



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

Aprovação do curso e Autorização da oferta

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PRONATEC TECNICO DE PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS

Parte 1 (solicitante)

DADOS DO CAMPUS PROPONENTE

1 Campus:

Araranguá

2 Endereço/CNPJ/Telefone do campus:

AV. XV de Novembro, 61

CPNJ : 11.402.887.0008.37

Telefone : (48) 3311-5000

3 Complemento:

4 Departamento:

CTIC

DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DO CURSO

5 Nome do responsável pelo projeto:

Jefferson Martins

6 Contatos:

Telefone : (48) 3311 5005

Email : jefferson@ifsc.edu.br

7 Nome do Coordenador do curso:

Jefferson Martins

8 Contato/ Regime de trabalho/ Currículo Lattes:

Telefone : (48) 3311 5005

Email : jefferson@ifsc.edu.br

Regime de trabalho : 40 horas

Currículo Lattes : <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4489406Z6>

Parte 2 (aprovação do curso)

DADOS DO CURSO

9 Nome do curso:

PRONATEC – Programação de Jogos Digitais

10 Eixo tecnológico:

Informação e Comunicação

11 Forma de oferta:

PRONATEC

12 Modalidade:

Presencial

13 Carga horária total:

1000 horas

PERFIL DO CURSO

14 Justificativa do curso:

Os jogos digitais assumem um lugar estratégico na teia sociocultural contemporânea. A visibilidade e o poder de sedução proporcionados pelos jogos digitais os tornam objeto de apropriações de aplicações diversas: seu uso como ferramentas educacionais, comunicacionais, de marketing (tanto de governos como de empresas), de treinamento empresarial, na saúde, científicos, eleitorais, militares, etc. Os jogos digitais extrapolam o domínio exclusivo do entretenimento e são absorvidos dentro de processos de produção dos quais historicamente nunca fizeram parte. O sistema de produção extremamente versátil (cada jogo demanda processos, expertises e orçamentos completamente diferentes uns dos outros) torna a produção de jogos digitais uma atividade de grande potencial tanto econômico como social.

O governo federal fortaleceu o financiamento do setor de jogos digitais no Brasil através da Lei 8.313, de 23 de dezembro de 1991, a "Lei Rouanet" de incentivo à cultura, que agora prevê investimentos na produção de jogos eletrônicos. Na prática a portaria no 116/2011/MINC permite que o dinheiro aplicado para a produção de jogos digitais poderá ser deduzido do imposto de renda. Com esta alteração, que entrou em vigor em 2012, pessoas físicas ou jurídicas podem direcionar o dinheiro de seus impostos para estimular a produção nacional de jogos digitais. O que reforça a tese dos jogos digitais como obras culturais, ao lado do cinema e o teatro, por exemplo.

15 Objetivos do curso:

Formar técnicos na área de desenvolvimento de jogos digitais, aptos à análise crítica e criativa, direcionados a elaboração de pesquisas e aplicativos para atender às necessidades empresariais e educacionais de criação de jogos e gerenciamento de projetos de comunicação e tecnologia, trabalhando de forma integrada com as demais áreas envolvidas no processo de produção de jogos.

16 Legislação (profissional e educacional) que embasa o curso:

Lei 11.892, de 29.12.2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

Portaria nº 701, de 13 de agosto de 2014. Altera a Portaria MEC nº 160, de 5 de março de 2013, que dispõe sobre a habilitação das instituições privadas de ensino superior e de educação profissional técnica de nível médio e sobre a adesão das respectivas mantenedoras ao Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – Pronatec.

Parecer CNE/CEB nº 11/2008, aprovado em 12 de junho de 2008. Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Parecer CNE/CES nº 277/2006, aprovado em 7 de dezembro de 2006. Nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.

Parecer CNE/CEB nº 40/2004. Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB).

Parecer CNE/CEB nº 39/2004. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

Parecer CNE/CEB nº 16/99. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

Parecer CNE/CEB nº 17/97. Estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional.

Parecer CNE/CEB nº 02/97. Dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para disciplinas do currículo do ensino fundamental, do ensino médio e da educação profissional em nível médio.

Resolução CNE/CEB nº 3, de 9 de julho de 2008 Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio

Resolução CNE/CEB nº 1, de 27 de março de 2008. Define os profissionais do magistério, para efeito da aplicação do art. 22 da Lei nº 11.494/2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB.

Resolução CNE/CEB nº 4, de 16 de agosto de 2006. Altera o artigo 10 da Resolução CNE/CEB nº 3/98, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

Resolução CNE/CEB nº 4, de 27 de outubro de 2005. Inclui novo dispositivo à Resolução CNE/CEB 1/2005, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004.

Resolução nº2, de 4 de abril de 2005. Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004, até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação.

Resolução nº 1, de 3 de fevereiro de 2005. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004.

Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004. Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos.

Resolução CNE/CEB nº 04/99. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

Resolução nº 02, de 26 de junho de 1997. Dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo do ensino fundamental, do ensino médio e da educação profissional em nível médio.

PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

17 Competências gerais do egresso:

- 1 - Desenvolver produtos tais como: jogos educativos, de aventura, de ação, de simulação 2D e 3D entre outros gêneros;
- 2 - Lidar com plataformas e ferramentas para a criação de jogos digitais;
- 3 - Trabalhar no desenvolvimento e na gestão de projetos de sistemas de entretenimento digital interativo de roteiros e modelagem de personagens virtuais e na interação com banco de dados;
- 4 - Atuar como autônomo ou em empresas produtoras de jogos digitais, canais de comunicação via web, produtoras de websites, agências de publicidade e veículos de comunicação.

18 Áreas de atuação do egresso (postos de trabalho ou ação empreendedora):

O egresso pode atuar no projeto, desenvolvimento, manutenção e testes de jogos eletrônicos, podendo atuar em empresas de desenvolvimento de jogos, agências de publicidade, comunicação e design ou como empreendedor individual.

ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

19 Matriz curricular:

1° SEMESTRE			
Componentes Curriculares	Teórico	Prático	Total
Algoritmo e Programação	20	40	60
Game Design, Roteirização e Criação de Personagens	10	30	40
Programação de Jogos 2D	20	80	100
Animação 2D	15	25	40
Edição de Imagens	15	25	40
Física para Jogos Digitais	15	25	40
TOTAL			320
2° SEMESTRE			
Componentes Curriculares	Teórico	Prático	Total
Jogos 3D com Engines	20	60	80
Modelagem de Cenários 3D	15	25	40
Criação e Animação de Personagens 3D	20	60	80
Banco de Dados Aplicados a Jogos	10	30	40
Interface para Jogos	15	25	40
Inteligência Artificial Aplicada a Jogos	20	20	40
TOTAL			320
3° SEMESTRE			
Componentes Curriculares	Teórico	Prático	Total
Cultura, Industria e Mercado dos Jogos	30	10	40
Jogos de Entretenimento Educativo	20	20	40
Jogos para Dispositivos Móveis	20	40	60
Jogos para Redes Sociais	15	25	40
Acessibilidade em Jogos	15	5	20
Trabalho de Conclusão de Curso	80	80	160
TOTAL			360

20 Componentes curriculares:

Unidade Curricular	Algoritmo e Programação
Carga Horária	60 horas
Ementa	Noções de lógica de programação. Dados, expressões e algoritmos sequenciais. Estruturas de controle. Estruturas complexas. Modularização.
Metodologia de avaliação	Produções eletrônicas, audiovisuais, artísticas, textuais dos alunos. Portfólio eletrônico. Trabalhos em grupo. Assiduidade e comportamento.
Competências	O aluno desenvolverá o raciocínio lógico aplicado à solução

	de problemas em nível computacional, além de introduzir os conceitos básicos de desenvolvimento de algoritmos, de forma a propiciar uma visão crítica e sistemática sobre resolução de problemas e prepará-lo para a atividade de programação.
Bibliografia	SCHILD, H. C. Completo e Total. 3a ed., Makron Books, 1997. CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. L.. Introdução a Estruturas de Dados: com técnicas de programação em C. Campus, 2004. MOKARZEL, Fabio Carneiro; SOMA, Nei Yoshihiro. Introdução à Ciência da Computação. Campus, 2008.

Unidade Curricular	Cultura, Industria e Mercado dos Jogos
Carga Horária	40 horas
Ementa	Surgimento e desenvolvimento da indústria dos jogos digitais, suas características e o modelo de negócios do mercado atual de jogos digitais. Tipos de jogos e plataformas de publicação existentes, elementos necessários para se compor um jogo e os princípios gerais de sua composição. Abertura e gestão do próprio negócio de desenvolvimento de softwares e jogos digitais.
Metodologia de avaliação	Produções eletrônicas, audiovisuais, artísticas, textuais dos alunos. Portfólio eletrônico. Trabalhos em grupo. Assiduidade e comportamento.
Competências	O aluno desenvolverá as capacidades de enunciar aspectos importantes da cultura de jogos digitais e reconhecer as tendências atuais e caminhos para o mercado de desenvolvimento de jogos no Brasil e no mundo.
Bibliografia	CHANDLER, Heather Maxwell. Manual de Produção de Jogos Digitais. Editora: Bookman. 2a Ed. 2012. GULARTE, Daniel. Jogos Eletrônicos - 50 Anos de Interação e Diversão. Editora: Novas Idéias. 2010. XAVIER, Guilherme. Condição Eletrolúdica - Cultura Visual Nos Jogos Eletrônicos. Editora: Novas Idéias. 2010.

Unidade Curricular	Game Design, Roteirização e Criação de Personagens
Carga Horária	40 horas
Ementa	Conceito de jogo; o jogo e suas características; classificação de categorias de aprendizado dos jogos; profissionais envolvidos na criação de um jogo. Idealização do jogo: Criação de roteiro simples para o jogo envolvendo personagens, cenários, história e regras básicas do jogo. Detalhamento de personagens e fases ou níveis do jogo. Princípios de anatomia. Exploração de técnicas gráficas de representação da figura humana nas suas diversas possibilidades. Tipos de personagens, Características, Atributos, Contexto, Histórico, Proporções. Proporções humanas, e Expressões Faciais. Desenho de esboços. Detalhamento de personagens.
Metodologia de avaliação	Produções eletrônicas, audiovisuais, artísticas, textuais dos alunos. Portfólio eletrônico. Trabalhos em grupo. Assiduidade e comportamento.
Competências	O aluno desenvolverá a capacidade de elaborar um documen-

	to detalhado de design do jogo, contendo mecânica, fases, desafios, personagens, enredo e demais componentes do jogo. Construir personagens bidimensionais de qualidade, a partir de uma descrição, roteiro, enredo e com o uso de ferramentas de desenho manual e digital.
Bibliografia	<p>SCHELL, Jesse. A Arte de Game Design : O Livro Original . Editora Campus/Elsevier. 2010.</p> <p>ROGERS, Scott. Level Up - Um Guia Para o Design de Grandes Jogos. Editora: Blucher. 2013.</p> <p>NOVAK, Jeannie. Desenvolvimento de Games - Tradução da 2a Edição Norte-Americana. Editora Cengage Learning. 2010.</p> <p>CAVELAGNA, César. Como Criar Personagens. Editora: Europa Editora. 2012.</p> <p>HODDINOTT, Brenda. Desenho para Leigos. Editora: Alta Books. 2010.</p> <p>SZUNYOGHY, Andras; FEHÉR, György. Curso de Desenho Anatómico - Ser Humano. Editora: H. F. Ullmann. 2010.</p>

Unidade Curricular	Programação de Jogos 2D
Carga Horária	100 horas
Ementa	Conceitos básicos de programação e lógica envolvendo a criação de um projeto de jogo. Exibição e movimentação de personagens, objetos e cenários de jogo. Incorporação de sons: músicas e efeitos sonoros ao jogo. Colisão de objetos e efeitos especiais no jogo.
Metodologia de avaliação	Produções eletrônicas, audiovisuais, artísticas, textuais dos alunos. Portfólio eletrônico. Trabalhos em grupo. Assiduidade e comportamento.
Competências	O aluno desenvolverá capacidade de criar jogos 2D com cenários, desafios, movimentação de personagens e programação orientada a eventos.
Bibliografia	<p>FLATSCHART, Fabio. Adobe Flash CS6. São Paulo: SENAC SP, 2013.</p> <p>MEYER, Jeanine. O Guia Essencial do HTML5 - Usando Jogos para Aprender HTML5 e JavaScript. Editora Ciência Moderna. 1a edição. 2011.</p> <p>SHUPE, Rich; ROSSER, Zevan. Aprendendo Actionscript 3.0 - Guia para Iniciantes. Editora: Bookman. 2010.</p>

Unidade Curricular	Animação 2D
Carga Horária	40 horas
Ementa	História e Princípios da Animação. Tipos de animação. Elementos básicos de uma animação. Linha do tempo e conceito de quadros por segundo. Construção de animações 2D envolvendo personagens, textos, imagens e sons.
Metodologia de avaliação	Produções eletrônicas, audiovisuais, artísticas, textuais dos alunos. Portfólio eletrônico. Trabalhos em grupo. Assiduidade

	e comportamento.
Competências	O aluno desenvolverá a capacidade de criar animações 2D com personagens, objetos e cenários.
Bibliografia	CHONG, Andrew. Animação Digital - Col. Animação Básica. Editora: Bookman. 2011. PIOLOGO, Ricardo; PIOLOGO, Ricardo. Flash Animado Com os Irmãos Piologo. São Paulo, SP: Novatec, 2009. STANCHFIELD, Walt. Dando Vida a Desenhos - Vol. 1 Os Anos de Ouro Das Aulas de Animação Na Disney. Editora: Campus. 2011.

Unidade Curricular	Edição de Imagens
Carga Horária	40 horas
Ementa	Definição de imagem digital. Elementos básicos de uma imagem. Práticas da produção em Publicidade e Propaganda. Editoração, tratamento de imagens, edição e ilustração. Efeitos visuais. Princípios da Gestalt. Conceito e utilização de camadas (layers). Técnicas Básicas de ilustração, Tipos de materiais, Tipos de ilustração.
Metodologia de avaliação	Produções eletrônicas, audiovisuais, artísticas, textuais dos alunos. Portfólio eletrônico. Trabalhos em grupo. Assiduidade e comportamento.
Competências	O aluno desenvolverá a capacidade de criar imagens digitais de qualidade relacionadas a conceitos, ideias e enredos.
Bibliografia	ANDRADE, Marcos Serafim de. Adobe Photoshop Cs6. Editora: SENAC SP. 2013. HORIE, Ricardo Minoru; OLIVEIRA, Ana Cristina Pedrozo. Crie Projetos Gráficos Com Photoshop Cs6, Coreldraw X6 e Indesign Cs6. Editora: Erica . 2012. ALVES, William Pereira. Adobe Illustrator Cs6 - Descobrimo e Conquistando. Editora: Erica. 2012.

Unidade Curricular	Jogos para Dispositivos Móveis
Carga Horária	60 horas
Ementa	Dispositivos móveis: Recursos específicos e funcionalidades. Linguagens e técnicas de programação para dispositivos móveis; gerenciamento de memória em dispositivos móveis; acesso a recursos dos dispositivos móveis; armazenamento de dados em dispositivos móveis. Estudo dos softwares de programação para plataformas móveis. Criação de jogo para dispositivo móvel.
Metodologia de avaliação	Produções eletrônicas, audiovisuais, artísticas, textuais dos alunos. Portfólio eletrônico. Trabalhos em grupo. Assiduidade e comportamento.
Competências	O aluno desenvolverá a capacidade de criar jogos para uso em dispositivos móveis
Bibliografia	SAMPAIO, Cleuton; RODRIGUES, Francisco. Mobile Game Jam - Criação de Jogos Móveis Multiplataforma. Editora: Brasport. 2012.

	<p>ALLEN, Sarah; GRAUPERA, Vidal; LUNDRIGAN, Lee. Desenvolvimento Profissional Multiplataforma Para Smartphone, Iphone, Android, Windows Mobile e Blac. Editora: Alta Books. 2012.</p> <p>ANSELMO, Fernando. Android em 50 Projetos. Editora: Visual Books. 2012.</p>
--	---

Unidade Curricular	Física para Jogos Digitais
Carga Horária	40 horas
Ementa	Sistemas de unidades. Notação científica. Referencial. Grandezas escalares e vetoriais. Mecânica Newtoniana básica e As leis de Newton. Forças especiais: gravitacional, atrito, centrípeta e elástica. Vetor força e diagramas de sistemas de força, Trabalho, Energia e Potência. Cinemática básica: Translação e Rotação. Movimento do corpo rígido. Projéteis: Modelo gravitacional. Arrasto aerodinâmico. Efeito dos ventos. Efeitos de rotação. Projéteis específicos: bala, balas de canhão e flechas. Aplicação de princípios da física a jogos digitais.
Metodologia de avaliação	Produções eletrônicas, audiovisuais, artísticas, textuais dos alunos. Portfólio eletrônico. Trabalhos em grupo. Assiduidade e comportamento.
Competências	O aluno desenvolverá a capacidade de aplicar princípios de física para tornar os jogos digitais mais realistas.
Bibliografia	<p>VILLAS BOAS, Newton. Tópicos de Física - Vol. 1 - Mecânica Inclui Hidrodinâmica. Editora: Saraiva. 21A Edição. 2012.</p> <p>CRUZ, Michele David da. Autodesk Inventor 2013 Profissional - Teoria de Projetos, Modelagem, Simulação e Prática. Editora: Erica. 2012.</p> <p>FILHO, Freitas; JOSÉ, Paulo. Introdução À Modelagem e Simulação de Sistemas com Aplicações Arena. Editora: Visual Books. 2a Edição. 2008.</p>

Unidade Curricular	Acessibilidade em Jogos
Carga Horária	20 horas
Ementa	Acessibilidade em Jogos Digitais. Conceito e níveis de acessibilidade. Acessibilidade Visual, Motora e Auditiva. Ajustes na interface, mobilidade e teclas de acesso. Perfil de acessibilidade do jogo. Construção de mapa de acessibilidade do jogo. A Língua Brasileira de Sinais.
Metodologia de avaliação	Produções eletrônicas, audiovisuais, artísticas, textuais dos alunos. Portfólio eletrônico. Trabalhos em grupo. Assiduidade e comportamento.
Competências	O aluno desenvolverá a capacidade de construir mapas de acessibilidade para jogos.
Bibliografia	<p>DIEHL, Rosilene Moraes. Jogando com as Diferenças - Jogos para Crianças e Jovens com Deficiência – 2a Ed. Editora: Phorte. 2008.</p> <p>PRADO, Adriana R. De Almeida. Desenho Universal - Caminhos da Acessibilidade no Brasil. Editora: Annablume. 2010.</p>

	SCHLÜNZEN, Elisa. Tecnologia Assistiva - Projetos, Acessibilidade e Educação a Distância. Editora: Paco e Littera Editorial. 2011.
--	--

Unidade Curricular	Jogos de Entretenimento Educativo
Carga Horária	40 horas
Ementa	Jogos de Entretenimento Educativo: Conceito e particularidades. Abordagens para o aprendizado através de jogos. Estágios do desenvolvimento cognitivo. Aprendizagem significativa. Gamificação. Construção de jogos de entretenimento educativo (edutainment). Mensuração do aprendizado em jogos.
Metodologia de avaliação	Produções eletrônicas, audiovisuais, artísticas, textuais dos alunos. Portfólio eletrônico. Trabalhos em grupo. Assiduidade e comportamento.
Competências	O aluno desenvolverá a capacidade de criar jogos de entretenimento educativo (edutainment).
Bibliografia	PRENSKY, Marc. Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais. São Paulo. Editora: Senac SP. 2012. LOPES, Maria da Glória. Jogos na Educação - Criar, Fazer, Jogar. Editora: Cortez. SÉTIMA EDIÇÃO. 2011. MATTAR, João. Games em Educação - Como os Nativos Digitais Aprendem. Editora: Prentice Hall – Br. 2009.

Unidade Curricular	Jogos 3D com Engines
Carga Horária	80 horas
Ementa	Conceitos de programação orientada a objetos: classes, atributos, propriedades, métodos e herança. Elementos básicos de uma engine 3D. Hierarquia de objetos na engine. Eventos. Viewport. Cenas de Jogo. Iluminação. Escala, movimentação e rotação. Importação de modelos 3D e animações. Aplicação de materiais aos modelos. Movimentação de personagens. Construção de scripts para programação de comportamentos em objetos do jogo. Colisões. Efeitos especiais. Aplicação de sons e efeitos sonoros ao jogo.
Metodologia de avaliação	Produções eletrônicas, audiovisuais, artísticas, textuais dos alunos. Portfólio eletrônico. Trabalhos em grupo. Assiduidade e comportamento.
Competências	O aluno desenvolverá a capacidade de criar jogos 3D utilizando engines ou motores de produção de jogo, contendo cenários, desafios, movimentação de personagens e programação orientada a objetos.
Bibliografia	WATKINS, Adam. Criando Jogos Com Unity e Maya - Como Desenvolver Jogos 3D Divertidos e de Sucesso. Editora: Elsevier - Campus. 2012. MCDERMOTT, Wes. Criando Arte de Jogos 3D Para iPhone Com Unity : Usando Modo e Blender na Linha de Produção. Editora: Elsevier - Campus. 2011. CARVALHO, ADELAIDE. Praticas de C# - Algoritimia e Programação Estruturada. Editora: FCA (Brasil). 2010.

Unidade Curricular	Modelagem de Cenários 3D
Carga Horária	40 horas
Ementa	Construção de cenários. Aplicação básica de texturas e materiais. Construção de terrenos. Iluminação de cenários. Tipos de luzes e aplicação de luzes em cenários. Malhas de objetos. Oclusão de objetos do cenário. Uso de shaders para efeitos visuais. Colisões com a malha de terreno. Sistemas de partí-culas.
Metodologia de avaliação	Produções eletrônicas, audiovisuais, artísticas, textuais dos alunos. Portfólio eletrônico. Trabalhos em grupo. Assiduidade e comportamento.
Competências	O aluno irá desenvolver a capacidade de criar cenários e ambientes detalhados com objetos e formas tridimensionais, com o uso de software de modelagem de cenários 3D ou engine, a partir de uma descrição de roteiro, cenário e/ou enredo espe-cífico.
Bibliografia	AGUIAR, Fabio Calciolari. 3ds Max 2012 - Modelagem, Ren-der, Efeitos e Animação. Editora: Erica. 2011. CAVASSANI, Glauber. Google Sketchup Pro 8 - Ensino Prá-tico e Didático. Editora: Erica. 2012. BASTO, Pedro. Produção 3d com Blender para Architectura e Personagens. Editora: Lidel - Zamboni. 2010.

Unidade Curricular	Criação e Animação de Personagens 3D
Carga Horária	80 horas
Ementa	Conceitos e técnicas de modelagem poligonal. Anatomia de personagens. Criação e aplicação de texturas e materiais. Mo-delagem utilizando referências bidimensionais. Mapeamento de texturas no personagem. Conceito de modularidade e reu-sabilidade para jogos. Estrutura de bones e Rigging.
Metodologia de avaliação	Produções eletrônicas, audiovisuais, artísticas, textuais dos alunos. Portfólio eletrônico. Trabalhos em grupo. Assiduidade e comportamento.
Competências	O aluno irá desenvolver a capacidade de criar personagens 3D com estrutura de bones (rigging), texturas e materiais apli-cados.
Bibliografia	LIMA, Alessandro. Design de Personagens Para Games Next-gen - Vol. 1. Editora: Ciencia Moderna. 2011. BASTO, Pedro. Produção 3d com Blender para Architectura e Personagens. Editora: Lidel - Zamboni. 2010. WATKINS, Adam. Criando Jogos Com Unity e Maya - Como Desenvolver Jogos 3D Divertidos e de Sucesso. Editora: Else-vier - Campus. 2012.

Unidade Curricular	Jogos para Redes Sociais
Carga Horária	40 horas
Ementa	Redes sociais. Estrutura e funcionamento das redes sociais. Recursos para recuperação e transmissão de dados em redes sociais. Ambientes e tecnologias de desenvolvimento de apli-cativos para redes sociais. Projetando um jogo em redes soci-

	ais. Mecânica dos jogos sociais. Monetização de jogos.
Metodologia de avaliação	Produções eletrônicas, audiovisuais, artísticas, textuais dos alunos. Portfólio eletrônico. Trabalhos em grupo. Assiduidade e comportamento.
Competências	O aluno desenvolverá a capacidade de criar jogos que façam uso da estrutura das redes sociais.
Bibliografia	BELL, Gavin. Criando Aplicações para Redes Sociais. Editora: Novatec. 2010. FLATSCHART, Fabio. Adobe Flash Cs6. Editora: SENAC SP, 2013. ALMEIDA, Renee. Varejo 2.0 Um Guia Para Aplicar Redes Sociais Aos Negocios. Editora: Campus. 2011.

Unidade Curricular	Banco de Dados Aplicados a Jogos
Carga Horária	40 horas
Ementa	Modelagem e abstração de dados. Atributo, Entidade e Relacionamento. Construção de modelos relacionais. Criação de estruturas de dados. Consulta e manipulação de dados: SQL. Armazenamento e recuperação de informações dos jogadores e do jogo em bases de dados. Controle de acesso. Conexão do jogo com bancos de dados.
Metodologia de avaliação	Produções eletrônicas, audiovisuais, artísticas, textuais dos alunos. Portfólio eletrônico. Trabalhos em grupo. Assiduidade e comportamento.
Competências	O aluno irá desenvolver a capacidade de modelar e construir uma base de dados que armazene informações sobre um jogo e configurar conexões de banco de dados em um projeto de jogo.
Bibliografia	SILBERSCHATZ, Abraham. Sistema De Banco De Dados. Editora: Campus. 6a EDIÇÃO. 2012. MANZANO, José Augusto N. G. MySQL 5.5 - Interativo - Guia Essencial de Orientação e Desenvolvimento. Editora: ERICA. 2011. MANNINO, Michael V.. Projeto, Desenvolvimento de Aplicações e Administração de Banco de Dados. Editora: MCGRAW-HILL - BRASIL. 2008.

Unidade Curricular	Interface para Jogos
Carga Horária	40 horas
Ementa	Princípios da Gestalt. Tipos de usuários e de interfaces. Técnicas de interação. Modelagem de interação homem-máquina. Fatores humanos. Diálogos. Conceitos de usabilidade e acessibilidade. Métodos e ferramentas de avaliação de interface de usuário; Paradigmas, modelos e métodos de projeto de interfaces. Construção de interfaces para jogos aplicando conceitos de usabilidade.
Metodologia de avaliação	Produções eletrônicas, audiovisuais, artísticas, textuais dos alunos. Portfólio eletrônico. Trabalhos em grupo. Assiduidade

	e comportamento.
Competências	O aluno desenvolverá a capacidade de projetar interfaces para jogos intuitivas e com boa usabilidade
Bibliografia	MORAES, Ana Maria. Avaliação e Projeto no Design de Interfaces. Editora: 2AB. 2008. ROGERS, Scott. Level Up - Um Guia Para o Design de Grandes Jogos. Editora: Blucher. 2013. PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. Design de Interação - Além da Interação Homem-computador - 3a Edição. Editora: Bookman. 2013.

Unidade Curricular	Inteligência Artificial Aplicada a Jogos
Carga Horária	40 horas
Ementa	Técnicas de inteligência artificial. Resolução de problemas. Representação do conhecimento. Sistemas especialistas. Aprendizagem de máquina. Representação de incertezas. Redes neurais artificiais. Computação evolucionária. Programação de comportamentos de personagens. Técnicas e algoritmos de inteligência artificial aplicadas ao desenvolvimento de jogos digitais. Construção e aplicação de estratégias e comportamentos de personagens em jogos digitais com o uso da inteligência artificial.
Metodologia de avaliação	Produções eletrônicas, audiovisuais, artísticas, textuais dos alunos. Portfólio eletrônico. Trabalhos em grupo. Assiduidade e comportamento.
Competências	O aluno desenvolverá a capacidade de criar jogos que utilizem técnicas de inteligência artificial para programação dos desafios e comportamento dos oponentes.
Bibliografia	ROSA, João Luis Garcia. Fundamentos da Inteligência Artificial. Editora: LTC - LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS. 2011. OLIVETTE, Artero Almir. Inteligência Artificial Teórica E Prática. Editora: Livraria da Física. 2009. MALAGUTTI, Pedro Luiz Aparecido. Inteligência Artificial No Ensino: Como Construir Computadores Que se Comportam Como Humanos. Editora: EDUFSCAR. 2008.

Unidade Curricular	Trabalho de Conclusão de Curso
Carga Horária	160 horas
Ementa	Definição de tema, escopo, cronograma, plano de custos, plano de negócios, interfaces e modelo de comportamento dos personagens do projeto. Criação e apresentação do documento de design do jogo. Construção de um protótipo de jogo para console. Apresentação das versões do protótipo e do projeto de jogo. Discriminação das entregas, dos riscos, do tempo, do custo e critérios de qualidade necessários para a conclusão do projeto.
Metodologia de avaliação	Trabalho final de conclusão. Assiduidade e comportamento.
Competências	O aluno irá ter a capacidade de criar um projeto de jogo com protótipo funcional, projeto de interfaces, modelo de comporta-

	mento dos personagens, cronograma, plano de custos, plano de negócios, plano de controle de qualidade, plano de riscos e a documentação completa do projeto de jogo (GDD).
Bibliografia	<p>WATKINS, Adam. Criando Jogos Com Unity e Maya - Como Desenvolver Jogos 3D Divertidos e de Sucesso. Editora: Elsevier - Campus. 2012.</p> <p>CARVALHO, Adelaide. Praticas de C# - Algoritimia e Programação Estruturada. Editora: FCA (Brasil). 2010.</p> <p>SOLER, Alonso Mazini. Gerenciamento de Riscos em Projetos. Editora: FUNDACAO GETULIO VARGAS - FGV. 2º EDIÇÃO. 2010.</p>

21 Estágio curricular supervisionado:

22 Certificações intermediarias e final com carga horaria:

23 Integralização:

METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

24 Avaliação do processo ensino e aprendizagem:

Os registros das avaliações são feitos de acordo com a nomenclatura que segue:

- E- Excelente;
- P- Proficiente;
- S- Suficiente;
- I- Insuficiente.

25 Atendimento ao discente:

Serão disponibilizadas pelos professores duas horas semanais de atendimento ao discente no contraturno ou em horário específico quando for requerido pelo aluno.

26 Metodologia:

As aulas serão ministradas de maneira dialogada, contemplando conteúdos teórico-práticos, com foco direcionado à realização de atividades práticas. Para qualificar o processo de aprendizagem as atividades serão realizadas em conjunto com o professor, atendendo às necessidades e demandas de cada aula em particular e de cada turma em sua especificidade. O conteúdo será abordado levando em conta a participação e as necessidades dos alunos, o que implica flexibilidade, uso de estratégias diversas e atenção individual.

ESTRUTURA NECESSÁRIA PARA FUNCIONAMENTO DO CURSO

27 Instalação e ambientes físicos / Equipamentos, utensílios e materiais necessários para o pleno funcionamento do curso:

Infraestrutura e Recursos Materiais	Quantidade
Sala de Aula	01
Laboratório de Informática	01
Secretaria	01
Biblioteca	01

28 Corpo docente e técnico-administrativo necessário para funcionamento do curso (área de atuação e carga horária):

Corpo docente de servidores do IFSC:

Cremilson Oliveira Ramos (docente), Mestre em Ciências da Linguagem

Humberto da Luz Oliveira, Doutor em Física

Jefferson Martins (Técnico em TI), Graduado em Sistema de Informação, Especialista em PROEJA

Jonatan Marguti Pereira (Técnico em TI), Licenciado em Biologia, Especialista em Proeja

Eduardo Toccheto, MBA em gestão do processo de desenvolvimento do produto

Os demais docentes serão contratados por meio de edital específico, conforme procedimentos do programa Bolsa Formação (Pronatec)

Parte 3 (autorização da oferta)

29 Justificativa para oferta neste Campus:

O Instituto Federal de Santa Catarina tem como missão oferecer cursos para a formação de técnicos em diversas áreas, inclusive no eixo tecnológico da informação e comunicação. Ao ofertar o curso de Programação em Jogos Digitais, o campus Araranguá poderá contribuir para a formação de profissionais para uma área carente desta formação na região sul de Santa Catarina e cujo mercado está em notável ascensão: a de programação em jogos digitais. Ampliar-se-ia, desta forma, o leque formativo nesta área, conforme descrito abaixo.

30 Itinerário formativo no contexto da oferta/campus:

O itinerário formativo para este curso se articula com os cursos superiores da Universidade Federal de Santa Catarina, Câmpus Araranguá, nas áreas de Tecnologias da Informação e Engenharia da Computação, bem como com seus programas de pós-graduação em Tecnologia da Informação (mestrado).

31 Periodicidade do curso:

1 ano e 6 meses.

32 Frequência da oferta:

Será ofertada apenas uma turma. Uma nova oferta será condicionada à avaliação de necessidade de mais ofertas para esse curso.

33 Turno de funcionamento, turmas e número de vagas:

Semestre Letivo	Turno	Turmas	Vagas	Total de Vagas
2015/1	Matutino	01	25	25

34 Público-alvo na cidade/região:

Este curso atenderá o Público previsto na Lei 12 513/2011 e demais regulamentações estabelecidas pelo Ministério da Educação para o PRONATEC.

35 Pré-requisito de acesso ao curso:

Ensino médio incompleto.

36 Instalações e ambientes físicos que o câmpus possui para funcionamento do curso.

O Câmpus possui 11 salas de aula, biblioteca, laboratórios de informática, de CAD/CAM, de Audaces, cantina, setor de reprografia, quadra poliesportiva coberta (em construção), estacionamento, Setor Pedagógico (com duas pedagogas, dois Técnicos em Assuntos Educacionais, Assistente de Aluno, assistente social, psicólogo/a concursado/a), duas salas de professores, sala de convivência, Sala do Grêmio estudantil (prevista para dezembro de 2014), Secretaria e Registro Acadêmico, entre outros setores e laboratórios.

37 Corpo docente que irá atuar no curso:

O câmpus conta com servidores efetivos que ministrarão parte das unidades curriculares, e os demais profissionais necessários serão selecionados através de edital público conforme procedimento estabelecido para cursos do programa Bolsa-Formação (Pronatec).

38 Corpo técnico-administrativo que irá atuar no funcionamento do curso:

Os profissionais serão selecionados através de edital público.

39 Bibliografia necessária para funcionamento do curso (acervo/orçamento):

A bibliografia necessária para o funcionamento do curso está em fase de aquisição.