

| Dados de identificação | | |
|--|--|--------|
| <i>Disciplina</i> | Projeto em Computação Gráfica | |
| <i>Oferecida para</i> | Bacharelado em Ciência da Computação | |
| <i>Período Letivo</i> | 2020/2 | |
| <i>Professor Responsável</i> | Luciana Porcher Nedel | |
| <i>Sigla</i> | INF01019 | |
| <i>Carga horária (horas)</i> | 60 | |
| <i>CH Autônoma (horas)</i> | 50 | |
| <i>CH Coletiva (horas)</i> | 10 | |
| <i>CH Individual (horas)</i> | 0 | |
| Súmula | 1. Plataformas de hardware e software para o desenvolvimento de aplicações gráficas tridimensionais. 2. Integração com outras áreas da Computação. 3. Estudo de aplicações específicas de modelagem e visualização. 4. Desenvolvimento de uma aplicação gráfica. | |
| Objetivos | Introduzir estudantes na etapa final de curso a um tópico avançado de computação gráfica, onde terão a oportunidade de aprender novos conceitos e desenvolvê-los na prática, através de um projeto de grande porte. Os estudantes aprendem também como desenvolver e gerenciar projetos de software. | |
| Conteúdo Programático | | |
| Título | Conteúdo Semana | |
| Introdução aos jogos por computador | Histórico de jogos por computador e situação atual da indústria e mercado de trabalho na área | 1 |
| Game engines | Softwares (toolkits) para o desenvolvimento de jogos | 2 |
| Desenvolvimento de projetos | Técnicas de gestão e desenvolvimento de projetos | 3 a 5 |
| Game design | Projeto de jogos | 6 |
| Desenvolvimento de um jogo | Proposta, implementação, testes, apresentações intermediárias e final do jogo desenvolvido | 7 a 15 |
| Metodologia | | |
| <i>Estratégias didáticas em atividades remotas</i> | <p>O conteúdo da disciplina é abordado tanto em aulas expositivas como em trabalhos práticos realizados remotamente pelos alunos. Os assuntos apresentados são complementados e reforçados através da realização de exercícios extra-classe e da sua inclusão no trabalho final da disciplina. O trabalho final envolve o desenvolvimento de um jogo completo que tanto pode ser implementado diretamente em OpenGL como através do uso de uma engine (opção recomendada). O funcionamento básico das engines será abordado na segunda semana de aula e servirá de subsídio para que os alunos escolham uma de sua preferência e que se adeque tanto ao seu projeto como a sua infraestrutura pessoal para desenvolvimento em casa.</p> <p>Informações sobre Direitos Autorais e de Imagem: Todos os materiais disponibilizados são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob as penas legais. Todos os materiais de terceiros que venham a ser utilizados devem ser referenciados, indicando a autoria, sob pena de plágio. A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o aluno de realizar as atividades originalmente propostas ou alternativas; Todas as gravações de atividades síncronas devem ser previamente informadas por parte dos professores. Somente poderão ser gravadas pelos alunos as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos professores e colegas, sob as penas legais. É proibido disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do professor, sem autorização específica para a finalidade pretendida. Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licença de uso e distribuição específica, sendo vedada a distribuição do material cuja a licença não permita ou sem a autorização prévia dos professores para o material de sua autoria.</p> | |
| <i>Estratégias didáticas em atividades presenciais</i> | Não serão realizadas atividades presenciais | |
| <i>Recursos disponibilizados</i> | O material necessário para o desenvolvimento das aulas (vídeos, apresentações e textos) será disponibilizado aos alunos através da plataforma Moodle. Os trabalhos a serem entregues também deverão ser disponibilizados pelos alunos através da mesma plataforma. | |
| <i>Recursos computacionais</i> | É necessário que os estudantes tenham à disposição um computador com recursos suficientes para permitir a programação de jogos, utilizando a engine que escolherem, preferencialmente que permitam o desenvolvimento de jogos 3D. Devem ainda dispor de acesso à Internet e do equipamento necessário para gravar vídeos com as demonstrações dos jogos desenvolvidos. Para os encontros com o professor, é necessário ter acesso a microfone e câmera para uso eventual. | |
| Carga Horária | | |
| <i>Teórica</i> | 15 | |
| <i>Prática</i> | 45 | |
| Experiências de Aprendizagem | Trata-se de uma disciplina de projeto. Neste contexto, os estudantes devem desenvolver um jogo computacional completo, passando pelas etapas de especificação, projeto e desenvolvimento. Trata-se de um projeto de médio prazo a ser desenvolvido ao longo do semestre e apresentado ao professor em várias etapas intermediárias. | |

| | |
|---|--|
| <p>Critérios de Avaliação</p> | <p>A avaliação se dará pelo desempenho dos alunos nas várias etapas de desenvolvimento do trabalho prático. A nota final (NF) de cada aluno será dada considerando-se a execução das tarefas solicitadas (TA) e o trabalho final (TF), obedecendo à seguinte equação:</p> $NF = TA * 0,10 + TF * 0,90$ <p>onde</p> $TF = P0*0,05 + P1*0,15 + P2*0,20 + P3*0,10 + P4*0,10 + AF*0,40$ <p>sendo P0 a apresentação da proposta, P1-P4 as entregas parciais e AF a apresentação final.</p> <p>As notas de cada um dos exercícios e das apresentações intermediárias serão divulgadas através da plataforma Moodle no máximo em duas semanas após a apresentação.</p> <p>O trabalho será avaliado de acordo com a entrega dos resultados parciais. Para cada etapa haverá a entrega de um vídeo previamente gravado com a apresentação e submetido através do moodle, bem como uma atividade síncrona onde os alunos responderão a perguntas e dúvidas. Havendo algum problema técnico que não permita a sessão síncrona no horário definido, será marcado um novo horário em comum acordo entre o professor e o aluno.</p> <p>Será considerado aprovado o aluno que obtiver Média $\geq 6,0$. O conceito final será dado da seguinte forma:</p> <p>A : Média $\geq 9,0$ B : $7,5 \geq$ Média $< 9,0$ C : $6,0 \geq$ Média $< 7,5$</p> <p>Ao aluno que obtiver Média $< 6,0$ será oferecida a oportunidade de recuperar a nota, conforme indicado em Atividades de Recuperação.</p> <p>De acordo com a Resolução do CEPE sobre o ERE, durante o período em que perdurar o ERE, fica inaplicável a atribuição de conceito FF, prevista no §2º, do Art. 44, da Resolução nº 11/2013 do CEPE.</p> <p>Para os estudantes matriculados até o final do período e que deixaram de participar da Atividade de Ensino, deverá ser atribuído o registro NI (Não Informado) no campo de conceito do sistema acadêmico.</p> <p>Para os casos previstos no §1º, a justificativa do registro NI deverá conter a referência ao período de excepcionalidade.</p> <p>Os casos de não informação de conceito durante o ERE, deverão ser resolvidos até o fim do segundo período letivo, após o fim da situação emergencial de saúde.</p> |
| <p>Atividades de Recuperação Previstas</p> | <p>Não havendo a possibilidade de apresentação das versões parciais do jogo em desenvolvimento, será facultado ao aluno a apresentação em outro momento, de comum acordo com o professor e respeitando os horários de aula da disciplina. Apresentações feitas em atraso receberão um decremento de nota proporcional ao tempo de atraso, mas que nunca será superior a 40%, permitindo ao aluno sempre alcançar a nota 6,0.</p> |
| <p>Bibliografia</p> | <p>Com alterações</p> <p>Básica</p> <p>James M. Van Verth, Lars M. Bishop. Essential Mathematics for Games and Interactive Applications: A Programmer's Guide. Morgan Kaufmann, 2004. ISBN 10: 155860863X.</p> <p>Kenneth C Finney. 3D Game Programming All in One. Premier Press, 2004. ISBN 10: 159200136X.</p> <p>Disponível online:</p> <p>Tutoriais da Unity disponíveis em https://unity.com/pt/learn</p> <p>Vídeo Game Development (https://en.wikipedia.org/wiki/Vídeo_game_development)</p> |