数学与统计学院

华中科技大学数学与统计学院始建于 1953 年，经历了由数学教研室、数学系到数学与统计学院的发展历程。在老一辈数学家林少宫、徐利治、陈庆益、黄志远等的带领下，数学与统计学院逐步开始走上了学科建设与发展的艰辛旅途。数学与统计学院现有数学和统计学两个一级学科博士点，前者涵盖了基础数学、计算数学、应用数学、概率论与数理统计和运筹学与控制论五个二级学科博士点；先后建立了数学与应用数学、信息与计算科学、统计学三个本科专业。学院现有在校学生 660 人，其中本科生 426 人、硕士生 173 人、博士生 61 人。

数学与统计学院现有教职工 109 人，在编教师 95 人，其中博士生导师 13 人，教授 22 人，副教授 40 人。教师中具有博士学位者占 74%，有“千人计划”1 人，杰出青年基金和优秀青年基金获得者各 1 人，有 7 人分别获批教育部“长江讲座教授”、“高校青年教师奖”、“新世纪优秀人才支持计划”和“跨世纪优秀人才资助计划”，1 人入选人事部“新世纪百千万人才工程” 国家级人选，7 人获得国务院政府特殊津贴。数学与统计学院科研力量雄厚，拥有动力系统、分形几何、微分方程理论及其应用、随机分析、数理统计、金融数学、应用泛函分析、微分方程数值解、复杂系统建模与仿真、小波分析与图像处理等研究方向。近五年来，数学与统计学院的学术团队共获科研经费 1550 多万元，主持科学基金 37 项，发表 SCI 收录论文 300 余篇；出版各类专著、教材 30 余本，其中 2 本获“国家十二五规划”教材。

在华中科技大学历届领导的支持下，经过几代人的努力，数学与统计学院在学科建设、科学研究、人才培养等方面取得了长足进步，数学各二级学科得以均衡发展。随着科学技术的日新月异，数学学科正面临着新的机遇和挑战，面对这机遇与挑战，我们热忱欢迎海内外专家学者与我们一起携起手来，共同创造光辉灿烂的明天。

数学与应用数学专业本科培养计划

Undergraduate Program for Specialty in Mathematics and Applied Mathematics

一、培养目标

Ⅰ. Program Objective

培养掌握扎实的数学基本理论和方法，受到科学研究的初步训练，能在教育、科技部门和经济领域从事研究、教学、应用开发研究等工作的高级专门人才。

This program provides a sound grounding in both the fundamental theories and methods of mathematics study. Students will also obtain excellent basic training in mathematics. Our aim is to nurture special talents for careers in science research, teaching, production operations and management.

二、基本规格要求

Ⅱ. Learning outcomes

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有扎实的数学基础，获得良好的数学理论和方法的训练；
2. 具有运用数学知识去解决实际问题能力，具有一定的科学研究的能力；
3. 有较强的语言表达能力，掌握资料查询，文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法。

Upon successful completion of the program, students will be able to:

1. Solid grounding and excellent basic training in mathematics;
2. Skills to solve actual problem and ability to do certain scientific research;
3. Skills to express, and to master data query, document retrieval and the basic method of using the modern information technology to obtain relevant information.

三、培养特色

Ⅲ. Program Highlights

培养具有扎实数学基础理论和方法，受到严格的科学思维训练，具备科学研究和解决实际问题能力的复合型人才。

This program aims to produce special talents who have a solild foundation of mathematics, the capacity in building mathematic models and solving practical problems.

四、主干学科

Ⅳ. Main Disciplines

数学 Mathematics、应用数学 Applied Mathematics、概率论与数理统计 Probability and Mathematical statistics

五、学制与学位

Ⅴ. Program Length and Degree

修业年限：四年

Program Length: 4 years

授予学位：理学学士

Degrees Conferred：Bachelor of Science

六、学时与学分

Ⅵ. Credits Hours and Units

完成学业最低课内学分（含课程体系与集中性实践教学环节）要求：160 学分

Minimum curriculum credits (including courses and practicum): 160 credits

Minimum Credits of Curricular (Comprising course system and intensified internship practical training)：160

其中，专业基础课程、专业核心课程学分不允许用其他课程学分进行学分冲抵和替代。

Major-related basic courses and core courses cannot be covered using credits from other courses in the program.

完成学业最低课外学分要求：5 学分。

Minimum Extracurricular Credits: 5 credits.

1. 课程体系学时与学分

Hours/Credits of Course System

课程类别		课程性质	学时/学分	占课程体系学分比例（%）
通识教育基础课程		必修	688/43	29.15
		选修	160/10	6.78
学科基础课程	学科大类基础课程	必修	776/48.5	32.88
	学科专业基础课程	必修	152/9.5	6.45
专业课程	专业核心课程	必修	216/13.5	9.15
	专业方向课程	选修	368/23	15.59
合计			2360/147.5	100

Course Type		Required /Elective	Hrs/Crs	Percentage (%)
General Education Core Curriculum		Required	688/43	29.15
		Elective	160/10	6.78
Discipline-related Courses	General	Required	776/48.5	32.88
	Basic Subdisciplinary	Required	152/9.5	6.45
Major-specific Courses	Core	Required	216/13.5	9.15
	Elective	Elective	368/23	15.59
Total			2360/147.5	100

2. 实践教学环节周数与学分

Practicum Credits

实践教学环节名称	课程性质	周数/学分	占实践教学环节学分比例（%）
军事训练	必修	2/1	8.0
公益劳动	必修	1/0.5	4.0
生产实习（社会实践）	必修	4/2	16.0
软件实习	必修	2/1	8.0
毕业设计（论文）	必修	16/8	64.0
合　计		25/12.5	100

Internship and Practical Training	Required /Elective	Weeks/Credits	Percentage (%)
Military Training	Required	2/1	8.0
On-campus Voluntary Work	Required	1/0.5	4.0
Internship Program (Social Practice)	Required	4/2	16.0
Software Practice	Required	2/1	8.0
Undergraduate Thesis	Required	16/8	64.0
Total	Required	25/12.5	100

3. 课外学分

Extracurricular Credits

序号	课外活动名称	课外活动和社会实践的要求		学分
1	社会实践活动	提交社会调查报告，通过答辩者		1
		个人被校团委或团省委评为社会实践活动积极分子者，集体被校团委评为优秀社会实践队者。		2
2	英语及计算机考试	全国大学英语六级考试	考试成绩达到学校要求者	2
		托福考试	达 90 分以上者	3
		雅思考试	达 6.5 分以上者	3
		GRE 考试	达 1350 分以上者	3
		全国计算机等级考试	获二级以上证书者	2
		全国计算机软件资格、水平考试	获程序员证书者	2
			获高级程序员证书者	3
			获系统分析员证书者	4
3	竞　　赛	校　　级	获一等奖者	3
			获二等奖者	2
			获三等奖者	1
		省　　级	获一等奖者	4
			获二等奖者	3
			获三等奖者	2
		全　　国	获一等奖者	6
			获二等奖者	4
			获三等奖者	3
4	论　　文	在全国性刊物发表论文	每篇论文	2~3
5	科　　研	视参与科研项目时间与科研能力	每项	1~3

注：参加校体育运动会获第一名、第二名者与校级一等奖等同，获第三名至第五名者与校级二等奖等同，获第六至第八名者与校级三等奖等同。

No.	Activities	Requirements		Extracurricular Credits
1	Activities of Social Practice	Submit report and pass oral defense		1
		Entitled as Activist by the Communist Youth League of HUST or Hubei Province; Membership of the group which is entitled as Excellent Social Practice Group by the Communist Youth League of HUST or Hubei Province		2
2	Qualifications	CET-6	Students whose Band-6 exam scores accord our requirements	2
		TOEFL	90 Points or Higher	3
		IELTS	6.5 Points or Higher	3
		GRE	1350 Points or Higher	3
		National Computer Rank Examination	Certificate of Band-2 or higher	2
		Qualifications for Computer and Software Technology Proficiency	Programmer	2
			Senior Programmer	3
			System Analyst	4

continue

No.	Activities	Requirements		Extracurricular Credits
3	Competitions	University Level	First prize	3
			Second prize	2
			Third prize	1
		Provincial Level	First prize	4
			Second prize	3
			Third prize	2
		National Level	First prize	6
			Second prize	4
			Third prize	3
4	Academic Papers	Published in national-level journals	Per piece	2~3
5	Scientific Research	Depending on both the time spent in and ability demonstrated in scientific research project	Each item	1~3

Note: In HUST Sports Meeting, the first and the second prize, the third to the fifth prize, and the sixth prize to the eighth prize are deemed respectively the first prize, the second prize and the third prize of university level.

七、主要课程

Ⅵ. Main Courses

数学分析Mathematical Analysis、高等代数与解析几何Higher Algebra and Analytical Geometry、大学物理Physics、计算机及程序设计基础(C++)Advanced Programming Language C++、常微分方程Ordinary Differential Equations、复变函数Complex Analysis、实变函数Real Analysis、泛函分析Functional Analysis、偏微分方程Partial Differential Equations、概率论与数理统计Probability and Mathematics Statistics、拓扑学Topology、近世代数Modern Algebra、微分几何Differential Geometry、运筹学Operation Research、随机过程Stochastic Processes

八、主要实践教学环节（含专业实验）

Ⅷ. Practicum Module (experiments included)

软件实习 Software Practice、毕业设计（论文）Undergraduate Thesis

九、教学进程计划表

Ⅸ. Course Schedule

院（系）：数学与统计学院　　专业：数学与应用数学

School (Department): School of Mathematics and Statics　　Specialty: Mathematics and Applied Mathematics

课程类别 course type	课程性质 required/ elective	课程代码 course code	课程名称 course name	学时 hrs	学分 crs	其中 Including			设置学期 semester
						课外 extra-cur.	实验 exp.	上机 operation	
	必　修 Required	0301902	思想道德修养与法律基础 Morals & Ethics & Fundamentals of Law	40	2.5	8			1
	必　修 Required	0100721	中国近现代史纲要 Survey of Modern Chinese History	32	2	8			2
	必　修 Required	0100932	思政课社会实践 Social Practice of Ideological and Political Theories Course	24	1.5	20			2
	必　修 Required	0100733	马克思主义基本原理 Basic Theory of Marxism	40	2.5	8			3

续表

课程类别 course type	课程性质 required/ elective	课程代码 course code	课程名称 course name	学时 hrs	学分 crs	其中 Including			设置学期 semester
						课外 extra-cur.	实验 exp.	上机 operation	
通识教育基础课程 General Education Core Curriculum	必 修 Required	0100322	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 General Introduction to Mao Zedong Thought and Socialist Theory with Chinese Characteristics	56	3.5				4
	必 修 Required	0100741	形势与政策 Situation and Policy	32	2	14			1-6
	必 修 Required	0510071	中国语文 Chinese	32	2	10			2
	必 修 Required	0508453	综合英语（一） Comprehensive English （Ⅰ）	56	3.5				1
	必 修 Required	0508463	综合英语（二） Comprehensive English （Ⅱ）	56	3.5				2
	必 修 Required	0700048	大学物理（一） Physics（Ⅰ）	64	4				2
	必 修 Required	0700049	大学物理（二） Physics（Ⅱ）	64	4				3
	必 修 Required	0706891	物理实验（一） Physics Experiments（Ⅰ）	32	1		32		2
	必 修 Required	0706901	物理实验（二） Physics Experiments（Ⅱ）	24	1		24		3
	必 修 Required	0400111	大学体育（一） Physical Education（Ⅰ）	32	1				1
	必 修 Required	0400121	大学体育（二） Physical Education（Ⅱ）	32	1				2
	必 修 Required	0400131	大学体育（三） Physical Education（Ⅲ）	32	1				3
	必 修 Required	0400141	大学体育（四） Physical Education（Ⅳ）	32	1				4
	必 修 Required	1100011	军事理论 Military Theory	16	1				1
	必 修 Required	0827781	计算机及程序设计基础(C++) Fundamentals of Computer Programming (C++)	48	3			8	2
	必 修 Required	0811163	计算机网络技术与应用 The Application and Technology of Computer Network	32	2			8	3
			人文社科类选修课程 Electives in Humanities and Social Science	160	10				
	必 修 Required	0400022	学科（专业）概论 Introduction to Discipline (Specialty)	16	1				1
	必 修 Required	0703661	数学分析（一） Mathematical Analysis（Ⅰ）	80	5				1

续表

课程类别 course type	课程性质 required/ elective	课程代码 course code	课程名称 course name	学时 hrs	学分 crs	其中 Including			设置学期 semester
						课外 extra-cur.	实验 exp.	上机 operation	
学科基础课程·学科大类基础 Discipline-related General Courses	必 修 Required	0703672	数学分析（二） Mathematical Analysis (2)	88	5.5				2
	必 修 Required	0703682	数学分析（三） Mathematical Analysis (3)	88	5.5				3
	必 修 Required	0703741	高等代数与解析几何(一) Higher Algebra and Analytical Geometry	80	5				1
	必 修 Required	0703752	高等代数与解析几何(二) Higher Algebra and Analytical Geometry	88	5.5				2
	必 修 Required	0700202	常微分方程 Ordinary Differential Equations	56	3.5				3
	必 修 Required	0703621	复变函数（一） Complex Analysis (Ⅰ)	56	3.5				4
	必 修 Required	0700211	概率论 Probability Theory	56	3.5				4
	必 修 Required	0700253	实变函数 Real Analysis	56	3.5				4
	必 修 Required	0700313	泛函分析 Functional Analysis	56	3.5				5
	必 修 Required	0703402	偏微分方程 Partial Differential Equations	56	3.5				5
科专业基础 Basic Subdisciplinary	必 修 Required	0700413	拓扑学 Topology	56	3.5				6
	必 修 Required	0703423	近世代数 Modern Algebra	48	3				4
	必 修 Required	0700373	微分几何 Differential Geometry	48	3				6
专业核心课程 Major-specific Core Courses	必 修 Required	0700245	运筹学 Operation Research	56	3.5				4
	必 修 Required	0700235	数值分析 Numerical Analysis	56	3.5			8	4
	必 修 Required	0700271	数理统计 Mathematical Statistics	48	3				5
	必 修 Required	0700305	随机过程 Stochastic Processes	56	3.5			8	6
专业课程·专业方向 Major-specific Electives			专业方向选修课程 Electives in Specialty	368	23				
	选 修 Elective	0700185	离散数学 Discrete Mathematics	48	3				3
	选 修 Elective	0707391	数学建模与数学实验 Mathematical Modeling and Experiments	56	3.5			16	4
	选 修 Elective	0800581	信息论基础 Elementary Information Theory	40	2.5			8	5

续表

课程类别 course type	课程性质 required/ elective	课程代码 course code	课程名称 course name	学时 hrs	学分 crs	其中 Including			设置学期 semester
						课外 extra-cur.	实验 exp.	上机 operation	
专业课程·专业方向 Major-specific Electives	选 修 Elective	0700261	最优化方法 Optimization Method	40	2.5			8	5
	选 修 Elective	0200032	微观经济学 Microeconomics	48	3				5
	选 修 Elective	0800591	数据结构与算法 Data Structures and Algorithms	48	3			8	6
	选 修 Elective	0703471	偏微分方程数值解 Numerical Methods for Partial Differential Equations	56	3.5			8	6
	选 修 Elective	0800532	控制论基础 Foundation of Control Theory	40	2.5				6
	选 修 Elective	0703641	泛函分析选讲 Selected Topics in Functional Analysis	40	2.5				7
	选 修 Elective	0800233	数据库 Database System	40	2.5			8	7
	选 修 Elective	0800162	数字信号处理 Digital signal processing	40	2.5			8	7
	选 修 Elective	0706911	分形几何 Fractal geometry	48	3				7
	选 修 Elective	0702592	数论 Number theory	48	3				7
	选 修 Elective	0707421	代数几何 Algebraic geometry	48	3				7
实践环节 practical training items	必 修 Required	1300013	军事训练 Military Training	2w	1				1
	必 修 Required	1300463	软件实习 Software Practice	2w	1				5
	必 修 Required	1300024	公益劳动 On-campus Voluntary Work	1w	0.5				6
	必 修 Required	1327694	生产实习 Internship Program	4w	2				6
	必 修 Required	130004a	毕业设计（论文） Undergraduate Thesis	16w	8				8