

《应用数学 A》第 29 单元

课程单元教学设计

(2018~2019 学年第一学期)

单元名称: 数学建模简介

所属系部: 公共教学部

制定人: 代美丽

制定时间: 2018.9

日照职业技术学院

应用数学 A 课程单元教学设计

单元名称： 导数的概念				单元教学学时	2
				在整体设计中的位置	第 29 次
授课班级		上课时间		上课地点	
教学目标	能力目标			知识目标	素质目标
	1. 模型构建能力：会将实际问题转换成数学问题，并构建出数学模型； 2. 数学计算能力：会计算实际问题的数学模型的数学解；			1. 了解数学建模的概念，掌握数学建模的基本步骤，知道数学建模竞赛的组织形式； 2. 理解极值、最值的概念，掌握求函数极值的拉格朗日乘数法；	具有“严谨细致”的品质；
能力训练任务	任务 1 数学建模概念 任务 2 建模步骤 任务 3 易拉罐模型 任务 4 初等模型				
本次课使用的外语单词	数学建模 mathematical modeling				
案例和教学材料	1. 教材：《数学建模（第 3 版）》，姜起源，高等教育出版社，2014. 2. 案例：易拉罐模型、经济模型.				

单元教学进度

步骤	教学内容及能力/知识目标	教师活动	学生活动	时间分配
----	--------------	------	------	------

1(任务1)	模型、数学模型的概念	教师举例讲解	学生认真听讲 分组研讨	20 分钟
2(任务2)	航行问题分析建模的步骤	教师启发讲解	分组研讨	20 分钟
3(任务3)	易拉罐模型、拉格朗日乘数法	教师讲授	学生认真听课 并回答问题	30 分钟
4(任务4)	常见的初等模型	图形结合讲授	提问回答	15 分钟
总结	了解数学建模的概念，掌握数学建模的基本步骤，知道数学建模竞赛的组织形式			2 分钟
作业	生活中的数学模型			
课后体会	对于数学建模，学生感觉高大上，实际上就是解决我们生活和社会发展的具体问题，需要扎实的数学基础和应用数学的能力。			