

2023 级数学与应用数学（师范）专业人才培养方案

（专业代码：070101）

一、培养目标

本专业坚持中国特色社会主义办学方向，以立德树人为根本任务，立足苏南、面向江苏，培养德智体美劳全面发展，具有良好的教师职业道德与教育情怀，掌握数学专业基本理论与方法，具备较高的数学素养、较好的数学教学与教育研究能力，有社会责任感和团队精神，适应未来教育发展的中学教师。

本专业学生毕业后 5 年左右，预期达到以下目标：

（1）**师德高尚，爱岗敬业**：拥护党的领导，积极践行社会主义核心价值观，具有良好的思想政治素养，忠诚于人民教育事业，遵纪守法，为人师表，关爱学生，乐于奉献。

（2）**专业扎实，精于教学**：具有扎实的数学学科基础，较强的数学思维能力，系统的教育理论知识，较熟练的教学技能，独立组织和开展教育教学研究的能力。

（3）**理念先进，育人有道**：具有先进的教育理念，具备独立组织和开展适合学生身心特点的班、团活动的的能力，引领学生成长和发展。

（4）**勤思善言，持续发展**：具有批判精神、沟通合作技能，形成自主学习和反思的习惯，实现教师的可持续发展，成长为校级骨干教师。

二、毕业要求

要求 1（师德规范）：具备较高的政治觉悟，增强四个“认同”，坚定四个“自信”。拥护中国共产党领导，拥护社会主义制度，积极践行社会主义核心价值观，立志成为中国特色社会主义奋斗终身的有用人才。贯彻党的教育方针，以立德树人为己任。具有较好的中小学教师职业道德修养和依法执教意识，立志成为“四有”好老师。

要求 2（教育情怀）：具有从事中学数学教育工作的意愿，能对教师职业的意义和价值有积极的认识和评价，对数学教师职业有认同感和主体感，具有积极的情感、端正的态度和正确的价值观。具有一定的人文底蕴和良好的科学素养，尊重学生、关爱学生，工作细心、耐心，树立正确的教师观和学生观，做学生自

主健康成长的引路人。

要求3（学科素养）：掌握数学学科的基本知识、基本原理和基本技能，理解数学学科知识体系、基本思想和方法。了解数学与其他学科的联系，了解数学学科与社会实践的联系，具有一定的数学应用能力和创新意识。了解一定的学习科学的相关知识，并能结合数学学科知识分析和解决数学教学内容问题。

要求4（教学能力）：具有良好的教师职业技能，熟悉义务教育中学数学课程标准，了解中学生认知特点，能运用学科教学知识、教育理论和信息技术进行教学设计、教学实施和教学评价，参加校内外教学实践，具有初步的数学教学能力和一定的数学教学研究能力。

要求5（班级指导）：树立德育为先理念，了解中学德育原理与方法。掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法。在班主任工作实践中，能够组织和指导德育和心理健康教育等教育活动，获得积极体验。

要求6（综合育人）：了解中学生身心发展和养成教育规律及方法。理解数学学科的育人价值，能够在数学课堂教学和数学文化活动中有机结合数学学科特征进行育人活动。了解中学校园文化和教育活动的育人内涵和方法，参与组织中学主题教育和社团活动，学会对中学生进行教育和引导。

要求7（学会反思）：具有终身学习与专业发展意识。了解国内外基础教育改革发展动态，能够适应时代和教育发展需求，进行学习和职业生涯规划。初步掌握反思方法和技能，具有一定创新意识。初步具备批判性思维，能分析和解决教育教学问题。

要求8（沟通合作）：理解学习共同体的作用，具有团队协作精神。具有小组互助和合作学习的体验。掌握有效沟通交流技能。

表1 毕业要求与培养目标支撑关系矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标1	培养目标2	培养目标3	培养目标4
1. 师德规范	H	L	H	L
2. 教育情怀	H	M	M	L
3. 学科素养	L	H	L	M
4. 教学能力	L	H	L	H

5. 班级指导	M	L	H	L
6. 综合育人	M	L	H	L
7. 学会反思	L	L	L	H
8. 沟通合作	L	L	L	H

三、毕业要求指标点分解

表 2 毕业要求指标点分解矩阵

毕业要求	分解指标点
<p>毕业要求 1 (师德规范)：具备较高的政治觉悟，增强四个“认同”，坚定四个“自信”。拥护中国共产党领导，拥护社会主义制度，积极践行社会主义核心价值观，立志成为中国特色社会主义奋斗终身的有用人才。贯彻党的教育方针，以德树人为己任。具有较好的中小学教师职业道德修养和依法执教意识，立志成为“四有”好老师。</p>	<p>1.1 【政治觉悟】具备较高的政治觉悟，增进对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同，坚定对中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。拥护中国共产党领导，拥护社会主义制度，积极践行社会主义核心价值观，立志成为中国特色社会主义奋斗终身的有用人才。</p>
	<p>1.2 【教育理念】贯彻党的教育方针，具有育人为本、德育为先的教育理念。</p>
	<p>1.3 【道德规范】遵守中小学教师职业道德规范，坚定依法执教意识，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。</p>
<p>毕业要求 2 (教育情怀)：具有从事中学数学教育工作的意愿，能对教师职业的意义和价值有积极的认识和评价，对数学教师职业有认同感和主体感，具有积极的情感、端正的态度和正确的价值观。具有一定的人文底蕴和良好的科学素养，尊重学生、关爱学生，工作细心、耐心，树立正确的教师观和学生观，做学生自主健康成长的引路人。</p>	<p>2.1【职业认同】能对所学专业与未来教师工作的关系有清晰的认识，认同中学数学教师的职业意义和专业性，为自己即将成为教师充满期待并感到自豪。</p>
	<p>2.2【身心健康】具有一定的人文底蕴和良好的科学素养，形成理性思考的习惯，养成积极向上的情感、端正奋发的态度和持续努力的行为。</p>
	<p>2.3【职业操守】在教育教学实践中，能正确处理师生关系，尊重学生，对学生富有爱心和责任心，工作细心、耐心，立志做学生锤炼品格、学习知识、创新思维和奉献祖国的引路人。</p>
<p>毕业要求 3 (学科素养)：掌握数学学科的基本知识、基本原理和基本技能，理解数学学</p>	<p>3.1【专业能力】掌握数学学科的基础知识、基本原理和基本技能，具有良好的数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算和数据分析等数学学科素养和专业能力。</p>

毕业要求	分解指标点
<p>科知识体系、基本思想和方法。了解数学与其他学科的联系，了解数学学科与社会实践的联系，具有一定的数学应用能力和创新意识。了解一定的学习科学的相关知识，并能结合数学学科知识分析和解决数学教学内容问题。</p>	<p>3.2【专业拓展】理解数学学科知识体系的基本思想和方法，能把握数学学科知识体系的发展历史和前沿，理解中学数学与高等数学的内涵联接。</p>
	<p>3.3【应用创新】了解数学与物理学、统计学以及计算机等相关学科的联系，了解数学与社会实践的联系，具有一定的数学应用能力。了解一定的学习科学相关知识，在教育教学中，能运用数学学科知识和学习科学知识分析和解决数学学科教学内容问题。</p>
<p>毕业要求 4（教学能力）：具有良好的教师职业技能，熟悉义务教育中学数学课程标准，了解中学生认知特点，能运用学科教学知识、教育理论和信息技术进行教学设计、教学实施和教学评价，参加校内外教学实践，具有初步的数学教学能力和一定的数学教学研究能力。</p>	<p>4.1【职业技能】具有良好的教师职业技能，通过钢笔字、粉笔字和普通话等教师基本技能的考核，具有良好的语言表达能力。</p>
	<p>4.2【教学实施】具有扎实的数学教学功底、良好的数学教学设计能力和课堂教学实施能力，掌握教育科学的基本方法，懂得教学规律，能遵循《义务教育数学课程标准（2022年版）》和《普通高中数学课程标准（2017年版2020年修订）》的要求和中学生认知特点，综合运用数学知识、教育理论和信息技术进行教学全过程设计，并有效实施教学。</p>
	<p>4.3【教学评价】具有一定的数学教学评价能力，初步掌握数学教学评价的方法，并能通过评价改进教学，积极参与校内外实践教学活 动，具有初步的数学教学研究能力。</p>
<p>毕业要求 5（班级指导）：树立德育为先理念，了解中学德育原理与方法。掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法。在班主任工作实践中，能够组织和指导德育和心理健康教育等教育活动，获得积极体验。</p>	<p>5.1【德育为先】树立德育为先理念，了解中学德育原理与方法，能引导学生树立正确的人生观与价值观等。</p>
	<p>5.2【班级管理】具有一定的班级管理能 力，掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法。能正确运用教育心理学原理组织教学、引导学生。在班主任工作实践中，能够组织与指导德育和心理健康教育等活动，建立良好的师生关系，并有效开展班级活动。</p>
<p>毕业要求 6（综合育人）：了解中学生身心发展和养成教育规律及方法。理解数学学科的育人价值，能够在数学课堂教学和数学文化活动中有机结合数学学科特征进行育人活动。了解中学校园文化和教育活动</p>	<p>6.1【养成教育】了解中学生身心发展的一般规律，了解中学生世界观、人生观和价值观的形成特点，了解中学生思想品德培育、健全人格塑造和行为习惯养成的过程与方法。</p>
	<p>6.2【学科育人】理解数学学科育人的功能和价值，理解数学学科蕴含的情感、态度和价值观，能有意识地通过数学课堂教学和数学文化活动培养学生的理性精神。初步掌握在教书中育人的途径与方法。</p>

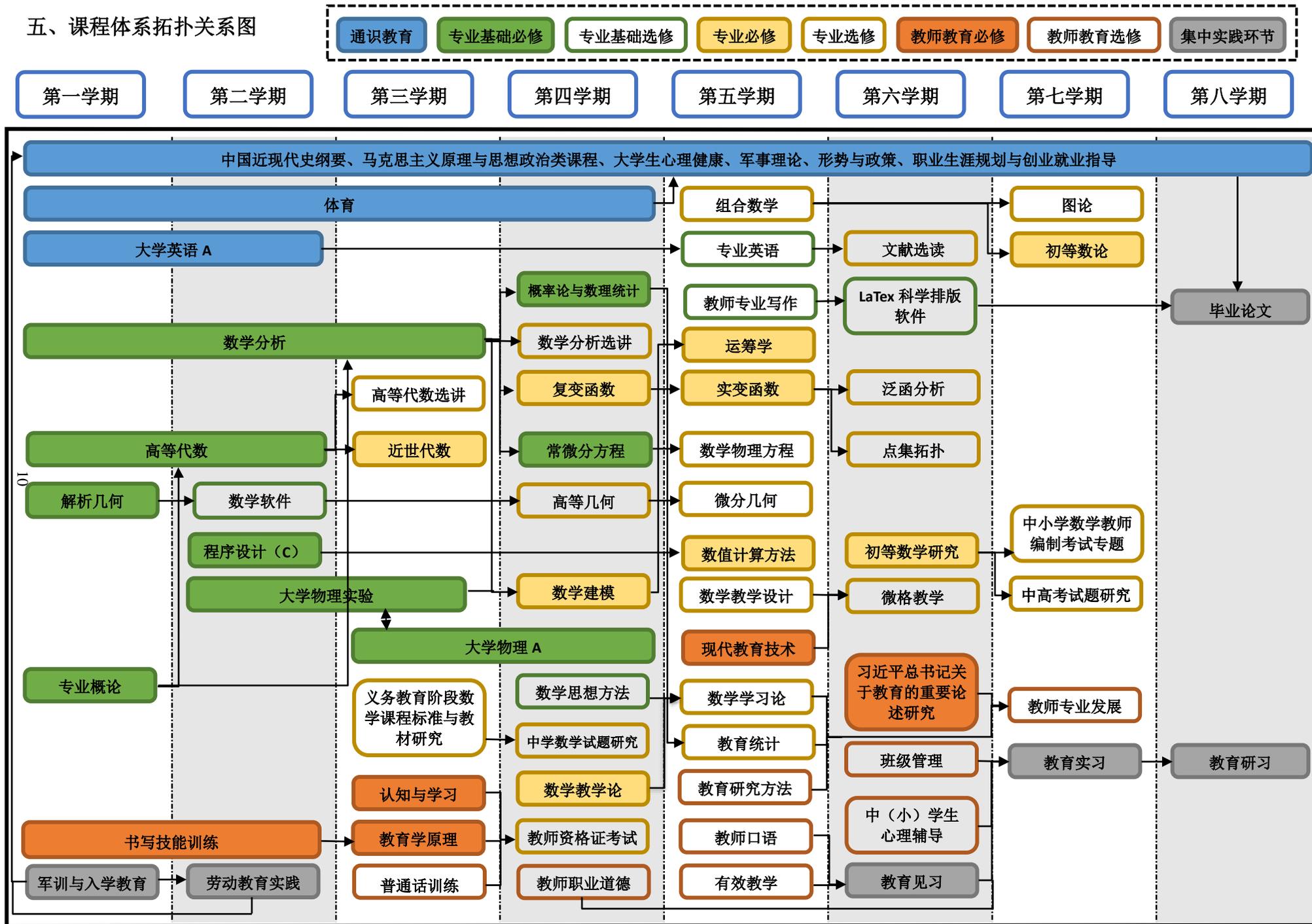
毕业要求	分解指标点
<p>的育人内涵和方法，参与组织中学主题教育和社团活动，学会对中学生进行教育和引导。</p>	<p>6.3【实践育人】具有综合育人意识，了解中学校园文化和教育活动的育人内涵和方法，能够参与组织主题教育活动和社团活动，具有对中学生进行教育和引导的综合育人实践体验。</p>
<p>毕业要求 7（学会反思）：具有终身学习与专业发展意识。了解国内外基础教育改革发展动态，能够适应时代和教育发展需求，进行学习和职业生涯规划。初步掌握反思方法和技能，具有一定创新意识。初步具备批判性思维，能分析和解决教育教学问题。</p>	<p>7.1【追踪前沿】关注和了解国内外数学教育改革动态，具有国际视野。</p>
	<p>7.2【追求发展】具有终身学习与专业发展意识，能够适应时代和发展需求，养成课内主动参与和课外自主学习的习惯，积极规划学习和职业生涯。</p>
	<p>7.3【善于反思】掌握一定的反思方法，具有一定的创新意识，运用批判性思维方法对教学、育人等过程进行反思，学会分析和解决教育教学问题。</p>
<p>毕业要求 8（沟通合作）：理解学习共同体的作用，具有团队协作精神。具有小组互助和合作学习的体验。掌握有效沟通交流技能。</p>	<p>8.1【沟通交流】掌握沟通合作技能，能够就教育问题与同行及学生家长进行有效沟通和交流，具有开展小组互助和合作学习的体验。</p>
	<p>8.2【团队协作】理解学习共同体的作用，具有团队协作意识，能够在团队中做好自己的角色并与其他成员协同合作。</p>

课程名称 \ 指标点	1-师德规范			2-教育情怀			3-学科素养			4-教学能力			5-班级指导		6-综合育人			7-学会反思			8-沟通合作	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
解析几何			L		L		H		H							L			M	M		
高等代数(上、下)			L		L		H		H							L			M	M		
数学分析(上、中、下)			L		L		H		H							L			M	M		
专业概论			M	M			L											M				
常微分方程			L		L		H		H							L				M		
概率论与数理统计			L		L		H		H							L				M		
大学物理 A			L		L			H	H													
大学物理实验								M	M													M
数学软件							M		M		M											
数学思想方法			L				M				L					L				M		
组合数学			L				M															
专业英语								L										M			L	
教师专业写作								L	L									M		M		
LaTex 科学排版软件								L	L													
近世代数			L		L		M									L				M		
数学建模			L		L			H	H											M	M	H
复变函数			L		L		M									L				M		
初等数学研究			L		L						M					L		L		H		M
实变函数			L		L		M									L				M		
数值计算方法			L		L		M	H								L				M		
初等数论			L		L		M		M											M		
数学教学论				M							H	H				H		M	M	M		M

课程名称 \ 指标点	1-师德规范			2-教育情怀			3-学科素养			4-教学能力			5-班级指导		6-综合育人			7-学会反思			8-沟通合作		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	
书写技能训练				M						H													
认知与学习									M		M										H		
教育学原理				H	H				M		M								M				
现代教育技术											H									M			
普通话训练		M								M													
教师职业道德		M	M	M	M																		
教育研究方法												M									M		M
教师口语						M				M										M			
中（小）学生心理辅导					L	M								H	M							M	
班级管理					M								M	H	M		M						
教师专业发展				M																M			
有效教学		L										M		M								L	
军训与入学教育	M					M																M	
劳动教育实践		M				M																	M
教育见习		H	H	H	H	H				M	M	M	M	M	H	M	H				H	H	M
教育实习		H	H	H	H	H				H	H	H	H	H	H	M	H				H	H	H
教育研习		M								H	H	H								M		L	H
毕业论文									M			M						H	H	H			

注：H代表教学环节对毕业要求高支撑，M代表教学环节对毕业要求中支撑，L代表教学环节对毕业要求低支撑。

五、课程体系拓扑关系图



六、学制、毕业学分和授予学位

学制：标准学制 4 年，学习期限可控制在 3~8 年。

最低毕业学分：170 学分。学生修满 170 学分，另须取得第二课堂 6 学分，且符合学校规定的其它条件与要求，准予毕业。

授予学位：符合学士学位授予条件的，授予理学学士学位。

七、主干学科

数学

八、专业核心课程

数学分析、高等代数、解析几何、常微分方程、概率论与数理统计、数学教学论、认知与学习、教育学原理。

九、主要实践性教学环节

军训与入学教育、劳动教育实践、教育见习、教育实训、教育实习、毕业论文等。

十、就业与升学

就业领域：中学、教育机构等部门。

研究生阶段研修学科：本专业毕业生适合继续在数学、统计学、管理学、经济学等一级学科的相关二级学科硕士专业学习。

十一、课程结构及学分比例

课程类别	课程性质	理论学时	实验（其他）学时	学分数	比例（%）	
通识教育课程	必修	620	88	37	21.76%	24.12%
	选修			4	2.35%	
学科专业基础课程	必修	712	80	47	27.65%	30.59%
	选修			5	2.94%	
专业课程	必修	354	22	23.5	14%	19.71%
	选修			10	6%	
教师教育课程	必修	152	32	11.5	6.76%	8.53%
	选修			3	1.76%	
集中实践教学环节		-	-	29	17.06%	17.06%
合计				170		
第二课堂		-	-	6	-	-

十二、课程设置与教学计划表

(一) 通识教育课程

课程性质	序号	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型			开课学期和周学时分配								成绩考核			
						理论	实验	其他	一	二	三	四	五	六	七	八	考试	考查		
必修	1	A113012	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3	48	40		8					3						√	
	2	A170019	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and The Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	40		8			3								√	
	3	A170018	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	3	48	40		8				3							√	
	4	A170005	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary Chinese History	3	48	40		8		3									√	
	5	A170015	思想道德与法治 Ideology and Morality and Rule of Law	3	48	40		8	3											√
	6	A170006	形势与政策 Situation and Policy	2	64	32		32	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25		√
	7	A136058	大学英语 A College English A	8	128	128			4	4									√	
	8	A150001	体育 Physical Education	4	144	144			1	1	1	1							√	
	9	A120012	军事理论 Military Theory	2	36	36									2				√	
	10	A190016	职业生涯规划与创业就业指导 Career Planning and Career Guidance	2	32	32			2						2					√
	11	A171001	劳动通论 General Theory of Labor	2	32	32			2											√
	12	A190019	大学生心理健康 Mental Health of College Students	2	32	16		16	1	1										√
	小计		12 门	37	708	620		88	11.25	11.25	4.25	4.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25			
选修	至少选修 4 学分（《公共艺术课程》≥2 学分）。																			

(二) 学科专业基础课程

课程性质	序号	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型			开课学期和周学时分配								成绩考核			
						理论	实验	其他	一	二	三	四	五	六	七	八	考试	考查		
必修	1	A140011	程序设计 (C) Program Designing (C)	3	64	32	32			3									√	
	2	A122009	解析几何 Analytic Geometry	3	48	48			3											√
	3	A122191	高等代数 (上)	4	64	64			4										√	

			Elementary Number Theory																	
	8	A122157	数学教学论 Mathematics Teaching Theory	3	48	16		32				3							√	
	小计		8 门	23.5	376	322	0	54	0	0	3	10	6	2.5	2	0				
选修	模块 1	1	A122109	数学分析选讲 Selected Topics on Mathematical Analysis	3	48	48					3							√	
		2	A122201	高等代数选讲 Selected Topics on Advanced Algebra	3	48	48				3									√
		3	A122043	数学物理方程 Mathematical Physical Equation	3	48	48						3							√
		4	A122235	泛函分析 Functional Analysis	3	48	48							3						√
		5	A122036	图论 Graph Theory	2	32	32									2				√
		6	A122276	高等几何 Advanced Geometry	2	32	32						2							√
		7	A122277	微分几何 Differential Geometry	2	32	32							2						√
		8	A122278	组合数学 Combinatorial Mathematics	2	32	32							2						√
		9	A122137	点集拓扑 General Topology	2	32	32								2					√
		10	A122202	运筹学 Operation Research	2	32	32							2						√
	小计		10 门	24	384	384	0	0	0	0	6	15	15	7.5	4	0				
	注：至少选修 10 学分。																			
选修	模块 2	1	A122279	义务教育阶段教学课程标准与教材研究 The Research on Mathematics Curriculum Standards and Textbooks for Compulsory Education Stage	2	32	32					2							√	
		2	A122282	中学数学试题研究 Study of Middle School Mathematics Test Questions	2	32	32						2							√
		3	A122283	中高考试题研究 Research on Chinese College Entrance Examination Questions	2	32	32									2				√
		4	A122284	数学学习论 Theory of Mathematics learning	2	32	32							2						√
		5	A122285	数学教学设计 Mathematics Teaching	2	32	32								2					√

			Design																
6	A122286	教育统计 Educational Statistics	2	32	32							2							√
7	A122287	文献选读 Selected Readings of Literature	2	32	32								2						√
8	A122288	微格教学 Microteaching	2	32	32								2						√
9	A231342	教师资格证考试专题 Special Topic on Teacher Qualification Certificate Examination	2	32	32							2							√
10	A122289	中小学数学教师编制考 试专题 Special Topic on the Preparation of Examination for Primary and Secondary School Mathematics Teachers	2	32	32										2				√
小计		10 门	20	320	320	0	0	0	0	2	4	6	4	4	0				
注：至少选修 10 学分。																			

(四) 教师教育课程

课程性质	序号	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型			开课学期和周学时分配								成绩考核			
						理论	实验	其他	一	二	三	四	五	六	七	八	考试	考查		
必修	1	A235198	书写技能训练 Handwriting Skills Training	2	32	16		16	1	1										√
	2	A231440	认知与学习 Cognition and Learning	3	48	48					3									√
	3	A231282	教育学原理 Pedagogical Principle	3	48	48					3									√
	4	A235149	习近平总书记关于教 育的重要论述研究 Research on General Secretary Xi Jinping's Important Discussions on Education	1	16	16									1					√
	5	A143102	现代教育技术 Modern Education Technology	2.5	40	24		16						2.5						√
小计		5 门	11.5	184	152	0	32	1	1	6	0	2.5	1	0	0					
选修	1	A231340	普通话训练 Mandar in Training	1	16	8		8			1									√
	2	A231108	教师职业道德 Teachers	1	16	16						1								√

		Professional Ethics																
3	A231391	教育研究方法 Educational Research Method	2	32	32							2						√
4	A231380	教师口语 Teacher's Spoken Language	1	16	16							1						√
5	A235192	中(小)学生心理辅导 Primary and Secondary School Mental Health Education	2	32	32								2					√
6	A235193	班级管理 Class Management	2	32	32								2					√
7	A231392	教师专业发展 Teachers Professional Development	1	16	16									1				√
8	A231402	有效教学 Effective Teaching	2	32	16		16					2						√
	小计	8 门	12	192	168	0	24	0	0	1	1	5	4	1	0			
注：至少选修 3 学分。																		

(五) 集中实践性教学环节安排表

序号	课程代码	课程名称	学分数	周数	开课学期	起止周	成绩考核	
							考试	考查
1	A190007	军训与入学教育 Military Training and Entrance Education	2	2	第 1 学期	1-2		√
2	A122160	劳动教育实践 Labor Education Practice	1	1	第 2 学期			√
3	A122290	教育见习 Educational Probation	5	5	第 6 学期			√
4	A122073	教育实习 Educational Practice	10	10	第 7 学期			√
5	A122291	教育研习 Educational Study	3	3	第 8 学期	1-3		√
6	A122227	毕业论文 Graduation Dissertation	8	8	第 8 学期			√
合计			29	29	-	-	-	-

(六) 第二课堂

第二课堂必须修满 6 学分，原则上在前六个学期修完，并作为学生毕业资格审核的要求之一。具体实施参见《江苏理工学院第二课堂管理办法（修订）》。

签字审核：

制订人：孙先立 学院分管院长：陈香斗 院长：朱平