

数学科学学院

数学与应用数学 (师范) 本科人才培养方案

一、培养目标

基于国家经济社会发展和教育改革的总体要求，立足广东地区基础教育的发展需要，着力培养能适应新时代中学数学教育教学和改革发展需要，具有高尚的师德情操和教育情怀，具备扎实的数学专业功底，掌握数学教育的基本规律和方法并具备良好的数学教育教学技能，具备良好的知识更新能力和一定的实践创新能力的人才，并为更高层次的研究生教育输送优秀人才。毕业五年左右成为优秀青年中学数学教师，具备成为卓越中学数学教师的潜质。预期学生在毕业后 5-10 年达成的目标：

1. 在教育教学和日常生活中坚守、践行和传播社会主义核心价值观，具有健全的人格、良好的品德修养、高尚的职业道德、坚定的从教意愿和良好的教育情怀。【践行师德】
2. 掌握数学科学的基础知识、基本理论和基本思想方法，具有严谨的专业态度、较强的学科知识综合运用能力和理性思维能力，具备较强的数学教学能力和教学研究能力。【胜任教学】
3. 熟悉中学班级管理，育人理念先进，能够有机结合数学学科教学开展育人活动。【胜任育人】
4. 能正确了解自己的优势与局限，追求自我完善，持续发展，勤于反思，通过继续教育或其他学习途径增加知识并提升能力，具有终身学习和专业发展的意识与能力。【自我发展】

二、毕业要求

经过四年的系统学习，本专业学生在毕业时应达成以下毕业要求：

1. 能够在日常学习、生活和教育实践中，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；能够在中学数学教育实践过程中，贯彻党的教育方针，遵守中学教师职业道德规范，具有依法执教意识，以立德树人为己任，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。【师德规范】
2. 对中学数学教师职业有积极的认识和热情，具有从事教师职业的坚定意愿，并为自己即将成为教师感到自豪。对数学教学和班主任管理工作认真负责、勤勤恳恳，做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。尊重学生、关爱学生，对学生的成长怀有强烈责任感。具有积极的情感、端正的态度、正确的价值观，具备一定的人文底蕴和科学精神。【教育情怀】
3. 具有较扎实的数学知识基础和较强的数学语言表达能力，接受系统的数学思维训练，掌握数学的思想方法；熟练使用计算机，具备初步的程序设计能力；具备运用数学知识解决其他学科问题和生活生产实践问题的能力；了解数学学科的发展趋势，了解数学研究的一般方法。【学科素养】
4. 在中学数学教育实践中，能够以学生为中心，运用数学学科知识、数学教学知识和信息技术，依据数学课程标准，针对中学生身心发展特点和数学认知特点进行教学设计，创设合适的数学学习环境实施教学并开展数学学习评价，具备一定的数学教学研究能力。【教学能力】

5. 能够在教育实践过程中树立德育为先理念。通过理论学习了解中学德育原理和方法，通过教育实践掌握中学班级组织与建设的工作规律和基本方法，掌握班级常规工作要点。能够在班主任工作实践过程中参加班级德育和心理健康教育等教育活动，从中获得积极的中学德育和心理健康教育体验。【班级指导】

6. 了解中学生身心发展规律和养成规律，理解数学学科育人价值，能够在数学教育实践中将知识学习、能力发展与品德养成相结合，自觉地结合数学理论综合育人。了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法，在中学教育实践活动中积极参与组织主题教育和社团活动，对学生进行教育和引导。【综合育人】

7. 在大学学习过程中形成终身学习的意识和自主学习的能力。了解国内外基础教育改革的发展动态，了解数学教师专业发展的核心内容和发展路径，能够结合自身特点开展职业规划。初步形成反思习惯和一定的创新意识，能够运用批判思维方法，初步从学科理解、学生学习、课程教学等不同角度分析和解决教育教学问题。【学会反思】

8. 能够在大学学习和中学数学教育实践过程中，理解学习共同体的作用，具有团队协作精神，积极开展小组互助和合作学习。掌握沟通和交流技能，与教师、同学、学生形成和谐发展的关系。【沟通合作】

9. 具备基本的英语文献阅读能力和口头交流能力。【英语能力】

10.掌握体育运用的一般知识和基本方法,形成良好的体育锻炼和卫生习惯,达到国家规定的大学生体育锻炼标准。【身体素质】

三、学制、毕业学分学时与授予学位类型

- 1.学制：4 年，学习期限 3-6 年。
- 2.毕业学分学时：第一类课程 170 学分+第二类课程 128 学时。
- 3.授予学位：理学学士。

四、专业核心课程

数学分析、高等代数、解析几何、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、数学建模、教育学、心理学、数学教学论。

五、课程结构比例表

第一类课程：		学分					集中实践教学环节（周）	学时			
课程类型	课程性质	学分	百分比	其中：理论	其中：实验实践	其中：集中实践教学环节（学分）		学时	百分比	其中：理论	其中：实验实践
通识教育	必修	34	20.0%	26	6	2	2.5	752	26.6%	416	336

课程	选择性必修	10	5.9%	7	3			176	6.2%	112	64
	选修	6	3.5%	6				96	3.4%	96	
大类教育课程	必修	38	22.4%	35	3			656	23.2%	560	96
	选修										
专业教育课程	必修	32	18.8%	23	1	8	8	400	14.1%	368	32
	选修	20	11.8%	19	1			336	11.9%	304	32
师范教育课程	必修	22	12.9%	13	1	8	16	240	8.5%	208	32
	选修	8	4.7%	5	3			176	6.2%	80	96
合计		170	100.0%	134	18	18	26.5	2832	100.0%	2144	688

第二类课程：实践研习 II

访谈	必修							8			
见习	必修							24			
技训	必修							64			
创新	必修							8			
	选修							24			
合计								128			

六、课程计划表
1. 通识教育 50 学分
(1) 通识必修 34 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	学时分配表			开课学期
					理论	实验	实践	
1	TSY41240	军事理论与国家安全教育	2.0	32	28		4	— 1
2	TSY16640	军事技能	2.0	112			2.5 周	— 1
3	TSC45560	思想道德与法治	3.0	48	48			— 1
4	TSD5072a	大学体育（1）	1.0	36	4		32	— 1
5	TSE43341	基础英语（1）	2.0	64	32		32	— 1

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	学时分配表			开课学期
					理论	实验	实践	
6	TSE43342	基础英语（2）	2.0	64	32		32	一 2
7	TSD5072b	大学体育（2）	1.0	36	4		32	一 2
8	TSC18540	中国近现代史纲要	2.0	32	32			一 2
9	TSA12960	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	48	48			一 2
10	TSD5072c	大学体育（3）	1.0	36	4		32	二 1
11	TSE43343	基础英语（3）	2.0	64	32		32	二 1
12	TSC22960	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48	48			二 1
13	TSC18760	马克思主义基本原理	3.0	48	48			二 2
14	TSD5072d	大学体育（4）	1.0	36	4		32	二 2
15	TSE43344	基础英语（4）	2.0	64	32		32	二 2
16	TSC23040	思想政治理论社会实践	2.0	64	10		54	三 1
17	TSC15440	形势与政策	2.0	32	32			四 2
应修小计			34.0	752.0	416.0	0.0	336.0	

（2）通识选择性必修 10 学分

1) 计算机 5 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	学时分配表			开课学期
					理论	实验	实践	
1	TSHA2250	大学计算机	2.5	48	32	16		一 2
2	TSHA3350	Python 程序设计及应用	2.5	48	32	16		一 2
应修小计			5.0	96.0	64.0	32.0	0.0	

2) 四史 1 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	学时分配表	开课学期
----	------	------	----	-----	-------	------

					理论	实验	实践	
1	TSF22020	党史	1.0	16	16			— 1
2	TSF22320	社会主义发展史	1.0	16	16			— 1
3	TSF22220	改革开放史	1.0	16	16			— 1
4	TSF22120	新中国史	1.0	16	16			— 1
小计			4.0	64.0	64.0	0.0	0.0	
应修小计			1.0	16.0	16.0			

3) 劳动 2 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	学时分配表			开课学期
					理论	实验	实践	
1	TSY4042a	大学生劳动教育理论和实践(1)	1.0	16	16			— 1
2	TSY4042b	大学生劳动教育理论和实践(2)	1.0	16			16	春秋
应修小计			2.0	32.0	16.0	0.0	16.0	

4) 健康 2 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	学时分配表			开课学期
					理论	实验	实践	
1	TSG16540	大学生心理健康教育	2.0	32	16		16	— 1
应修小计			2.0	32.0	16.0	0.0	16.0	

(3) 通识选修 6 学分

在文化传承,艺术修养,社会研究,科学思维,道德推演,多元文化,创新创业,教师发展八个模块中选择。

序号	课程编码	模块名称	学分	总学时	学时分配表			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
1		创新创业	2	32	32			春秋	至少修读 1 门
2		艺术修养	2	32	32			春秋	至少修读 1 门
3		文化传承	2	32	32			春秋	

序号	课程编码	模块名称	学分	总学时	学时分配表			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
4		社会研究	2	32	32			春秋	
5		科学思维	2	32	32			春秋	
6		多元文化	2	32	32			春秋	
7		道德推演	2	32	32			春秋	
8		教师发展	2	32	32			春秋	师范生至少修读 1 门
小计			16.0	256.0	256.0	0.0	0.0		
应修小计			6.0	96.0	96.0	0.0	0.0		

2. 大类教育 38 学分

(1) 大类必修 38 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	学时分配表			开课学期
					理论	实验	实践	
1	DLG48821	数学基础实验 (I-1)	1.0	32		32		一 1
2	DLG341a0	解析几何	5.0	80	80			一 1
3	DLG366c1	数学分析 (1)	6.0	96	96			一 1
4	DLG366c2	数学分析 (2)	6.0	96	96			一 2
5	DLG480c1	高等代数(I)	6.0	96	96			一 2
6	DLG48822	数学基础实验 (I-2)	1.0	32		32		一 2
7	DLG496c1	高等代数(II)	6.0	96	96			二 1
8	DLG366c3	数学分析 (3)	6.0	96	96			二 1
9	DLG48823	数学基础实验 (I-3)	1.0	32		32		二 1
应修小计			38.0	656.0	560.0	96.0	0.0	

3. 专业教育 52 学分

(1) 专业必修 24 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	学时分配表			开课学期
					理论	实验	实践	
1	DLG75861	大学物理 (III-1)	3.0	48	48			一 2
2	DLG75742	大学物理 (III-2)	2.0	32	32			二 1
3	DLGR1820	大学物理 (III) 实验	1.0	32		32		二 1
4	22G31460	复变函数	3.0	48	48			二 2
5	22G30261	常微分方程	3.0	48	48			二 2
6	22G31980	概率论与数理统计	4.0	64	64			二 2
7	22G34280	近世代数	4.0	64	64			三 1
8	22G35680	实变函数	4.0	64	64			三 1
应修小计			24.0	400.0	368.0	32.0	0.0	

(2) 专业选修 20 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	学时分配表			开课学期
					理论	实验	实践	
1	22EL8840	数学文化	2.0	32	32			一 2
2	22G40460	组合数学	3.0	48	48			二 1
3	22G38460	图论	3.0	48	48			二 2
4	22G35180	偏微分方程	4.0	64	64			三 1
5	22G30560	初等数论	3.0	48	48			三 1
6	22G32860	高等几何	3.0	48	48			三 1
7	22G37081	数学建模	4.0	80	48	32		三 1
8	22G31160	泛函分析	3.0	48	48			三 2
9	22G34560	竞赛数学	3.0	48	48			三 2
10	22G38580	拓扑学	4.0	64	64			三 2
11	22G38960	微分几何	3.0	48	48			三 2

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	学时分配表			开课学期
					理论	实验	实践	
12	22GI1060	现代分析学应用选讲	3.0	48	48			三 2
13	22G30640	初等数学研究	2.0	32	32			四 2
小计			40.0	656.0	624.0	32.0	0.0	
应修小计			20.0	336.0	304.0	32.0	0.0	

(3) 毕业论文 必修 8 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	学时分配表			开课学期
					理论	实验	实践	
1	03Y001g0	毕业论文	8.0	256			8 周	四 2
应修小计			8.0	256	0.0	0.0	8 周	

4. 师范教育 30 学分

(1) 教育基础 10 学分

1) 教育基础必修 10 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	学时分配表			开课学期
					理论	实验	实践	
1	SFG03640	心理学	2.0	32	32			一 2
2	SFD05840	教育学	2.0	32	32			二 1
3	SFD08540	现代教育技术	2.0	32	32			二 2
4	SFD37440	教育研究方法	2.0	32	32			二 2
5	SFDB2140	师德养成与班级管理	2.0	32	32			三 1
应修小计			10.0	160.0	160.0	0.0	0.0	

(2) 学科教育 12 学分

1) 学科教育必修 4 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	学时分配表	开课学期
----	------	------	----	-----	-------	------

					理论	实验	实践	
1	22G37160	数学教学论	3.0	48	48			二 2
2	22Y04221	微格教学	1.0	32			32	三 2
应修小计			4.0	80.0	48.0	0.0	32.0	

2) 学科教育选修 8 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	学时分配表			开课学期
					理论	实验	实践	
1	22G37260	数学教育心理学	3.0	48	48			二 1
2	22P10430	数学教学信息化技术	1.5	48	0	48		二 2
3	22P10320	中学数学实验活动	1.0	32	0	32		二 2
4	22D16540	中学数学教学设计	2.0	32	32			三 1
5	22D16650	中学数学解题研究	2.5	48	32		16	三 1
6	22P10540	课标解读与教材分析	2.0	32	32			三 1
7	22P10620	中小学数学教育科研专题选讲	1.0	16	16			三 2
8	22D16730	中学数学论文写作	1.5	32	16		16	三 2
9	22D48540	数学教育哲学	2.0	32	32			四 2
10	22DB5140	中学数学学业评价	2.0	32	32			四 2
小计			18.5	352.0	240.0	80.0	32.0	
应修小计			8.0	176.0	80.0	80.0	16.0	

3) 教育实习 必修 8 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	学时分配表			开课学期
					理论	实验	实践	
1	22D053g1	教育实习	8.0	512			16 周	四 1
应修小计			8.0	512.0	0.0	0.0	16 周	

七、第二类课程（实践研习 II）：完成 128 学时

分为“访谈”“见习”“技训”“创新”4 个项目，按学校统一制定的实施方案完成 128 学时。

序号	项目	应修学时	子项目	学时	课程性质
1	访谈	8	访谈	8	必达
1	见习	24	课堂教学见习	6	必达
2			班主任工作见习	6	必达
3			科组教研见习	6	必达
4			信息化教学调研	6	必达
1	技训	64	基本教学技能	16	必达
2			基本信息技能	16	必达
3			班级管理技能	16	必达
4			基本艺体素养	16	必达
1	创新	32	教学技能竞赛班赛	8	必达
2			“为明”教学技能竞赛院赛	4	选达
3			“课制”教学技能竞赛院赛	4	选达
4			“教技”教学技能竞赛院赛	4	选达
5			“为明”教学技能竞赛校赛	8	选达
6			“课制”教学技能竞赛校赛	8	选达
7			“教技”教学技能竞赛校赛	8	选达
8			广东省本科高校师范生教学技能大赛	16	选达
9			“田家炳”杯全国师范院校师范生教学技能竞赛	32	选达
10			“东芝杯”中国师范大学理科师范生教学技能创新大赛	32	选达
11			“华文杯”全国师范院校师范生教学技能大赛	32	选达
12			主题教研	8	选达
13			志愿活动	8	选达
14			国际交流	8	选达

序号	项目	应修学时	子项目	学时	课程性质
应修小计		128	小计	276	

八、毕业要求与课程的对应关系

课程名称	毕业要求									
	1: 师德规范	2: 教育情怀	3: 学科素养	4: 教学能力	5: 班级管理指导	6: 综合育人	7: 学会反思	8: 沟通合作	9: 英语能力	10: 身体素质
思想道德修养与法律基础	H	H	L	L	H	L	M	M	L	L
中国近现代史纲要	H	H	L	L	L	M	L	L	L	L
马克思主义基本原理	H	H	M	L	L	L	L	L	L	L
形势与政策	L	H	H	L	H	M	L	L	L	L
思想政治理论社会实践	H	L	L	L	L	H	L	L	L	L
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	L	L	L	L	H	L	L	L	L
师德养成与班级管理	H	H	L	L	H	L	L	L	L	L
教育实习	L	L	L	H	H	H	M	H	L	L
大学体育(1)(2)(3)(4)	M	M	L	L	L	L	L	H	L	H
基础英语(1)(2)(3)(4)	M	M	L	L	L	L	L	L	H	L
心理学	H	H	L	L	L	L	H	H	L	L
教育学	H	H	L	L	L	H	L	H	L	L
大学物理 (III-1) (III-2)(III-3)	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L
程序设计基础 (C 语言)	L	L	H	L	L	L	L	L	H	L
数学分析(I)	H	H	H	H	H	H	H	H	L	L
数学分析(I)习题课	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
解析几何	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
解析几何习题课	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
数学基础实验(I-1)	M	M	H	H	L	H	H	M	L	L
数学分析(II)	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L

毕业要求 课程名称	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	9: 英语 能力	10: 身体 素质
数学分析(II)习题课	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
高等代数(I)	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
高等代数(I)习题课	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
数学基础实验(I-2)	M	M	H	H	L	M	H	M	L	L
数学分析(III)	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
数学分析(III)习题课	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
高等代数(II)	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
高等代数(II)习题课	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
数学基础实验(I-3)	M	M	H	H	L	M	H	M	L	L
数学基础实验(I-4)	M	M	H	H	M	H	H	H	L	L
概率论与数理统计	M	L	H	H	M	H	M	M	L	L
复变函数	L	H	H	L	L	L	L	M	L	L
常微分方程	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
实变函数	M	M	H	H	M	H	H	H	L	L
近世代数	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
组合数学	M	M	H	H	H	H	H	L	L	L
图论	H	H	H	M	H	H	H	L	H	L
初等数论	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
高等几何	L	M	H	H	M	H	H	L	L	L
偏微分方程	H	H	H	H	H	H	L	L	L	L
数学建模	M	M	H	H	L	H	H	H	L	L
泛函分析	L	L	H	H	L	H	L	L	L	L
拓扑学	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
微分几何	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L

毕业要求 课程名称	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	9: 英语 能力	10: 身 体素质
现代分析学应用选讲	L	L	H	H	L	H	L	L	L	L
竞赛数学	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
数学文化	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
数据挖掘应用	H	M	H	H	M	H	M	M	L	L
初等数学研究	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
数学教学论	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
微格教学	H	H	H	M	L	L	M	M	L	L
数学教育心理学	H	H	H	H	M	H	M	M	L	L
中学数学现代教学技术	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
中学数学实验活动	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
数学教学信息化技术	M	H	H	H	H	H	H	M	L	L
数学课程标准解读与教材分析	H	M	H	H	H	H	M	M	L	L
中学数学解题研究	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
中学数学教学设计	H	H	H	H	M	H	H	H	L	L
中学数学论文写作	H	H	H	H	H	H	H	M	L	L
中小学教育教科研专题选讲	M	M	M	H	L	L	H	L	L	L
中学数学学业评价	H	H	H	H	M	H	H	H	L	L
数学教育哲学	M	H	H	M	L	L	H	M	L	L