

# INF2690

Tópicos em Computação Gráfica IV – Realidade Virtual

CENTRO UNIVERSITÁRIO CTC  
DEPARTAMENTO DE  
INFORMÁTICA  
2018.1



Professor: Alberto Raposo

Pré-requisitos: Não há.  
Carga horária total: 45h (3 créditos)

Objetivos	Introdução aos conceitos de Realidade Virtual e Interação 3D. Introdução à programação de aplicações de Realidade Virtual em ambientes imersivos.
Ementa	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução / História</li><li>2. Tecnologias: displays, dispositivos de interação, rastreamento</li><li>3. Conceitos: CG para RV, ambientes virtuais, 3DUI</li><li>4. Software para desenvolvimento de RV</li><li>5. Tópicos relacionados: Realidade Aumentada, Haptics, Acústica</li></ol>
Programa	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução<ol style="list-style-type: none"><li>a. Conceitos básicos de Realidade Virtual (RV) e tecnologias relacionadas</li><li>b. Histórico, estado da arte e perspectivas</li></ol></li><li>2. Tecnologias<ol style="list-style-type: none"><li>a. Output: displays, estereoscopia, ambientes imersivos</li><li>b. Input: dispositivos de interação, rastreamento de usuário</li></ol></li><li>3. Conceitos<ol style="list-style-type: none"><li>a. Computação Gráfica e RV</li><li>b. Ambientes virtuais</li><li>c. 3DUI (Interação 3D)</li></ol></li><li>4. Software para desenvolvimento de RV<ol style="list-style-type: none"><li>a. Unity 3D</li><li>b. Outros softwares</li></ol></li><li>5. Tópicos relacionados</li><li>6. Hands-on: Desenvolvimento de módulos em um simulador de um barco<ol style="list-style-type: none"><li>a. Continuidade de projetos que vêm sendo realizados em edições anteriores do curso</li></ol></li></ol>
Avaliação	Avaliação baseada nos aspectos práticos do curso: <ol style="list-style-type: none"><li>a. Trabalhos de desenvolvimento integrado ao projeto existente, a serem executados nas instalações de Realidade Virtual do Instituto Tecgraf / PUC-Rio.</li></ol>
Bibliografia Principal	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3D User Interfaces: Theory and Practice. Second Edition. Joseph J. LaViola Jr., Ernst Kruijff, Ryan P. McMahan, Doug A. Bowman, Ivan Poupyrev. Addison-Wesley, 2017.</li><li>• Virtual Reality Technology and Applications (Intelligent Systems, Control and Automation, Science and Engineering – book 68). Matjaz Mihelj, Domen Novak, Samo Begus. Springer, 2013.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Virtual Reality: Concepts and Technologies. Philippe Fuchs, Guillaume Moreau, Pascal Guitton. CRC Press, 2011</li></ul>
Bibliografia Complementar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design (The Morgan Kaufmann Series in Computer Graphics). William R. Sherman, Alan B. Craig. Morgan Kaufmann, 2002.</li><li>• Displays: Fundamentals and Applications. Rolf R. Hainich, Oliver Bimber. CRC Press, 2011.</li><li>• Designing immersive VR systems: from bits to bolts. L. P. Soares, J. A. Jorge, J. M. S. Dias, A. B. Raposo, et al. IEEE VR 2012 Conference Proceedings.</li><li>• Artigos recentes sobre o tema.</li></ul>