

## 数学与应用数学专业

### 一. 课程设置及学时分配比例

课群 (注1)	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向
数学 与自 然科 学类	3070111001	1 大学物理-力学 College Physics (Mechanics)	32	2	2	必修	3.42%	
	3070111002	2 大学物理-电磁学 College Physics(Classical Electromagnetism)	32	2	2	必修		
	4050011001	3 物理实验(一) Physics Experiment(1)	24	1.5	3	必修		
以上所列课程共计 5.5 学分, 至少达到 5.5 学分(其中必修课 5.5 学分)。								
通 识 类 课 程	2070011001	4 职业生涯与发展规划 Career and Development Planning	16	1	1	必修	26.09%	
	3050311001	5 大学英语(一) College English(I)	48	3	1	必修		
	3080111011	6 马克思主义基本原理 Marxism General Principle	48	3	1	必修		
	3080211007	7 形势与政策(一) Situation and Policy(I)	8	0.5	1	必修		
	3080211010	8 思想道德与法治 Ideological morality and rule of law	48	3	1	必修		
	3090011001	9 体育(一)Physical Education(1)	32	2	1	必修		
	3050311002	10 大学英语(二) College English(II)	48	3	2	必修		
	3080011004	11 心理健康教育 Mental Health Education	32	2	2	必修		
	3080111010	12 中国近现代史纲要 Essentials of Chinese Modern History	48	3	2	必修		
	3080211008	13 形势与政策(二) Situation and Policy(II)	8	0.5	2	必修		
	3090011005	14 体育(二)Physical Education(2)	40	2.5	2	必修		
	3050311003	15 大学英语(三) College English(III)	32	2	3	选修		
	3080211009	16 形势与政策(三) Situation and Policy(III)	8	0.5	3	必修		
	3090011003	17 体育(三)Physical Education(3)	32	2	3	必修		
	3090111001	18 军事理论 Military Theory	36	2	3	必修		

课群 (注1)	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向
	3060014002	19 创业基础 Basics of Creating Enterprise	32	2	4	必修		
	3080111013	20 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	48	3	4	必修		
	3080111014	21 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概 论 Fundamentals of Mao Zedong Thoughts and Socialism with Chinese Characteristics	48	3	4	必修		
	3080211011	22 形势与政策(四) Situation and Policy (IV)	8	0.5	4	必修		
	3090011006	23 体育(四) Physical Education(4)	40	2.5	4	必修		
	2070011002	24 就业指导 Employment Guidance	16	1	6	必修		
	以上所列课程共计 42 学分, 至少达到 42 学分(其中必修课 40 学分)。							
通识 选修 类	6 学分, 其中艺术类课程必选 2 学分; 至少从“四史”中选择一门课程修读, 个性培养类课程 2 学分, 可由创新创业学分替换, 也可由文化素质类课程替代; 文化素质类课单以每学期发布的文化素质课选课通知为准。						3.73%	
以上所列课程共计 53.5 学分, 至少达到 53.5 学分(其中必修课 45.5 学分)。								
学科基础 类课程	3060212001	25 数学分析(一) Mathematical Analysis(I)	72	4.5	1	必修	20.19%	
	3060212004	26 高等代数(一) Advanced Algebra(I)	56	3.5	1	必修		
	3060212006	27 解析几何 Analytic Geometry	48	3	1	必修		
	3060312001	28 计算机引论 Computer Essentials	32	2	1	必修		
	3060312003	29 大类研讨课 Seminar	8	0.5	1	必修		
	3060212002	30 数学分析(二) Mathematical Analysis(II)	88	5.5	2	必修		
	3060212005	31 高等代数(二) Advanced Algebra(II)	64	4	2	必修		
	3060312002	32 C++语言程序设计(双语) C++ Language Programming	72	4.5	2	必修		
	3060212003	33 数学分析(三) Mathematical Analysis (III)	80	5	3	必修		
以上所列课程共计 32.5 学分, 至少达到 32.5 学分(其中必修课 32.5 学分)。								
	3060213001	34 常微分方程 Ordinary Differential Equations	56	3.5	3	必修	34.16%	

课群 (注1)	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向
专业方向 类课程	3060213006	35 抽象代数 Abstract Algebra	48	3	3	必修		
	3060213028	36 概率论 Probability Theory	48	3	3	必修		
	3060213002	37 复变函数 Complex Variable Functions	48	3	4	必修		
	3060213003	38 运筹与优化 Operations Research and Optimization	48	3	4	必修		
	3060213007	39 实变函数 Real Variable Functions	48	3	4	必修		
	3060213029	40 数理统计 Mathematical Statistics	40	2.5	4	必修		
	3060213032	41 数据库技术与应用 Database Technology and Application	48	3	4	选修		
	3060213039	42 数学建模(双语) Mathematical Modeling	56	3.5	4	必修		
	3060213048	43 实用回归分析 Applied Regression Analysis	40	2.5	4	选修		
	3060213011	44 模糊数学 Fuzzy Mathematics	40	2.5	5	选修		
	3060213017	45 微分几何 Differential Geometry	40	2.5	5	选修		
	3060213018	46 组合数学 Combinatorics	32	2	5	选修		
	3060213025	47 Java 语言程序设计 Java Language Programming	40	2.5	5	选修		
	3060213030	48 多元统计分析 Multivariate Statistical Analysis	64	4	5	选修		
	3060213031	49 应用随机过程 Applied Stochastic Processes	48	3	5	选修		
	3060213034	50 泛函分析 Functional Analysis	48	3	5	选修		
	3060213035	51 数学物理方程 Mathematical Physics Equations	48	3	5	选修		
	3060213036	52 拓扑学基础 Basic of Topology	48	3	5	选修		
	3060213037	53 数值分析 Numerical Analysis	56	3.5	5	选修		
	3060213043	54 R 程序设计 R Programming	40	2.5	5	选修		
3060213044	55 机器学习 Machine Learning	40	2.5	5	选修			
3060213046	56 时间序列分析 Time Series Analysis	40	2.5	5	选修			

课群 (注1)	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向
	3060213047	57 数据结构与算法 Data Structures and Algorithms	72	4.5	5	选修		
	3060213012	58 现代分析选讲 Modern Analysis Lecture	48	3	6	选修		
	3060213013	59 现代代数选讲 Modern Algebra Lecture	40	2.5	6	选修		
	3060213014	60 初等数论 Elementary Number Theory	32	2	6	选修		
	3060213016	61 矩阵分析 Matrix Analysis	40	2.5	6	选修		
	3060213045	62 微分方程数值解 Numerical Solutions of Differential Equations	40	2.5	6	选修		
	3060213040	63 数学史与数学方法 (双语) History of Mathematics and Mathematical Methods	24	1.5	7	选修		
	3060213041	64 学术论文写作 Academic Writing	8	0.5	7	选修		
	3060213042	65 专题讲座 Lectures	16	1	7	选修		
以上所列课程共计 86.5 学分, 至少达到 55 学分 (其中必修课 24.5 学分)。								
实践类课程	2120011002	66 军事训练 Military Training	32	2	1	选修	12.42%	
	3060214001	67 认识实习 Cognition Practice	32	2	3	必修		
	3060014003	68 劳动教育与实践 Labor education and practice	32	2	4	必修		
	3060214002	69 数学建模课程设计 Course Design of Mathematical Modeling	32	2	4	必修		
	3060214003	70 数值分析课程设计 Course Design of Numerical Analysis	32	2	5	选修		
	3060214006	71 统计软件课程设计 Course Design of Statistical Software	32	2	5	选修		
	3060214005	72 专业实习 Professional Practice	64	4	6	选修		
	3060214007	73 统计调查课程设计 Course Design of Statistics Survey	32	2	6	选修		
	3060214004	74 毕业设计 (论文) Graduation Project (Thesis)	192	12	8	必修		
以上所列课程共计 30 学分, 至少达到 20 学分 (其中必修课 18 学分)。								

## 二. 理论、实验教学安排一览表

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分数	周学时	考试\查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
1-1	1	3080211007	形势与政策（一）	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	2	2120011002	军事训练	32	0	0	32	0	2	16	考查	选修课		
	3	3080111011	马克思主义基本原理	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	4	3090011001	体育(一)	32	26	0	0	6	2	2	考试	必修课	百分制	
	5	3080211010	思想道德与法治	48	48	0	0	0	3	4	考查	必修课	百分制	
	6	2070011001	职业生涯与发展规划	16	16	0	0	0	1	2	考查	必修课	百分制	
	7	3050311001	大学英语（一）	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	8	3060212001	数学分析(一)	72	72	0	0	0	4.5	4	考试	必修课	百分制	
	9	3060212004	高等代数(一)	56	56	0	0	0	3.5	4	考试	必修课	百分制	
	10	3060312003	大类研讨课	8	8	0	0	0	0.5	4	考查	必修课	二级制	
	11	3060312001	计算机引论	32	16	16	0	0	2	8	考查	必修课	百分制	
	12	3060212006	解析几何	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
本学期课程共计 28 学分，（其中必修课 26 学分，选修课 2 学分）														
1-2	13	3090011005	体育(二)	40	30	0	0	10	2.5	2	考试	必修课	百分制	
	14	3080211008	形势与政策（二）	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	15	3060212005	高等代数(二)	64	64	0	0	0	4	4	考试	必修课	百分制	
	16	3080111010	中国近现代史纲要	48	48	0	0	0	3	3	考查	必修课	百分制	
	17	3080011004	心理健康教育	32	32	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	18	3070111002	大学物理-电磁学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	19	3070111001	大学物理-力学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	20	3050311002	大学英语（二）	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	21	3060212002	数学分析(二)	88	88	0	0	0	5.5	4	考试	必修课	百分制	
	22	3060312002	C++语言程序设计（双语）	72	52	20	0	0	4.5	6	考试	必修课	百分制	
本学期课程共计 29 学分，（其中必修课 29 学分，选修课 0 学分）														
2-1	23	3060214001	认识实习	32	0	0	32	0	2	16	考查	必修课	五级制	

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
	24	3090011003	体育(三)	32	26	0	0	6	2	2	考试	必修课	百分制	
	25	3080211009	形势与政策(三)	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	26	4050011001	物理实验(一)	24	0	24	0	0	1.5	4	考查	必修课	百分制	
	27	3050311003	大学英语(三)	32	32	0	0	0	2	2	考试	选修课	百分制	
	28	3090111001	军事理论	36	36	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	29	3060213006	抽象代数	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	30	3060213001	常微分方程	56	56	0	0	0	3.5	4	考试	必修课	百分制	
	31	3060213028	概率论	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	32	3060212003	数学分析(三)	80	80	0	0	0	5	4	考试	必修课	百分制	
本学期课程共计 24.5 学分, (其中必修课 22.5 学分, 选修课 2 学分)														
2-2	33	3060014003	劳动教育与实践	32	8	0	0	24	2	0	考查	必修课	二级制	
	34	3080111013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	48	0	0	0	3	6	考试	必修课	百分制	
	35	3080111014	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	48	0	0	0	3	6	考试	必修课	百分制	
	36	3060214002	数学建模课程设计	32	0	0	32	0	2	16	考查	必修课	五级制	
	37	3080211011	形势与政策(四)	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	38	3090011006	体育(四)	40	30	0	0	10	2.5	2	考试	必修课	百分制	
	39	3060213048	实用回归分析	40	32	8	0	0	2.5	0	考查	选修课	百分制	
	40	3060213007	实变函数	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	41	3060213003	运筹与优化	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	42	3060213002	复变函数	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	43	3060213032	数据库技术与应用	48	40	8	0	0	3	6	考查	选修课	百分制	
	44	3060213039	数学建模(双语)	56	56	0	0	0	3.5	4	考试	必修课	百分制	
	45	3060213029	数理统计	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制	
	46	3060014002	创业基础	32	24	0	0	8	2	0		必修课		
本学期课程共计 35.5 学分, (其中必修课 30 学分, 选修课 5.5 学分)														

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
3-1	47	3060214006	统计软件课程设计	32	0	0	32	0	2	0	考查	选修课	五级制	
	48	3060214003	数值分析课程设计	32	0	0	32	0	2	16	考查	选修课	五级制	
	49	3060213047	数据结构与算法	72	56	16	0	0	4.5	0	考查	选修课	百分制	
	50	3060213043	R 程序设计	40	24	16	0	0	2.5	0	考查	选修课	百分制	
	51	3060213035	数学物理方程	48	48	0	0	0	3	4	考查	选修课	百分制	
	52	3060213034	泛函分析	48	48	0	0	0	3	4	考试	选修课	百分制	
	53	3060213046	时间序列分析	40	32	8	0	0	2.5	0	考查	选修课	百分制	
	54	3060213036	拓扑学基础	48	48	0	0	0	3	4	考查	选修课	百分制	
	55	3060213037	数值分析	56	56	0	0	0	3.5	4	考查	选修课	百分制	
	56	3060213044	机器学习	40	32	8	0	0	2.5	0	考查	选修课	百分制	
	57	3060213018	组合数学	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	58	3060213025	Java 语言程序设计	40	32	8	0	0	2.5	6	考查	选修课	百分制	
	59	3060213030	多元统计分析	64	56	8	0	0	4	6	考查	选修课	百分制	
	60	3060213017	微分几何	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	选修课	百分制	
	61	3060213031	应用随机过程	48	48	0	0	0	3	4	考查	选修课	百分制	
62	3060213011	模糊数学	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	选修课	百分制		
本学期课程共计 45 学分，（其中必修课 0 学分，选修课 45 学分）														
3-2	63	3060214007	统计调查课程设计	32	0	0	32	0	2	16	考查	选修课	五级制	
	64	3060214005	专业实习	64	0	0	16	0	4	16	考查	选修课	二级制	
	65	2070011002	就业指导	16	16	0	0	0	1	2	考查	必修课	百分制	
	66	3060213045	微分方程数值解	40	32	8	0	0	2.5	0	考查	选修课	百分制	
	67	3060213014	初等数论	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	68	3060213013	现代代数选讲	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	选修课	百分制	
	69	3060213012	现代分析选讲	48	48	0	0	0	3	4	考查	选修课	百分制	

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
	70	3060213016	矩阵分析	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	选修课	百分制	
本学期课程共计 19.5 学分，（其中必修课 1 学分，选修课 18.5 学分）														
4-1	71	3060213042	专题讲座	16	16	0	0	0	1	2	考查	选修课	五级制	
	72	3060213041	学术论文写作	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	选修课	五级制	
	73	3060213040	数学史与数学方法（双语）	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
本学期课程共计 3 学分，（其中必修课 0 学分，选修课 3 学分）														
4-2	74	3060214004	毕业设计（论文）	192	0	0	192	0	12	8	考查	必修课	五级制	
本学期课程共计 12 学分，（其中必修课 12 学分，选修课 0 学分）														

### 三. 实践教学内容一览表

序号	课程编号	课程名称	内容及要求	计划学时	学分	计划学期	成绩记载方式	备注
1	2120011002	军事训练	了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作基本要领，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念；掌握射击动作要领，学会单兵战术基础动作；了解格斗、防护的基本知识，掌握战场自救互救基本要领；了解战备规定、紧急集合、徒步行军的基本要求、方法，培养学生分析判断和应急处置能力，全面提升综合军事素质。	32	2	1		
2	3060214001	认识实习	将所学的理论知识与实践结合起来，培养勇于探索的创新精神、提高动手能力，加强社会活动能力，严肃认真的学习态度，为以后专业实习和走上工作岗位打下坚实的基础。	32	2	3	五级制	
3	3060014003	劳动教育与实践	通过对学生进行劳动意识、劳动精神、劳动态度、劳动情感、劳动知识、劳动技能、劳动兴趣、劳动习惯等方面的教育，构建第一课堂和课外实践活动相结合的劳动教育体系，指导学生学会学习、学会劳动、学会创造，提高学生动手操作能力、社会实践能力和创新创造能力，增强学生综合素质，为学生身心健康、全面发展和人生幸福奠定基础。理论部分主要讲授马克思主义劳动观、新时代社会主义劳动实践观、专题讲座等；劳动实践内容除校园义务劳动（后勤管理处负责统筹安排）及校级志愿服务（校团委负责统筹安排）外，形式不限，凡涉及日常生活劳动、服务性劳动、专业性劳动等非课堂理论课（包含的实验部分）外所有实践活动都可计入劳动实践范畴。	32	2	4	二级制	
4	3060214002	数学建模课程设计	了解建模的意义、特点以及利用数学理论和方法分析和解决实际问题的全过程，掌握建立数学模型的一般方法和步骤，培养学生应用数学和现代工具解决实际问题的能力	32	2	4	五级制	
5	3060214006	统计软件课程设计	综合性较强的统计软件实践课程，是根据统计分析的目的与要求，运用多种统计软件进行实际的数据分析与计算。	32	2	5	五级制	



序号	课程编号	课程名称	内容及要求	计划学时	学分数	计划学期	成绩记载方式	备注
6	3060214003	数值分析课程设计	综合性较强的集中实践环节课程，主要运用数值分析的知识来解决科学和工程技术中数学问题的数值解，研究适合于在计算机上使用的数值计算方法及与此相关的理论。	32	2	5	五级制	
7	3060214007	统计调查课程设计	综合性较强的集中实践环节课程，是根据调查的目的与要求，运用科学的调查方法，有计划、有组织地搜集数据信息资料的统计工作过程。	32	2	6	五级制	
8	3060214005	专业实习	为即将毕业的本科生设置的一项实践考察课程。联系一些专业相关的社会单位并向学生推荐。学生根据自己的兴趣和方向选择单位去做为期一周至一月的实习训练。专业实习将考察学生的综合能力，并为其即将到来的就业提供选择和锻炼机会。	64	4	6	二级制	
9	3060214004	毕业设计（论文）	培养学生综合运用所学知识和技能，理论联系实际、独立分析、解决实际问题的能力，树立严谨的工作态度，对所学专业有较全面地了解，初步培养学生的科研能力，是锻炼学生实践能力、提高学生综合素质、实现培养目标的重要手段。	192	12	8	五级制	