

数学建模课程单元教学设计

单元名称：微分方程建模（二）				单元教学学时	2
				在整体设计中的位置	第 10 次
授课班级	数模选修课	上课时间	周二晚自习	上课地点	地滋楼 C 区
教学目标	1. 掌握建立微分方程模型的方法； 2. 掌握微分方程的求解方法； 3. 了解微分方程的数值解.				
能力训练任务	任务 1 微元法建立微分方程模型； 任务 2 机理分析法建立微分方程模型；				
案例和教学材料	1. 参考教材： [1] 颜文勇. 数学建模. 北京：高等教育出版社，2011. [2] 同济大学数学系. 高等数学. 北京：高等教育出版社，2014. 2. 案例： 案例一：保护濒临绝种动物问题； 案例二：癌症的药物治疗效果问题； 案例三：医院血液供给问题.				

步骤	教学内容	教师活动	学生活动	时间分配
1(回顾上次课的内容)	回顾微分方程建模（一）的教学内容	提问	回答	5 分钟

2(任务1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高速公路上的汽车总数问题 2. 学生宿舍的规划模型 3. 建立微分方程模型的一般方法与步骤 4. 练习 	讲解并展示 PPT	听讲、思考、讨论	40 分钟
3(任务2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保护濒临绝种动物问题； 2. 癌症的药物治疗效果问题； 3. 医院血液供给问题. 4. 练习 	教师讲解并展示 PPT、教师展示题目	听讲、思考、练习	40 分钟
总结	微元法建立微分方程模型、机理分析法建立微分方程模型要掌握			5 分钟
作业	微元法建立微分方程模型、机理分析法建立微分方程模型的步骤			
课后体会	微元法建立微分方程模型、机理分析法建立微分方程模型要掌握			