

INF1307 – Tópicos de Desenvolvimento de Games		 <b>PUC</b> <small>RIO</small>
CENTRO UNIVERSITÁRIO CTC DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA		
<b>INF1307</b>	ANO E SEMESTRE: 2025.1	
	TÓPICOS DE DESENVOLVIMENTO DE GAMES	
	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h	CRÉDITOS: 4
<b>PRÉ-REQUISITOS:</b> Prof. Augusto Baffa		

<b>OBJETIVOS</b>	Fornecer aos alunos competências para a criação e desenvolvimento de jogos digitais. Determinar e aprofundar os elementos dos jogos digitais: significado do jogo, aplicações, plataformas, modo de jogador, gêneros, mercado, criação (narrativa, personagens, mundo, jogabilidade). Desenvolver habilidades de programação e implementação de jogos eletrônicos Abordar design patterns específicos para o contexto de desenvolvimento de jogos eletrônicos. Estes padrões possibilitam que o aluno crie projetos mais eficientes, com código mais limpo e organizado, tornando o desenvolvimento mais rápido e o código mais comprehensível.
<b>EMENTA</b>	Introdução ao Game Design e História dos Jogos; narrativa; personagens; ambientação; elementos de projeto e etapas de desenvolvimento. Física de movimentação e colisão, programação de jogos; design patterns para jogos eletrônicos; Tópicos adicionais

<b>PROGRAMA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução ao Game Design e História dos Jogos <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Conceito de Jogos Eletrônicos</li> <li>◦ História dos Jogos</li> <li>◦ Cenário do Mercado Brasileiro</li> <li>◦ Carreiras de Dev Jogos</li> <li>◦ Como construir um Game Design Document (GDD)</li> <li>◦ Estrutura principal de um GDD</li> </ul> </li> <li>• Plataforma, Modos de Jogo.</li> <li>• Personagens. Prototipagem de game rápido.</li> <li>• Etapas do desenvolvimento de projeto de games. Documentação do jogo, licença, mercado, público alvo.</li> <li>• Controles, câmera, progressão de dificuldade e diversão.</li> <li>• Narrativa, mundo, cenário. Criação de cenário 2D - Tipos de objetos e movimentação simples.</li> <li>• Gravidade e movimentos complexos de personagens.</li> <li>• Mecânica. Movimentação de veículos. Tratamento de colisão. Movimentação, câmera. Criação de cenário 3D - Conflitos.</li> <li>• Design Patterns <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Singleton</li> <li>◦ Command</li> <li>◦ Observer</li> <li>◦ State</li> <li>◦ Prototype</li> <li>◦ Flyweight</li> </ul> </li> <li>• Sequencing Patterns <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Double Buffer</li> <li>◦ Game Loop</li> <li>◦ Update Method</li> </ul> </li> <li>• Behavioral Patterns <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Bytecode</li> <li>◦ Subclass Sandbox</li> <li>◦ Type Object</li> </ul> </li> <li>• Decoupling Patterns <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Component</li> <li>◦ Event Queue</li> <li>◦ Service Locator</li> </ul> </li> </ul>
-----------------	--

<b>PROGRAMA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimization patterns <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Data Locality</li> <li>◦ Dirty Flag</li> <li>◦ Object Pool</li> <li>◦ Spatial Partition</li> </ul> </li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO</b>	O desempenho do aluno será avaliado por entregas em aula e pela apresentação de um Projeto Final de Jogo Eletrônico, utilizando os conceitos vistos em sala.
<b>BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL</b>	<p>Nystrom R. <i>Game Programming Patterns</i>. Place of publication not identified: Genever Benning; 2014.</p> <p>Coding Games: Tips and Tricks to Master the Key Concepts of Coding Paperback – November 3, 2020</p> <p>Game Coding Complete, Fourth Edition 4th Edition by Mike McShaffry (Author), David Graham (Author)</p> <p>Game Programming Algorithms and Techniques: A Platform-Agnostic Approach (Game Design) by Sanjay Madhav (Author)</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	<p>Power-Up: Unlocking the Hidden Mathematics in Video Games by Matthew Lane   May 23, 2017</p> <p>Code The Classics Volume 1 Hardcover – December 13, 2019 by David Crookes (Author), Andrew Gillett (Author), Eben Upton (Contributor)</p> <p>AI for Games, Third Edition 3rd Edition by Ian Millington (Author)</p> <p>Level Up: Um Guia para o Design de Grandes Jogos ; January 1, 2013 by Scott Rogers (Author)</p>