	Carga Horária
Introdução a Qualidade e Produtividade	16h (12h - Online / 4h - Presencial)
Unidades de Competência	
UC 1 - Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.	
UC 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 e socioemocionais relativas à qualidade nas diferentes situações que podem ser enfrentadas pelos profissionais, identificando ferramentas da qualidade na aplicabilidade para melhorias e solução de problemas.	
Conteúdos Formativos	



Fundamentos Técnicos e Científicos (Capacidades Básicas)	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer os fundamentos da qualidade nos processos industriais. • Identificar as ferramentas da qualidade aplicadas nos processos industriais. • Reconhecer as etapas da filosofia Lean para otimização de custos e redução do tempo e dos desperdícios de uma empresa. 	<p>1 QUALIDADE 1.1 Definição 1.2 Evolução da qualidade</p> <p>2 PRINCÍPIOS DA GESTÃO DA QUALIDADE 2.1 Foco no cliente 2.2 Liderança 2.3 Engajamento das pessoas 2.4 Abordagem de processos 2.5 Tomada de decisão baseado em evidências 2.6 Melhoria 2.7 Gestão de relacionamentos</p> <p>3 MÉTODOS E FERRAMENTAS DA QUALIDADE 3.1 Definição e Aplicabilidade 3.1.1 PDCA 3.1.2 MASP 3.1.3 Histograma 3.1.4 Brainstorming 3.1.5 Fluxograma de processos 3.1.6 Diagrama de Pareto 3.1.7 Diagrama de Ishikawa 3.1.8 CEP 3.1.9 5W2H 3.1.10 Folha de verificação 3.1.11 Diagrama de dispersão</p> <p>4 FILOSOFIA LEAN 4.1 Definição e importância 4.2 Mindset 4.3 Pilares 4.4 Etapas 4.4.1 Preparação 4.4.2 Coleta 4.4.3 Intervenção 4.4.4 Monitoramento 4.4.5 Encerramento 4.5 Ferramentas 4.5.1 Diagrama espaguete 4.5.2 Cronoanálise 4.5.3 Takt-time 4.5.4 Cadeia de valores 4.5.5 Mapa de fluxo de valor</p> <p>5 VISÃO SISTÊMICA 5.1 Conceito 5.2 Microcosmo e macrocosmo 5.3 Pensamento sistêmico</p> <p>6 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL 6.1 Formal e informal 6.2 Funções e responsabilidades 6.3 Organização das funções, informações e recursos 6.4 Sistema de Comunicação</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho • Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos • Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade • Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho 	
Ambiente(s) Pedagógico(s)	



Ambientes Pedagógicos

- Sala de aula e laboratório de informática

Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas

- Computadores com acesso a internet (para uso de software de editor de texto, planilha eletrônica e editor de apresentações) e Kit multimídia (projektor, tela, computador)

Recursos didáticos

- Estante virtual SENAI DN

Observações/recomendações: 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.

Perfil docente

Licenciatura em áreas diversas, com domínio nos conhecimentos abordados nessa Unidade Curricular e perfil condizente a educação profissional baseada em competências.

Bibliografia de apoio ao curso

Scott, Roger- Level UP: um Guia Para o Design de Grandes Jogos Capa comum - 1 janeiro 2013

Chandler, Heather - Manual de Produção de Jogos Digitais Capa comum - 6 julho 2012

Schuytema, Paul - Design de games: Uma abordagem prática Capa comum - 18 abril 2008



Unidade Curricular	Carga Horária
Introdução a Indústria 4.0	24h (16h - Online / 8h - Presencial)
Unidades de Competência	
UC 1 - Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.	
UC 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 básicas e socioemocionais requeridas para compreender as aplicações das tecnologias habilitadoras para a indústria 4.0 e inserir-se em um contexto de inovação.	
Conteúdos Formativos	



Fundamentos Técnicos e Científicos (Capacidades Básicas)	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer os marcos que alavancaram as revoluções industriais e seus impactos nas atividades de produção e no desenvolvimento do indivíduo. • Reconhecer as tecnologias habilitadoras para indústria 4.0. • Correlacionar cada tecnologia habilitadora com impacto gerado em sua aplicação, em um contexto real ou simulado. • Compreender a inovação como ferramenta de melhoria nos processos de trabalho e resolução de problemas. 	<p>Histórico da evolução industrial</p> <p>1 1ª Revolução Industrial</p> <p>1.1 Mecanização dos processos</p> <p>2 2ª Revolução Industrial</p> <p>2.1 A eletricidade</p> <p>2.2 O petróleo</p> <p>3 3ª Revolução Industrial</p> <p>3.1 A energia nuclear</p> <p>3.2 A automação</p> <p>4 4ª Revolução Industrial</p> <p>4.1 Digitalização das informações</p> <p>4.2. Utilização dos dados</p> <p>Tecnologias Habilitadoras: definições e aplicações</p> <ul style="list-style-type: none"> • Big Data • Robótica Avançada • Segurança Digital • Internet das Coisas (IoT) • Computação em Nuvem • Manufatura Aditiva • Manufatura Digital • Integração de Sistemas <p>Inovação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definição e características • Inovação x Invenção • Importância • Tipos: Incremental; Disruptiva • Impactos <p>Raciocínio Lógico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dedução • Indução • Abdução <p>Comportamento Inovador</p> <ul style="list-style-type: none"> • Postura Investigativa • Mentalidade de Crescimento (Growth Mindset) • Curiosidade • Motivação Pessoal <p>Visão sistêmica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos da organização • Articulação entre elementos da organização • Pensamento sistêmico
<p>Capacidades Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprometer-se com o engajamento e à cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais. • Perceber que, em seu ambiente de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos. • Acolher novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade. • Analisar as complexidades e dificuldades existentes em problemas, necessidades e oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho, considerando suas diferentes variáveis e interfaces. 	
<p>Ambiente(s) Pedagógico(s)</p>	



Ambientes Pedagógicos

- Sala de aula, Laboratório de Informática

Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas

- Computadores

Observações/recomendações: 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.

Perfil docente

Formação Superior nas áreas de Gestão, Logística, Engenharia da Produção, ou áreas afins, com domínio dos conhecimentos listados nessa Unidade Curricular, experiência em sala de aula, em consonância com o modelo de formação baseado em competências.

Bibliografia de apoio ao curso

Scott, Roger- Level UP: um Guia Para o Design de Grandes Jogos Capa comum - 1 janeiro 2013

Chandler, Heather - Manual de Produção de Jogos Digitais Capa comum - 6 julho 2012

Schuytema, Paul - Design de games: Uma abordagem prática Capa comum - 18 abril 2008

Unidade Curricular	Carga Horária
Sustentabilidade nos Processos Industriais	8h (4h - Online / 4h - Presencial)
Unidades de Competência	
<p>UC 1 - Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</p> <p>UC 2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</p>	
Objetivo Geral	
Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais inerentes às ações de prevenção com foco na eliminação ou redução do consumo de recursos naturais e geração de resíduos (sólido, líquido e gasoso) com ações de redução na fonte.	
Conteúdos Formativos	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer alternativas de prevenção da poluição decorrentes dos processos industriais. • Reconhecer as fases do ciclo de vida de um produto nos processos industriais. • Reconhecer os fundamentos da logística reversa aplicados ao ciclo de vida do produto. • Reconhecer os programas de sustentabilidade aplicados aos processos industriais. • Reconhecer os princípios da economia circular nos processos industriais. • Reconhecer a destinação dos resíduos dos processos industriais em função de sua caracterização. 	<p>Poluição Industrial Definição Resíduos Industriais Caracterização Classificação Destinação Ações de prevenção da Poluição Industrial Redução Reciclagem Reuso Tratamento Disposição Alternativas para prevenção da poluição Ciclo de Vida (Definição e Fases) Logística Reversa (Definição e Objetivo) Produção mais limpa (Definição e Fases) Economia Circular (Definição e Princípios) Organização de ambientes de trabalho Princípios de organização Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância Organização do espaço de trabalho</p> <p>Desenvolvimento Sustentável Recursos Naturais Definição Renováveis Não renováveis</p> <p>Sustentabilidade Definição Pilares Políticas e Programas Produção e consumo inteligente Uso racional de recursos e fontes de energia</p> <p>Meio Ambiente Definição Relação entre Homem e o meio ambiente</p>

<p>Capacidades Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respeitar diretrizes, normas e procedimentos que orientam a realização de atividades profissionais, considerando os princípios da organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo, de forma a contribuir com o alcance de objetivos. 	
Ambiente(s) Pedagógico(s)	
<p>Ambientes Pedagógicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula, biblioteca, SENA LAB e laboratório de informática. <p>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computador, Projetor Multimídia, Caixas de Som. <p>Observações/recomendações: 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>	
Perfil docente	
<p>Formação Superior nas áreas de Gestão, Logística, Engenharia da Produção, áreas afins, ou áreas diversas, com domínio dos conhecimentos listados nessa Unidade Curricular, experiência em sala de aula, em consonância com o modelo de formação baseado em competências.</p>	
Bibliografia de apoio ao curso	
<p>Scott, Roger- Level UP: um Guia Para o Design de Grandes Jogos Capa comum - 1 janeiro 2013</p> <p>Chandler, Heather - Manual de Produção de Jogos Digitais Capa comum - 6 julho 2012</p> <p>Schuytema, Paul - Design de games: Uma abordagem prática Capa comum - 18 abril 2008</p>	

Unidade Curricular	Carga Horária
Lógica de Programação	40h (24h - Online / 16h - Presencial)
Unidades de Competência	
<p>UC 1 - Produzir elementos multimídia para Jogos Digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</p> <p>UC 2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</p>	
Objetivo Geral	
Desenvolver os fundamentos técnicos e científicos para resolver situações problemas contextualizados na área de software que exijam o raciocínio lógico aplicando técnicas de lógica de programação , bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	
Conteúdos Formativos	
Fundamentos Técnicos e Científicos (Capacidades Básicas)	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a lógica booleana (E, OU, NOT). • Entender a árvore de decisão. • Saber utilizar as estruturas de laço. • Conhecer o conceito de recursividade. • Entender a estrutura de dados (vetor, matriz, fila, pilha...). • Compreender o conceito de variável e constante. • Saber utilizar um sistema de controle de versão. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fluxogramas; organogramas; representações gráficas • Pseudocódigo • Operadores Aritméticos, Relacionais e Lógicos, Expressões Lógicas e Aritméticas • Abstração Lógica • Álgebra Booleana • Tipos de dados • Variáveis e constantes • Estruturas de controle e repetição • Estruturas de dados heterogêneas (registros); • Estruturas de dados homogêneas (vetores, matrizes); • Ferramentas para elaboração de algoritmos • Funções, procedimentos, métodos • Teste de mesa • Estruturas de Dados
Ambiente(s) Pedagógico(s)	
<p>Ambientes Pedagógicos</p> <p>Laboratório de informática</p> <p>Projeter multimídia</p> <p>Biblioteca</p> <p>Ferramentas e Equipamentos</p> <p>Sistemas operacionais</p> <p>Aplicativos de escritório</p> <p>Aplicativos de desenho de fluxograma</p> <p>Editor de códigos</p> <p>Recursos didáticos</p> <p>Livros didáticos.</p> <p>Apostilas.</p> <p>Manuais, normas e especificações técnicas</p>	



Observações/recomendações

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 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

Perfil docente

Licenciado em Matemática, Engenharia de Computação, Ciência da Computação, Informática ou Tecnologia em Processamento de Dados e perfil condizente com a docência, em consonância com o modelo de formação baseada em competências.

Bibliografia de apoio ao curso

CAPRON , H. L. & Johnson, J. A. Introdução à Informática. 8a ed. Pearson, 2004.

BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação: uma visão abrangente. Bookman, 2000.

ERCEGOVAC, Milos; LANG, Tomas; MORENO, Jaime H. Introdução aos sistemas digitais. Porto Alegre: Bookman, 2000.

TANENBAUM A. S. Organização estruturada de computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2001, 4. ed. WEBER, Raul Fernando. Arquitetura de computadores pessoais. Editora Sagra Luzzatto, Porto Alegre,

WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. Editora Sagra Luzzatto, Porto Alegre: 2004.

Módulo Específico Introdutório

Unidade Curricular	Carga Horária
Fundamentos de UI / UX Design	40h (24h - Online / 16h - Presencial)
Unidades de Competência	
UC 1 - Produzir elementos multimídia para 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	
Fundamentos Técnicos e Científicos (Capacidades Básicas)	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Capacidades Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	1 Autogestão 1.1 Organização 1.2 Disciplina 1.3 Responsabilidade 1.4 Concentração 1.5 Gestão do tempo 2 Resolução de Problemas 2.1 Análise Crítica 2.2 Análise de Cenários 2.3 Identificação do problema 3 Princípios de design 3.1 Definição 3.2 Evolução histórica 3.3 Formas geométricas 3.4 Regras de visualização dos elementos da interface 3.5 Teoria das cores 3.6 Processo de criação 4 Direito autoral 4.1 Definição 4.2 Anterioridade 4.3 Creative Commons 4.4 Registro 5 Estratégias de coleta de informações



	5.1 Determinação de estratégia
	5.2 Aplicação de estratégica
	5.3 Coleta de feedbacks
	5.4 Resolução de conflitos
	5.5 Determinação de escopo
	6 User Experience (UX)
	6.1 Definição
	6.2 Design centrado no usuário
	6.3 Processo de design interativo
	6.4 Jornada do usuário
	6.4.1 Objetivos do público alvo
	6.4.2 Pesquisa do usuário
	6.5 Usabilidade
	6.5.1 Friendly
	6.5.2 Intuitividade
	7 User Interface (UI)
	7.1 Definição
	7.2 Layout dos elementos da interface
	7.2.1 Padrões de leitura: F e Z
	7.2.2 Alinhamento
	7.2.3 Tamanho
	7.2.4 Espaçamento
	7.2.5 Textura
	7.2.6 Fontes de caracteres
	7.2.7 Repetições de elementos da interface
	7.3 Eventos
	7.4 Navegação
	7.5 Tipos
	7.5.1 Texto
	7.5.2 Voz
	7.5.3 Natural
	8 Prototipagem
	8.1 Storyboard
	8.2 Protótipos de papel (paper prototypes)
	8.3 Mock-Ups digitais

Ambiente(s) Pedagógico(s)	
Ambientes Pedagógicos	Laboratório de informática Biblioteca Sala de Aula que permita diferentes leiautes
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	Quadro Branco Kit multimídia Softwares de edição multimídia
Recursos didáticos	Normas técnicas e Sites Apostilas e Livros Didáticos
Observações/recomendações	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 indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular.
Perfil docente	
Licenciatura em áreas diversas, com domínio nos conhecimentos abordados nessa unidade curricular e perfil condizente a educação profissional baseada em competências.	
Bibliografia básica e complementar	
<p>Scott, Roger- Level UP: um Guia Para o Design de Grandes Jogos Capa comum - 1 janeiro 2013</p> <p>Chandler, Heather - Manual de Produção de Jogos Digitais Capa comum - 6 julho 2012</p> <p>Schuytema, Paul - Design de games: Uma abordagem prática Capa comum - 18 abril 2008</p>	

Unidade Curricular		Carga Horária
Versionamento e Colaboração		28h (16h - Online / 12h - Presencial)
Unidades de Competência		
UC 1 - Produzir elementos multimídia para 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		
Fundamentos Técnicos e Científicos (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. <p>Capacidades Socioemocionais</p> <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 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 	<p>1 Metodologias de versionamento</p> <p>1.1 Definições</p> <p>1.2 Histórico</p> <p>1.3 Git</p> <p>1.3.1 Instalação</p> <p>1.3.2 Configuração</p> <p>1.3.3 Repositórios</p> <p>1.3.4 Versionamento</p> <p>1.3.5 Alterações</p> <p>1.3.6 Branchs e tags</p> <p>1.3.7 Ignorar arquivos</p> <p>1.3.8 Corrigir erros</p> <p>1.3.9 Repositório remoto</p> <p>1.3.10 Boas práticas</p> <p>1.4 Implementação de projeto com versionamento</p> <p>2 Autogestão</p> <p>2.1 Organização</p> <p>2.1 Organização</p>	
Ambiente(s) Pedagógico(s)		
Ambientes Pedagógicos	Sala de aula Biblioteca Laboratório de informática	
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet Pacote de aplicativos de escritório IDE para desenvolvimento de sistemas Kit multimídia	



Recursos didáticos	Livros, apostilas e revistas especializadas Manuais, normas e catálogos técnicos
Observações/recomendações	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
Perfil docente	
Licenciatura em áreas diversas, com domínio nos conhecimentos abordados nessa unidade curricular e perfil condizente a educação profissional baseada em competências.	
Bibliografia básica e complementar	
Scott, Roger- Level UP: um Guia Para o Design de Grandes Jogos Capa comum - 1 janeiro 2013 Chandler, Heather - Manual de Produção de Jogos Digitais Capa comum - 6 julho 2012 Schuytema, Paul - Design de games: Uma abordagem prática Capa comum - 18 abril 2008	

Unidade Curricular	Carga Horária
Fundamentos de Jogos Digitais	28h (16h - Online / 12h - Presencial)
Unidades de Competência	
UC 1 - Produzir elementos multimídia para 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	
Fundamentos Técnicos e Científicos (Capacidades Básicas)	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> 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 <p>Capacidades Socioemocionais</p> <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 	<ul style="list-style-type: none"> 1 Jogos <ul style="list-style-type: none"> 1.1 História <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1 Gerações 1.1.2 Evolução 1.2 Tipos de jogos <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1 Tabuleiro 1.2.2 Arcade / Fliperama 1.2.3 Portátil 1.2.4 Simulador 1.3 Ciclo de produção de jogos digitais <ul style="list-style-type: none"> 1.3.1 Pré-produção 1.3.2 Produção 1.3.3 Pós-produção 2 Profissionais da área de jogos <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Designer <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1 Artista 2.1.2 Sound designer 2.2 Desenvolvedor <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1 Programador 3 Hardware de dispositivos para jogos <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Dispositivos Mobile <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1 Processador 3.1.2 Memória 3.1.3 Armazenamento 3.1.4 Periféricos



	<ul style="list-style-type: none"> 3.2 Consoles para jogos 3.2.1 Processador 3.2.2 Memória 3.2.3 Armazenamento 3.2.4 Periféricos 4 Software de dispositivos para jogos 4.1 Mobile 4.1.1 Software básico 4.1.2 Sistema operacional 4.1.3 Aplicativos 4.2 Console 4.2.1 Software básico 4.2.2 Aplicativos 5 Estrutura organizacional 5.1 Formal e informal 5.2 Funções e responsabilidades 5.3 Planejamento
--	--

Ambiente(s) Pedagógico(s)

Ambientes Pedagógicos	Laboratório de informática Sala de aula Biblioteca
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	Dispositivos móveis Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet Kit multimídia Consoles de jogos Sistemas operacionais Pacote de aplicativos de escritório IDE para desenvolvimento de sistemas
Recursos didáticos	Livros, apostilas e revistas especializadas Internet Manuais, normas e catálogos técnicos
Observações/recomendações	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

Perfil docente

Licenciatura em áreas diversas, com domínio nos conhecimentos abordados nessa unidade curricular e perfil condizente a educação profissional baseada em competências.



Bibliografia básica e complementar

Scott, Roger- Level UP: um Guia Para o Design de Grandes Jogos Capa comum - 1 janeiro 2013

Chandler, Heather - Manual de Produção de Jogos Digitais Capa comum - 6 julho 2012

Schuytema, Paul - Design de games: Uma abordagem prática Capa comum - 18 abril 2008

Unidade Curricular	Carga Horária
Fundamentos do Design de Elementos Gráficos de Jogos Digitais	40h (24h - Online / 16h - Presencial)
Unidades de Competência	
UC 1 - Produzir elementos multimídia para 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	
Fundamentos Técnicos e Científicos (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 <p>Capacidades Socioemocionais</p> <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 	<p>1 Game Design Document (GDD)</p> <p>1.1 Definições</p> <p>1.1.1 Estrutura</p> <p>1.1.2 Motivação</p> <p>1.1.3 Público-alvo</p> <p>1.2 Tipos</p> <p>1.2.1 GDD de 10 Páginas</p> <p>1.2.2 GDD de Página única</p> <p>1.2.3 GDD Bíblia</p> <p>1.2.4 Short Game Design Document (SGDD)</p> <p>1.3 Exemplos</p> <p>2 Concepção conceitual dos elementos</p> <p>2.1 Definição</p> <p>2.2 Recursos</p> <p>2.3 Ferramentas</p> <p>2.3.1 Computacionais</p> <p>2.3.2 Gráficas</p> <p>2.3.3 Sonoras</p> <p>2.4 Estilo Arte</p> <p>2.5 Modelos</p> <p>2.6 Processo de criação</p> <p>2.7 Padrão</p> <p>2.8 Técnicas de Desenho</p> <p>2.8.1 Observação</p> <p>2.8.2 Computacional</p>



	<p>2.8.3 Mista</p> <p>2.9 Técnicas de Multimídia</p> <p>2.10 Esboço dos Elementos</p> <p>2.11 Documentação</p> <p>3 Estrutura organizacional</p> <p>3.1 Conceitos</p> <p>3.2 Relações com o mercado</p> <p>3.3 Planejamento Estratégico</p>
--	---

Ambiente(s) Pedagógico(s)

Ambientes Pedagógicos	Sala de aula Biblioteca Sala para Desenho Laboratório de informática
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	Monitor de desenho gráfico Mesa digitalizadora Software para desenho/pintura digital Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet Kit multimídia
Recursos didáticos	Materiais de desenho tradicional Internet Manuais, normas e catálogos técnicos Livros, apostilas e revistas especializadas
Observações/recomendações	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

Perfil docente

Licenciatura em áreas diversas, com domínio nos conhecimentos abordados nessa unidade curricular e perfil condizente a educação profissional baseada em competências.

Bibliografia básica e complementar

- Scott, Roger- Level UP: um Guia Para o Design de Grandes Jogos Capa comum - 1 janeiro 2013
- Chandler, Heather - Manual de Produção de Jogos Digitais Capa comum - 6 julho 2012
- Schuytema, Paul - Design de games: Uma abordagem prática Capa comum - 18 abril 2008

Unidade Curricular	Carga Horária
Fundamentos de Programação de Jogos Digitais	40h (24h - Online / 16h - Presencial)
Unidades de Competência	
UC 1 - Produzir elementos multimídia para 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	
Fundamentos Técnicos e Científicos (Capacidades Básicas)	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> 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 <p>Capacidades Socioemocionais</p> <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 	<p>1 Ambiente de desenvolvimento de jogos digitais</p> <p>1.1 Instalação</p> <p>1.2 Ferramentas</p> <p>1.3 Editor de código</p> <p>1.4 Compilador</p> <p>2 Linguagens de programação para jogos digitais</p> <p>2.1 Linguagem para programação de jogos</p> <p>2.2 Bibliotecas</p> <p>2.3 CRUD de elementos</p> <p>2.3.1 Create (Criação)</p> <p>2.3.2 Read (Consulta)</p> <p>2.3.3 Update (Atualização)</p> <p>2.3.4 Delete (Destruição)</p> <p>3 Técnicas e algoritmos</p> <p>3.1 Sistema de coordenadas 2D</p> <p>3.2 Cenário do jogo com base na matriz de coordenadas 2D</p> <p>3.3 Sistema de cores</p> <p>3.4 Elementos de física</p> <p>3.5 Movimentação com teclas</p> <p>3.6 Movimentação com mouse</p> <p>3.7 Colisões e colisores</p> <p>3.8 Fluxo de eventos</p> <p>4 Inserção de Sprites e Assets</p> <p>4.1 Integração de elementos multimídia</p> <p>4.2 Exemplos e aplicações</p>



	4.3 Prática de programação de jogos 5 Autogestão 5.1 Disciplina 5.2 Responsabilidade 5.3 Concentração 5.4 Gestão do tempo
--	--

Ambiente(s) Pedagógico(s)

Ambientes Pedagógicos	Laboratório de informática Sala de aula Biblioteca
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet Pacote de aplicativos de escritório IDE para desenvolvimento de sistemas Kit multimídia
Recursos didáticos	Livros, apostilas e revistas especializadas Internet Manuais, normas e catálogos técnicos
Observações/recomendações	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

Perfil docente

Licenciatura em áreas diversas, com domínio nos conhecimentos abordados nessa unidade curricular e perfil condizente a educação profissional baseada em competências.

Bibliografia básica e complementar

Scott, Roger- Level UP: um Guia Para o Design de Grandes Jogos Capa comum - 1 janeiro 2013

Chandler, Heather - Manual de Produção de Jogos Digitais Capa comum - 6 julho 2012

Schuytema, Paul - Design de games: Uma abordagem prática Capa comum - 18 abril 2008

Unidade Curricular	Carga Horária
Metodologia de Projetos	20h (12h - Online / 8h - Presencial)
Unidades de Competência	
<p>1 - Produzir elementos de multimídia para jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação.</p> <p>2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação.</p>	
Objetivo Geral	
Favorecer o desenvolvimento das capacidades básicas, sociais, organizativas e metodológicas que permitam a utilização de metodologias no planejamento de projetos.	
Conteúdos Formativos	
Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> Identificar o problema a ser investigado; Definir os objetivos a serem alcançados; Reconhecer os diferentes tipos e métodos de pesquisa; Identificar referencial teórico; Investigar dados; Identificar benchmarking e indicadores de desempenho; Avaliar alternativas para solução de situações-problema; Estruturar projeto de pesquisa; Documentar cada etapa do projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> Metodologia de pesquisa; Diagnósticos (identificação de problemas ou oportunidades de melhoria); Pesquisa (tipos e métodos); Benchmarking e indicadores de desempenho (viabilidade técnica e financeira); Projeto de pesquisa: estrutura, normas da ABNT; Propriedade Intelectual; Marcas e Patentes; Critérios de avaliação e decisão; Verificação das condições de funcionalidade e custo benefício; Elaboração de títulos, justificativas, objetivos e descrições.
Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas (competências de gestão)	
<ul style="list-style-type: none"> Demonstrar capacidade analítica, tendo em vista possíveis tomadas de decisão. Demonstrar capacidade de interação e de relacionamento interpessoal. Demonstrar capacidade de planejamento e organização do próprio trabalho. Desenvolver o raciocínio lógico na solução de problemas. 	
Ambiente(s) Pedagógico(s)	
<p>Ambientes pedagógicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Sala de aula Laboratório de informática <p>Equipamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> Projektor Multimídia Computador Ferramentas Ferramentas colaborativas <p>Materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> Material didático 	
Perfil docente	



Licenciatura em áreas diversas, com domínio nos conhecimentos abordados nessa Unidade Curricular e perfil condizente a educação profissional baseada em competências.

Bibliografia básica e complementar

CERVO, Amado L. e BERVIAN, Pedro A. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

FEYERABEND, P. **Contra o método**. São Paulo: UNESP, 2007.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**. 22.ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 22.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

Unidade Curricular	Carga Horária
Arquitetura de Hardware e Software	36h (20h - Online / 16h - Presencial)
Unidades de Competência	
UC 1 - Produzir elementos multimídia para 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 Técnicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a estrutura física dos elementos computacionais • Reconhecer a arquitetura de software de computadores 	1 SOFTWARE 1.1 Software básico 1.1.1 Firmware 1.1.2 Sistemas operacionais 1.1.3 Drivers 1.2 Aplicativos 1.2.1 Prontos 1.2.2 Customizados 1.3 Tipos 1.3.1 Livre 1.3.2 Proprietário 1.4 Licenças e distribuição 1.4.1 Uso perpétuo 1.4.2 Tempo determinado 1.4.3 Copywrite 1.4.4 Copyleft 1.4.5 Creative Commons 1.4.6 Software livre 1.4.7 Código aberto 2 COMUNICAÇÃO NÃO VIOLENTA NOS AMBIENTES DE TRABALHO 2.1 Definição 2.2 Pilares 3 HARDWARE 3.1 Processadores 3.1.1 Tipos 3.1.2 Frequência 3.1.3 Núcleos 3.2 Memória 3.2.1 Frequência 3.2.2 Tipos 3.2.3 Capacidade de armazenamento 3.3 Periféricos 3.3.1 Armazenamento: HD e SSD 3.3.2 Portas de comunicação: USB, Ethernet, Wi-Fi, áudio 3.3.3 Interfaces: mouse, vídeo, bluetooth, teclado 3.4 Rede de comunicação 3.4.1 Arquitetura cliente/servidor 3.4.2 Ativos de redes 3.5 Cloud 3.5.1 Infraestrutura como serviço (IAAS) 3.5.2 Plataforma como serviço (PAAS) 3.5.3 Players 3.6 Dispositivos móveis 3.6.1 Arquiteturas 3.6.2 Sensores 3.6.3 Óculos RA/RV



Ambiente(s) Pedagógico(s)

- Biblioteca
- Laboratório de informática
- Sala de aula

Máquinas e Equipamentos

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

Perfil docente

Licenciatura em áreas diversas, com domínio nos conhecimentos abordados nessa Unidade Curricular e perfil condizente a educação profissional baseada em competências.

Bibliografia básica e complementar

Scott, Roger- Level UP: um Guia Para o Design de Grandes Jogos Capa comum - 1 janeiro 2013

Chandler, Heather - Manual de Produção de Jogos Digitais Capa comum - 6 julho 2012

Schuytema, Paul - Design de games: Uma abordagem prática Capa comum - 18 abril 2008

Módulo Específico Profissional

Unidade Curricular	Carga Horária
Planejamento de Elementos Multimídia de Jogos Digitais	40h (24h - Online / 16h - Presencial)
Unidades de Competência	
UC 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 técnicas e socioemocionais para planejamento da implementação de elementos multimídia para jogos digitais.	
Conteúdos Formativos	
Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<p>Validar elementos multimídia em conformidade com as especificações técnicas do projeto</p> <p>Avaliar elementos multimídia em conformidade com as especificações técnicas do projeto</p> <p>Documentar resultados de avaliações e validações de elementos multimídia</p> <p>Criar esboços de artes conceituais de elementos multimídia para jogos</p> <p>Reconhecer as características de um projeto conceitual</p> <p>Aplicar procedimentos e recursos para elaboração de projeto conceitual</p> <p>Definir os requisitos funcionais e não funcionais do sistema de jogos demandados pela aplicação</p> <p>Reconhecer as necessidades de hardware e software demandadas pela aplicação</p> <p>Reconhecer os elementos necessários para avaliação e validação do projeto</p> <p>Elaborar documentação para avaliação e validação do projeto</p> <p>Reconhecer procedimentos para coleta de informações do cliente</p> <p>Capacidades Socioemocionais</p> <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 	<p>1 Game Design Document (GDD)</p> <p>1.1 Tabela de elementos</p> <p>1.1.1 Artes conceituais</p> <p>1.1.2 Identificação</p> <p>1.1.3 Características</p> <p>1.1.4 Comportamentos</p> <p>1.2 Painel do usuário</p> <p>1.2.1 Banco de imagens</p> <p>1.2.2 Paleta de Cores</p> <p>1.3 História</p> <p>1.3.1 Jornada do herói</p> <p>1.3.2 Arquétipos</p> <p>1.4 Level design</p> <p>1.5 Público-alvo</p> <p>1.6 Escopo</p> <p>1.7 Normas</p> <p>2 Técnicas de levantamento de requisitos</p> <p>2.1 Brainstorm</p> <p>2.2 Questionário</p> <p>2.3 Entrevista</p> <p>2.4 Etnografia</p> <p>2.5 Workshop</p>



<p>implantar uma melhoria no seu campo de trabalho</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>2.6 Prototipagem</p> <p>2.7 Documento de requisitos</p> <p>3 Requisitos de sistema de jogos</p> <p>3.1 Requisitos de hardware</p> <p>3.2 Requisitos de software</p> <p>3.3 Requisitos funcionais</p> <p>3.4 Requisitos não funcionais</p> <p>4 Projeto conceitual</p> <p>4.1 Características</p> <p>4.2 Procedimentos de elaboração</p> <p>4.3 Arte conceitual</p> <p>4.4 Ilustrações</p> <p>4.5 Pipeline de produção</p> <p>4.6 Recursos utilizados em jogos</p> <p>5 Documentação de validação</p> <p>5.1 Briefing do projeto</p> <p>5.2 Blueprint</p> <p>5.3 Cronograma</p> <p>5.4 Orçamento</p> <p>5.5 Termo de aceite</p> <p>6 Relações Institucionais verticais e horizontais</p> <p>6.1 Relação com pares</p> <p>6.2 Relação com líderes</p> <p>7 Resolução de Problemas</p> <p>7.1 Proposição de hipóteses</p> <p>7.2 Testagem de Hipóteses</p>
---	--

Ambiente(s) Pedagógico(s)

Ambientes Pedagógicos	Biblioteca Laboratório de informática Sala de aula
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet Kit multimídia Dispositivos móveis Sistemas operacionais Pacote de aplicativos de escritório IDE para desenvolvimento de sistemas
Recursos didáticos	Livros, apostilas e revistas especializadas Internet Manuais, normas e catálogos técnicos



Observações/recomendações	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
Perfil docente	
Licenciatura em áreas diversas, com domínio nos conhecimentos abordados nessa unidade curricular e perfil condizente a educação profissional baseada em competências.	
Bibliografia básica e complementar	
Scott, Roger- Level UP: um Guia Para o Design de Grandes Jogos Capa comum - 1 janeiro 2013 Chandler, Heather - Manual de Produção de Jogos Digitais Capa comum - 6 julho 2012 Schuytema, Paul - Design de games: Uma abordagem prática Capa comum - 18 abril 2008	

Unidade Curricular	Carga Horária
Produção de Elementos Multimídia para Jogos Digitais	160h (96h - Online / 64h - Presencial)
Unidades de Competência	
UC 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 desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para produção de elementos multimídia para jogos digitais.	
Conteúdos Formativos	
Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • • • Aplicar técnicas de verificação e validação de especificações das plataformas de jogos digitais • Reconhecer os requisitos mínimos das plataformas de jogos digitais • Aplicar técnicas de verificação e validação de requisitos do projeto de jogos digitais • Reconhecer os padrões de mínimos e máximos para aplicabilidade de elementos multimídia em projetos de jogos digitais • Reconhecer as ferramentas para modelagem de elementos 3d • Reconhecer as características de elementos 3d • Aplicar métodos e técnicas para modelagem de elementos 3d • Aplicar métodos e técnicas para criação de elementos audiovisuais • Reconhecer as características de elementos audiovisuais • Reconhecer as ferramentas para criação de elementos audiovisuais • Reconhecer as ferramentas para criação de elementos 2d • Aplicar métodos e técnicas para criação de elementos 2d • Reconhecer as características de elementos 2d <p>Capacidades Sociomocionais</p> <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>1 Elementos multimídia em 3D</p> <p>1.1 Tipos</p> <p>1.1.1 Cenários</p> <p>1.1.2 Elementos</p> <p>1.1.3 Personagens</p> <p>1.2 Concept art</p> <p>1.2.1 Desenho digital 3D</p> <p>1.2.2 Pintura digital 3D</p> <p>1.3 Escultura e modelagem 3D</p> <p>1.3.1 Modelagem 3D</p> <p>1.3.2 Texturização 3D</p> <p>1.3.3 UV Map 3D</p> <p>1.4 Rigging 3D</p> <p>1.4.1 Fundamentos</p> <p>1.4.2 Forward Kinematic (FK)</p> <p>1.4.3 Inverse Kinematic (IK)</p> <p>1.4.4 Renderização 3D</p> <p>1.5 Animação 3D</p> <p>1.5.1 Tipos</p> <p>1.5.2 Princípios de animação</p> <p>1.5.3 Sequência de animação</p> <p>1.6 Exportação para motores de jogos</p> <p>2 Elementos audiovisuais</p> <p>2.1 Roteiro</p>



2.1.1 Literário

2.1.2 Storyboard

2.2 Tipos

2.2.1 Imagem estática

2.2.2 Imagem em movimento

2.2.3 Áudio em trilhas sonoras

2.2.4 Áudio em efeitos sonoros

2.3 Criação e edição de imagens, vídeos e som

2.3.1 Cenas

2.3.2 Planos de filmagem

2.3.3 Movimentos de câmera

2.3.4 Enquadramentos de câmera

2.3.5 ChromaKey

2.3.6 Sound design

2.3.7 Importação de elementos audiovisuais

2.3.8 Exportação de elementos audiovisuais

2.3.9 Editor de Áudio

2.3.10 Editor de Imagens

2.3.11 Editor de Vídeos

3 Validação dos elementos do projeto

3.1 Elementos multimídia

3.1.1 Padrões de aplicabilidade

3.2 Plataformas de jogos

3.2.1 Requisitos e especificações

4 Resolução de Problemas

4.1 Validação de Resultados

4.2 Proposição de hipóteses

5 Comunicação não violenta nos ambientes de trabalho

5.1 Conflitos

5.2 Consensos

6 Elementos multimídia em 2D

6.1 Tipos

6.1.1 Cenários

6.1.2 Elementos

6.1.3 Personagens



	<p>6.2 Ferramentas de criação</p> <p>6.2.1 Desenho digital</p> <p>6.2.2 Pintura digital</p> <p>6.2.3 Vetorização</p> <p>6.2.4 Exportação de elementos 2D</p> <p>6.2.5 Importação de elementos 2D</p> <p>6.3 2D Sprites</p> <p>6.3.1 Organização de elementos</p> <p>6.3.2 Princípios de animação</p> <p>6.3.3 Sequência de animação</p>
--	---

Ambiente(s) Pedagógico(s)

Ambientes Pedagógicos	Biblioteca Laboratório de informática Sala de aula	
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet Kit multimídia Dispositivos móveis Monitor de desenho gráfico Mesa digitalizadora Software para desenho/pintura digital	
Recursos didáticos	Livros, apostilas e revistas especializadas Internet Manuais, normas e catálogos técnicos	
Observações/recomendações	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	

Perfil docente

Licenciatura em áreas diversas, com domínio nos conhecimentos abordados nessa unidade curricular e perfil condizente a educação profissional baseada em competências.

Bibliografia básica e complementar

Scott, Roger- Level UP: um Guia Para o Design de Grandes Jogos Capa comum - 1 janeiro 2013

Chandler, Heather - Manual de Produção de Jogos Digitais Capa comum - 6 julho 2012

Schuytema, Paul - Design de games: Uma abordagem prática Capa comum - 18 abril 2008

Unidade Curricular	Carga Horária
Codificação de Sistemas de Jogos Digitais	200h (120h - Online / 80h - Presencial)
Unidades de Competência	
UC 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 desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para codificação de sistemas de jogos digitais.	
Conteúdos Formativos	
Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer as renderizações de elementos multimídia de jogos digitais • Aplicar técnicas de integração de elementos multimídia em jogos digitais • Reconhecer os níveis hierárquicos de segurança da informação • Aplicar boas práticas de segurança da informação • Reconhecer os pilares da segurança da informação • Aplicar técnicas de conversão e manipulação de dados e arquivos • Reconhecer os diferentes tipos e formatos de dados e arquivo • Reconhecer os procedimentos de instalação e configuração do ambiente de desenvolvimento (ide) • Executar instalação e configuração do ambiente de desenvolvimento (ide) • Reconhecer processos de depuração e tratamento de erros • Aplicar técnicas e métodos de desenvolvimento, conforme a linguagem de programação empregada. • Aplicar as boas práticas para documentação de projetos, conforme as exigências de rastreabilidade • Gerenciar o versionamento dos sistemas • Reconhecer as especificações técnicas definidas no projeto • Aplicar linguagem de programação no desenvolvimento de jogos digitais • Reconhecer as linguagens de programação utilizadas para o desenvolvimento de jogos digitais • Capacidades Socioemocionais • 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 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Produção de jogos digitais <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Pré-produção <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1 Game Design Document (GDD) 1.1.2 Requisitos funcionais e não funcionais 1.1.3 Diagramas 1.2 Produção <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1 Codificação 1.2.2 Assets 1.2.3 Integração 1.3 Testes <ol style="list-style-type: none"> 1.3.1 Plano de testes 1.3.2 Execução dos testes 1.4 Finalização <ol style="list-style-type: none"> 1.4.1 Publicação 1.4.2 Manutenção 1.4.3 Suporte aos jogadores 2 Metodologia ágil de desenvolvimento de jogos <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Aplicações 2.2 Exemplos 2.3 Ferramentas 3 Banco de dados <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Conexões 3.2 Tipos de dados <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1 Índices 3.3 Relacionamentos



3.4 Manipulação de dados

4 Linguagem de programação para desenvolvimento de jogos

4.1 Histórico

4.2 Instalação

4.3 Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE)

4.4 Ferramentas de depuração

4.5 Sintaxe

4.5.1 Entrada e Saída de dados

4.5.2 Elementos de física

4.5.3 Elementos de coordenadas

4.5.4 Relacionamento de elementos

4.5.5 Colisões e Colisores

4.5.6 Animação

4.5.7 Composição de objetos

4.6 Ferramentas

4.7 Bibliotecas

4.8 Acesso a dados

4.8.1 Arquivos

4.8.2 Bancos de dados

4.9 Frameworks

4.10 Boas práticas

4.11 Aplicações

4.12 Documentação

5 Programação Orientada a Objetos

5.1 Introdução

5.2 Estrutura

5.3 Composição

5.4 Herança

5.5 Hierarquia dos tipos

5.6 Polimorfismo

5.7 Relacionamento entre objetos

6 Programação Orientada a Componentes

6.1 Introdução

6.2 Estrutura

6.3 Componentes



6.4 Relacionamentos entre componentes

7 Estruturas de dados avançadas

7.1 Grafos em jogos digitais

7.1.1 Introdução

7.1.2 Estrutura

7.1.3 Busca em largura

7.1.4 Busca em profundidade

7.1.5 Grafo direcional

7.1.6 Grafo não direcional

7.1.7 Representação do espaço

7.1.8 Game Design com grafos

7.1.9 Ferramentas

7.1.10 Exemplos

7.2 Árvores de decisão em jogos digitais

7.2.1 Introdução

7.2.2 Estrutura

7.2.3 Estruturação do Level Design

7.2.4 Ferramentas

7.2.5 Exemplos

8 Padrões de projeto (Design Patterns) em Jogos Digitais

8.1 Introdução

8.2 Facade

8.3 Factory

8.4 Adapter

8.5 Mediator

8.6 Singleton

8.7 Visitor

8.8 Strategy

8.9 Decorator

8.10 Observer

9 Segurança da informação

9.1 Políticas de segurança da informação

9.2 Criptografia

9.3 Perfis de usuários

9.4 Proteção de dados pessoais



	10 Resolução de Problemas 10.1 Testagem de Hipóteses 10.2 Validação de Resultados
--	---

Ambiente(s) Pedagógico(s)

Ambientes Pedagógicos	Biblioteca Laboratório de informática Sala de aula	
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet Kit multimídia Dispositivos móveis Sistemas operacionais Pacote de aplicativos de escritório IDE para desenvolvimento de sistemas	
Recursos didáticos	Livros, apostilas e revistas especializadas Internet Manuais, normas e catálogos técnicos	
Observações/recomendações	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	

Perfil docente

Licenciatura em áreas diversas, com domínio nos conhecimentos abordados nessa unidade curricular e perfil condizente a educação profissional baseada em competências.

Bibliografia básica e complementar

Scott, Roger- Level UP: um Guia Para o Design de Grandes Jogos Capa comum - 1 janeiro 2013
Chandler, Heather - Manual de Produção de Jogos Digitais Capa comum - 6 julho 2012
Schuytema, Paul - Design de games: Uma abordagem prática Capa comum - 18 abril 2008

Unidade Curricular	Carga Horária
Testes de Jogos Digitais	40h (24h - Online / 16h - Presencial)
Unidades de Competência	
UC 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 técnicas e socioemocionais para planejamento, execução e análise de testes em jogos digitais.	
Conteúdos Formativos	
Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer os elementos de um plano de testes • Desenvolver plano de testes • Definir roteiro de teste para execução, conforme recomendações técnicas • Reconhecer normas, métodos e técnicas de testes para correção de falhas de sistema • Identificar problemas de sistemas por meio de aplicação de teste; • Organizar o ambiente para o desenvolvimento das rotinas de testes • Empregar ferramenta de documentação de teste para registro do resultado obtido • Analisar documentação de teste para planejamento da rotina. • Identificar tipos, função, ferramentas de teste de acordo com o sistema de jogos digitais <p>Capacidades Socioemocionais</p> <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>1 Testes em jogos Digitais</p> <p>1.1 Motivação</p> <p>1.2 Objetivos</p> <p>1.3 Testes no processo de desenvolvimento de jogos</p> <p>2 Processo fundamental de teste</p> <p>2.1 Planejamento</p> <p>2.2 Desenho dos Testes</p> <p>2.3 Execução</p> <p>2.4 Monitoração e Controle</p> <p>2.5 Avaliação dos Resultados</p> <p>3 Planejamento de testes em jogos digitais</p> <p>3.1 Análise do documento de requisitos</p> <p>3.2 Planos de testes</p> <p>3.3 Suítes de testes</p> <p>3.4 Casos de testes</p> <p>4 Conceitos fundamentais</p> <p>4.1 Verificação</p> <p>4.2 Validação</p> <p>5 Tipos de testes</p> <p>5.1 Testes de Funcionalidade</p> <p>5.2 Testes de Usabilidade</p> <p>5.3 Testes de Confiabilidade</p> <p>5.4 Testes de Desempenho</p> <p>5.5 Testes de Manutenibilidade</p>



- 5.6 Testes de mesa
- 5.7 Testes e versão alfa
- 5.8 Testes e versão beta
- 5.9 Testes e versão Candidate
- 5.10 Testes e versão Gold
- 5.11 Testes de certificação
- 5.12 Testes de plataforma
- 5.13 Testes de publicação
- 6 Técnicas de testes
 - 6.1 Teste funcional (caixa preta)
 - 6.2 Teste estrutural (caixa branca)
- 7 Níveis de testes
 - 7.1 Teste de Unidade ou Teste Unitário
 - 7.2 Teste de Integração
 - 7.3 Teste de Sistema
 - 7.4 Teste de Aceitação
- 8 Frameworks de teste em jogos digitais
 - 8.1 Estrutura
 - 8.2 Instalação
 - 8.3 Configuração
 - 8.4 Ferramentas
 - 8.5 Documentação
- 9 Práticas de testes
 - 9.1 Review
 - 9.2 Passeio
 - 9.3 Inspeção
- 10 Comunicação não violenta nos ambientes de trabalho
 - 10.1 Desafios
 - 10.2 Estratégias

Ambiente(s) Pedagógico(s)

Ambientes Pedagógicos

Laboratório de informática
Sala de aula
Biblioteca

Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	Dispositivos móveis Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet Kit multimídia IDE para desenvolvimento de sistemas IDE para desenvolvimento de testes Sistemas operacionais Pacote de aplicativos de escritório
Recursos didáticos	Livros, apostilas e revistas especializadas Internet Manuais, normas e catálogos técnicos
Observações/recomendações	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

Perfil docente

Licenciatura em áreas diversas, com domínio nos conhecimentos abordados nessa unidade curricular e perfil condizente a educação profissional baseada em competências.

Bibliografia básica e complementar

Scott, Roger- Level UP: um Guia Para o Design de Grandes Jogos Capa comum - 1 janeiro 2013

Chandler, Heather - Manual de Produção de Jogos Digitais Capa comum - 6 julho 2012

Schuytema, Paul - Design de games: Uma abordagem prática Capa comum - 18 abril 2008

Unidade Curricular	Carga Horária
Manutenção de Jogos Digitais	60h (36h - Online / 24h - Presencial)
Unidades de Competência	
UC 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 técnicas e de gestão requeridas para manutenção corretiva e evolutiva de jogos digitais, de acordo padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança.	
Conteúdos Formativos	
Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar tipos e demandas de manutenção para correção de falhas e implementação de jogos; • Identificar plano de manutenção estabelecido no projeto de jogos; • Identificar falhas para correção e implementação do sistemas de jogos; • Aplicar técnicas de recuperação de versões conforme plataforma; • Registrar histórico de atualização de jogos para publicação de novas versões. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manutenção de jogos <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição ○ Tipos ○ Procedimentos ○ Demandas • Execução da Manutenção <ul style="list-style-type: none"> ○ Plano de manutenção ○ Falhas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos ▪ Características ▪ Correção • <ul style="list-style-type: none"> ○ Implementação (novas funcionalidades) ○ Técnicas de recuperação de versão de acordo com a plataforma ○ Documentação (controle de versão, especificações técnicas ...)



--	--

Ambiente(s) Pedagógico(s)

Ambientes Pedagógicos	Sala de aula, biblioteca e laboratório de informática.	
Equipamentos	Projeter multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades.	
Ferramentas e Equipamentos	Pacote de aplicativos de escritório; - IDE para desenvolvimento de jogos (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação);	
Recursos didáticos	Livros didáticos. Apostilas.	



Observações/recomendações	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.
Perfil docente	
Licenciatura em áreas diversas, com domínio nos conhecimentos abordados nessa Unidade Curricular e perfil condizente a educação profissional baseada em competências.	
Bibliografia básica e complementar	
<p>CHANDLER, Heather Maxwell. Manual de produção de jogos digitais. Editora: Bookman, - 2ª Ed. 2012</p> <p>LIMAI, Alessandro. Design de personagens para games. Editora: Ciência Moderna.</p> <p>PERUCIA, Alexandre; BERTHÊM, Antônio de. BERTSCHINGER, Guilherme. Desenvolvimento de jogos eletrônicos. Guia Prático. Editora: Novatec, 2007.</p> <p>RABIN, Steve. Programação: Técnica, linguagem e arquitetura. Introdução ao desenvolvimento de games. Editora: Cengage Learning.</p> <p>SALEN, Katie; ZIMMERMAN Eric. Regras do jogo - Fundamentos do design de jogos - Volume 1. Editora: Blucher, 2012.</p> <p>SHELL, Jesse; A arte de game design. Editora: Campus / Elsevier, 2010.</p> <p>SCHUY, Paul. Design de games. Uma abordagem prática. Editora: Thomson Learning, 2008.</p>	

Unidade Curricular	Carga Horária
Planejamento e Publicação de Jogos Digitais	40h (24h - Online / 16h - Presencial)
Unidades de Competência	
UC 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 desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para planejamento, integração, implantação e publicação de jogos digitais.	
Conteúdos Formativos	
Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar os procedimentos de desenvolvimento definidos pela metodologia scrum • Reconhecer procedimentos para coleta de informações do cliente • Avaliar o gdd para garantir conformidade com as especificações técnicas do projeto • Relacionar o padrão de usabilidade com os requisitos do sistema de jogos • Relacionar o padrão de interatividade com os requisitos do sistema de jogos • Definir os requisitos funcionais e não funcionais do sistema de jogos demandados pela aplicação • Reconhecer as necessidades de hardware e software demandadas pela aplicação • Reconhecer o conteúdo dos documentos de publicação de jogos digitais • Elaborar o documento de publicação de jogos digitais • Reconhecer os procedimentos de publicação de jogos digitais • Aplicar os procedimentos de publicação de jogos digitais <p>Capacidades Sociomocionais</p> <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 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Fundamentos de levantamento de demandas <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Brainstorm 1.2 Questionário 1.3 Entrevista 1.4 Etnografia 1.5 Workshop 1.6 Prototipagem 2 Requisitos de sistema de jogos <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Requisitos de hardware 2.2 Requisitos de software 2.3 Requisitos funcionais 2.4 Requisitos não funcionais 3 Game Design Document (GDD) <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Produção multimídia 3.2 Implementação 3.3 Integração <ol style="list-style-type: none"> 3.3.1 Motivação 3.3.2 Integração de componentes 3.3.3 Integração de arte e software 3.3.4 Integração de versões 3.3.5 Controle de versões 3.3.6 Testes de integração 3.4 Testes 3.5 Publicação



	<ul style="list-style-type: none">4 Publicação<ul style="list-style-type: none">4.1 Planejamento4.2 Plataformas4.3 Métodos4.4 Instalação4.5 Configuração4.6 Integração de sistemas4.7 Validação da publicação4.8 Documentação5 Relações Institucionais verticais e horizontais<ul style="list-style-type: none">5.1 Relação com clientes internos e externos5.2 Relação com subordinados
--	---

Ambiente(s) Pedagógico(s)

Ambientes Pedagógicos	sala de aula; laboratório de informática; auditório; RV	
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	Projeter multimídia; equipamentos de informática; quadro branco; lousa digital; RA; RV	
Recursos didáticos	Estante virtual SENAI DN	
Observações/recomendações	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	

Perfil docente

Licenciatura em áreas diversas, com domínio nos conhecimentos abordados nessa unidade curricular e perfil condizente a educação profissional baseada em competências.

Bibliografia básica e complementar

Scott, Roger- Level UP: um Guia Para o Design de Grandes Jogos Capa comum - 1 janeiro 2013

Chandler, Heather - Manual de Produção de Jogos Digitais Capa comum - 6 julho 2012

Schuytema, Paul - Design de games: Uma abordagem prática Capa comum - 18 abril 2008

Unidade Curricular	Carga Horária
Projetos de Jogos Digitais	100h (60h - Online / 40h - Presencial)
Unidades de Competência	
UC 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 projeto de inovação, em equipe, com visão sistêmica de todas as unidades curriculares, para que os alunos criem possíveis soluções que contribuam para a resolução de problemas na indústria, levando em consideração os princípios de qualidade, saúde, segurança e meio ambiente.	
Conteúdos Formativos	
Fundamentos Técnicos e Científicos (Capacidades Básicas)	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> Definir a escolha do projeto: interpretando as necessidades do cliente e do mercado como insumo para o planejamento das etapas de desenvolvimento do projeto. Analisar a viabilidade e aplicabilidade do projeto; (técnico, econômico e ambiental). Definir as variáveis/aspectos a serem considerados no desenvolvimento do projeto Documentar as informações básicas do projeto; 	<ul style="list-style-type: none"> Critérios de avaliação e decisão; Verificação das condições de funcionalidade e custo-benefício; Elaboração de títulos, justificativas, objetivos e descrições;
<ul style="list-style-type: none"> Definir recursos e tecnologias; Selecionar equipamentos e materiais; Elaborar cronograma de trabalho com as etapas pretendidas, considerando otimização de recursos e as responsabilidades de cada participante. 	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação e seleção de tecnologias, aplicativos, equipamentos, ferramentas, materiais, instalações; Elaboração de sequências, procedimentos e cronograma de execução de projetos;
<ul style="list-style-type: none"> Documentar o planejamento e as etapas do projeto; Analisar a viabilidade da execução; Analisar os requisitos estabelecidos para o projeto à luz das normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro do detalhamento de projetos técnicos e produtos; Noções de estudos de viabilidade técnica e financeira;
<ul style="list-style-type: none"> Selecionar os testes de funcionamento a serem realizados com referência nas características do projeto. Correlacionar os resultados dos testes com os parâmetros e premissas estabelecidas no projeto. Corrigir desvios identificados no projeto. Apresentar o projeto de acordo com os critérios técnicos estabelecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação e seleção de tecnologias, aplicativos, equipamentos, ferramentas, materiais, instalações; Ferramentas de projeto: <ul style="list-style-type: none"> - Design Thinking - CANVAS - PMI - Gráfico de GANT - Banner; - PITCH metodologias ágeis (SCRUM e XP) Testes de funcionamento Compartilhamento de projetos

Fundamentos Técnicos e Científicos (Capacidades Básicas)	Conhecimentos
<p>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar em equipe multidisciplinar; • Relacionamento interpessoal; • Manter o ambiente limpo e organizado; • Cumprir normas e procedimentos técnicos, de segurança e saúde; • Manter máquinas, acessórios e equipamentos em condições; • Identificar, especificar e quantificar materiais, racionalizando seu uso; • Elaborar planejamentos; • Documentar a etapa técnica do projeto. 	
Ambiente(s) Pedagógico(s)	
<p>Ambientes Pedagógicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca • Laboratório de informática • Sala de aula <p>Equipamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computador (com leitor de CD e DVD, entrada USB e acesso à internet) • Equipamento audiovisual (televisão, aparelho de DVD, retroprojektor, microcomputador, projetor multimídia e caixas de som) • Ferramentas • Flip chart • Softwares gerenciais e específicos <p>Material Didático</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dicionário, bibliografia específica • Periódicos: revistas, jornais 	
Perfil docente	
<p>Licenciatura em áreas diversas, com domínio nos conhecimentos abordados nessa Unidade Curricular e perfil condizente a educação profissional baseada em competências.</p>	
Bibliografia básica e complementar	
<p>BERSSANETI, Fernando Tobal; SPINOLA, Mauro de Mesquita. Gerenciamento da qualidade em projetos - 1ª Ed. - Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2013.</p> <p>DIAS, Fernando. Gerenciamento dos riscos em projetos - 1ª Ed. - Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2014.</p> <p>TORRES, Luis. Fundamentos do gerenciamento de projetos - 1ª Ed. - Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2013.</p> <p>VÁRIOS AUTORES. Gerenciamento de custos em projetos - 5ª Ed. - Rio de Janeiro: Editora FGV, 2014.</p> <p>XAVIER, Luiz Fernando da Silva; MENEZES, Luis César de Moura. Gerenciamento do escopo em projetos - 3ª Ed. - Rio de Janeiro: Editora FGV, 2014.</p>	



VI CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores será feito de acordo com a LDB n° 9394/96, a Lei n° 11741/08 e a Resolução n° 06/2012 e obedecendo aos critérios descritos a seguir.

Para prosseguimento de estudos o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante, pode ser realizado desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

I - em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

II - em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;

III - em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;

IV - por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

Para efeito de aproveitamento de estudos, conhecimentos e experiências anteriores o prazo entre a conclusão do primeiro e último módulo do curso não poderá exceder a 2 (dois) anos.

Os critérios e procedimentos a serem adotados nos processos de aproveitamento de estudos, conhecimento e experiências anteriores estão definidos em norma administrativa do SENAI-RJ para esse fim.

No caso da educação profissional técnica de nível médio, as dispensas de unidades curriculares por aproveitamento estudos, conhecimento e experiências anteriores serão realizadas através de processo de aproveitamento e poderá se dá em até 50 % do total das unidades curriculares, a saber:

1. Em cada período letivo (módulo/semestre/período) poderão aproveitar até 50% do total das unidades curriculares, desenvolvidas.
2. As unidades curriculares identificadas para aproveitamento de estudos, devem respeitar a carga horária igual ou maior que a carga horária descrita na matriz curricular atual ou ativa, como também a compatibilidade de conteúdo programático e realizadas em Instituições de Ensino regularmente autorizadas.

Nas Unidades Curriculares em que o aluno obtiver aproveitamento de estudos, deve ser registrada a sua dispensa, da Unidade Curricular correspondente, nos documentos pedagógicos.



VII CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

De acordo com o Regimento Escolar da Firjan SENAI (2020, CAPÍTULO IX, pp. 30 a 34), e considerando a legislação pertinente, a avaliação da aprendizagem do aluno deverá ser contínua e utilizar-se de estratégias pedagógicas e instrumentos diversos, possibilitando o acompanhamento do desenvolvimento das capacidades e competências pretendidas nas unidades curriculares e/ou curso.

Para os cursos de educação profissional Técnica de Nível Médio, presencial e a distância, a pontuação mínima para aprovação será de 70 pontos nas Unidades Curriculares e **75% de frequência no período letivo**. No caso dos cursos à distância será considerado **75% de frequência nos encontros presenciais, e também nas aulas online, quando na forma a distância híbrida**.

O resultado final de conclusão de cada um dos períodos letivos do curso será: Aprovado ou Reprovado. Para as pessoas com necessidades educacionais específicas, o acompanhamento da avaliação da aprendizagem deverá considerar as possibilidades do alcance dos objetivos em foco, tendo em vista se a competência foi desenvolvida com auxílio, sem auxílio, ou não foi desenvolvida. No caso do alcance da competência sem ou com auxílio, deve-se considerar o aluno **Aprovado**.

A avaliação da aprendizagem considerará a discussão coletiva, envolvendo **alunos, docentes da mesma Unidade de Ensino e toda equipe técnico-pedagógica-administrativa** e deverá ter como propósito, subsidiar a prática docente, oferecendo diagnóstico significativo para a definição e redefinição do trabalho escolar tratado na perspectiva de favorecer a melhoria das condições de aprendizagem do aluno, contribuindo para que ele aprenda mais e melhor, sempre valorizando o processo de desenvolvido e não apenas o resultado final. Deve, ainda, corrigir os rumos do processo educativo em curso, propondo melhorias ao planejamento.

Dos critérios de Avaliação

A avaliação se dará com base nas capacidades definidas em consonância com as respectivas competências previstas no perfil profissional do curso, considerando os critérios de avaliação estabelecidos, numa perspectiva de **integração progressiva das capacidades básicas, técnicas e socioemocionais**.

No caso de Pessoas com Deficiência (PcD), a avaliação da aprendizagem deverá considerar orientações, de natureza específica, relativa a deficiência, sobretudo no que diz respeito às adaptações dos instrumentos da avaliação, que possam subsidiar a tomada de decisão em relação ao seu desempenho.

As **estratégias pedagógicas** e os **instrumentos de avaliação** serão **diversificados** cumprindo as funções **diagnóstica, formativa e somativa da avaliação**.

Os **registros de acompanhamento e da avaliação** da aprendizagem do aluno, realizado pelo docente, se farão em instrumentos próprios estabelecidos pela Instituição, incluindo o Sistema de Gestão Escolar (SGE), onde serão relacionados:

1. as pontuações obtidas nas avaliações em cada Unidade Curricular e o total somativo;
2. as observações e pontuações relativas às atividades de recuperação paralela (parcial);
3. a deliberação do Conselho de Classe.

Como prevê a legislação educacional, o lançamento da frequência constitui-se no instrumento a ser preenchido diariamente pelo docente como registro legal de comprovação de frequência e ausência dos alunos às atividades escolares.

Sempre que o aluno não for bem sucedido no alcance dos objetivos pretendidos, serão desenvolvidas, paralelamente, estratégias específicas para favorecer sua aprendizagem. Além da **recuperação paralela** (parcial) estão previstos momentos específicos de **recuperação semestral**.

Os **resultados das avaliações** dos alunos nas Unidades Curriculares, bem como das recuperações e deliberação de Conselho de Classe serão consolidados em instrumentos próprios estabelecidos pela Instituição, incluindo o **Sistema de Gestão Escolar (SGE)**.

Nos cursos de educação profissional Técnica de Nível Médio (presencial e a distância), o aluno que obtiver pontuação **menor que 70 pontos em unidade(s) curricular(es)** no período letivo (módulo/semestre/período) terá a possibilidade de realizar recuperação semestral. De acordo com o resultado da recuperação semestral o resultado final do aluno será condicionado aos critérios abaixo:

1. O aluno que não obtiver êxito no aproveitamento em até duas unidades curriculares, sendo reprovado nas mesmas, poderá dar continuidade no curso, estando aprovado no período letivo (módulo/semestre/período). Porém, deverá ser informado, sobre a exigência de cursar novamente as unidades curriculares pendentes, em outra turma presencial, se e quando for ofertada, a critério da Instituição.
2. O aluno que não obtiver êxito no aproveitamento em três ou mais unidades curriculares não poderá dar continuidade



no curso, ficando reprovado no período letivo (módulo/semestre/período), devendo ser informado sobre a exigência de refazer as unidades curriculares pendentes, considerando o prazo de 02 (dois) anos, a partir da data de conclusão do mesmo, para retorno em outra turma ou mesmo em outra Unidade de Ensino SENAI-RJ, na matriz origem do aluno, se ainda estiver ativa, mediante reintegração ou na nova matriz curricular vigente, mediante Aproveitamento de Estudos, se couber.

3. Após prazo estabelecido para reingresso ou aproveitamento de estudos, o caso deverá ser analisado pela Unidade de Ensino e enviado para deliberação da Gerência de Educação Profissional.



VIII BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

A Firjan SENAI dispõe da infraestrutura comum e necessária à efetividade do processo de ensino-aprendizagem, numa perspectiva do desenvolvimento de competências profissionais, assegurando o atendimento aos requisitos legais, técnico-pedagógicos e de segurança, como listado a seguir:

Instalações

- Salas de aula com carteiras tipo universitária para aulas teóricas;
- Salas de aula com bancada para aulas práticas;
- Sala para professores;
- Espaço específico para o atendimento reservado: sala da Coordenação da Educação Profissional;
- Espaço destinado à coordenação técnico-pedagógica;
- Sala dos professores;
- Biblioteca com acervo e acesso à Internet;
- Espaço de convivência dos alunos;
- Laboratórios de Informática;
- Condições básicas de acessibilidade.

Equipamentos

- Softwares e aplicativos
- Computadores
- Lousa
- TV e Vídeo
- Projetor multimídia (Datashow)



IX PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

Os docentes que irão ministrar o curso possuem nível superior na área de atuação, com o devido registro no órgão competente que regulamenta a profissão e curso de licenciatura com o respectivo certificado/diploma ou programa especial de formação pedagógica; além de prática profissional nos componentes curriculares referentes aos módulos específicos, preferencialmente.

De acordo com a Resolução nº 06, de 20 de setembro de 2012, os sistemas de ensino devem viabilizar a formação para os docentes que não possuem Licenciatura ou não tiverem ainda participado dos Programas Especiais de Formação Pedagógica. É assegurado, também, aos professores graduados, não licenciados, em efetivo exercício na profissão docente o direito de participar ou ter reconhecidos seus saberes profissionais em processos destinados à formação pedagógica ou à certificação da experiência docente, podendo ser considerado equivalente às licenciaturas, em caráter excepcional:

- A formação em cursos de pós-graduação, lato sensu, de caráter pedagógico, sendo o trabalho de conclusão de curso, preferencialmente, projeto de intervenção relativo à prática docente;
- Na forma de reconhecimento total ou parcial dos saberes profissionais de docentes, com mais de 10 (dez) anos de efetivo exercício como professores da Educação Profissional, no âmbito da Rede CERTIFIC;
- Na forma de uma segunda licenciatura, diversa da sua graduação original, a qual o habilitará ao exercício docente.



X CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS

Ao participante que concluir com aproveitamento os módulos integrantes do itinerário formativo, considerando o aproveitamento de estudos e/ou competências, e apresentar o certificado de conclusão do Ensino Médio, será conferido o Diploma de Técnico em Programação de Jogos Digitais.



Firjan
Federação das Indústrias
do Estado do Rio de Janeiro

Firjan SENAI
Serviço Nacional
de Aprendizagem
Industrial

Av. Graça Aranha, 1
Centro - Cep 20030-002
Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (21) 2563-4526

Central de Atendimento
0800 0231 231