

北京理工大学研究生课程教学日历

课程名称 高级图形学

课程代码 0700028 课程性质 专业必修课

主讲教师 黄华 2017—2018 学年第 一 学期

辅导教师 计算机 学院

授课对象 博士研究生

时数 教学计划的	全总 学时 期数	学时分配				每 周 时 数
		讲 授	实 验	习 题	考 核	
教学计划	48	45			3	3
实际上课	48	45			3	3

周次	上课方式	时数	授 课 内 容	课外阅读和书面的作业		学习检查		参考书名和章节
				时数	内 容	检查方式	所需时间	
4	课堂讲授	3	第1章 概论	1	图形学发展历史	课堂提问	0.1	《计算机图形学》第1章
5	讨论报告	3	2.1 基于图像/视频的三维重建	1	多视角几何建模	课堂提问	0.1	《计算机图形学基础教程》第1章
6	讨论报告	3	2.2 基于深度感知的三维重建	1	点云网格化算法	课堂提问	0.1	《计算机图形学》第14章
7	讨论报告	3	3.1 城市数据的获取 3.2 建筑物三维重建 3.3 树木三维重建	1	建筑面模型表示	课堂提问	0.1	《计算机图形学》第23章
8	讨论报告	3	3.4 大规模城市模型绘制 3.5 三维城市漫游	1	多面体快速绘制	课堂提问	0.1	《计算机图形学》第22章
9	讨论报告	3	4.1 数据驱动的建模 4.2 数据驱动的分割	1	网格分割算法	课堂提问	0.1	《计算机图形学》第15章
10	讨论报告	3	4.3 数据驱动的编辑 4.4 数据驱动的变形	1	基于微分坐标网格编辑算法	课堂提问	0.1	《计算机图形学》第15章

11	讨论报告	3	第5章图像图形绘制的最新进展	1	基于图像绘制流程	课堂提问	0.1	《计算机图形学基础教程》第4章
12	讨论报告	3	6.1 大数据 6.2 互联网图像图形获取 6.3 基于互联网图像的处理	1	大数据概念	课堂提问	0.1	《计算机图形学》第19章
13	讨论报告	3	6.4 基于互联网视频的处理 6.5 基于互联网图形的处理	1	网络图像/视频数据特点	课堂提问	0.1	《计算机图形学》第19章
14	讨论报告	3	7.1 人机交互的发展 7.2 多触摸交互的图形学	1	人机交互模式	课堂提问	0.1	《计算机图形学》第20章
15	讨论报告	3	7.3 基于深度体感的图形学 7.4 基于移动平台的图形学	1	移动平台绘制流水线	课堂提问	0.1	《计算机图形学》第20章
16	讨论报告	3	第8章基于机器学习的图形学的最新进展	1	降维方法	课堂提问	0.1	《计算机图形学》第11章
17	讨论报告	3	9.1 可视化的发展 9.2 文本可视化 9.3 图像可视化	1	文本可视化算法	课堂提问	0.1	《计算机图形学》第24章
18	讨论报告	3	9.4 视频可视化 9.5 高维异构数据可视化	1	高维数据可视化算法	课堂提问	0.1	《计算机图形学》第24章
19	讨论报告	3	新技术综述	1	新技术进展	论文报告	3	

一、 教学目的

通过本课程学习计算机图形学前沿的理论和方法，掌握计算机图形学的发展趋势，了解计算机图形学的技术动态，提升围绕计算机图形学寻找问题、分析问题、解决问题的能力，为今后进行高水平的研究和应用奠定基础。

二、 授课方法和方式

采用课堂讲授与讨论报告的形式，进行图形学基础知识和技术新进展的学习。

三、 成绩评定方式

考核：采用讨论报告、平时大作业、上课出勤表现三项相结合的考核方法。讨论报告采用分组学习与汇报的形式，占总成绩的 60%；平时大作业包含至少两个观测点，可以做两个大作业，或者是一个较为复杂的大作业，占 20%；上课出勤和表现占 20%。

四、 教材和必读参考资料

- 1、 Siggraph/Siggraph Asia course 2012-2016
- 2、 Siggraph/Siggraph Asia conference paper 2012-2016
- 3、 孙家广，胡事民 著，计算机图形学基础教程（第二版），清华大学出版社，2009.
- 4、 Donald Hearn, M. Pauline Baker 著，蔡士杰等译，计算机图形学（第四版），北京：电子工业出版社，2014

任课教师_____ 年__月__日

教学院长_____ 年__月__日

注：

1. 此教学日历由授课教师填写，教学院长签字后执行，学院留存一份。
2. 任课教师应将教学日历提供给上课的研究生，课程完成后填写实际上课的学时数。