

نام درس: گرافیک کامپیوتری

اهداف درس

- یادگیری مفاهیم گرافیک کامپیوتری با استفاده از رابط گرافیکی OpenGL تحت کامپایلر C++ بدون داشتن اطلاعات قبلی در مورد گرافیک کامپیوتری

سرفصل مطالب

- آشنایی و مقدمات گرافیک کامپیوتری (گرافیک کامپیوتری چیست؟، پیکسل‌ها و نمایش تصویر، رندرینگ و ...)، هدف و انگیزه
- آشنایی با مقدمات بسته گرافیکی OpenGL (آشنایی و نصب OpenGL تحت C++، ساختار برنامه نویسی OpenGL در C++ و ...)
- الگوریتم‌های ترسیم خط و بیان ویژگی‌های آن‌ها
- الگوریتم‌های ترسیم دایره و بیضی، و بیان ویژگی‌های آن‌ها
- الگوریتم‌های پر کردن نواحی (الگوریتم پر کردن سیلابی و الگوریتم خط اسکن)
- گرافیک محاوره‌ای (صفحه کلید، ماوس و منو)
- تبدیلات هندسی دوبعدی (دوران، انتقال، انعکاس، تجانس و ...)
- پویانمایی (پویا نمایی تعاملی، پویا نمایی خودکار و ...)
- نورپردازی

منابع درسی

- گرافیک کامپیوتری Open GL، فرانسیس اس هیل، ترجمه: حسن عسکریزاده.
- Dave Shreiner, OpenGL Programming Guide (The Redbook), 7th, Addison-Weseley, 2010.

ارزشیابی

۲ نمره	حضور فعال در کلاس + تکالیف درسی
۱۰ نمره	امتحان عملی
۸ نمره	امتحان پایان ترم
۲۰ نمره	جمع