

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
CESU – Unidade de Ensino Superior de Graduação

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM
JOGOS DIGITAIS

Eixo tecnológico: **Informação e Comunicação**

ALTERAÇÕES		
Para:	Tipo:	Discriminação:
2019-2	Reestruturação	Alterações entre o 2º e o 6º semestres letivos. Inclusão da Tabela de Equivalência.
2019-1	Adequação	Alterações no 1º semestre letivo.

Dados Gerais do Curso

- **Carga horária total do curso:** 2.880 aulas, sendo 2.400 horas + 240 horas de Estágio Supervisionado + 160 horas de Trabalho de Graduação
- **Duração da hora/aula:** 50 minutos.
- **Período letivo:** semestral, mínimo de 100 dias letivos (20 semanas);
- **Quantidade de vagas semestrais:** 40 por turno.
- **Turnos de funcionamento:** Fatec Ourinhos - matutino
- **Prazo de integralização:** Mínimo: 3 anos (6 semestres), Máximo: 5 anos (10 semestres).
- **Forma de Acesso:** Classificação em Processo Seletivo. O vestibular é realizado em uma única fase, com provas das disciplinas do núcleo comum do ensino médio ou equivalente, em forma de testes objetivos e uma redação.
- **Eixo Tecnológico:** Informação e Comunicação

Competências Gerais

- Desenvolver, construir e implementar sistemas para jogos por computador voltados para diferentes plataformas computacionais;
- Gerenciar ou liderar equipe multidisciplinar de projeto e desenvolvimento de jogos digitais;
- Saber implementar e utilizar diferentes interfaces humano-computador, recursos gráficos, de multimídia e de redes para criação de jogos digitais;
- Identificar e utilizar tecnologias emergentes na área de jogos digitais, assim como contribuir na construção de novos conhecimentos e de tecnologias inovadoras;
- Aplicar conhecimentos para atuar de forma criativa e empreendedora;
- Ser capaz de fazer a escolha de dispositivos adequados ao desenvolvimento de jogos digitais, uma vez identificadas suas características de uso;
- Saber identificar características específicas de usuários de jogos digitais e as influências nas preferências estéticas e estratégicas relativas à cultura, gênero e idade;
- Ser capaz de manejar tecnologias, pautado por princípios éticos, respeito à pessoa humana, e responsabilidade social no desenvolvimento de jogos e entretenimento digital.

Perfil do profissional

O Tecnólogo em Jogos Digitais atua no segmento de entretenimento digital, desenvolvendo produtos tais como: jogos educativos, de aventura, de ação, de simulação 2D e 3D entre outros gêneros. Lida com plataformas e ferramentas para a criação de jogos digitais e trabalha no desenvolvimento e gestão de projetos de sistemas de entretenimento digital interativo, em rede ou

isoladamente, de roteiros e modelagem de personagens virtuais e na interação com bancos de dados.

Áreas de Atuação

O Tecnólogo em Jogos Digitais pode 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.

Matriz Curricular: Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais

1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre
Princípios de Jogos Digitais (40 aulas)	Arte Digital II (80 aulas)	Ficção Interativa (40 aulas)	Level Design (40 aulas)	Projeto Multidisciplinar I (40 aulas)	Projeto Multidisciplinar II (40 aulas)
Arte Digital I (80 aulas)		GameDesign (80 aulas)	Escultura Digital (80 aulas)	Realidade Virtual e Aumentada (80 aulas)	Tópicos Especiais em Jogos Digitais (80 aulas)
	Concept Art (40 aulas)				
Engines de Jogos I (80 aulas)	Engines de Jogos II (80 aulas)	Banco de Dados para Engines de Jogos (80 aulas)	Texturização, Iluminação e Shader (40 aulas)	Animação (80 aulas)	Inteligência Artificial em Jogos Digitais (80 aulas)
			Jogos Digitais para Web (80 aulas)		
Programação (80 aulas)	Linguagem de Programação para Jogos (80 aulas)	Engines de Jogos III (80 aulas)	Ferramentas de Desenvolvimento para Web (80 aulas)	Estrutura de Dados para Jogos (80 aulas)	Jogos Digitais para Dispositivos Móveis (80 aulas)
Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica	Introdução a Sonorização (40 aulas)	Modelagem Tridimensional (80 aulas)	Gestão de Projetos para Jogos (80 aulas)	Laboratório Virtual de Física (80 aulas)	Comportamento e Cognição em Jogos Digitais (40 aulas)
Matemática Discreta (80 aulas)	Cálculo Diferencial e Integral Aplicado a Tecnologia da Informação (80 aulas)				Marketing Digital e Monetização para Jogos (40 aulas)
Português I (40 aulas)	Português II (40 aulas)	Roteirização e StoryBoard (80 aulas)	Empreendedorismo (40 aulas)	Matemática Aplicada para Jogos (80 aulas)	Direito e Ética Profissional (80 aulas)
Inglês I (40 aulas)	Inglês II (40 aulas)	Inglês III (40 aulas)	Inglês IV (40 aulas)	Inglês V (40 aulas)	Inglês VI (40 aulas)

Atividades Externas à Matriz

Estágio Curricular Supervisionado (ECS) - 240 horas

ECS (240 Horas)

Trabalho de Graduação (TG)

TG (160 Horas)

aulas/horas semanais: 24a/20h semestrais: 480a/400h	aulas/horas semanais: 24a/20h semestrais: 480a/400h	aulas/horas semanais: 24a/20h semestrais: 480a/400h	aulas/horas semanais: 24a/20h semestrais: 480a/400h ECS: 80 horas	aulas/horas semanais: 24a/20h semestrais: 480a/400h ECS: 80 horas TG: 80 horas	aulas/horas semanais: 24a/20h semestrais: 480a/400h ECS: 80 horas TG: 80 horas

DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS POR EIXO FORMATIVO					
Básicas		Profissionais		Línguas e Multidisciplinares	
Aulas	%	Aulas	%	Aulas	%
Matemática e Estatística	240	8,3	Projetos (Integrador, Acadêmico, AAP, etc)	80	2,8
Metodologias de Pesquisa	40	1,4	Tecnológicas Específicas para o Curso	1760	61,1
Administração e Economia	120	4,2	Tecnológicas Gerais	160	5,6
			Física Aplicada	80	2,78
TOTAL	400	13,9	TOTAL	2080	72,2
			TOTAL	400	13,9

RESUMO DE CARGA HORÁRIA:

2880 aulas à 2400 horas (atende CNCST, conforme del 86 de 2009, do CEE-SP e diretrizes internas do CPS)
+ 160 horas de Trabalho de Graduação + 240 horas de Estágio/Práticas Profissionais = 2.800 horas

Tabela de Componentes

Código do componente	Nome do Componentes	Nº de Aulas semanais	Nº de Aulas semestrais
IJD-001	Princípios de Jogos Digitais	2	40
IJD-021	Arte Digital I	4	80
IJD-022	Engines de Jogos I	4	80
ILJ-006	Programação	4	80
TTG-001	Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica	2	40
MMD-001	Matemática Discreta	4	80
LPO-100	Português I	2	40
LIN-100	Inglês I	2	40
IJD-023	Engines de Jogos II	4	80
IJD-024	Arte Digital II	4	80
IJD-025	Concept Art	2	40
IJD-026	Introdução à Sonorização	2	40
ILJ-007	Linguagem de Programação para Jogos	4	80
MCA-023	Cálculo Diferencial e Integral Aplicado à Tecnologia da Informação	4	80
LPO-200	Português II	2	40
LIN-200	Inglês II	2	40
LJD-001	Ficção Interativa	2	40
IJD-027	Engines de Jogos III	4	80
IJD-028	Banco de Dados para Engines de Jogos	4	80
IJD-029	Modelagem Tridimensional	4	80
IJD-030	Game Design	4	80
LJD-003	Roteirização e StoryBoard	4	80
LIN-300	Inglês III	2	40
IJD-031	Texturização, Iluminação e Shader	2	40
IJD-032	Escultura Digital	4	80
IJD-033	Level Design	2	40
CEE-022	Empreendedorismo	2	40
GJD-001	Gestão de Projetos para Jogos	4	80
IJD-034	Ferramenta de Desenvolvimento Web	4	80
IJD-036	Jogos Digitais para Web	4	80
LIN-400	Inglês IV	2	40
PJD-001	Projeto Multidisciplinar I	2	40
MJD-003	Matemática Aplicada para Jogos	4	80
IJD-035	Animação	4	80
FJD-003	Laboratório Virtual de Física	4	80
FJD-036	Estrutura de Dados para Jogos	4	80
FJD-037	Realidade Virtual e Aumentada	4	80
TJD-001	Trabalho de Graduação I	-	80
LIN-500	Inglês V	2	40
PJD-002	Projeto Multidisciplinar II	2	40
IJD-036	Inteligência Artificial em Jogos	4	80
IJD-037	Jogos Digitais para Dispositivos Móveis	4	80
IJD-038	Tópicos Especiais em Jogos Digitais	4	80
DDI-007	Direito e Ética Profissional	4	80
IHC-103	Comportamento e Cognição para Jogos	2	40
MKJ-001	Marketing Digital e Monetização para Jogos	2	40
LIN-600	Inglês VI	2	40
TJD-002	Trabalho de Graduação II	-	80
EJD-001	Estágio Curricular Supervisionado	-	240

Distribuição da Carga Didática Semestral por Tipo de Atividade Curricular (teóricas e práticas)

Período	Sigla	Relação de Disciplinas	AULAS SEMANAIS	Carga Didática Semestral		
				Tipo de Atividade		Total
				Teoria	Prática	
1º semestre	IJD-001	Princípios de Jogos Digitais	2	20	20	40
	IJD-021	Arte Digital I	4	40	40	80
	IJD-022	Engines de Jogos I	4	40	40	80
	ILJ-006	Programação	4	40	40	80
	TTG-001	Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica	2	20	20	40
	MMD-001	Matemática Discreta	4	40	40	80
	LPO-100	Português I	2	20	20	40
	LIN-100	Inglês I	2	20	20	40
	Total		24	240	240	480
2º semestre	IJD-024	Arte Digital II	4	40	40	80
	IJD-025	Concept Art	2	20	20	40
	IJD-023	Engines de Jogos II	4	40	40	80
	ILJ-007	Linguagem de Programação para Jogos	4	40	40	80
	IJD-026	Introdução à Sonorização	2	20	20	40
	MCA-023	Cálculo Diferencial e Integral aplicado à Tecnologia da informação	4	40	40	80
	LPO-200	Português II	2	20	20	40
	LIN-200	Inglês II	2	20	20	40
	Total		24	240	240	480
3º semestre	LJD-001	Ficção Interativa	2	20	20	40
	IJD-030	GameDesign	4	40	40	80
	IJD-028	Banco de Dados para Engines de Jogos	4	40	40	80
	IJD-027	Engines de Jogos III	4	40	40	80
	IJD-029	Modelagem Tridimensional	4	40	40	80
	LJD-003	Roteirização e StoryBoard	4	40	40	80
	LIN-300	Inglês III	2	20	20	40
		Total		24	240	240
4º semestre	GJD-001	Gestão de Projetos para Jogos	4	40	40	80
	IJD-033	Level Design	2	20	20	40
	CEE-022	Empreendedorismo	2	20	20	40
	IJD-032	Escultura Digital	4	40	40	80
	IJD-034	Ferramentas de Desenvolvimento para Web	4	40	40	80
	IJD-031	Texturização, Iluminação e Shader	2	20	20	40
	LIN-400	Inglês IV	2	20	20	40
	IJD-039	Jogos Digitais para Web	4	40	40	80
	Total		24	240	240	480
5º semestre	FJD-037	Realidade Virtual e Aumentada	4	40	40	80
	IJD-035	Animação	4	40	40	80
	FJD-003	Laboratório Virtual de Física	4	40	40	80
	FJD-036	Estrutura de Dados para Jogos	4	40	40	80
	MJD-003	Matemática Aplicada para Jogos	4	40	40	80
	PJD-001	Projeto Multidisciplinar I	2	20	20	40
	LIN-500	Inglês V	2	20	20	40
		Total		24	240	240
6º semestre	IJD-038	Tópicos Especiais em Jogos Digitais	4	40	40	80
	IJD-036	Inteligência Artificial em Jogos Digitais	4	40	40	80
	IJD-037	Jogos Digitais para Dispositivos Móveis	4	40	40	80
	IHC-103	Comportamento e Cognição em Jogos Digitais	2	20	20	40
	DDI-007	Direito e ética profissional	4	40	40	80
	PJD-002	Projeto Multidisciplinar II	2	20	20	40
	LIN-600	Inglês VI	2	20	20	40
	MKJ-001	Marketing Digital e Monetização para Jogos	2	20	20	40
	Total		24	240	240	480
TJD-001 - Trabalho de Graduação					80 horas	
TJD-002 - Trabalho de Graduação					80 horas	
EJD-001 - Estágio Curricular Supervisionado					240 horas	

EMENTÁRIO:**PRIMEIRO SEMESTRE**

Relação de Disciplinas		AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS		
			TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
IJD-001	Princípios de Jogos Digitais	2	20	20	40
IJD-021	Arte Digital I	4	40	40	80
IJD-022	Engines de Jogos I	4	40	40	80
ILJ-006	Programação	4	40	40	80
TTG-001	Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica	2	20	20	40
MMD-001	Matemática Discreta	4	40	40	80
LPO-100	Português I	2	20	20	40
LIN-100	Inglês I	2	20	20	40
Total		24	240	240	480

(IJD-001) - PRINCÍPIOS DE JOGOS DIGITAIS – 40 AULAS

Objetivos: Permitir que o aluno tenha uma visão geral do jogo por meio da compreensão dos diversos aspectos históricos, culturais, econômicos, sociais e tecnológicos relacionados ao desenvolvimento de jogos digitais.

Ementa: Visão geral do jogo por meio da compreensão de seu propósito, seus componentes, de sua evolução histórica, da variedade de tipos e categorias de jogos e das diferentes plataformas – digitais ou não – nas quais podem ser desenvolvidos, não deixando de abordar a relação entre os jogos, as diferentes mídias, as pessoas e a sociedade. Compreensão das fases de projeto e desenvolvimento de um jogo digital, incluindo as metodologias, técnicas e ferramentas utilizadas durante sua produção e do mercado de jogos.

Bibliografia básica:

NOVAK, Jeannie. *Desenvolvimento de Games*. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
 SANTAELLA, Lucia; FEITOZA, Mirna. *Mapa do jogo: a diversidade cultural dos games*. Cengage Learning, 2008.
 RABIN, Steve. *Introduction to Game Development, Second Edition*. Clifton Park: Charles River Media, 2009.
 SCHUYTEMA, Paul. *Design de Games: uma abordagem prática*. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

Bibliografia complementar:

KENT, Steven L. *The Ultimate History of Video Games*. New York: Three Rivers Press, 2001.

(IJD-021) - ARTE DIGITAL I – 80 AULAS

Objetivos: Capacitar o aluno à realizar ilustrações simples para jogos 2d.

Ementa: Estilo PixelArt (Formas, Valores, Linhas, Luz, Sombra e Profundidade, Edges, Objetos, Partículas, Animação, Criação de BackGround), Contorno do Sprite, Paletas Limitadas de Cores (Flattig) ,Acrescentando Volume (Shading) ,Versão 8-bit (Timelapse) , Introdução ao Ilustração Digital 2d.

Bibliografia básica:

ARHEIN, R. *Arte e Percepção Visual. Uma Psicologia da Visão Criadora*. 2ª Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
 DONDIS, D. *A sintaxe da linguagem visual*. 3a Edição. São Paulo, Martins Fontes, 2015.
 WONG, W. *Princípios de Forma e Desenho*. 2a Edição. São Paulo Martins Fontes, 2010.

Bibliografia complementar:

VIERCK, C. J; FRENCH, T. E. *Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica*. 8a Edição. São Paulo: GLOBO, 2005.
 MENEGOTTO, J. L; ARAUJO, T. C. M. *O Desenho Digital*. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2000.

(IJD-022) - ENGINES DE JOGOS I - 80 AULAS

Objetivos: Capacitar o aluno à utilizar Engines de Jogos 2d para a criação de jogos. Entender elementos de programação em bloco.

Ementa: Estudo de ferramentas para criação de jogos 2d. Movimento de personagens, colisões, física, elementos de UI e HUD, criação de NPC, Scrolling, Parallax Scrolling, utilização de efeitos sonoros e música no game, utilização de partículas, layers, mouse input, keyboard input, uso de IA

Bibliografia básica:

PINHO, Diego Martins de; ESCUDELARIO, Bruna. Construct 2: Crie o seu primeiro jogo multiplataforma. Casa do Código, 2018
STEMKOSKI, Lee; LEIDER, Evan. Game Development with Construct 2: From Design to Realization. Apress, 2017
AUCKETT, Nathan. GameMaker Essentials. Packt Publishing, 2015
MARQUES, George; MANZUR, Ariel. Godot Engine Game Development in 24 Hours, Sams Teach Yourself: The Official Guide to Godot 3.0. Pearson, 2018

Bibliografia complementar:

TEAM, Raywenderlich com. Unity Games by Tutorials: Make 4 Complete Unity Games from Scratch Using C#. Razeware LLC, 2016
TAVARES, Nelson Sadala. Introdução a Linguagem C#. Clube de Autores, 2013

(ILJ-006) – PROGRAMAÇÃO – 80 AULAS

Objetivos: Contribuir para que o aluno torne-se capaz de compreender e elaborar algoritmos computacionais utilizando-se de técnicas de programação estruturada, assim como implementar esses algoritmos em uma linguagem de programação procedural.

Ementa: Conceitos, princípios, técnicas e ferramentas utilizadas na programação de computadores por meio da abordagem estruturada, incluindo o desenvolvimento de algoritmos e sua implementação utilizando linguagem procedural com estruturas de controle, vetores uni e multidimensionais e strings.

Bibliografia básica:

DAWSON, Michael. *Python Programming for the Absolute Beginner, Third Edition*. Clifton Park: Course Technology PTR, 2010.
FEOFILOFF, Paulo. *Algoritmos em Linguagem C*. Campus, 2008.
FORBELLONE, André Luiz. *Lógica de Programação*. 3.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

Bibliografia complementar:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. *Fundamentos da Programação de Computadores*. 2.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
LUTZ, Mark; ASCHER, David. *Aprendendo Python*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. *Algoritmos – lógica para desenvolvimento de programação de computadores*. 22.ed. São Paulo: Erica, 2009.
MIZRAHI, Victorine Viviane. *Treinamento em linguagem C*. 2.ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2008.
SILVA, Flavio Soares Correa da; FEIJO, Bruno; CLUA, Esteban. *Introdução à Ciência da Computação com Jogos*. Rio de Janeiro: Campus, 2009.
SWEIGART, Al. *Invent Your Own Computer Games with Python*. 2.ed. San Francisco: Albert Sweigart, 2010.

(TTG-001) - METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA – 40 AULAS

Objetivos: Ao final da disciplina o aluno será capaz de: Identificar os elementos e etapas necessárias para o estudo produtivo; estabelecer um roteiro de estudo adequado às suas necessidades e objetivos; diferenciar os diversos tipos de leitura; elaborar diferentes análises; identificar as várias formas de conhecimento; reconhecer as características da ciência; desenvolver as diversas atividades acadêmicas; diferenciar os diversos tipos de pesquisa; compreender e aplicar o método científico; pensar e elaborar um projeto de pesquisa; estruturar metodologicamente uma monografia; utilizar as diversas técnicas de pesquisa; redigir textos de forma acadêmica.

Ementa: O Papel da Ciência e da Tecnologia. Tipos de conhecimento. Método e técnica. O processo de leitura e de análise textual. Citações e bibliografias. Trabalhos acadêmicos: tipos, características e composição estrutural. O projeto de pesquisa experimental e não-experimental. Pesquisa qualitativa e quantitativa. Apresentação gráfica. Normas da ABNT.

Bibliografia básica:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 7.ed. Atlas, 2010.
_____. *Técnicas de Pesquisa*. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008.
WAZLAWICK, Raul Sidnei. *Metodologia da Pesquisa para Ciência da Computação*. Campus, 2009.

Bibliografia complementar:

ANDRADE, Maria Margarida de. *Introdução à Metodologia do Trabalho Científico*. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MENDES, Gildásio; TACHIZAWA, Takeshy. *Como fazer monografia na prática*. 12.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

SILVA, José Maria da; SILVEIRA, Emerson Sena da. *Apresentação de Trabalhos Acadêmicos - Normas e Técnicas – Edição atualizada de acordo com as normas da ABNT*. Petrópolis: Vozes, 2007.

(MMD-001) - MATEMÁTICA DISCRETA – 80 AULAS

Objetivos: Compreender os conceitos fundamentais da matemática, de forma a aplicá-los em situações-problema dentro do contexto do curso.

Ementa: Teoria dos conjuntos. Relações e Funções. Matrizes e Determinantes. Álgebra Linear. Lógica Proposicional. Tabelas Verdade. Equivalências Lógicas (Leis de Morgan). Teoria dos Números.

Bibliografia básica:

ALENCAR FILHO, Edgard de. *Iniciação à Lógica Matemática*. 21.ed. São Paulo: Nobel, 2008.

GERSTING, Judith L. *Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação*. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. *Matemática discreta*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Bibliografia complementar:

GARCIA LOPEZ, Javier; TOSCANI, Laira Vieira; MENEZES, Paulo Blauth. *Aprendendo Matemática Discreta com Exercícios*. Porto Alegre: Bookman, 2009.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. *Fundamentos da matemática elementar*. Vol 1- Conjuntos, funções. 8.ed. São Paulo: Atual. 2004.

MENEZES, Paulo Blauth. *Matemática Discreta para Computação e Informática*. Col Livros Didáticos, V.16. Porto Alegre: Bookman, 2008.

SCHEINERMAN, Edward R. *Matemática Discreta: Uma Introdução*. São Paulo: Thomson Pioneira, 2008.

SULLIVAN, Michael; MIZRAHI, Abe. *Matemática Finita – Uma abordagem aplicada*. 9.ed. LTC Editora, 2006.

(LPO-100) - PORTUGUÊS I – 40 AULAS

Objetivos: Gerais- Preparar o aluno com uma abordagem comunicativa que propicie a compreensão da Língua Portuguesa como uma ferramenta de trabalho importante para ascensão profissional; - Capacitar o aluno para o bom desempenho oral e escrito na comunicação em Língua Portuguesa. **Específicos** - Levar o aluno a: - Conscientizar-se de que o uso adequado da linguagem é um dos principais fatores para o sucesso profissional; - Revisar pontos fundamentais da gramática com o objetivo de produzir textos de forma clara e objetiva; - Assimilar e empregar corretamente as estruturas básicas da língua em diferentes contextos e ampliá-las de forma criativa; - Conscientizar-se sobre a necessidade da revisão de textos.

Ementa: Comunicação verbal e não-verbal. Níveis de linguagem: adequação da linguagem para as diferentes situações comunicativas. Técnicas de leitura. Organização das ideias a partir da leitura. Estudo dos gêneros textuais, incluindo os digitais e o hipertexto. Elaboração de parágrafos. Identificação e aplicação de elementos de coesão e coerência textuais. Caracterização e produção de textos empresariais. Apresentações em ambiente empresarial. Técnicas de revisão do texto e de reescrita. Revisão gramatical.

Bibliografia básica:

ANDRADE, Maria Margarida de; MEDEIROS, João Bosco. *Comunicação em Língua Portuguesa*. Atlas, 2006.

BECHARA, Evanildo. *Moderna gramática portuguesa*. 37.ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2009.

GARCIA, Othon Moacyr. *Comunicação em Prosa Moderna*. 26.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

Bibliografia complementar:

FÁVERO, Leonor Lopes. *Coesão e coerência textuais*. 6.ed. São Paulo: Ática, 1999.

MARCUSCHI, Luiz Antonio. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. Parábola Editorial, 2008.

TOMASI, Carolina; MEDEIROS, João Bosco. *Comunicação Empresarial*. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

(LIN-100) - INGLÊS I – 40 AULAS

Objetivos: O aluno deverá ser capaz de compreender instruções, informações, avisos, relatórios simples e descrições de produtos; se apresentar, dar informações pessoais, fazer e responder perguntas sobre vida cotidiana e empresarial, descrever locais e pessoas; preencher formulários com dados pessoais, dar e anotar recados, fazer anotações de horários, datas e locais; extrair informações de textos técnicos específicos da área; entender diferenças básicas de pronúncia.

Ementa: Introdução às habilidades de compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas simples da língua. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

Bibliografia básica:

LONGMAN. *Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-ROM*. 2.ed. Pearson Brasil, 2008.

MURPHY, Raymond. *Essential Grammar in Use CD-ROM with answers*. Third Edition. Cambridge, 2007.

Bibliografia complementar:

DUCKWORTH, M. *Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate*. New Edition. Oxford University, 2007.

GODOY, S. M. B; GONTOW, C; MARCELINO, M. *English Pronunciation for Brazilians*. Disal, 2006.

LONGMAN. *Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa com CD-ROM*. Pearson Brasil, 2007.

MICHAELIS. *Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês*. Melhoramentos, 2007.

SEGUNDO SEMESTRE

Relação de Disciplinas		AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS		
			TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
IJD-024	Arte Digital II	4	40	40	80
IJD-025	Concept Art	2	20	20	40
IJD-023	Engines de Jogos II	4	40	40	80
ILJ-007	Linguagem de Programação para Jogos	4	40	40	80
IJD-026	Introdução à Sonorização	2	20	20	40
MCA-023	Cálculo Diferencial e Integral aplicado à Tecnologia da informação	4	40	40	80
LPO-200	Português II	2	20	20	40
LIN-200	Inglês II	2	20	20	40
	Total	24	240	240	480

(IJD-024) - ARTE DIGITAL II – 80 AULAS

Objetivos: Capacitar o aluno à criar arte vetorial para jogos 2d

Ementa: Desenho de personagens, objetos e cenários, formas básicas, linhas, cores, gradiente, luz e sombra, Criação de Sprites e Animação2d, Sistema de Esqueleto (Spine), Desenho com Formas Geométricas, Usando Referências Fotográficas, Estilo Vetorial/Cell-Shading (Linhas e Cores), Desenhando as Linhas (Linework), Máscaras de Cor e Seleção (Flattening), Cores Quentes e Frias (Color Temperature), Cores Análogas e Complementares (Color Harmony), Valor e Saturação no Círculo Cromático (Color Wheel). Estilo Vetorial/Cell-Shading (Luz e Sombra), Iluminação Frontal, Iluminação em Ângulo, Iluminação - Modificando Temperatura das Cores (Hue Shift), Iluminação - Luz e Cor do Ambiente (Ambient Color), Shading, Luz e Reflexos em Sprite HD Painterly, Mesclando as Cores (Blending), Shapes, Volume, Renderização, Recortando o Sprite (CutOut), Entender o Workflow de Animação, Bloqueando a Animação, Quadros Intermediários (In-Betweens), Animações Secundárias (Swap de Imagens), Skinning e Slots.

Bibliografia básica:

FILHO, J. G. *Ergonomia do Objeto*. São Paulo: Editora Escrituras, 2003.

FILHO, J. G. *Design do Objeto e Bases Conceituais*. São Paulo: Editora Escrituras, 2006.

EDWARDS, B. *Desenhando com o Lado Direito do Cérebro*. São Paulo: Ediouro, 2002.

Bibliografia complementar:

WONG, W. *Princípios de Forma e Desenho*. 2ª Edição. São Paulo Martins Fontes, 2010.

ZIMMERMAN, E.; SALEN, K. *Regras do Jogo - Fundamentos do Design de Jogos - Vol. 1*. 1ª Edição. São Paulo: Editora Bucher, 2012.

(IJD-025) - CONCEPT ART – 40 AULAS

Objetivos: Permitir que o aluno desenvolva conceitos básicos de concept art por meio de softwares produtores de desenhos e cenários aplicáveis ao universo dos jogos digitais.

Ementa: Estudo e aplicação de conceitos e técnicas iniciais de desenho. Noções de simetria e proporção visual. Escalas. Métodos de composição e reprodução de desenhos. Estudo das formas geométricas. Observação e interpretação de imagens, quadros e esculturas. Noções de perspectiva. Ilustração vetorial utilizando ferramentas gráficas. Técnicas para a criação e exportação de ilustrações vetoriais. Diferentes tipos de mídias digitais. Formatos de imagem. Disco cromático e sistemas de cores. Composição de paleta de cores. Desenho de personagens, bordas, espaços, luzes e sombras em ambientes 2D. Composição de cenas para jogos 2D com visão lateral. Composição de cenas utilizando sistemas de camadas. Estudo de Parallax Scrolling e seus diferentes tipos. Desenho e projeto de ambientes para jogos 2D utilizando ferramentas gráficas. Composição de cenas utilizando elementos da natureza. Softwares para criação, edição e refinamento de imagens: brilho, contraste, matiz, saturação, níveis, curvas, exposição e equilíbrio de cores.

Bibliografia básica:

ARHEIN, R. Arte e Percepção Visual. Uma Psicologia da Visão Criadora. 2a Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

DONDIS, D. A sintaxe da linguagem visual. 3a Edição. São Paulo, Martins Fontes, 2015.

WONG, W. Princípios de Forma e Desenho. 2a Edição. São Paulo Martins Fontes, 2010.

Bibliografia complementar:

MENEGOTTO, J. L.; ARAUJO, T. C. M. O Desenho Digital. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2000.

SIMMONS, C. H; MAGUIRE, D. E. Desenho Técnico Problemas e Soluções Gerais de Desenho. São Paulo: Editora Hemus, 2004.

VIERCK, C. J; FRENCH, T. E. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. 8a Edição. São Paulo: GLOBO, 2005.

ZIMMERMAN, E.; SALEN, K. Regras do Jogo - Fundamentos do Design de Jogos - Vol. 1. 1º Edição. São Paulo: Editora Bucher, 2012.

WONG, W. Princípios de Forma e Desenho. 2a Edição. São Paulo Martins Fontes, 2010

(IJD-023) - ENGINES DE JOGOS II – 80 AULAS

Objetivos: Capacitar o aluno à utilizar Engines de Jogos 2d para a criação de jogos

Ementa: Estudo de ferramentas para criação de jogos 2d. Criação de scripts em linguagem de programação integrada com a engine. Movimento de personagens, colisões, física, elementos de UI, criação de NPC, Camera, Scrolling, Parallax Scrolling, utilização de efeitos sonoros e música no game, utilização de partículas 2d, layers, Mouse Input, KeyBoard Input, Joints, Light, Criação de Tela de Menu, Save, Splash Screen, TileMap, Sprites.

Bibliografia básica:

TEAM, Raywenderlich com. Unity Games by Tutorials: Make 4 Complete Unity Games from Scratch Using C#. Razeware LLC, 2016

TAVARES, Nelson Sadala. Introdução a Linguagem C#. Clube de Autores, 2013

HIRATA, Andrei. Desenvolvendo Games Com Unity 3D. Ciência Moderna, 2011

Bibliografia complementar:

MANZANO, José Augusto N. G. Estudo Dirigido de Microsoft Visual C#. Érica/Saraiva, 2015

STELLMAN, Andrew. Use A Cabeça! C#. Alta Books, 2013

(ILJ-007) - LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO PARA JOGOS – 80 AULAS

Objetivos: Escrever jogos 2D simples por meio da exploração dos conceitos básicos da programação de computador e da utilização de frameworks para desenvolvimento de jogos.

Ementa: Arquitetura de Games. Variáveis, tipos de dados, looping, lógica condicional, funções, arrays, tipos e construtores básicos de programação. Utilização de assets, cenas e texturas. Animação, transparência, profundidade, escalonamento e rotação de sprites. Inputs de teclado, mouse e gamepad. Utilização de áudio. Renderização de textos. Executando o game em plataformas. Programação orientada à objetos

Bibliografia básica:

TEAM, Raywenderlich com. Unity Games by Tutorials: Make 4 Complete Unity Games from Scratch Using C#. Razeware LLC, 2016

TAVARES, Nelson Sadala. C# Introdução a Programação Orientada a Objetos. Clube de Autores.

2013

3.0 para desenvolvimento de jogos no Windows, Zune e Xbox 360. Brasport, 2010.

FARRELL, Joyce. Lógica e Design de Programação – Introdução. Editora Cengage, 2010.

MILES, Rob S. Microsoft XNA Game Studio 3.0. Microsoft Press, 2009.

Bibliografia complementar:

JÚNIOR, Hélio Engholm. Análise e Design Orientados a Objetos. Novatec. 2013

BETHKE, Erik. Game Development and Production. Wordware Publishing, 2003.

GROOTJANS, Riemer. XNA 3.0 Game Programming Recipes: A Problem-Solution Approach. Apress, 2009.

(IJD-026) - INTRODUÇÃO À SONORIZAÇÃO – 40 AULAS

Objetivos: Capacitar ao aluno a criar trilhas e efeitos sonoros para jogos digitais

Ementa: História das trilhas sonoras de games, diferenciais da música de games com relação à música tradicional, teoria musical (acordes, melodia, harmoniza, escalas), chiptune, equipamentos e softwares para produção de áudio, captação de áudio, produção de efeitos sonoros, efeitos sonoro em camadas, bitcrusher, criação de vozes, soundscapes, fundamentos de áudio dinâmico, áudio adaptativo, áudio procedural, sequenciamento horizontal, fragmentações e transições, sobreposição vertical, loudness, utilização prática de softwares para produção e edição de áudio

Bibliografia básica:

MARKS, Aaron. Aaron Marks' Complete Guide to Game Audio: For Composers, Sound Designers, Musicians, and Game Developers. A K Peters/CRC Press , 2017

COLLINS, Karen. Game Sound - An Introduction to the Story, Theory and Practi, 2008.

Bibliografia complementar:

KASTBAUER, Damian. Game Audio: Tales of a Technical Sound Designer, 2017

(MCA-023) - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL APLICADO À TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - 80 AULAS

Objetivos: Compreender os conceitos fundamentais da matemática, de forma a aplicá-los em situações-problema dentro do contexto do curso.

Ementa: Função real de variável real. Limites e continuidade. Derivadas. Integrais.

Bibliografia básica:

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. *Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração*. 6.ed. Prentice Hall Brasil, 2006.

LARSON, Ron; EDWARDS, Bruce. *Cálculo com Aplicações*. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

SWOKOWSKI, Earl William. *Cálculo com Geometria Analítica*. São Paulo: Makron Books, 1994.

Bibliografia complementar:

MEDEIROS, Valéria Zuma (Org). *Pré-Cálculo*. 2.ed. São Paulo: Cengage, 2009.

STEWART, James. *Cálculo – volume 1*. 6.ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2009.

MORETIN, Pedro; BUSSAB, Wilson O.; HAZZAN, Samuel. *Introdução ao Cálculo para Administração, Economia e Contabilidade*. São Paulo: Saraiva, 2009.

(LPO-200) - PORTUGUÊS II – 40 AULAS

Objetivos: Mostrar ao aluno a importância do plano de idéias (mind map) como ferramenta para o levantamento de temas, tópicos e subtópicos ligados ao texto;

Orientá-lo para a realização da análise, e consequente elaboração, de textos de natureza expositiva e argumentativa;

Enfatizar a necessidade de revisão e de reescrita do texto.

Ementa: Leitura e interpretação de textos. Planejamento das idéias. O texto argumentativo: diferenças entre dissertação e argumentação. Estrutura do texto argumentativo. Elaboração da linguagem nos gêneros textuais acadêmicos. Apresentações orais em situações acadêmicas. Técnicas de revisão do texto e de reescrita. Revisão gramatical.

Bibliografia básica:

BECHARA, Evanildo. *Moderna gramática portuguesa*. 37.ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2009.

GARCIA, Othon Moacyr. *Comunicação em prosa moderna*. 26.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

OLIVEIRA, Jorge Leite de. *Texto acadêmico: técnicas de redação e pesquisa científica*. Vozes, 2009.

Bibliografia complementar:

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. *O texto e a construção dos sentidos*. 9.ed. São Paulo: Contexto: 2007.

SIGNORINI, Inês (Org.). *[Re]discutir texto, gênero e discurso*. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

(LIN-200) - INGLÊS II – 40 AULAS

Objetivos: O aluno deverá ser capaz de se comunicar utilizando frases simples em contextos pessoais e profissionais, pedir e dar permissão, falar sobre o trabalho, fazer comparações, falar sobre experiências passadas, atender uma ligação telefônica e anotar recados; utilizar números em contextos diversos; redigir correspondências rotineiras simples; extrair informações de textos técnicos específicos da área; entender diferenças básicas de pronúncia.

Ementa: Consolidação da compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas simples da língua desenvolvidas na disciplina Inglês I. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

Bibliografia básica:

LONGMAN. *Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa com CD-Rom*. Pearson Brasil, 2007.

Bibliografia complementar:

DUCKWORTH, Michael. *Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate*. New Edition. Oxford University, 2007.

GLENDINNING, E; Mc EWAN, J. *Oxford english for information technology*. Oxford University, 2008.

HOLLETT, V.; SYDES, J. *Tech Talk. pre-intermediate*. Oxford: Oxford University Press, 2008.

LONGMAN. *Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom*. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. Pearson Brasil, 2008.

MICHAELIS. *Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês*. Melhoramentos, 2007.

MURPHY, R. *Essential Grammar in Use CD-Rom with answers*. Third Edition. Cambridge, 2007.

TERCEIRO SEMESTRE

Relação de Disciplinas		AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS		
			TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
LJD-001	Ficção Interativa	2	20	20	40
IJD-030	GameDesign	4	40	40	80
IJD-028	Banco de Dados para Engines de Jogos	4	40	40	80
IJD-027	Engines de Jogos III	4	40	40	80
IJD-029	Modelagem Tridimensional	4	40	40	80
LJD-003	Roteirização e StoryBoard	4	40	40	80
LIN-300	Inglês III	2	20	20	40
	Total	24	240	240	480

(LJD-001) - FICÇÃO INTERATIVA – 40 AULAS

Objetivos: Ser capaz de refletir sobre os gêneros artísticos e técnicos (tradicionais e interativos), problematizando as nuances entre o universo tecnológico e o literário. Estar apto a elaborar narrativas voltadas para o desenvolvimento de jogos digitais.

Ementa: Conceituação e análise de textos de ficção tradicional e interativa, buscando estimular o debate sobre o papel da literatura e da tecnologia e o estudo dos gêneros discursivos (tradicionais e interativos), levando a uma reflexão crítica e ao estabelecimento de relações entre diversos textos e contextos no âmbito do desenvolvimento de jogos digitais.

Bibliografia básica:

HUIZINGA, Johan. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. 5.ed. São Paulo: Perspectiva, 2008.

MURRAY, Janet H. *Hamlet no holodeck: o futuro da narrativa no Ciberespaço*. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

SANTAELLA, Lucia; FEITOZA, Mirna. *Mapa do jogo: a diversidade cultural dos games*. Cengage Learning, 2008.

Bibliografia complementar:

BENJAMIN, Walter. *Obras escolhidas I: magia e técnica, arte e política*. 10.ed. São Paulo: Brasiliense, 1996.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

MILLER, Carolyn Handler. *Digital Storytelling, Second Edition: A creator's guide to interactive entertainment*. 2.ed. Burlington: Focal Press, 2008.

MOISÉS, Massaud. *A criação literária - poesia*. São Paulo: Cultrix, 1998.

_____. *A criação literária - prosa 1*. 19.ed. São Paulo: Cultrix, 2003.

_____. *A criação literária - prosa 2*. 15.ed. São Paulo: Cultrix, 1995.

MOURÃO, José Augusto. *A ficção interativa: para uma poética do hipertexto*. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas, 2001.

(IJD-030) – GAMEDESIGN – 80 AULAS

Objetivos: Tornar o aluno apto a utilizar os princípios da Engenharia de Software no desenvolvimento de jogos digitais e entender como produzir um documento de design.

Ementa: Estudo e aplicação de técnicas atuais de engenharia de software para o desenvolvimento de jogos digitais, com foco no método de desenvolvimento ágil, aplicando as técnicas de engenharia de software desde a concepção inicial do jogo, criação de versões iniciais e aprimoramentos do projeto. Estudo de conceitos de qualidade de software aplicadas ao desenvolvimento de jogos. UML: Diagrama de Classes, Atividades e Casos de Uso. Game Designer Document.

Bibliografia básica:

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivan. *UML - Guia do usuário*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

FLYNT, John P.; SALEM, Omar. *Software Engineering for Game Developers*. Course Technology PTR, 2004.

PRESSMAN, Roger S. *Engenharia de Software*. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

Bibliografia complementar:

COCKBURN, Alistair. *Escrevendo Casos de Uso Eficazes*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

GAMMA, Erich et al. *Padrões de Projeto*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LEVY, Luis; NOVAK, Jeannie. *Game Development Essentials: Game QA & Testing*. Cengage Learning, 2009.

CHANDLER, MAXWEL. *Manual de Produção de Jogos Digitais - 2ª Ed.* Bookman, 2012.

(IJD-028) - BANCO DE DADOS PARA ENGINES DE JOGOS – 80 AULAS

Objetivos: Ser capaz de projetar bancos de dados relacionais a partir de cenários utilizando ferramentas como os diagramas entidade relacionamento e o mapeamento objeto relacional. Estar apto a implementar bancos de dados relacionais utilizando um SGBD e a linguagem SQL.

Ementa: Conceitos, características, ferramentas e técnicas de projeto e implementação de bancos de dados relacionais e não-relacionais (NoSQL), Diagramas entidade relacionamento, mapeamento objeto relacional e a linguagem SQL, Banco de dados em nuvem, Integração de Banco de Dados com Engines de Jogos, Armazenamento local de dados utilizando engines de jogos

Bibliografia básica:

CARTER, Ben. *The Game Asset Pipeline*. Clifton Park: Charles River Media, 2004.

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. *XML Como Programar*. Porto Alegre: Bookman, 2003.

NAVATHE, Shamkant B.; ELMASRI, Ramez E. *Sistemas de Banco de Dados*. 4.ed. Addison-Wesley, 2005.

Bibliografia complementar:

MANNINO, M V. *Projeto Desenvolvimento de Aplicações e Administração de Banco de Dados*. McGraw-Hill, 2008.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN S. *Sistema de Banco de Dados*. Elsevier, 2006.

TAKAHASHI, Mana; AZUMA, Shoko. *Guia Mangá de Bancos de Dados*. São Paulo: Novatec, 2009.

STEMKOSKI, Lee; LEIDER, Evan. *Game Development with Construct 2: From Design to Realization*. Apress, 2017

TEAM, Raywenderlich com. *Unity Games by Tutorials: Make 4 Complete Unity Games from Scratch Using C#*. Razeware LLC, 2016

(IJD-027) - ENGINES DE JOGOS III – 80 AULAS

Objetivos: Tornar-se apto a utilizar conceitos, linguagens, técnicas e ferramentas no desenvolvimento de jogos digitais com o auxílio de recursos de Computação Gráfica. Capacitar o aluno a utilizar Engines de Jogos 3d para a criação de jogos.

Ementa: Utilização de conceitos, linguagens, técnicas e ferramentas relacionando a Computação Gráfica ao desenvolvimento de jogos digitais. Criação de terrenos, emprego de linguagem de

programação orientada à objetos para implementação de objetos 3d, física (rigidbody, colisões com box collider, sphere collider, mesh collider), audio3d, camera, skybox, iluminação, canvas, animações 3d, RagDoll, Sistema de Partículas, TrailRenderer, Physics Material, Prefabs, Respawn Aleatórios, Navmesh (IA), Multiplayer, Configurações para exportação, Input, Terceira pessoa, Primeira Pessoa, Cloth, Joints, RayCast.

Bibliografia básica:

HIRATA, Andrei. Desenvolvendo Games Com Unity 3D. Ciência Moderna, 2011
TEAM, Raywenderlich com. Unity Games by Tutorials: Make 4 Complete Unity Games from Scratch Using C#. Razeware LLC, 2016
TAVARES, Nelson Sadala. Introdução a Linguagem C#. Clube de Autores, 2013

Bibliografia complementar:

WRIGHT, Richard S. et al. OpenGL SuperBible: Comprehensive Tutorial and Reference, Fifth Edition. Addison- Wesley, 2010.
AURA, Conci; AZEVEDO, Eduardo; LETA, Fabiana. Computação Gráfica V. 2 – Teoria e Prática. Rio de Janeiro:
AURA, Conci; AZEVEDO, Eduardo. Computação Gráfica – Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003

(IJD-029) - MODELAGEM TRIDIMENSIONAL - 80 AULAS

Objetivos: Capacitar o aluno em modelagem de objetos com poucos polígonos.

Ementa: Utilização de um Software para Modelagem Tridimensional, Manipulação de Objetos, Manipulação da Malha, Ferramentas de Modelagem, Modificadores, Relacionamentos, Materiais, Texturas, Iluminação, Criação e Animação de Personagens, Armações de Ossos, Restrições, Chaves de Formato.

Bibliografia básica:

BLAIN, John. The Complete Guide to Blender Graphics: Computer Modeling & Animation. A K Peters/CRC Press, 2017.
MURDOCK, Kelly. Autodesk Maya 2018 Basics Guide. SDC Publications; Pap/Psc edition, 2017.
MURDOCK, Kelly. Autodesk 3ds Max 2018 Complete Reference Guide. SDC Publications, 2017

Bibliografia complementar:

BRITO, ALLAN. Blender 3D. Jogos e Animações Interativas. Novate, 2011.
FREITAS, Adilson da Silva. Autodesk Maya e Mudbox 2018 - Modelagem Essencial para Personagem. Érica, 2018.
SIMONDS, Ben. Blender Master Class: A Hands-On Guide to Modeling, Sculpting, Materials, and Rendering. No Starch Press, 2013.

(LJD-003) - ROTEIRIZAÇÃO E STORYBOARD - 80 AULAS

Objetivos: Ser capaz de analisar de forma crítica os elementos que constituem os roteiros de gêneros e formatos diversos de jogos. Estar apto criar roteiros e storyboards para jogos digitais. Ser capaz de adaptar roteiros de outras origens (cinema, televisão, literatura).

Ementa: Análise de elementos de Roteiros. Criação de roteiros lineares e não lineares. Adaptação de Roteiros. Transmídia. Conceitos de Gameplay. Criação de StoryBoards.

Bibliografia básica:

CHANDLER, Rafael. *Game Writing Handbook*. Clifton Park: Charles River Media, 2007.
MILLER, Carolyn Handler. *Digital Storytelling, Second Edition: A creator's guide to interactive entertainment*. 2.ed. Burlington: Focal Press, 2008.
SCHELL, Jesse. *The Art of Game Design: A Book of Lenses*. Burlington: Morgan Kaufmann, 2008.
JACQUINOT, Remi; SAINT-VINCENT, Raphael. Guia Prático do StoryBoard. Cine-Clube de Avanca, 2006

Bibliografia complementar:

BRATHWAITE, Brenda; SCHREIBER, Ian. *Challenges for Game Designers*. Clifton Park: Delmar Cengage, 2009.
_____. *The Art of Game Design: A Deck of Lenses*. Schell Games, 2008.
ROLLINGS, Andrew; ADAMS, Ernest. *Andrew Rollings and Ernest Adams on Game Design*. New Riders, 2003.
Pardew, Les. *Beginning Illustration and Storyboarding for Games*. Cengage Learning, 2014.

(LIN-300) - INGLÊS III – 40 AULAS

Objetivos: O aluno deverá ser capaz de participar de discussões em contextos sociais e empresariais usando linguagem apropriada de polidez e formalidade, expressar opiniões e necessidades, fazer solicitações, descrever habilidades, responsabilidades e experiências profissionais; usar números para descrever preços, dados e gráficos; compreender informações de manuais, relatórios e textos técnicos específicos da área; redigir cartas e e-mails comerciais simples; entender diferenças de pronúncia.

Ementa: Expansão da compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas básicas da língua. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

Bibliografia básica:

MURPHY, Raymond. *English Grammar in Use. CD-Rom with answers*. Third Edition. Cambridge, 2007.

OXFORD. *Oxford Business English Dictionary with CD-Rom. Seventh Edition*. Oxford University, 2007.

Bibliografia complementar:

GODOY, S M. Bi; GONTOW, C; MARCELINO, M. *English Pronunciation for Brazilians*. Disal, 2006.

MICHAELIS. *Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês*. Melhoramentos, 2007.

OXFORD. *Oxford Business English Dictionary with CD-Rom. Seventh Edition*. Oxford University, 2007.

DUCKWORTH, M. *Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate. New Edition*. Oxford University, 2007.

LONGMAN. *Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-ROM. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

LONGMAN. *Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa com CD-ROM*. Pearson Education do Brasil, 2007.

QUARTO SEMESTRE

Relação de Disciplinas		AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS		
			TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
GJD-001	Gestão de Projetos para Jogos	4	40	40	80
IJD-033	Level Design	2	20	20	40
CEE-022	Empreendedorismo	2	20	20	40
IJD-032	Escultura Digital	4	40	40	80
IJD-034	Ferramentas de Desenvolvimento para Web	4	40	40	80
IJD-031	Texturização, Iluminação e Shader	2	20	20	40
LIN-400	Inglês IV	2	20	20	40
IJD-039	Jogos Digitais para Web	4	40	40	80
Total		24	240	240	480

(GJD-001) - GESTÃO DE PROJETOS PARA JOGOS – 80 AULAS

Objetivos: Ao final da disciplina o aluno será capaz de ter uma visão geral da ciência administrativa e de sua importância para as organizações de todos os tipos, além de visualizar o processo gerencial de uma empresa e seus relacionamentos a fim de auxiliar na gestão do próprio negócio e no desenvolvimento de soluções empresariais.

Ementa: Teoria geral da administração: conceitos e métodos. A evolução do pensamento administrativo. Funções da Administração (planejar, organizar e controlar). Processos de gerência. As estruturas das funções de produção, de marketing, de finanças e de recursos humanos na indústria, comércio e prestação de serviços. Princípios de organização e métodos. Gestão de Processos e técnicas de estruturação. Ferramentas de controle e avaliação gerencial. Gerência de recursos. Softwares para gestão de projetos. Gerência de equipes

Bibliografia básica:

CHIAVENATO, Idalberto. *Iniciação à Administração Geral*. 3.ed. São Paulo: Manole, 2009.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. *Sistemas, Organização e Métodos: uma abordagem gerencial*. 19.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SOBRAL, Felipe; PECCI, Alketa. *Administração: teoria e prática no contexto brasileiro*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

Bibliografia complementar:

ARAUJO, Luis Cesar G. *Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional*. Volume 1. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2009.
KUAZAQUI, Edmir. *Administração para Não-Administradores*. São Paulo: Saraiva, 2006..
MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. *Introdução à Administração*. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

(IJD-033) - LEVEL DESIGN – 40 AULAS

Objetivos: Preparar os alunos para projetar e utilizar conceitos de Level Design na criação de jogos digitais

Ementa: Introdução ao Level Designer. Criação prática de mundos dos jogos 2D/3D. Criando a interatividade por meio da construção de mundos. Fluxo do game. Balanceamento. Criação do documento de level designer. Utilização dos princípios de engenharia de software para criar a documentação do jogo

Bibliografia básica:

FLYNT, John P.; SALEM, Omar. *Software Engineering for Game Developers*. Course Technology PTR, 2004.

FOWLER, Martin. *UML Essencial*, 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

SCHULTZ, Charles P.; BRYANT, Robert; LANGDELL, Tim. *Game Testing All in One (Game Development Series)*. Florence: Course Technology PTR, 2005.

Bibliografia complementar:

DELAMARO, Marcio Eduardo; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario. *Introdução ao Teste de Software*. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

HOWARD, Michael; LeBLANC, David. *Escrevendo Código Seguro*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

McSHAFFRY, Mike. *Game Coding Complete, Third Edition*. Paraglyph Press, 2009.

McCONNELL, Steve. *Code Complete*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

PRESSMAN, Roger S. *Engenharia de Software*. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

(CEE-022) – EMPREENDEDORISMO – 40 AULAS

Objetivos: Promover o desenvolvimento de competências necessárias à construção de novos negócios. Ser capaz de elaborar um plano de negócio.

Ementa: Fundamentos do Empreendedorismo e da Inovação. Conceitos de inovação voltados à Tecnologia da Informação. Empreendedorismo e o desenvolvimento econômico. O indivíduo empreendedor. A criação de empresas: plano de negócios e formas de financiamento dos empreendimentos. O empreendedorismo coletivo: importância para as pequenas empresas. O empreendedorismo corporativo ou intra-empreendedorismo. O ambiente e a ação empreendedora: influência dos aspectos sociais e culturais e o papel do Estado. Promovendo empreendimentos inovadores. Criação de pitch, canvas, startup e inovação.

Bibliografia básica:

CHIAVENATO, Idalberto. *Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor*. 3.ed. Saraiva, 2008.

DORNELAS, José Carlos Assis. *Empreendedorismo: transformando idéias em negócios*. Campus, 2008.

FERRARI, Roberto. *Empreendedorismo para computação: criando negócios de tecnologia*. Campus, 2010.

RAMAL, Silvina Ana; SALIM, Cesar Simões; HOCHMAN, Nelson; RAMAL, Andrea Cecilia. *Construindo Planos de Negócios*. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

Bibliografia complementar:

AHLSTRAND, Bruce; MINTZBERG, Henry; LAMPEL, Joseph. *Safári da Estratégia*. Porto Alegre: Bookman, 2010.

DEGEN, Ronald. *O Empreendedor: Empreender como opção de carreira*. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2009.

DRUCKER, Peter. *Inovação e Espírito Empreendedor*. São Paulo: Cengage, 2008.

PORTER, Michael. *Estratégia Competitiva: Técnicas para análise da indústria e de concorrência*. Campus, 2005.

(IJD-032) - ESCULTURA DIGITAL – 80 AULAS

Objetivos: Capacitar o aluno na produção de esculturas digitais.

Ementa: Arte Tradicional, Arte Digital, Utilização de um Software para Escultura Digital, Pintura, Escultura Digital, Pincéis, Deformações, Primitivas, Blocagem, Detalhamento, Texturização, Materiais, Iluminação, Renderização, Retopologia, Poseamento.

Bibliografia básica:

FREITAS, Adilson da Silva. Autodesk Maya e Mudbox 2018 - Modelagem Essencial para Personagem. Érica, 2018.

KRSNADEVA, Claudio. Argila Digital Ferramenta ZBrush Completo. Clube dos Autores, 2013.

SIMONDS, Ben. Blender Master Class: A Hands-On Guide to Modeling, Sculpting, Materials, and Rendering. No Starch Press, 2013.

Bibliografia complementar:

FLOR, Mike De La; MONGEON, Bridgette. Digital Sculpting with Mudbox Essential Tools and Techniques for Artists. Kobo Editions, 2012.

LIMA, Alessandro. ZBrush Para Iniciantes. Ciência Moderna, 2010.

VILLAR, Oliver. Blender: A Hands-On Guide to Creating 3D Animated Characters. Addison-Wesley Professional, 2017.

(IJD-034) - FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO PARA WEB – 80 AULAS

Objetivos: Ser capaz de desenvolver, implementar e operar aplicativos para a World Wide Web, selecionando as linguagens e demais artefatos tecnológicos de acordo com as necessidades apresentadas.

Ementa: Utilização de linguagens de marcação, formatação, scripts *client side* e *server side* no desenvolvimento, implementação e operação de aplicativos para a World Wide Web com acesso a banco de dados.

Bibliografia básica:

DAVIS, Michele E.; PHILLIPS, Jon A. *Aprendendo PHP & MySQL*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

DUCKETT, Jon. *Introdução à Programação Web com HTML, XHTML e CSS*. 2.ed. Ciência Moderna, 2010.

POWERS, Shelley. *Aprendendo JavaScript*. São Paulo: Novatec, 2010.

Bibliografia complementar:

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. *XML como programar*. Porto Alegre: Bookman, 2003.

GANNELL, Graig. *O Guia Essencial de Web Design com CSS e HTML*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

HAROLD, Elliotte Rusty. *Refatorando HTML – como melhorar o projeto de aplicações web existentes*. Porto Alegre: Bookman, 2010.

(IJD-031) - TEXTURIZAÇÃO, ILUMINAÇÃO E SHADER – 40 AULAS

Objetivos: Capacitar o aluno em pintura de objetos tridimensionais.

Ementa: Utilização de um Software para Pintura, Importação e Exportação de Arquivos, Mapas UV, Preparação para Pintura, Pintura, Máscaras, Id Maps, Efeitos.

Bibliografia básica:

AHEARN, Luke. *3D Game Textures: Create Professional Game Art Using Photoshop*. CRC Press, 2011.

PKY. *Substance Designer Material Design Beginner Guide For Environment Artist*, Sem Editora, 2018.

Toudou. *Substance Painter for Blender User*. Sem Editora, 2017.

Bibliografia complementar:

BIRN, Jeremy. *Digital Lighting and Rendering*, New Riders, 2013.

DEMERS, Owen. *Digital Texturing and Painting*. New Riders, 2001.

AKENINE-MOLLER, Akenine et al. *Real-Time Rendering*. A K Peters/CRC Press, 2018.

(LIN-400) - INGLÊS IV – 40 AULAS

Objetivos: O aluno deverá ser capaz de participar de discussões e negociações em contextos sociais e empresariais, destacando vantagens, desvantagens e necessidades; preparar-se para participar de entrevistas de emprego presenciais e por telefone; compreender informações de manuais, relatórios e textos técnicos específicos da área; redigir cartas e e-mails comerciais, relatórios e currículos; entender diferenças de pronúncia.

Ementa: Consolidação da compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas básicas da língua desenvolvidas na disciplina Inglês 3. Ênfase na oralidade, atendendo

às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

Bibliografia básica:

DUCKWORTH, M. *Essential Business Grammar & Practice - English level: Elementary to Pre-Intermediate*. New Edition. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.

EMMERSON, Paul. *Email English*. Macmillan, 2004.

Bibliografia complementar:

GODOY, S M. Bi; GONTOW, C; MARCELINO, M. *English Pronunciation for Brazilians*. Disal, 2006.

LONGMAN. *Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia*. Pearson Brasil, 2008.

LONGMAN. *Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa com CD-ROM*. Pearson Education do Brasil, 2007.

MICHAELIS. *Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês*. Melhoramentos, 2007.

MURPHY, Raymond. *English Grammar in Use. CD-ROM with answers. Third Edition*. Cambridge, 2007.

OXFORD. *Oxford Business English Dictionary with CD-ROM. Seventh Edition*. Oxford University, 2007.

(IJD-039) - JOGOS DIGITAIS PARA WEB – 80 AULAS

Objetivos: Ser capaz de desenvolver jogos para a World Wide Web levando em conta as características específicas desse ambiente.

Ementa: Utilização de conceitos, características, ferramentas e técnicas relacionadas ao desenvolvimento de jogos para a World Wide Web. Desenvolvimento de jogos utilizando HTML 5. Desenvolvimento de jogos utilizando JavaScript e CSS. Implementação de efeitos Parallax, Animações, Sprites, Canvas, Inputs, Colisão, Sons

Bibliografia básica:

HALL, Rick; NOVAK, Jeannie. *Game Development Essentials: Online Game Development*. Clifton Park: Delmar Cengage, 2008.

LECKY-THOMPSON, Guy W.; *Fundamentals of Network Game Development*. Course Technology PTR, 2008.

Bibliografia complementar:

MEYER, Jeanine. *O Guia Essencial do HTML 5. Usando Jogos para Aprender HTML 5 e JavaScript*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011

QUINTO SEMESTRE

Relação de Disciplinas		AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS		
			TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
FJD-037	Realidade Virtual e Aumentada	4	40	40	80
IJD-035	Animação	4	40	40	80
FJD-003	Laboratório Virtual de Física	4	40	40	80
FJD-036	Estrutura de Dados para Jogos	4	40	40	80
MJD-003	Matemática Aplicada para Jogos	4	40	40	80
PJD-001	Projeto Multidisciplinar I	2	20	20	40
LIN-500	Inglês V	2	20	20	40
Total		24	240	240	480

(FJD-037) - REALIDADE VIRTUAL E AUMENTADA – 80 AULAS

Objetivos: Capacitar o aluno na produção jogos e aplicações com realidade virtual e aumentada.

Ementa: Fundamentos de Realidade Virtual e Aumentada. Dispositivos de entrada e saída para sistemas de realidade virtual. Humanos virtuais e avatares. Modelagem e programação de ambientes virtuais interativos. Interação com realidade virtual e aumentada. Estereoscopia. Modelagem 3D. Aspectos de comunicação e artes. Desenvolvimento de aplicações e jogos usando realidade virtual e aumentada. Criação de Animações.

Bibliografia básica:

FIALHO, Arivelto Bustamante. *Realidade Virtual e Aumentada. Tecnologias Para aplicações Profissionais*. Editora Érica - Saraiva. 2018

KIRNER, C. ; SISCOUTO, R. *Realidade Virtual e Aumentada: Conceitos, Projeto e Aplicações*.

Sociedade Brasileira de Computação - SBC, 2007.

CARDOSO, A. ; KIRNER, C. ; LAMOUNIER JÚNIOR, Edgard ; KELNER, Judith. Tecnologias para o Desenvolvimento de Sistemas de Realidade Virtual e Aumentada. 1. ed. Recife-PE: Ed. Universitária da UFPE, 2007.

Bibliografia complementar:

LINOWES, Jonathan. Unity Virtual Reality Projects: Explore the world of virtual reality by building immersive and fun VR projects using Unity 3D. PACKT, 2015

(IJD-035) – ANIMAÇÃO – 80 AULAS

Objetivos: Capacitar o aluno na produção de um curta de animação.

Ementa: Roteiro, Storyboard e Animatic, Direção de Arte, Modelo Vivo, Desenvolvimento de Personagem, Modelagem Digital, Textura Digital, Animação Digital, Iluminação Digital, Render, Pós-Produção, Edição e Montagem, Criação e Desenvolvimento de Curta-Metragem. Motion Design.

Bibliografia básica:

DEAN, Jamie. Unity Character Animation with Mecanim. Packt Publishing, 2015.

OSBORN, Keith. Cartoon Character Animation with Maya: Mastering the Art of Exaggerated Animation. Fairchild Books, 2015.

VILLAR, Oliver. Blender: A Hands-On Guide to Creating 3D Animated Characters. Addison-Wesley Professional, 2017.

Bibliografia complementar:

BRITO, ALLAN. Blender 3D. Jogos e Animações Interativas. Novate, 2011.

FREITAS, Adilson da Silva. Autodesk Maya e Mudbox 2018 - Modelagem Essencial para Personagem. Érica, 2018.

PORTELLA, Ricardo. Unity para Principiantes. RCMP, 2016.

(FJD-003) - LABORATÓRIO VIRTUAL DE FÍSICA – 80 AULAS

Objetivos: Utilizar conceitos e princípios de Física no desenvolvimento de jogos digitais e simulações.

Ementa: Estudo e aplicação de conceitos e princípios de Física ao desenvolvimento de jogos digitais. Utilização de software para criação de simulações relacionadas aos conceitos e princípios de física

Bibliografia básica:

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para Cientista e Engenheiros - Vol. 1 - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 5.ed. Rio de Janeiro: 2006

YOUNG. H.D.; FREEDMAN, ROGER.A.; Física I. Mecânica. 10ª ed. São Paulo, Pearson Addison Wesley, 2003.

BOURG, David M. *Physics for Game Developers*. Sebastopol: O'Reilly Media, 2001.

Bibliografia complementar:

BRITO, ALLAN. Blender 3D. Jogos e Animações Interativas. Novate, 2011.

KODICEK, Danny. *Mathematics and Physics for Programmers*. Clifton Park: Charles River Media, 2005.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. *Curso de Física Básica – Vol. 1 – Mecânica*. 4.ed. Edgard Blucher, 2002.

_____. *Curso de Física Básica – Vol. 2 – Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor*. 4.ed. Edgard Blucher, 2002.

SHAMES, Irving H. *Estática – Mecânica para Engenharia, V. 1*. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2002.

WATT, A; POLICARPO, F. *3D Games: Real-Time Rendering and Software Technology*. Addison-Wesley, 2000.

(FJD-036) - ESTRUTURA DE DADOS PARA JOGOS – 80 AULAS

Objetivos: Ser capaz de desenvolver aplicativos que se utilizem de modularização, recursividade, técnicas de busca e ordenação e estruturas de dados com a adoção de linguagem procedural e técnicas de programação estruturada.

Ementa: Tipos abstratos de dados. Alocação estática, alocação dinâmica, alocação sequencial e alocação encadeada de memória para conjuntos de elementos. Estruturas Básicas: pilhas, filas, listas, grafos, árvores e suas variações. Listas circulares, listas duplamente encadeadas, listas ordenadas, árvores binárias, árvores binárias de busca, árvores binárias de busca balanceadas. Algoritmos de ordenação: inserção, eliminação, mergeSort, quickSort. Teoria dos Grafos - algoritmo para percurso em grafo. Implementação de jogos como freecell, jogo da velha, batalha

naval utilizando estruturas de dados.

Bibliografia básica:

CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, Jose Lucas. Introdução a estrutura de dados - uma introdução com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

DROZDEK, Adam. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++. São Paulo: Thomson Pioneira, 2002.

SHERROD, Allen. Data Structures and Algorithms for Game Developers. Clifton Park: Charles River Media (Delmar Cengage Learning), 2007.

Ferrari, R.; Ribeiro, M. X.; Dias, R. L.; Falvo, M.; Estruturas de Dados com Jogos. Elsevier, 2014.

Bibliografia complementar:

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. C++ como programar. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006.

FORBELLONE, André Luiz. Lógica de Programação. 3.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

PEREIRA, Sílvio do Lago. Estrutura de Dados – Fundamentos, Conceitos e Aplicações. 8.ed. Érica, 2000.

SCHILD, Herbert. C Completo e Total. 3.ed. São Paulo: Makron Books. 1997.

TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yediyah, AUGENSTEIN, Moshe J. Estruturas de Dados usando C. São Paulo: Makron, 1995.

Tavares, Nelson Sadala. Introdução a Linguagem C#. Clube de Autores, 2013

(MJD-003) - MATEMÁTICA APLICADA PARA JOGOS – 80 AULAS

Objetivos: Tornar o aluno apto a aplicar o conhecimento matemático ao desenvolvimento de jogos digitais.

Ementa: Vetores e Pontos. Produto escalar, vetorial e misto. Projeção ortogonal. Dependência e independência linear. Geradores e bases. Matrizes e transformações lineares. Equações das retas no plano e no espaço. Equações do plano. Polígonos planos. Poliedros. Trigonometria

Bibliografia básica:

ANTON, Howard A.; RORRES, Chris. *Álgebra Linear com Aplicações*. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

VAN VERTH, James M.; BISHOP, Lars M. *Essential Mathematics for Games and Interactive Applications, Second Edition*. Burlington: Morgan Kaufmann, 2008.

VELHO, Luiz Carlos Pacheco Rodrigues; GOMES, J. *Fundamentos da Computação Gráfica*. IMPA, 2003.

Bibliografia complementar:

FLYNT, John P.; MELTREGGER, Boris. *Beginning Pre-Calculus for Game Developers*. Clifton Park: Delmar Cengage, 2007.

HETEM JR, Annibal. *Computação Gráfica*. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2006.

LENGYEL, Eric. *Mathematics for 3D Game Programming and Computer Graphics*. 2.ed. Clifton Park: Delmar Cengage, 2004.

LIPSCHUTZ, Seymour. *Álgebra Linear*. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

(PJD-001) - PROJETO MULTIDISCIPLINAR I – 40 AULAS

Objetivos: Desenvolver habilidades para a realização de pesquisa científica e tecnológica. Levar à produção de trabalhos que demonstrem reflexão crítica a respeito dos temas ligados à área de estudo. Promover a prática da produção de trabalhos acadêmicos segundo as normas técnicas.

Ementa: Desenvolver habilidades para a realização de pesquisa científica e tecnológica. Levar à produção de trabalhos que demonstrem reflexão crítica a respeito dos temas ligados à área de estudo. Desenvolvimento de um projeto de jogo completo constando toda a documentação do processo. Implementação de projeto constando: arte, som, modelagem e programação. Promover a prática da produção de trabalhos acadêmicos segundo as normas técnicas

Bibliografia básica:

BARGUE, C. Curso de Desenho. São Paulo: Criativo Editora, 2014.

DEITEL, P. DEITEL, H. C#: como programar. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.

MANZANO, J. A. N. G. Estudo Dirigido de Microsoft Visual C# Community 2015. 1º Edição. São Paulo: Editora Érica. 2015.

Bibliografia complementar:

HIRATA, A. Desenvolvimento de Games com Unity 3D. 1º Edição. São Paulo: Editora Ciência Moderna, 2011.

WATKINS, A. Criando Jogos Com Unity e Maya - Como Desenvolver Jogos 3D Divertidos e de Sucesso. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2012.

CHANDLER, H. M. Manual de Produção de Jogos Digitais. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman., 2012.

STELLMAN, A. GREENE, J. Use a Cabeça! C#. Edição 1. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2008.

THORN, A. Practical Game Development with Unity and Blender. Boston: Cengage Learning. 2014.

(LIN-500) - INGLÊS V – 40 AULAS

Objetivos: O aluno deverá ser capaz de fazer uso das habilidades lingüístico-comunicativas com maior espontaneidade e confiança; fazer uso de estratégias argumentativas; acompanhar reuniões e apresentações orais simples e tomar nota de informações; redigir correspondência comercial em geral; compreender informações em artigos acadêmicos e textos técnicos específicos da área; entender diferenças de pronúncia.

Ementa: Aprofundamento da compreensão e produção oral e escrita por meio funções sociais e estruturas mais complexas da língua. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

Bibliografia básica:

HUGHES, J. *Telephone English*. Macmillan, 2006.

Bibliografia complementar:

DUCKWORTH, M. *Essential Business Grammar & Practice. - English level: Intermediate to Upper-Intermediate*. New Edition. Oxford University, 2007.

GODOY, S M. B; GONTOW, C; MARCELINO, M. *English Pronunciation for Brazilians*. Disal, 2006.

MURPHY, R. *Advanced Grammar in Use CD-ROM with answers. Third Edition*. Cambridge, 2007.

OXFORD. *Oxford Advanced Learner's Dictionary with CD-ROM. Seventh Edition*. Oxford University, 2007.

SEXTO SEMESTRE

Relação de Disciplinas		AULAS SEMANAIS	AULAS SEMESTRAIS		
			TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
IJD-038	Tópicos Especiais em Jogos Digitais	4	40	40	80
IJD-036	Inteligência Artificial em Jogos Digitais	4	40	40	80
IJD-037	Jogos Digitais para Dispositivos Móveis	4	40	40	80
IHC-103	Comportamento e Cognição em Jogos Digitais	2	20	20	40
DDI-007	Direito e ética profissional	4	40	40	80
PJD-002	Projeto Multidisciplinar II	2	20	20	40
LIN-600	Inglês VI	2	20	20	40
MKJ-001	Marketing Digital e Monetização para Jogos	2	20	20	40
Total		24	240	240	480

(IJD-038) - TÓPICOS ESPECIAIS EM JOGOS DIGITAIS – 80 AULAS

Objetivos: Identificar e compreender tecnologias emergentes e tendências de mercado na área de Jogos Digitais.

Ementa: Gamificação: teoria e prática. Gamificação educacional e empresarial. Estudos de tecnologias emergentes em jogos digitais. Motion Design.

Bibliografia básica:

MCGONIGAL, J. A Realidade em Jogo. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.

ALVES, Flora. Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo do conceito à prática. 1ª Edição. São Paulo: DVS Editora, 2014.

VIANNA. Ysmar e outros. Gamification, Inc. Como reinventar empresas a partir de jogos. 1ª Edição. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013.

Bibliografia complementar:

JUNG, C. G. O Homem e Seus Símbolos. Segunda Edição. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.
JOHNSON. S. Tudo Que é Ruim é Bom Para Você. Como os Games e a TV nos Tornam Mais Inteligentes. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.
MENDES, C. L. Jogos Eletrônicos. Diversão, Poder e Subjetivação. Campinas: Papirus, 2006.
FERNANDES, A. M. R e outros. Jogos Eletrônicos. Mapeando Novas Perspectivas. Florianópolis: Visual Book, 2009.

(IJD-036) - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM JOGOS DIGITAIS – 80 AULAS

Objetivos: Ser capaz de utilizar recursos de Inteligência Artificial no desenvolvimento de jogos digitais.

Ementa: Conceitos, características, ferramentas e técnicas de Inteligência Artificial e suas aplicações no desenvolvimento de jogos digitais.

Bibliografia básica:

AHLQUIST Jr, John B.; NOVAK, Jeannie. *Game Development Essentials, Game Artificial Intelligence*. Clifton Park: Delmar Cengage, 2008.

MILLINGTON, Ian; FUNGE, John. *Artificial Intelligence for Games*. 2.ed. Burlington: Morgan Kaufmann, 2009.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. *Inteligência Artificial*. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

Bibliografia complementar:

ARTERO, Almir Olivette. *Inteligência Artificial – teórica e prática*. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

BOURG, David M.; SEEMANN, Glenn. *AI for Game Developers*. Sebastopol: O'Reilly Media, 2004.

(IJD-037) - JOGOS DIGITAIS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS - 80 AULAS

Objetivos: Ser capaz de desenvolver jogos digitais para dispositivos móveis, como celulares, smartphones e similares.

Ementa: Conceitos, características, ferramentas e técnicas relacionadas ao desenvolvimento de jogos digitais para dispositivos móveis, especialmente celulares, smartphones e equipamentos assemelhados.

Bibliografia básica:

HALL, Rick; NOVAK, Jeannie. *Game Development Essentials: Online Game Development*. Clifton Park: Delmar Cengage, 2008.

SILVA, Vladimir. *Pro Android Games*. New York: Apress, 2009.

WELLS, Martin J.; FLYNT, John P. *Java ME Game Programming*. Clifton Park: Delmar Cengage, 2008.

ZIRKLE, Paul; HOGUE, Joe. *iPhone Game Development*. Sebastopol: O'Reilly Media, 2009.

Bibliografia complementar:

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. *Java como programar*. 8.ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2010.

MARK, Dave; LaMARCHE, Jeff. *Dominando o Desenvolvimento no iPhone*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

ROGERS, Rick et al. *Desenvolvimento de Aplicações Android*. São Paulo: Novatec, 2009.

(IHC-103) - COMPORTAMENTO E COGNIÇÃO EM JOGOS DIGITAIS – 40 AULAS

Objetivos: Identificar aspectos comportamentais e cognitivos que possam ser utilizados durante o desenvolvimento de jogos digitais, sendo capaz de adotá-los de acordo com as necessidades do projeto.

Ementa: Estudo e exploração de princípios, processos e mecanismos comportamentais e cognitivos que possam ser utilizados durante o desenvolvimento de jogos digitais.

Bibliografia básica:

BATEMAN, Chris. *Beyond Game Design: Nine Steps Towards Creating Better Videogames*. Clifton Park: Cengage Learning, 2009.

FLYNT, John P. *In the Mind of a Game*. Clifton Park: Cengage Learning, 2005.

ISBISTER, Katherine. *Better Game Characters by Design: A Psychological Approach*. Burlington: Morgan Kaufmann, 2006.

VAN ECK, Richard. *Gaming and Cognition: Theories and Practice from the Learning Sciences*. Hershey: IGI Global, 2010.

Bibliografia complementar:

NORMAN, Donald A. *Design Emocional*. Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

_____. *O Design do Dia-a-Dia*. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.
SCHELL, Jesse. *The Art of Game Design: A Book of Lenses*. Burlington: Morgan Kaufmann, 2008.
WOOD, Natalie T.; SOLOMON, Michael R. *Virtual Social Identity and Consumer Behavior*. Armonk: M.E.Sharp, 2009.

(DDI-007) - DIREITO E ÉTICA PROFISSIONAL – 80 AULAS

Objetivos: Possibilitar ao Tecnólogo em formação conhecer elementos jurídicos indispensáveis ao exercício de suas atividades com responsabilidade ética e social. Analisar a atuação profissional através dos fundamentos da sociedade brasileira criados pelo Direito, considerando a ordem econômica, social e política da Constituição Federal e leis superiores. Reconhecer e aplicar a legislação nacional às questões relacionadas a Informática, abarcando temas clássicos e atuais da disciplina, articulando a atuação profissional com a responsabilidade ética e social. Conhecer a legislação aplicável aos domínios de Internet e conteúdos de sites eletrônicos sob a ótica da responsabilidade jurídica face às diferentes disciplinas do Direito, incluindo o âmbito civil, penal e eleitoral.

Ementa: Apresentação e discussão dos fundamentos do trabalho profissional ético, identificando e interpretando os principais conceitos e institutos do ordenamento jurídico aplicáveis à área de Tecnologia da Informação, bem como as conseqüências jurídicas e éticas dos atos realizados no âmbito ou através de recursos de TI.

Bibliografia básica:

MASIERO, Paulo Cesar. *Ética em Computação*. São Paulo: EDUSP, 2008.
PALAIA, Nelson. *Noções Essenciais de Direito*. São Paulo: Saraiva, 2005.
PINHEIRO, Patrícia Peck. *Direito Digital*. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

Bibliografia complementar:

LUCCA, Newton De; SIMÃO Filho, Adalberto (coordenadores) e outros. *Direito e Internet – aspectos jurídicos relevantes*. São Paulo: Quartier Latin, 2008.
PAESANI, Liliane Minardi. *Direito de Informática: comercialização e desenvolvimento internacional do software*. 6.ed. Atlas, 2007.
RIFKIN, Jeremy. *A era do acesso*. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2005.

(PJD-002) - PROJETO MULTIDISCIPLINAR II - 40 AULAS

Objetivos: Integrar conjuntos de conhecimentos de determinados componentes curriculares no desenvolvimento de projetos práticos e/ou aplicados com nível alto de complexidade.

Ementa: Exercita a finalização, lançamento e apresentação de jogo digital original de escopo médio para alto, realizado pelos alunos, assim como sua circulação, distribuição e documentação posterior. Requisitos mínimos do projeto: som, programação, integrado com banco de dados, agentes dotados de inteligência artificial, níveis e tutorial. Apresentação de campanha de lançamento para imprensa (campanha física e em redes sociais).

Bibliografia básica:

FOWLER, M. *Nosql Essencial - Um Guia Conciso Para o Mundo Emergente da Persistência Poliglota*. São Paulo: Novatec, 2013.
DEITEL, P. DEITEL, H. *C#: como programar*. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.
Millington, I.; FUNGE, J. D. *Artificial intelligence for games*. Burlington: Morgan Kaufmann/Elsevier, 2009.

Bibliografia complementar:

HIRATA, A. *Desenvolvimento de Games com Unity 3D*. 1º Edição. São Paulo: Editora Ciência Moderna, 2011.
WATKINS, A. *Criando Jogos Com Unity e Maya - Como Desenvolver Jogos 3D Divertidos e de Sucesso*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2012.
CHANDLER, H. M. *Manual de Produção de Jogos Digitais*. 2ª Ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2012.
SILBERSCHATZ, A; et. al. *Sistema de banco de dados*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
THORN, A. *Practical Game Development with Unity and Blender*. Boston: Cengage Learning, 2014.

(LIN-600) - INGLÊS VI – 40 AULAS

Objetivos: O aluno deverá ser capaz de fazer uso das habilidades lingüístico-comunicativas com mais autonomia, eficiência e postura crítico-reflexiva; aperfeiçoar as estratégias argumentativas, discutir planejamento, lidar com conflitos em negociações, participar de reuniões e apresentações orais simples; interagir em contextos de socialização e entretenimento; redigir textos técnicos e

acadêmicos; compreender informações em artigos acadêmicos e textos técnicos específicos da área; entender diferenças de pronúncia.

Ementa: Aprimoramento da compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas mais complexas da língua desenvolvidas na disciplina Inglês V. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos sócio-culturais da língua inglesa.

Bibliografia básica:

CAMBRIDGE. *Cambridge Advanced Learner's Dictionary with CD-Rom. 3th Ed.* Cambridge University, 2007.

Bibliografia complementar:

DUCKWORTH, M. *Essential Business Grammar & Practice. - English level: Intermediate to Upper-Intermediate. New Edition.* Oxford University Press, 2007.

GODOY, S. M. B; GONTOW, C; MARCELINO, M. *English Pronunciation for Brazilians.* Disal, 2006.

LONGMAN. *Longman Gramática Escolar da Língua Inglesa com CD-ROM.* Pearson Brasil, 2007.

MURPHY, Raymond. *Advanced Grammar in Use CD-ROM with answers. Third Edition.* Cambridge, 2007.

MICHAELIS. *Moderno Dicionário Inglês-Português, Português-Inglês.* Melhoramentos, 2007.

OXFORD. *Oxford Advanced Learner's Dictionary with CD-ROM. Seventh Edition.* Oxford University, 2007.

OXFORD. *Oxford Business English Dictionary with CD-ROM. Seventh Edition.* Oxford University, 2007.

(MKJ-001) - MARKETING DIGITAL E MONETIZAÇÃO PARA JOGOS – 40 AULAS

Objetivos: Propiciar ao estudante o aprimoramento de sua capacidade analítica para identificar necessidades, propor soluções e mensurar resultados com Marketing Digital. Discutir as tendências, soluções e ferramentas para medir resultados obtidos com Marketing Digital. Fazer com que o aluno reconheça o melhor sistema de marketing para divulgação de seu produto respeitando as características do mesmo e seu público-alvo. Conhecer os diferentes meios de monetização disponíveis no mercado para aplicação em projetos de jogos digitais.

Ementa: Análise de mercado nacional e internacional: principais plataformas, público, demografia. Estudo dos diferentes modelos de faturamento e monetização: Free to play, Paid game, Free with Ads e Paymium Game. Relação de produção e consumo brasileiro de jogos. Modelos de publicidade. Influência da Monetização do Design do Jogo. Papel das redes sociais em disseminação de conteúdo. O mercado dos advergames. Ciclo de rentabilização. Incentivos governamentais aplicáveis. Tendências de mercado de jogos digitais. Estudo das características dos diferentes gêneros para redes sociais com objetivo de marketing de produto. Recurso linguísticos e não-linguísticos do anúncio publicitário. Planejamento e realização de campanhas de distribuição e publicidade no contexto de jogos digitais, considerando suas especificidades de marketing e relações públicas, diversidade de plataformas e gêneros. Papel de eventos, festivais e congressos para desenvolvedores. Marketing Digital, SEO (Search Engine Optimization), SEM, Dados e Métricas do Marketing Digital, ROI, CAC (Customer Acquisition Cost), CPC (Cost Per Click), CTR (Click Through Rate), Ferramentas de monitoramento e obtenção de dados de Web Sites, Ferramentas Google (Google AdWords, Google Analytics, Google Alerts), SEM Rush, MOZ, Obtenção de dados de Redes Sociais, Facebook ADS, Twitter for Business, Instagram for Business, LinkedIn Marketing Solutions.

Bibliografia básica:

KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hermawan; SETIAWAN, Iwan. *Marketing 4.0: Moving from Traditional to Digital.* 1. ed. New Jersey: John Wiley Trade, 2016

CHANDLER, H. M. *Manual de Produção de Jogos Digitais.* 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

GULARTE, D. *Jogos Eletrônicos - 50 Anos de Interação e Diversão.* Ribeirão Preto: Novas Idéias, 2010.

LEDFOORD, Jerri L. *Seo: Otimização para Mecanismos de Busca: Bíblia.* Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

LEDFOORD, Jerry, L.; TEIXEIRA, Joe; TYLER, Mary, E.; *Google Analytics.* 3. ed. E-book. New Jersey: John Wiley and Sons, 2011.

MARCIO, Elias; *Fundamentos Básicos e Avançados de SEO.* 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2013

GABRIEL, M. *Marketing Na Era Digital - Conceitos, Plataformas e Estratégias.* São Paulo: Novatec. 2010.

Bibliografia complementar:

- KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. Princípios de Marketing. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007
- Kotler, Philip. Administração de Marketing . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2011
- MASTROCOLA, V. M. Game Design: Modelos de Negócio e Processos Criativos. 1 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- RIBEIRO, J. C. Mídias Sociais. Saberes e Representações. 1º Edição. São Paulo: Editora Edufba.2012
- ALMEIDA, R. Varejo 2.0: Um Guia Para Aplicar Redes Sociais Aos Negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2011.
- GEDIGames (Grupo de Estudos e Desenvolvimento da Indústria de Games). Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais. São Paulo: Núcleo de Política e Gestão Tecnológica - USP, 2014.
- MARQUES, G. Social Game Design: Monetization Methods and Mechanics. Amsterdam: Elsevier Science, 2011.
- SANTAELLA, L.; FEITOZA, M. Mapa Do Jogo. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- XAVIER, G. Condição Eletrolúdica - Cultura Visual Nos Jogos Eletrônicos. Ribeirão Preto: Novas Idéias. 2010.

OUTROS COMPONENTES CURRICULARES

(EJD-001) – ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM TECNOLOGIA EM JOGOS DIGITAIS - 240 HORAS

OBJETIVO: Proporcionar ao estudante oportunidades de desenvolver suas habilidades, analisar situações e propor mudanças no ambiente organizacional e societário; Complementar o processo ensino-aprendizagem. Incentivar a busca do aprimoramento pessoal e profissional. Aproximar os conhecimentos acadêmicos das práticas de mercado com oportunidades para o estudante de conhecer as organizações e saber como elas funcionam. Incentivar as potencialidades individuais, proporcionando o surgimento de profissionais empreendedores. Promover a integração da Faculdade /Empresa/ Comunidade e servir como meio de reconhecimento das atividades de pesquisa e docência, possibilitando ao estudante identificar-se com novas áreas de atuação. Propiciar colocação profissional junto ao mercado de trabalho, de acordo com a área de interesse do estudante.

EMENTA: Aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos no curso de Tecnologia em Jogos Digitais em situações reais de desempenho da futura profissão. Realizar atividades práticas, relacionadas à Tecnologia em Jogos Digitais, desenvolvidas em ambientes profissionais, sob orientação e supervisão de um docente da Faculdade e um responsável no local de estágio. Equiparam-se ao estágio, as atividades de extensão, de monitorias, prática profissionais, iniciação científica e/ou desenvolvimento tecnológico e inovação* na educação superior, desenvolvidas pelo estudante. As atividades de pesquisa aplicada desenvolvidas em projetos de Iniciação Científica e/ou Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, se executadas, podem ser consideradas como Estágio Curricular e/ou como Trabalho de Graduação, desde que sejam comprovadas, no mínimo, as cargas horárias totais respectivas a cada atividade.

(TJD-001) – TRABALHO DE GRADUAÇÃO I - 80 HORAS

OBJETIVO: Elaboração do Trabalho de Graduação para conclusão do curso

EMENTA: O estudante elaborará, sob a orientação de um professor orientador, o Trabalho de Graduação que deverá ser apresentado perante uma banca examinadora para Conclusão do Curso

(TJD-002) – TRABALHO DE GRADUAÇÃO - 80 HORAS

OBJETIVO: Apresentação do Trabalho de Graduação para conclusão do curso

EMENTA: O estudante apresentará, sob a orientação de um professor orientador, o Trabalho de Graduação perante uma banca examinadora para Conclusão do Curso

