

۳-۳ سرفصل‌های درس‌های اختیاری

۳-۳-۱ گرافیک کامپیوتری (CE371)

گرافیک کامپیوتری		
تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۳	برنامه‌نویسی پیشرفته	-
<p>اهداف درس:</p> <p>هدف از این درس آشنایی با قواعد و مبانی گرافیک رایانه‌ای با تاکید بر حوزه بازی‌سازی است. به عبارت بهتر عمده مطالب این درس تکنیک‌های تصویرسازی و گرافیک بلادرنگ برای نمایش در بازی‌های رایانه‌ای می‌گردد. دانشجویان در این درس با خط لوله تصویرسازی، نورپردازی، بافت‌گذاری و مواد، تکنیک‌های سایه‌زن‌ها (Shader) و نیز تکنیک‌های پیشرفته گرافیکی همانند جلوه‌های پس‌پردازشی (Post Processing) و HDR و Bloom و غیره آشنا خواهند شد.</p>		
<p>سرفصل مطالب:</p> <ul style="list-style-type: none"> • آشنایی کامل با مبانی ریاضی مورد نیاز برای گرافیک رایانه‌ای • آشنایی با خط لوله تصویرسازی • مبانی گرافیک دوبعدی (Sprite tiling) • آشنایی با ایجاد هندسه‌های (Geometry) ابتدایی • Ray tracing • نورپردازی • سایه و محاسبات و انواع آن • باف و مواد • Rasterization • برنامه‌نویسی سایه‌زن‌ها • Global Illumination • تکنیک‌های پیشرفته تصویرری (DOF, HDR, Tome Mapping و جلوه‌های پس پردازشی) • Deferred rendering 		
<p>مراجع:</p> <p>[1] T. Akenine-Moller, E. Haines, N. Hoffman, <i>Real-Time Rendering</i>, 3rd Edition (Jul 31,2008)</p> <p>[2] A. Sherrod, <i>Game Graphics Programming</i>, June 2008</p>		

