

高等数学 A (1) 课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	MA0001/MA080	*学时 (Credit Hours)	96	*学分 (Credits)	6
*课程名称 (Course Name)	(中文) 高等数学 A(1)				
	(英文) Calculus A(1)				
课程性质 (Course Type)	必修课				
授课对象 (Audience)	机动、材料、船院等对数学要求较高的各 (非数学) 专业的一年级学生				
授课语言 (Language of Instruction)	中文				
*开课院系 (School)	数学系				
先修课程 (Prerequisite)	无				
授课教师 (Instructor)		课程网址 (Course Webpage)	http://math.sjtu.edu.cn		
*课程简介 (Description)	<p>课程目标： 高等数学是培养学生树立良好的学习习惯和学习动力的重要基础课程，对于培养和提高学生的创新能力与综合素质起着极为重要的作用。课程不但为学生学习后续数学课程和其他理工专业课程奠定必要的数学基础，而且对学生在数学的抽象性、逻辑性与严密性方面进行一定的训练和熏陶，使他们具有理解和运用逻辑关系、研究和领会抽象事物、认识和利用数形规律的初步能力。</p> <p>教学目标：通过本课程的学习，使学生获得有关连续变量的数学基本概念、基本理论和基本运算方法，从而为各种后继课程的学习奠定必要的数学基础；另一方面培养学生抽象思维、逻辑推理、空间想象的能力，强化学生合理运用数学知识分析并解决实际问题的能力。</p> <p>课程内容： 本门课程主要包括以下内容：函数、极限与连续、导数与微分、微分中值定理与导数应用、不定积分与定积分、常微分方程、向量代数与空间解析几何等几大板块。</p>				

*课程简介(Description)	<p>Calculus studying is one of the most effective ways for students to build up the good learning habits and learning motivation. It also plays a critical role in cultivating and improving students' innovation ability and integrated quality. This course provides not only necessary mathematical knowledge to follow-up Science and Engineering courses, but also proper training in mathematical abstractness, logic and tightness, so as to foster students the preliminary ability to understand and apply the logic relationship, study and grasp the abstract objects, recognize and use the relationship between number and shape.</p> <p>The contents include Functions, Limits and Continuity, the Derivative , Integration, Differential equation, Vectors and Analytic Geometry.</p>
--------------------	--

课程教学大纲 (course syllabus)

*学习目标(Learning Outcomes)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使学生获得有关连续变量的数学基本概念、基本理论和基本运算方法，从而为各种后继课程的学习奠定必要的数学基础 (A5.1)； 2. 培养学生抽象思维、逻辑推理、空间想象的能力，强化学生合理运用数学知识分析并解决实际问题的能力 (B1, B2, B6, B8, C1, C2, C4)。
--------------------------	--

*教学内容、进度安排及要求 (Class Schedule & Requirements)	教学内容	学时	教学方式	作业及要求	基本要求	考查方式
	函数	6	面授	习题	完成要求	书面作业
	极限与连续	16	面授	习题	完成要求	书面作业
	导数与微分	12	面授	习题	完成要求	书面作业
	微分中值定理与导数应用	20	面授	习题	完成要求	书面作业
	不定积分与定积分	22	面授	习题	完成要求	书面作业
	常微分方程	10	面授	习题	完成要求	书面作业
	向量代数与空间解析几何	10	面授	习题	完成要求	书面作业
					
					

*考核方式 (Grading)	最终成绩由平时作业、期中考试成绩、期末考试成绩组合而成。各部分所占比例如下： 平时作业：10%。期中考试成绩：30%。期末考试成绩：60%。
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《大学数学—微积分》(上册), 2008年, 上海交通大学数学系微积分课程组编, 高等教育出版社 2. 《高等数学习题与精解》, 2005年, 上海交通大学数学系编, 上海交通大学出版社 3. 《高等数学例题与习题集(一)》——一元微积分, 2002年, И. И. 利亚什科等编, 清华大学出版社 4. 《高等数学试题分析与解答》, 2012年, 上海交通大学数学系编, 上海交通大学出版社
其它 (More)	
备注 (Notes)	

备注说明:

1. 带*内容为必填项。
2. 课程简介字数为 300-500 字; 课程大纲以表述清楚教学安排为宜, 字数不限。