

1. Computer Graphics With Open CL, 3rd Ed. D.Hearn, M.P.Baker, Prentice Hall © 2004.
2. Open Cel, A Premier , Edward Angel, Addison Wesley © 2002.

کتاب مرجع کمکی :

سیلابس درس :

۱. فصل اول . مروری بر گرافیک کامپیوتری

- طراحی بکمک کامپیوتر CAD
- هنر در کامپیوتر
- سرگرمی
- آموزش و یادگیری
- مصور سازی
- پرازش تصویر
- رابط کاربر گرافیک

۲. فصل دوم . مروری بر سیستم های گرافیکی

- دستگاههای نمایش ویدئو
- سیستم های Raster Scan
- سیستم های Random Scan
- مانیتورهای گرافیک
- دستگاههای ورودی
- دستگاههای چاپگر
- نرم افزارهای گرافیک

۳. فصل نهم . مفاهیم سه بعدی

- روشهای نمایش سه بعدی
- بسته های نرم افزاری گرافیکی سه بعدی

۴. فصل دهم . نمایش سه بعدی اشیاء

- سطوح چند ضلعی
- خطوط و سطوح انحناء دار
- سطوح درجه سوم
- اشیاء حبابی شکل
- نمایش اسپلاین ها
- تقریب اسپلاین درجه سوم
- سطوح و منحنی های بزییر (Bezier)
- سطوح و منحنی های B-Spline
- اسپلاین های بتا
- اسپلاین های Rational
- تبدیل بین انواع اسپلاین ها
- نمایش منحنی های اسپلاین
- درخت های هشت تائی Actress
- درخت های ESP
- روشهای هندسه فراکتابی
- گرامر اشکال
- سیستم های Particle
- مدل های مبتنی بر فیزیک اشیاء
- مصور سازی مجموعه داده ها
- پرتو افکنی Projection
- حجم های قابل رویت
- قیچی کردن
- دیدن حجم های سه بعدی

۵. فصل سیزدهم . روشهای تشخیص سطوح قابل رویت

- کلاسه کردن الگوریتم های تشخیص سطوح قابل رویت
- روش Back-Face، روش Depth-Buffer
- روش A-Buffer
- روش Scan-Line

- روش مرتب سازی
 - روش درخت BSP
 - روش تنظیم ناحیه
 - روش درخت هشت تائی
 - روش Ray-Casting
 - سطوح انحاء دار
 - روشهای Wireframe (مثلث بندی)
 - توابع تشخیص دهنده سطوح قابل رویت
۶. فصل چهاردهم. روشهای نورپردازی و روشهای رنگ آمیزی سطوح

- منابع نور
- روشهای پایداری برای نور پردازی
- نمایش میزان روشنایی نور
- الگوهای Half Tone
- روشهای رنگ آمیزی چند وجهی
- روشهای Ray-Casting
- مدل نورپردازی Radiosity
- اضافه کردن جزئیات به سطوح

۷. فصل پانزدهم. مدلهای رنگ و کاربردهای رنگ

- ویژگی های نور
- مفاهیم استاندارد و دیاگرام Chromaticity
- مفاهیم حسی (ذاتی) رنگ
- مدل رنگ RGB
- مدل رنگ YIQ
- مدل رنگ CMY
- مدل رنگ HSV
- تبدیل بین مدلهای رنگ
- مدل رنگ HLS
- انتخاب رنگ و کاربردهای آن

۸. فصل شانزدهم. پویانمایی کامپیوتری Computer Animation

- طراحی دنباله پویا نمائی
- توابع عمومی پویا نمائی کامپیوتری
- پویا نمائی Raster
- زبان های پویانمایی کامپیوتری
- سیستم های فریم های کلیدی
- مشخص کردن حرکت

نحوه ارزیابی درس

۱. تمرین های برنامه نویسی با استفاده از Open CL
 ۲. آزمون میان ترم
 ۳. آزمون پایان ترم
- نمره

۴ نمره

۶ نمره

۱۰