**《高等数学B（II）》课程教学大纲**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称：** 高等数学B（II） | | | | | **课程类别（必修/选修）：**必修 | | | | |
| **课程英文名称：** Advanced Mathematics B(II) | | | | | | | | | |
| **总学时/周学时/学分：72**/4/4 | | | | | **其中实验学时：0** | | | | |
| **先修课程：**高中数学 | | | | | | | | | |
| **授课时间：**周一、周三1-4节/1-18周 | | | | | **授课地点：**莞城校区5301 | | | | |
| **授课对象：** 2017金融1-4班、2017国贸3,4班 | | | | | | | | | |
| **开课院系：**计算机与网络安全学院数学与数据科学系 | | | | | | | | | |
| **任课教师姓名/职称：**关力/副教授 | | | | | | | | | |
| **联系电话：**13650108983、6192 | | | | | **Email:** 1215960820@qq.com | | | | |
| **答疑时间、地点与方式：**1.每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2.每次发放作业时，课前采用集中讲解方式；3.通过电子邮件、QQ与电话联系等方式。4.课程结束后和考试前安排答疑两小时。 | | | | | | | | | |
| **课程考核方式：**开卷**（ ）** 闭卷**（√）** 课程论文**（ ）** 其它**（ ）** | | | | | | | | | |
| |  | | --- | | **使用教材：**(1) 《高等数学》，曾金平、张忠志主编，湖北科学技术出版社，2015年。(2) 《高等数学学习指导》，曾金平、张忠志主编，湖北科学出版社，2015年。 |   **教学参考资料：**（1）《高等数学》（第七版），同济大学数学系编写，高等教育出版社。 (2)《微积分》（第三版），赵树源等编写，中国人民大学出版社。 (3) 《微积分》，朱来义主编， 高等教育出版社出版。 | | | | | | | | | |
| **课程简介：**《高等数学B(II)》是经济管理类各专业本科学生的一门必修的重要基础理论课。为了精确描画各种经济现象和管理方面的数量关系，建立数学模型和使用各种数学工具已成为研究现代经济学和管理学的重要部分。本课程就是为学生提供学习其专业所需的基本数学工具，它是为培养我国社会主义现代化建设所需要的高质量专门人才服务的。 | | | | | | | | | |
| **课程教学目标**   1. 使学生获得（1）函数的积分及其应用；（2）多元函数微积分；（3）微分方程与差分方程；（4）级数等方面的基本概念、基本理论和基本运算技能，为学习后继课程和进一步获取数学知识奠定必要的数学基础，同时让学生初步接触到数学工具在经济管理方面的应用实例，提高他们对数学以及其专业的学习兴趣。（目标层次：综合）   **2.**在传授知识的同时，通过各个教学环节逐步培养学生具有抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力、运算能力和自学能力。学生掌握这些能力后，将来面对新的问题时，可以通过自行查阅资料，甚至动手建模去解决相关问题。（目标层次：理解、运用、分析）  **3.**在学习理论和方法的同时，让学生了解数学语言描述自然现象或社会现象的能力和深刻性，尝试理解数学的真理性。（目标层次：运用、分析）  4.培养学生综合运用所学数学知识和专业知识去分析和解决问题的能力。（目标层次：运用、综合、评价） | | | | | | **本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏）：**  **□核心能力1.**  **□核心能力2.**  **□核心能力3.**  **□核心能力4.**  **□核心能力5.**  **□核心能力6.**  **□核心能力7．**  **□核心能力8．** | | | |
| **理论教学进程表** | | | | | | | | | |
| **周次** | **教学主题** | | **教学时长** | **教学的重点与难点** | | | **教学方式** | | **作业安排** |
| 1 | 第4章 函数的积分  4.4 换元法 | | 4 | 第一、二类换元法及定积分的。 | | | 课堂讲授 | | 习题 |
| 2 | 4.5 分部积分法  4.6 广义积分  第4章 习题课 | | 4 | 分部积分法、广义积分。 | | | 课堂讲授 | | 习题 |
| 3 | 第5章 定积分的应用  5.1 定积分的微元法  5.2 定积分在几何上的应用  5.3 定积分在经济分析中的应用 | | 4 | 定积分的几何应用及在经济中的应用。 | | | 课堂讲授 | | 习题 |
| 4 | 第一次测验  第6章：空间直角坐标系  6.1 空间解析几何简介 | | 4 | 空间直角坐标系、平面与柱面方程。 | | | 课堂讲授 | | 习题 |
| 5 | 6.2多元函数的基本概念  6.3偏导数 | | 4 | 二元函数、二元函数的极限与连续性的概念、偏导数的概念与计算、高阶偏导数的计算。 | | | 课堂讲授 | | 习题 |
| 6 | 6.4全微分与链式法则  6.5 多元函数的极值 | | 4 | 全微分、复合函数的导数、多元函数极值的必要条件与充分条件。 | | | 课堂讲授 | | 习题 |
| 7 | 6.6 二重积分积分的概念及其性质  6.7 在直角坐标系下二重积分的计算 | | 4 | 二重积分积分的概念及其性质、掌握二重积分在直角坐标系下的计算（包括交换积分次序）。 | | | 课堂讲授 | | 习题 |
| 8 | 第6章习题课  第二次测验 | | 4 |  | | | 课堂讲授 | | 习题 |
| 9 | 第7章：常微分方程  7.1常微分方程的基本概念  7.2 一阶微分方程  7.2.1可分离变量的微分方程的解法 | | 4 | 微分方程的基本概念，可分离变量的微分方程。 | | | 课堂讲授 | | 习题 |
| 10 | 7.2.1齐次方程、  7.2.2一阶线性微分方程的解法 | | 4 | 齐次方程、一阶线性微分方程的解法。 | | | 课堂讲授 | | 习题 |
| 11 | 7.3二阶线性微分方程的解法  7.3.1二阶线性微分方程解的结构  7.3.2二阶常系数齐次线性微分方程的特征根求法  7.4 差分方程  7.4.1差分的概念  7.4.2差分方程的概念  7.4.3 一阶常系数线性差分方程 | | 4 | 二阶线性微分方程解的结构、二阶常系数齐次线性微分方程的解法、一阶常系数线性差分方程的解法。 | | | 课堂讲授 | | 习题 |
| 12 | 第7章习题课  第三次测验 | | 4 |  | | | 课堂讲授 | | 习题 |
| 13 | 1. 级数   8.1数列  8.2常数项级数的概念与性质 | | 4 | 数列极限的计算、常数项级数的概念与性质。 | | | 课堂讲授 | | 习题 |
| 14 | 8.3常数项级数的收敛性判别法则  8.3.1正项级数的收敛判别法  8.3.2 交错级数及其收敛性判别定理 | | 4 | 常数项级数的概念与性质、正项级数的判别法、交错级数的判别法。 | | | 课堂讲授 | | 习题 |
| 15 | 8.3.3 绝对收敛与条件收敛  8.4 幂级数  8.4.1 函数项级数的概念 | | 4 | 绝对收敛与条件收敛、函数项级数的概念。 | | | 课堂讲授 | | 习题 |
| 16 | 8.4.2 幂级数及其收敛域  8.4.3 幂级数的运算 | | 4 | 幂级数及其收敛域、幂级数的运算。 | | | 课堂讲授 | | 习题 |
| 17 | 8.5 泰勒级数与函数展开成幂级数 | | 4 | 泰勒公式与泰勒级数、函数展开成幂级数的方法。 | | | 课堂讲授 | | 习题 |
| 18 | 第8章习题课 、复习 | | 4 |  | | |  | |  |
| **合计：** | | | 72 |  | | |  | |  |
| **成绩评定方法及标准** | | | | | | | | | |
| **考核形式** | | **评价标准** | | | | | | **权重** | |
| 期中考试与小测验 | | 闭卷；成绩百分制 | | | | | | 至多30% | |
| 期末考试 | | 闭卷；成绩百分制 | | | | | | 至少70% | |
| 考勤与作业 | | 标准由任课教师掌握。 | | | | | | 0 | |
| **大纲编写时间：** | | | | | | | | | |
| **系（部）审查意见：**  。  系（部）主任签名： 日期： 年 月 日 | | | | | | | | | |

**注：1、课程教学目标：请精炼概括3-5条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次（理解、运用、分析、综合和评价）。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系**

**2、学生核心能力即毕业要求或培养要求，请任课教师从授课对象人才培养方案中对应部分复制（http://jwc.dgut.edu.cn/）**

**3、教学方式可选：课堂讲授/小组讨论/实验/实训**

**4、若课程无理论教学环节或无实践教学环节，可将相应的教学进度表删掉。**