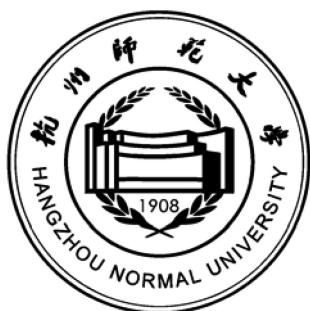


杭州师范大学

数学与应用数学(经亨颐实验班)(师范)

专业本科培养方案

(2022)



杭州师范大学教务处编印

2022年8月

数学与应用数学（经亨颐实验班）（师范）专业 本科培养方案

一、培养目标

全面贯彻落实党的教育方针，适应社会与国家基础教育改革发展要求，传承经亨颐先生“人格为先、五育并举”的教育思想，注重人格训练，培养“德高·学高·技高”的优秀教师，为其成长为未来教育教学名师奠定基础。

本专业立足浙江、面向全国，培养富有高尚师德、深厚人文素养；具有扎实数学学科基础、具备一定数据统计分析及信息处理能力；具有较强的数学教学能力、育人能力以及教学研究能力；具有创新和反思精神以及持续发展潜力；具有国际化视野和国际交流能力；能够胜任中等学校数学教育教学等相关工作的高素质专业化教师。

本专业对所培养的学生在毕业后 5 年左右的预期目标是：

目标 1. 立德树人，乐于奉献：能秉承近代教育家、首任校长经亨颐先生“人格为先”的教育理念；具有强烈的社会责任感与使命感；热爱教育事业，恪守师德规范，具备良好的教师职业素养，具有强烈的责任心、进取心和事业心，敢于担当，具有奉献精神；践行社会主义核心价值观，坚持落实立德树人的根本任务，成为中学生成长的“四个引路人”。

目标 2. 学识渊博，乐学善教：能体现校训“博雅精进”的精神内涵；掌握经典自然科学基础知识和基本原理，掌握数学思想方法；掌握数学分析的理论知识和思想方法，具备优良的分析功底、逻辑推理能力和数学表达能力；掌握基本的代数知识体系和抽象的代数方法，具有归纳、演绎推理的能力，能够借助软件进行几何画图，具有空间想象能力；具有数学建模、数学计算、解决实际问题等基本能力，具备一定数据统计分析及信息处理能力；理解基础教育改革发展动态，能在较高的层次理解中学数学知识体系以及重要知识形成过程；具有良好的数学核心素养与较强的教学能力；能综合运用数学学科知识、教育学原理及现代教育技术开展数学课堂教学与课外活动。

目标 3. 学为中心，言传身教：能体现校训“诚恕”的精神内涵；能坚持以学生为本的教育理念，掌握教育教学规律和学生身心发展规律，为每个学生提供适合的教育；能够胜任班主任工作，建立和谐的师生关系，帮助学生建立良好的同伴关系；能够根据中学生青春期生理和心理特点，有针对性地组织开展德育和促进身心健康发展的课内外活动；具有健全的人格品质，不断传递社会正能量，引导中学生构建积极向上的人生观。

目标 4. 终身学习，持续发展：能体现校训“勤慎”的精神内涵，践行终身学习，乐于探索、勇于创新；能够适应时代和教育发展需求，与时俱进，进行职业生涯规划，具有较强的自主学习能力与专业发展意识；善于反思，具有批判性思维和创新意识，具备较强的教学研究能力；了解国际教育前沿动态，具有国际化视野和国际交流能力；毕业五年能胜任教学、育人、研究、管理等方面的各项工作，毕业十年能成为教学骨干。

二、培养特色

围绕“三高”培养目标，遵循卓越师范生人才培养规律，在体制机制、学院文化、课程体系、实践教学、协同培养等方面进行系统设计和改革创新，形成了“一制两化”（双导师制、素养双强化、实践全程化）为内核的培养模式。现已形成以下培养特色：

1.多元师德教育。学院始终注重立德树人，施行多元化师德教育。实施“一人一艺”达标、文艺汇演等，以艺润德；推行“公益学分”“诚信考试”等，践行师德；通过“双导师制”“教育家大讲堂”等，以德熏德。

2.实施双导师制。为每位学生配双导师：大一开始，由校内优秀博士任综合导师；大三开始，由校内资深教授和中学一线名师任学科导师。

3.夯实专业基础。一是强化学科能力，注重学生的学科专业知识扎实与精深；二是强化通识教育，注重学生发展宽厚的文化涵养，强化文理兼容的通识教育。

4.涵养教师气质。经亨颐实验班学生应凝练展现出的独特气质——文雅、阳光、聪慧、负责。具体表现为：知书达理，文明高雅；关注社会，责任感强；一心向学，勤奋刻苦；思维活跃，勇于审思。

5.着力教学改革。以核心课程荣誉化、教育课程双师化、团学活动课程化为推手，着力推进“学为中心”的教学变革，制度先行为保障，严字当头提质量，形成“让课堂活起来、让学生忙起来、让内外动起来”的教学氛围。

6.创新协同培养。整合全校教师教育资源，以点带面统筹推进卓越中学教师培养。

三、毕业要求

本专业对所培养学生的师德、教学、育人、发展等方面的毕业要求如下：

1[师德规范]

1-1[价值认同] 能自觉践行社会主义核心价值观，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。

1-2[道德规范] 贯彻党的教育方针，以立德树人为己任。熟知中学教师职业道德规范，具备依法执教意识，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。

2[教育情怀]

2-1[职业荣誉] 对本专业和教师职业之间的关系有清楚的认识，认识数学教师职业的现实意义和社会价值，热爱教育事业、具备数学教师职业的责任感和荣誉感。

2-2[职业情怀] 具有一定的人文底蕴和严谨的科学精神，具备正确的学生观，能做到尊重学生、关爱学生，重视学生的品德、知识、能力、身心全面协调发展，能成为中学生成长的引路人。

3[学科素养]

3-1[基本素养] 了解数学学科的历史概况和发展的基本规律，理解中学数学与高等数学的内涵联接，具有一定的数学素养和数学审美能力。

3-2[分析基础] 掌握数学分析学科基础的理论知识和思想方法，具备优良的分析功底、逻辑推理能力和数学表达能力。

3-3[代数几何] 掌握基本的代数知识体系和抽象的、严格的代数方法，具有归纳、演绎推理的能力，能够利用代数法研究几何对象与几何变换，能够借助软件进行几何画图，具有空间想象能力。

3-4[统计分析] 掌握基本的概率与统计理论和方法、以及数据科学的基本原理，具备用数学工具处理随机现象的基本能力，初步具备借助相关软件进行数据分析的能力。

3-5[综合素养] 具备一定的融合数学、物理和计算机等相关交叉领域的学习能力，初步具备运用数学知识解决实际问题的能力，初步具备跨学科和跨专业的综合应用能力、适应中学教育教学所需的综合素养。

4[教学能力]

4-1[基础能力] 掌握教育学、心理学和数学教育的基本理论，具有教师职业的基本素养，具有良好的生理和心理素质，热爱数学教学。能用外语进行阅读和交流，掌握用于辅助教学的数学软件，具有查阅文献的能力。掌握数学科学的思维方法和数学教育学科的学科基础。

4-2[学科能力] 把握中学数学课程标准，了解中学数学教材和教参修订的指导思想和基本状况，学会分析教材和学情的基本方法，具有科学、系统的教学设计的基础能力，初步具备数学课程开发或再开发的

能力。

4-3[教研能力] 能够根据数学学科认知特点结合学生身心发展规律确立教学目标，能够结合现代教育信息技术创新教学媒介和手段，选择适当的教学方法上好一堂数学课。学会数学课堂观察与分析的基本方法，能进行及时反思和理性评课。能够分析教育教学与认知规律，初步具备教育教学研究能力。

5 [班级指导]

5-1[班级组织] 具备德育为先理念，能把握恰当的德育教育方法，善引导学生树立正确的人生观、价值观等。掌握班级组织及建设的原理、原则、方法与策略，初步具备组织班级活动、开展德育教育等班主任工作的能力和素养。

5-2[心理教育] 能按照教育心理学原理组织教学、引导学生。具有一定的心理辅导技能，可以开展基础的心理健康教育及咨询。

6 [综合育人]

6-1[人文育人] 具备以学生为本的教育理念，能理解学校文化和教育活动的育人内涵，掌握中学生认知与身心发展的特点与规律，能组织和参与社团活动。

6-2[学科育人] 理解数学学科教学的育人功能，能利用数学和数学家的人文轶事以及数学发展史中体现的科学精神实现育人功能，获得多途径育人的体验。

6-3[交叉育人] 理解综合育人的内涵，具有适应中学综合育人工作需要的基本专业能力，在发挥数学学科独特育人功能的基础上，初步具备能够配合其他学科达到综合育人功能、开展跨学科主题教育教学活动。

7[学会反思]

7-1[持续学习] 具备自主学习和终身学习的意识。了解国内外基础数学教育改革的发展动态，能够适应教育发展需求主动学习新知识、掌握新技能。能够制订自我专业发展的职业生涯规划并实施有效的自我管理，在实践中提高专业素质。

7-2[创新反思] 具有一定的创新意识，学会分析和解决教学和育人中的实际问题。具备进行正确全面的自我反思与自我评价的能力，以及基于质疑、求证、判断进行批判性思维的能力。

8[沟通合作]

8-1[协作能力] 理解学习共同体的特点和价值，理解团队协作在教学和育人过程中的重要意义，理解团队成员之间相互交流、协同努力对教学的益处。能够主动参与或组织小组合作学习，理解学习伙伴是重要的学习资源，对协同学习有直接体验。

8-2[交流能力] 善于与他人分享交流学习与实践经验，共同探讨解决问题；具有一定的社会交往能力，能够与同事、家长及社区成员进行有效的沟通交流。

四、“培养目标-毕业要求”和“毕业要求-课程体系”对应矩阵

(一)“培养目标-毕业要求”对应矩阵

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1	●		●	
毕业要求 2	●		●	
毕业要求 3		●		●
毕业要求 4		●	●	●
毕业要求 5	●		●	●
毕业要求 6	●	●	●	
毕业要求 7		●		●
毕业要求 8			●	●

类别	教学环节	践行师德				学会教学								学会育人						学会发展			
		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	2-1	2-2	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	
	改革开放史		H		M																		
	社会主义发展史		H		M																		
通识必修课程	大学生心理健康教育				L										H		H						
	大学生职业发展与就业指导	M	M		M															M	M		
	写作与沟通									M					M						H	H	
	大学生创业基础教育																	L	L	M	M		
	大学外语（通用）									M											L	L	
	大学外语（拓展）									M											L	L	
	大学外语（高阶）									M											L	L	
通识选修课程	经典研读与文化遗产			M		M											M						
	创新精神与创业实务															M		H	M				
	国际视野与文明对话															H					M		
	数理基础与科学素养						M											H					
	信息技术与现代生活									H			H										
	生态环境与生命关怀									H								M					
	艺术鉴赏与审美体验			L						H								M					
	社会发展与公民责任		H		H																	M	
	新时代思想专题		H		M																		
学科基础平台课程	数学与应用数学专业导论		M			H												M		L			
	数学分析I					M	H									L			M				
	高等代数I					M		H								L			M				
	数学分析II					M	H									L			M				

类别	教学环节	践行师德				学会教学								学会育人						学会发展			
		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	2-1	2-2	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	
	高等代数II					M		H									L			M			
	大学语文				H						L						M					M	
专业 必修 课程	解析几何					M		H												M			
	Python 程序设计								L	H								M					
	数学分析III					M	H										L			M			
	大学物理 C										H							M			L		
	大学物理实验										H							M			L		
	近世代数							H										H			M		
	复变函数							H										L			M		
	实变函数					M	H														M		
	泛函分析							H													M		
	常微分方程							H	M												L		
	概率论与数理统计					M				H										M			
	初等数论					M	H														M		
毕业论文					H					H										H			
专业 选修 课程	计算方法								H									M		L			
	数据结构									H								M					
	微分几何							H												M			
	数学模型									H								M			H		
	数据分析								H	M								M			L		
	数据库原理及应用									L	H							M					
	JAVA 程序设计									L	H							M					

类别	教学环节	践行师德				学会教学								学会育人						学会发展			
		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	2-1	2-2	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	
	点集拓扑						H												M				
	组合数学							H		M							M	L					
专业 选修 课程	统计调查					M			H									M					
	运筹学									H								L			M		
	回归分析					M			H									M					
	应用多元统计分析								H									L			M		
	数据挖掘								H									L			M		
	C 程序设计								L	H							M						
	C++面向对象程序设计								L	H							M						
	竞赛数学研究											H					M		L				
	数学史	L				H										H		M					
	初等数学研究					H	H						M					H					
	数学方法论					H	H						M					H					
	现代偏微分方程						H												M				
	数学分析续						H												M	L			
	高等代数续							H											M	L			
	密码学基础								L	H							M						
	应用时间序列分析								H									L			M		
	统计计算								H									L			M		
	数学软件									H			M								L		
	学科竞赛									H									H		M		
	计算机组成原理								L	H								M					
操作系统								L	H								M						

类别	教学环节	践行师德				学会教学								学会育人						学会发展			
		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	2-1	2-2	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	
	机器学习							L	H								M						
	计算机网络							L	H								M						
教育理论必修课	教师职业道德与教育法规	H		H											M				H				
	心理学基础									M				H	H								
	教育学基础		L	H						H					H								
	学科教学论									M		H	H			L			H				
教育技能必修课	现代教育技术											H			L			H			M		
	教师语言艺术											H								M			
	书写技能训练											H											
	班主任工作技能训练		M		M								H		H						H		
	数学课堂教学技能训练									M		H	H			L			H		M		
教育实践必修课	教育见习 I			H		M					M		L	L				M					
	教育见习 II			H		M					M		L	L				M					
	教育实习	M	M	H	H	H					H	H	H	H	M		M		H	M	H		
教育理论选修课	教育研究方法			M		H												H		H			
	教师成长案例研究		H	H											H			M			M		
	教学智慧和教学艺术			M							H				H			M					
	教育统计与测量			M		H												H		H			
	教学设计										H				H					M			
	中学生学习和心理发展心理专题				H							M		H	H								
	学生品德发展与道德教育		M							M			H		H								

类别	教学环节	践行师德				学会教学					学会育人			学会发展								
		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	2-1	2-2	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2
	学生问题诊断与矫正																		L		M	
	中学生职业生涯规划													M	H				M			
教育理论选修课	教育哲学		L	H						H						H						
	中学德育、课程与教学专题	M								M				H	H							
	中外教育史专题			H						M						M						
	国际教育改革动态		M	H		H				M				L		M		H		H		
	学校教育法律问题案例研究		H		H											M				L		
	校本课程开发											H				H					M	

关于通识课的几点说明：

1. 艺术鉴赏与审美体验类课程：要求所有学生修读 2 学分（艺术类专业除外）；
2. 建议人文社科类和自然科学类专业互选至少 2 学分课程；
3. 《习近平总书记关于教育的重要论述研究》课程要求所有师范生以及教育学学科学生必须修读；
4. 《习近平法治思想概论》课程已纳入法学专业核心必修课。
- 5、“四史教育专题”4 门课程任选其一，达到 1 学分即可。

五、学科基础平台课程与专业主干课程

(一) 学科基础平台课程

专业导论, 数学分析I、数学分析II、高等代数I、高等代数II、大学语文。

(二) 专业主干课程

(1) 数学专业课程: 解析几何、数学分析III、概率论与数理统计、常微分方程、近世代数、初等数论、复变函数、实变函数、泛函分析等。

(2) 教师教育课程: 教师职业道德与教育法规、心理学基础、教育学基础、学科教学论、现代教育技术、教师语言艺术、书写技能训练、班主任工作技能训练、课堂教学技能训练等。

六、专业准入标准

准入课程要求

学生修满专业准入课程 21 学分(数学分析I、数学分析II、高等代数I、高等代数II), 可以申请专业准入并参加专业准入考核, 成绩合格者, 准许进入数学与应用数学(师范)专业进行学习。

七、学制和学位

基本学制为四年, 学生可根据自身情况在三至六年内完成学业。

学生达到毕业的基本要求, 授予本科毕业文凭; 取得毕业资格, 并达到学校规定的授予学士学位的条件, 授予理学学士学位。

八、最低毕业学分及课内学时(含II类学分)

学生修习的最低学分为 166 学分, 其中I类 160 学分、II类 6 学分。学生必须达到各类各模块学分的下限, 各类各模块课程学分不能相互替代。

九、课程结构、课程设置及学分分配

(一) 课程结构

本专业课程由通识教育课程和专业课程组成。通识教育课程包括通识教育必修课程和选修课程; 专业课程包括学科基础平台课程、专业主干课程、个性化专业选修课程, 其中个性化专业选修课程又分为 3 类模块课程。

表 1 课程结构比例表

类型	模块	课程类别	修习类型	课程门数	学分数		学分比例 (%)	实践学分	实践学分比例 (%)	备注
I类	文化涵养	通识教育课程	公共必修	21	40	50	24.1	9	5.3	
			公共选修	6-8	10		6.0			
	学科底蕴	理科基础课程	专业必修	6	24.5	82.5	14.8	1	0.6	
			专业必修	13	45		27.1		8	4.7
		专业选修	5-7	13	7.8		6			3.5
	教育素养	教育理论	专业必修	4	7	27.5	4.2			
			公共限选	4-5	4.5		2.7			
		教育技能	专业必修	5	6		3.6		2	1.2
教育实践		专业必修	3	10	6.0		10		5.9	
II类	必修				6	3.6	6	3.5		
合计					166	100	41	24.1		

(二) 课程设置与学分分配

详见附件 1: 课程设置及教学进程计划表, 附件 2: II类学分设置。

附件 1:

课程设置及教学进程计划表

课程类型	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	准入课程	副修课程	考核方式
							理论课	实验(训)课					
文化涵养模块课程 (小计 50 学分)	通识教育必修课程: 思政类	601080001	思想道德与法治	Ideology and Morality and Rule of Law	3	48	48		3	1、2			考试
		601020001	中国近现代史纲要	Compendium of Chinese Modern History	3	48	48		3	1、2			
		601070001	马克思主义基本原理	The Basic Principles of Marxism	3	48	48		3	3、4			
		601060003	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 Socialist Theoretical System with Chinese Characteristics	3	64	32	32	4	3、4			
		6011090004	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	64	32	32	4	3、4			
	通识教育必修课程: 军体类	761002301	军事训练	Military training	2	(2 周)				1			考查
		761002302	国防教育	National Defense Education	2	32				3			考试
		061001001	大学体育I	College P.E.I	1	32		32	2	1			
		061001002	大学体育II	College P.E.II	1	32		32	2	2			
		061001003	大学体育III	College P.E.III	1	32		32	2	3			
		061001004	大学体育IV	College P.E.IV	1	32		32	2	4			
		061002201	国家学生体质健康标准测试	National Student Physical Health Standard Test	1	(1 周)					5、7		
	通识教育必修课程: “四史	602000001	《中国共产党史》	History of the Communist Party of China	1	16	16						春秋滚动开课
		012000001	《新中国史》	History of People's Republic of China		16	16						
		262000001	《改革开放史》	History of Reform and opening up		16	16						

课程类型	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	准入课程	副修课程	考核方式		
							理论课	实验(训)课							
	代思想专题		习近平法治思想概论												
学科 底蕴 模块 课程 (至少 82.5 学分)	学科 基础 平台 课程	必修课 (小计 24.5 学 分)	024018001	数学与应用数学专业 导论	Introduction to Mathematics and Applied Mathematics	0.5	8	8		1	1			考查	
			J24100401	大学语文	College Chinese Literature and Language	3	48	48		3	1				考查
			024002001	▲数学分析I	Mathematical Analysis I	6	96	96		6	1	√	√	考试	
			024003001	▲高等代数I	Advanced Algebra I	4	64	64		4	1	√	√		
			024002002	▲数学分析II	Mathematical Analysis II	6	96	96		6	2	√	√		
			024003002	▲高等代数II	Advanced Algebra II	5	80	80		5	2	√	√		
	专业 课程	必修课 (小计 45 学 分)	024001001	▲解析几何	Analytic Geometry	3	48	48		3	1		√	考试	
			225005103	Python 程序设计基础	Basic Python Programming Design	3	64	32	32	4	2			考试	
			024014103	数学分析III	Mathematical Analysis III	5	80	80		5	3		√	考试	
			024906111	大学物理 C	College Physics C	3	48	48		3	3			考试	
			024A01201	◆大学物理实验	College Physics Experiment	1	32		32	2	4			考查	
			024005001	近世代数	Abstract Algebra	4	64	64		4	3		√	考试	
			024009001	复变函数	Functions of Complex Variable	4	64	64		4	4		√	考试	
			024010001	实变函数	Functions of Real Variable	3	48	48		3	5		√	考试	
			025023001	泛函分析	Functional Analysis	3	48	48		3	6			考试	
			025452001	常微分方程	Ordinary Differential Equations	3	48	48		3	4		√	考试	
			024012001	概率论与数理统计	Probability and Mathematical Statistics	4	64	64		4	3		√	考试	
			024011001	初等数论	Elementary Number Theory	3	48	48		3	5		√	考试	
			254777301	毕业论文(设计)	Graduation Thesis	6	(16周)				7-8		√		
			选修课 (小计 13 学 分)	024013001	计算方法	Computational Methods	3	64	32	32	4	4			考试
024404001	数据结构	Data Structure		4	80	48	32	5	3			考查			
024007001	微分几何	Differential Geometry		3	48	48		3	4		√	考试			

课程类型	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	准入课程	副修课程	考核方式			
							理论课	实验(训)课								
		025451101	数学模型	Mathematical Modelling	3	64	32	32	4	4		√	考查			
		024429001	数据分析	Data Analysis	3	48	48		3	4			考查			
学科 底蕴 模块 课程 (至少 82.5 学分)	专业 课程	选修课 (小计 13学 分)	024427101	数据库原理及应用	Database Principle and Practice	3	64	32	32	4	4		√	考查		
			024428101	JAVA 程序设计	JAVA Programming Design	3	64	32	32	4	4			√	考查	
			025054001	点集拓扑	Point-set Topology	3	48	48			3	5				考试
			025019001	组合数学	Combinatorial Mathematics	3	48	48			3	5				考查
			025019101	统计调查	Statistical Survey	2	32	16	32		3	5				考查
			025908001	运筹学	Operations Research	3	48	48			4	5				考试
			024620101	回归分析	Applied Regression Analysis	3	64	32	32		4	5				考查
			025051101	多元统计分析	Multi-variate Statistical Analysis	3	64	32	32		4	5				考查
			025434001	数据挖掘	Data Mining	3	64	32	32		4	5				考查
			025468102	C 程序设计	C Programming Design	3	64	32	32		4	2				考试
			255004101	C++面向对象程序设计	C++ Programming	3	64	32	32		4	3				考查
			025012001	竞赛数学研究	Competition Mathematics Research	3	48	48			3	5				考查
			025011001	数学史	History of Mathematics	2	32	32			2	6				考查
			025009001	初等数学研究	Research on Elementary Mathematics	3	48	48			3	6				考查
			025010001	数学方法论	Mathematical Methodology	3	48	48			3	6				考查
			025055001	现代偏微分方程	Modern Partial Differential Equations	3	48	48			3	6				考查
			025048001	数学分析续	Continuation Course of Mathematical Analysis	3	48	48			3	6				考查
			025049001	高等代数续	Continuation Course of Advanced Algebra	3	48	48			3	6				考查
			025410001	密码学基础	Basic Cryptology	3	48	48				6				考查
			024621101	★时间序列分析	Applied Time Series Analysis	3	48	48			3	6				考查
			025444001	★统计计算	Statistical Calculation	3	48	48			3	5				考查
			024478101	数学软件	Mathematical Software	2	48	16	32			3			√	考查
			024441101	学科竞赛	Academic Competition	2	48	16	32			4			√	考查
255001001	计算机组成原理	Computer composition principle	3	48	48				4				考查			

课程类型	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	准入课程	副修课程	考核方式		
							理论课	实验(训)课							
		255002101	操作系统	Operating system	3	64	32	32	4	5			考查		
		025441101	机器学习	machine learning	3	64	32	32		5			考查		
		024423101	计算机网络	Computer Network	3	64	32	32		3			考查		
教育素养模块课程(至少27.5学分)	教育理论必修课程	必修课(小计7学分)	104107001	教师职业道德与教育法规	Professional Ethics of Teaching and Education Law	1	16	16		1	3			考试	
			104102001	心理学基础	Basics of Psychology	2	32	32		2	3			考试	
			104101001	教育学基础	Basics of Pedagogy	2	32	32		2	4			考试	
			J24404631	学科教学论	Teaching Method of Mathematics	2	40	24	16	3	5			考试	
	教育理论选修课程:教师发展			104106001	教育研究方法	The Methodology of Educational Research	2	32	32		2	5			考试
				100000011	教师成长案例研究	Case Studies on Teachers' Development	1	16	16		1	3-6			考查
				100000015	教学智慧和教学艺术	Instruction Tips and Arts	1	16	16		1	3-6			
				J24508801	教育统计与测量	Statistics and Survey in Education	1	16	16		1	3			
	教育理论选修课程:学生发展			100000022	中学生学习和发展心理专题	Topic on Middle School Students' Learning and Psychological Development	1	16	16		1	3-6			考查
				100000008	学生品德发展与道德教育	Students' Character Development and Moral Education	1	16	16		1				
				100000023	学生问题诊断与矫正	Students' Problem Diagnosis and Modification	1	16	16		1				
				100000024	中学生职业生涯规划	Career Plan Education for Middle School Students	1	16	16		1				
	教育理论选修课程:教育视野			J24509301	教育哲学	Education Philosophy	1	16	16		1	4			考查
					学科知识达标(经亨颐实验班须选)		1	16	16		1	4			
				100000025	中学德育、课程与教学专题	Moral Education, Curriculum and Teaching Education in Middle School	1	16	16		1	6			
				100000028	中外教育史专题	Topics on History of Chinese and Foreign Education	1	16	16		1	3-6			

课程类型	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	准入课程	副修课程	考核方式
							理论课	实验(训)课					
		100000026	国际教育改革动态	The Status of International Educational Reform	1	16	16		1				
		100000010	学校教育法律问题案例研究	Case Studies on Legal Issues of School	1	16	16		1				
		100000027	校本课程开发	Development of School-based Courses	1	16	16		1				
教育素养模块课程(至少27.5学分)	教育技能类必修课程	必修课(小计6学分)	024908001	现代教育技术	Modern Educational Technology	2	48	16	32	3	5		考试
			J24406401	教师语言艺术	Effective Communication Strategies for Teachers	0.5	16	0	16	1	4		考查
			260010021	书写技能训练	Skills Practicing of Calligraphy	0.5	16	0	16	1	3		考查
			104103001	班主任工作技能训练	Training to be a Class Adviser	1	24	8	16	1.5	5		考查
	024016001	数学课堂教学技能训练	Mathematics Instructional Skills Training	2	48	16	32	3	6		考查		
	教育实践类必修课程	必修课(小计10学分)	J24400131	教育见习 I	Educational Probation I	1	(1周)			3			
			J24400132	教育见习 II	Educational Probation II	1	(1周)			5			
254666301			教育实习	Educational Practice	8	(16周)			7				
II类学分		必修			6								
毕业最低总学分					160+6								

- 注：1. 课程标注说明：学位课程▲；全英文授课课程★；单独开设实验（训）课程◆；
2. 大学外语课程总计 8 学分，主要语种为英语。具体要求见《大学外语课程设置与实施说明》；
3. 艺术鉴赏与审美体验类课程：要求所有学生修读 2 学分（艺术类专业除外）；
4. 建议人文社科类和自然科学类专业互选至少 2 学分课程；
5. 《习近平总书记关于教育的重要论述研究》课程要求所有师范生以及教育学学科学生必须修读；
6. 《习近平法治思想概论》课程已纳入法学专业核心必修课；
- 7.“四史教育专题”4 门课程任选其一，达到 1 学分即可；
8. 专业选修课程的开设突出对学生的个性化培养，即综合导师、学科导师根据学生的意向，共同指导学生选修相关课程，每生至少共选修 13 学分；
9. 表中所示专业选修课程只是供学生选修的部分课程。经学科导师同意，学生也可选修其它相关院系的有关课程（包括研究生课程），但每门课程最多为 2 学分；
10. 专业选修课程的开课学期具有灵活性，学院教务科将根据学生申请、学科导师意见、数学学院或其它开课学院推出的课程等统一安排；
11. 教育理论选修课程还有增加，具体目录详见选课系统开放的“教育师范类选修课”课程组；

附件 2: II类学分设置 6 学分

II 类学分设置与学分分配

本模块至少修满 6 学分，为课外非收费学分，由思政公益实践类、社会实践类、创新创业类等三种类型组成。

【详见具体管理办法】

类别	课程名称	课程学分	课程说明
思政公益实践类		1	1. 积极参与社会公益事业，关心他人，关注社会，提高社会责任感。 2. 约 10-16 课时得 1 学分。
教育实践类 Educational Practice		2	1. 参加团委等部门组织得暑期社会实践活动，完成完整一期得一个学分； 2. 完成一次中小学基础教育领域优秀教师的师德师风采访，提交采访报告得 1 学分； 3. 参加重点高校组织的暑期学校或夏令营 1 次
创新创业类	学科竞赛 Academic Competition	3	1. 参加学校认定的学科竞赛个人项目，获得校级及以上奖励； 2. 参加学校认定的学科竞赛团体项目，获得校级以上奖励（排名前 3，不含校级）
	科学研究 Scientific Research		1. 获得学校认定的学术科研获奖（排名前 3）； 2. 主持或参与各类学术科研创新项目、创业项目（排名前 3）； 3. 公开发表学术论文、论著（排名前 3）； 4. 获得专利（排名前 2）； 5. 其它高级别科研项目
	职业培训 Vocational Training		1. 考取各类职业资格证书； 2. 境外、国外短期培训、实习、交流等