

北京理工大学研究生课程教学日历

课程名称 飞行动力学建模与仿真
 课程代码 0100005 课程性质 选修课
 主讲教师 王晓芳 2017—2018 学年第 一 学期
 辅导教师 _____ 学院 _____
 授课对象 硕士研究生一年级

时数	全总学时数	学时分配				每周时数
		讲授	实验	习题	考核	
教学计划						
教学计划	36	24	3	7	2	3
实际上课	36	24	3	7	2	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	
1	讲授	3	绪论 飞行动力学、系统建模内涵	2	飞行器飞行动力学、系统建模相关方面的文献	课上提问	10 分钟	系统建模与仿真 1-4 章 Simulation Modeling and Analysis: 1-5
2	讲授	3	仿真、系统仿真、系统建模与仿真内涵	2	仿真、系统仿真、系统建模与仿真方面的文献	课上提问	10 分钟	
3	讲授+习题	3	坐标系变换的原理与方法	3	飞行动力学研究中用到的坐标系的定义及多种转换方法	课上检查	20 分钟	导弹飞行力学: 2 有控飞行力学与计算机仿真: 1-4 航空航天器运动的建模: 2

4	讲授+习题	3	四元数的理论与方法	3	四元数的定义与性质,如何基于四元数法实现坐标系的转换、建立导弹姿态运动学模型	课上检查	10分钟	有控飞行力学与计算机仿真: 1-4 航空航天器运动的建模: 9
5	讲授+习题	3	平面大地情况下飞行器的运动模型	2	平面大地情况下,飞行器动力学模型、运动学模型的建立	课上检查	10分钟	导弹飞行力学: 2 航空航天器运动的建模: 3
6	习题	3	坐标系的定义、转换,建模过程	0		课上检查	10分钟	
7	讲授	3	圆球大地情况下飞行器的运动模型	3	圆球大地情况下,飞行器动力学模型、运动学模型的建立	课上检查	10分钟	
8	讲授	3	滚转导弹运动建模	3	滚转飞行器建模时的坐标系定义、转换及建模过程	课上检查	20分钟	有控飞行力学与计算机仿真: 5-8
9	讲授+习题	3	飞行器运动方程组的线性化	2	小扰动假设下飞行器运动方程组的线性化方法	课上检查	20分钟	航空航天器运动的建模: 7
10	实验	3	导弹在铅垂平面内的弹道仿真	3	实验数据准备及分析、建模及分析、	以作业形式检查		导弹飞行力学: 2 导弹制导与控制: 5-8
11	讲授+习题	3	飞行器运动的仿真	6	掌握求解一阶常微分方程的方法	以作业形式检查		数值积分法: 1-6
12	讲授+习题	3	飞行器运动的仿真	6	编制程序,实现仿真,对仿真结果进行分析,并撰写论文	以作业形式检查	1.5小时	航空航天器运动的建模: 10

