

# 北京理工大学研究生课程教学日历

课程名称 光电系统中的控制技术

课程代码 0400047 课程性质 选修

主讲教师 韩绍坤 2016—2017 学年第 2 学期

辅导教师 \_\_\_\_\_ 光电学院

授课对象 2017 级硕士研究生

时数 教学 计划	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	36	24	0		12	3
实际上课						

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	
8	讲授	3	1 光电系统特性分析 1.1 光电系统中控制的产生与发展 1.2 光电系统中控制的有关概念 1.3 应用控制技术的基本光电系统介绍分析	4	1. 阅读控制技术进展相关文献	课堂讨论	0.5	参考书 1、2
9	讲授	3	1.3 应用控制技术的基本光电系统介绍分析（续） 1.4 光电系统中典型的控制环节和部件	4	2. 阅读控制技术进展相关文献	课堂讨论	0.5	参考书 1、2
10	讲授	3	2. 光电系统的数学建模 2.1 基本控制方法介绍 2.2 光电系统的数学模型建立 2.3 光电系统的计算机分析	6	复习建模内容	作业批改	4 小时	参考书 1、2

11	讲授	3	3 光电系统控制过程中的信号分析及处理 3.1 光电系统控制过程中的信号分析、处理特点 3.2 光电系统控制过程中的数字信号处理技术	4	1.复习光电系统控制过程中的信号分析方法 2.完成光电系统控制过程中的信号分析题目 1 道	作业批改	4 小时	参考书 4、5
12	讲授	3	3.3 光电系统中的PID 控制技术 3.4 光电系统中的信号分析处理举例	4	复习光电系统控制过程中的信号分析处理技术	课堂讨论	0.5	参考书 4、5、6
13	讲授	3	4 光电系统闭环控制的分析方法 4.1 应用闭环控制的典型光电系统介绍 4.2 闭环光电系统的控制组成及分析方法 4.3 闭环光电系统的对参数变化的灵敏度 4.4 闭环光电系统的分析和设计过程	4	1 阅读闭环控制的典型光电系统相关文献 2 准备大作业	课堂讨论	0.5	参考书 1、6
14	讲授	3	4.4 闭环光电系统的分析和设计过程（续） 5 典型闭环控制光电系统设计实例 5.1 光电系统控制技术的设计方法 5.2 光电控制系统设计的关键问题	4	1 阅读闭环控制的典型光电系统相关文献 2 准备大作业	课堂讨论	0.5	参考书 1、3、6
15	讲授	3	5.3 典型系统实例分析	6	准备大作业	课外建议指导	2	参考书 1、3、6
16	考核	3	专题研究报告	6	根据建议修改报告	批改报告	2	
17	考核	3	专题研究报告	3	根据建议修改报告	批改报告	3	
18	考核	3	专题研究报告	3	根据建议修改报告	批改报告	3	

19	考核	3	专题研究报告	3	根据建议修改报告	批改报告	3	
----	----	---	--------	---	----------	------	---	--

### 一、 教学目的

通过本课程的学习，使本学科研究生学习和了解现代光电控制系统控制方法及应用领域，掌握光电控制的原理、构成、发展和创新，正确认知基础理论和现代光电控制的分析、设计方法，提升其创造性思维的能力。

### 二、 授课方法和方式

1. 课堂讲授，并结合讨论；
2. 作业有基本概念题和综合计算题，用于巩固所学内容；
3. 最后采用学术报告的专题研究模式，提升学生的研究能力。

### 三、 成绩评定方式

总成绩=平时\*30%+综合报告\*70%

### 四、 教材和必读参考资料

- 1、 [美]R.C.Dorf, R.H.Bishop, 《Modern Control Systems》(英文版) 科学出版社: 2005
- 2、 张秉华, 张守辉 《光电成像跟踪系统》 电子科技大学出版社: 2003
- 3、 左铁钊 《激光技术与工程》 科学出版社: 2007
- 4、 宋丰华 《现代空间光电系统及应用》, 国防工业出版社: 2004
- 5、 王永仲, 琚新军, 胡心 《智能光电系统》, 科学出版社: 2005
- 6、 韩兵 《光电控制系统技术与应用》, 电子工业出版社: 2009

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。