

数学与应用数学（师范）专业人才培养方案

(2021 年 8 月)

学科门类	理学	代码	07
专业类	数学	代码	0701
专业名称	数学与应用数学(师范)	代码	070101

一、 培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，坚持立德树人作为根本任务。落实学校培养地方性人才的要求，把大陈岛垦荒精神融入数学教师的培养之中。立足台州、面向浙江，培养师德高尚、教育情怀深厚、数学基础扎实、勇于创新教学、善于综合育人，具有终身学习能力，能够在初级中学及其他教育部门从事数学教育相关工作的可持续发展的高素质人才。

学生毕业5年左右目标预期：

1-1 师德高尚、乐于奉献：具有忠诚、奉献、合作、进取的台州学院人核心特质，遵守中学教师职业道德规范，热爱教育，敬业爱岗，立身垂范，奋发图强，开拓创新，成为中学生健康成长的引路人。

1-2 知识全面、精于教学：具有扎实的“三字一话”教师基本功和数学学科基本知识，掌握数学教学的基本原理、基本技能及教育教学基本规律，具有广泛的跨学科知识及课程资源开发能力，具备运用“互联网+”技术进行数学教学的能力。能够从事中学数学教学与研究，并逐步成长为中学的业务骨干教师。

1-3 知行合一、善于育人：具有德育为先和以学生为本的教育理念，掌握班级指导技能与方法，能够有机结合数学学科进行育人活动，能够胜任班主任和教育管理等工作。

1-4 学会发展、勇于创新：具有终身学习的能力，善于把握数学教育发展的新动态，并具有一定的创新与实践意识；具备良好的沟通合作能力，以及健康的身体素质和良好的心理素质；能够规划专业学习和职业发展，具备一定的人文社会科学素养。

二、毕业要求

1 师德规范：

1-1 践行社会主义核心价值观，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，掌握马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论。

1-2 贯彻党的教育方针，以立德树人为己任。认同教师职业道德，具有依法执教意识。

2 教育情怀：

2-1 热爱中学教育事业，具有高度的事业心、责任感、积极进取的工作态度以及高尚的教师职业道德。

2-2 有正确的学生观，能尊重学生、关爱学生，重视学生的知识、能力与品德的全面协调发展。

3 学科素养：

3-1 了解数学的历史概况和数学发展的基本规律，理解中学数学与高等数学的内涵联接，培养学生的数学素养和数学审美。

3-2 掌握分析学科的基本概念、基本理论和思想方法，具备良好的分析功底和逻辑推理能力、数学表达能力。

3-3 掌握系统的、基本的代数知识，以及几何学科的思想方法，能够利用代数方法研究几何问题，具备数学抽象思维、空间想象和代数运算的能力。

3-4 具备数学建模素养，掌握概率统计和数学建模等学科的基本概念、基本理论与方法，具备运用数学知识解决实际问题的意识和能力。

3-5 具有较深厚的人文底蕴和科学精神，国际化视野，以及终身学习的能力。

4 教学能力：

4-1 掌握教育理论与数学教育理论，具备运用现代教育技术进行数学教学的能力。

4-2 通过数学理论和教学实践类课程的学习，理解中学数学课程标准，熟悉中学数学

教材和教参编写的思想和基本状况，学会分析教材和学情的基本方法，具有开展数学教学设计、课堂教学、学生评价等能力，能够进行数学课程的开发。

4-3 有良好的心理素质，较强的心理承受能力和乐观情绪。

5 班级指导：

5-1 懂得青少年心理发展特点和中学德育工作的要求，掌握正确的德育教育方法，引导学生树立正确的人生观、价值观等。

5-2 掌握班级组织及建设的原理、原则、方法和策略，能担任班主任，或协助做好班主任工作，参与学校德育和心理健康工作，并从中获得更好的、更有效的实践体验，便于不断提高班级指导的能力。

6 综合育人：

6-1 具有以学生为本的教育理念，了解中学生身心发展规律和养成教育规律，能有机结合数学学科进行育人活动。

6-2 理解综合育人的内涵和价值，能够充分发挥不同学科间综合育人的功能，开展跨学科主题教育教学活动。

7 学会反思：

7-1 充分认识主动学习、自主学习和终身学习的重要性。了解国内外基础教育改革发展动态，能适应时代和教育发展的需要，初步掌握反思方法和技能，能够运用批判性思维方法，分析和解决教育教学问题。

7-2 具有一定创新意识，学会分析和解决中学数学教育教学问题，能够制订专业发展规划并实施有效的自我管理，在实践中提高专业素质。

8 沟通合作：

8-1 通过教育实践、学科竞赛、学生科研、社团活动、文体活动和社会工作等，理解

学习共同体的作用，培养团队协作精神。

8-2 乐于与他人共同探讨、研究问题，具备一定的交流能力，掌握一定的沟通合作技能。

三、毕业要求达成矩阵和培养目标达成矩阵

表一：毕业要求支撑培养目标矩阵

培养目标 毕业要求	1-1 师德高尚 乐于奉献	1-2 知识全面 精于教学	1-3 知行合一 善于育人	1-4 学会发展 勇于创新
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	√			√

表二：课程体系支撑毕业要求矩阵

教学环节	践行师德				学会教学								学会育人				学会发展			
	师德规范		教育情怀		学科素养					教学能力			班级指导		综合育人		学会反思		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	7-1	7-2	8-1	8-2
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H			M																
马克思主义基本原理	H			M																
思想道德修养与法律基础	H			M																
中国近现代史纲要	H			M																
英语								M	H											L
体育			H												L					M
大学生创业基础				M																H
大学生人文基础				M					M											
专业导论与规划			H		M												H			
中学生认知与学习			M		M					H						M				
有效教学			M									H				H		H		
班级管理			M	M									H	H					M	M
中学生心理辅导				M										H		H				

教学环节	践行师德				学会教学								学会育人				学会发展			
	师德规范		教育情怀		学科素养					教学能力			班级指导		综合育人		学会反思		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	7-1	7-2	8-1	8-2
教育研究方法							M				H						H	H		
教师口语												H				H				H
书写										M	H									
现代教育技术理论及应用										M	H								M	
教师职业道德与教育法规	H	H		M												M				
中学生品德发展与道德教育			M										H		H	M				
教师专业发展				M													H	H		
数学课堂教学技能											H							M		M
数学教育技术			M	H	M					H	L									
数学课程标准研读与教材分析											H						H			
现代数学与中学数学					H						H						L			
教育见习			M								M									
教育实习			H								H			H				H		
教育研习											H							M		
毕业论文					H			M	M									M		
数学学科教学论										H	M					H				

教学环节	践行师德				学会教学								学会育人				学会发展			
	师德规范		教育情怀		学科素养					教学能力			班级指导		综合育人		学会反思		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	7-1	7-2	8-1	8-2
微分几何						M	M													
论文写作与文献检索					L													M		L
离散数学							M													
图论与组合数学						M		M												
抽象代数							H													
点集拓扑						H														
模糊数学							M													
泛函分析						L														
C 语言程序设计								M												
大学物理及实验						H														L
军事理论与训练	L															L				
大学生心理健康教育												H								

注：表中教学环节指课程、实践环节、训练等，根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示

四、主干学科

数学。

五、专业核心课程

数学分析、高等代数、解析几何、数学学科教学论、常微分方程、概率论与数理统计、复变函数、计算方法、抽象代数、数学课堂教学技能、数学建模、实变函数、教育实习。

六、教师教育课程

6.1 必修课程

修读性质	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		考核方式
						理论	实践	
必修	08020001	中学生认知与学习	Middle-School-Student cognition & Learning	3	48	48	0	考试
	08020026	有效教学	Effective Teaching	2	32	32	0	考试
	08020003	班级管理	Class Management	2	32	32	0	考试
	08020004	中学生心理辅导	Psychological Counseling for Middle School Students	2	32	32	0	考查
	08020005	教育研究方法	Research Methods of Education	2	32	32	0	考查
	08020006	教师口语 I	Teachers Oral CourseI	0	16	16	0	考查
	08020007	教师口语 II	Teachers Oral CourseII	1	16	16	0	考查
	08020008	书写 I	CalligraphyI	0	16	16	0	考查
	08020009	书写 II	CalligraphyII	1	16	16	0	考查
	08020017	教师职业道德与教育法规	Professional Ethics of Teachers and Educational Laws and Regulations	1	16	16	0	考查
	08020018	中学生品德发展与道德教育	Moral Development and Education of Secondary School Students	1	16	16	0	考查
	08020025	教师专业发展	Professional Development of Teachers	1	16	16	0	考查
	04121095	现代教育技术理论及应用	Theories and Application of Modern Education Technology	2	40	24	16	考查
必修	04120084	教育见习	Educational probation	2	4 周		4 周	考查
	04120085	教育实习	Education practice	6	14 周		14 周	考查
	04120044	教育研习	Education Studies	1	2 周		2 周	考查

6.2 选修课程

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		考核方式
						理论	实践	
选修	04120066	数学课程标准研读与教材分析	Study on Mathematics Curriculum Standards and Analysis of Textbooks	1	32		32	考查
	04120068	数学教育技术	Mathematics Education Technology	3	64	32	32	考查
	04120069	现代数学与中学数学	Modern mathematics and school mathematics	2	32	32		考查
	04120071	数学史与数学方法论	The history of mathematics and mathematical methodology	2	32	32		考查

七、学制、学位及学分要求

①基本学制4年，弹性学习年限为3~6年。允许保留学籍休学创新创业。

②授予理学学士学位。

③毕业最低学分:166学分(其中16学分为课外学分);课内总学时:2384学时(其中41学分为选修学分)。

八、学分学时结构要求

8-1 课程结构比例及学时学分分配

课程设置及选读类别		理论教学				实践教学		合计		占总学分比例
		必修		选修						
		学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学分
通 识 课程	人文社会与科学类	624	39	112	7		16		59	35.33%
学 科 专 业 课程	专业基础课程	472	30			160	4.5		34.5	20.66%
	专业主干课程	272	17			112	3.5		20.5	12.28%
	专业选修课程			304	19				19	11.38%
	集中性实践环节						16	34 周	15	9.58%
教师教育课程		312	17.5			16	0.5	328	18	10.78%
总 计		1680	103	416	26	288	40	2384	166	

注：1.人文社会与科学类包括思政课程、体育课程、创新创业课程、心理健康课程、就业指导课程、通识选修中的人文社科类课程、素质拓展等。

2.师范类专业人文社会与科学类学分不低于总学分的10%，学科专业课程学分不低于总学分的50%。

3.限选课程学时学分计入选修范畴。

8-2 各类课程学时数和学分数统计

学时总数	必修课学时数	选修课学时数	理论教学学时数	实验教学学时数	集中性实践环节周数(周)	总学分数	必修课学分数	选修课学分数	集中性实践教学环节学分数	理论教学学分数	实验教学学分数	课外科技活动学分数	创新创业教育学分数
2384	1800	584	1800	96	32	170	129	41	16	138	3	0	13

九、有关说明

1. 第五学期安排4周教育见习，其中校内2周(不停课)，校外2周(停课)。

2. 学校设创新创业类、人文社科、体艺素养、自然科学与工程技术四大类通识选修课程，学生依次选学，修满10学分，其中艺术类通识任选课必须修满2学分。

十、课程设置及教学进程计划表（见附件1）

十一、课程结构图（见附件2）

校稿人： 夏志乐

审定人： 苏岐芳

(学院盖章)

附件1： 课程设置及教学进程计划表

（一）通识平台课

1. 固定模块

类别	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	考核方式	授课单位
							理论	实践				
思政类	必修	15010009	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	64	0	4	3	考试	马学院
		15010008	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3	48	48	0	3	4	考试	马学院
		15010007	思想道德修养与法律基础	Moral, Ethics and Fundamentals & Law	3	48	48	0	3	2	考试	马学院
		15010006	中国近现代史纲要	Chinese Modern History	3	48	48	0	3	1	考试	马学院
外语类	必修	03010032	通用大学英语I	College English for General Purposes I	2	48	16	32	4	1	考查	外语
		03010033	通用大学英语II	College English for General Purposes II	3	64	32	32	4	2	考查	外语
创新创业类	必修	16010001	大学生创业基础	Entrepreneurial Foundation of College Students	2	32	16+16 (在线学习)	0	1+1	2	考查	创业
人文类	必修	01010001	大学生人文基础	the Humanistic Basics of College Students	2	32	32	0	2	1	考查	人文
小计					22	384	288	64	23			

2. 动态模块

类别	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	考核方式	授课单位
							理论	实践				
外语类	限选	03010037	理工英语	English for Science and Technology	1.5	32	16	16	2	3	考查	外语
		03010046	拓展英语课程	English for Quality Expanding	1.5	32	16	16	2	4	考查	外语
体育类	限选	07010005	俱乐部体育 I	Optional Physical Education I	1	32	0	32	2	1	考查	教育
		07010006	俱乐部体育 II	Optional Physical Education II	1	32	0	32	2	2	考查	教育
		07010007	俱乐部体育 III	Optional Physical Education III	1	32	0	32	2	3	考查	教育
		07010008	俱乐部体育 IV	Optional Physical Education IV	1	32	0	32	2	4	考查	教育
物理类	限选	05020003	大学物理及实验B1	University Physics with Experiments B1	3.5	64	48	16	3+1	2	考试	电信
		05020024	大学物理及实验B2	University Physics with Experiments B2	3.5	64	48	16	3+1	3	考试	电信
计算机	限选	04010009	C语言程序设计	C Language Program Design	3	64	32	32	2+2	1	考查	电信
小计					17							

3. 通识任选课

类别	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	考核方式	授课单位
							理论	实践				
通识任选课	选修课		全校开设创新创业、人文社科、体艺素养、自然科学与工程技术四大类；其中创新创业类通识任选课必须修够2学分，艺术类通识任选课必须修够2学分；“四史”课程修够1学分。		10							
通识课程合计					49							

(二) 专业课程

1. 专业必修课

类别	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	考核方式	授课单位
							理论	实践				
专业基础课程	必修	04120001	专业导论与规划	Professional introduction and planning	1	16	16	0	1	1	考查	电信
		04120049	*数学分析I	Mathematical AnalysisI	4.5	80	64	16	5	1	考试	
		04120050	*高等代数I	Higher Algebra I	3.5	64	48	16	4	1	考试	
		04120051	*解析几何	Analytic Geoetry	2.5	48	32	16	3	1	考试	
		04120052	*数学分析 II	Mathematical Analysis II	4.5	80	64	16	5	2	考试	
		04120053	*高等代数 II	Higher Algebra II	4.5	80	64	16	5	2	考试	
		04120054	*数学分析 III	Mathematical AnalysisIII	5	96	64	32	6	3	考试	
04120055		*数学学科教学论	Teaching Theory of Mathematics Subject	2	32	32		2	3	考试		
04120058		*常微分方程	Ordinary differential equation	2.5	48	32	16	3	3	考试		
04120059		*概率论与数理统计	Probability theory and mathematical statistics	3.5	64	48	16	4	4	考试		
04120061		*复变函数	Complex variable function	2.5	48	32	16	3	4	考试		
04120014		*计算方法	Calculation method	3.5	64	48	16	4	5	考试		
04120080		*抽象代数	Abstract algebra	2	32	32		2	5	考试		
04120062		*数学课堂教学技能	The middle school Mathematics Teaching	1	32		32	2	4	考查		
04120063	*数学建模	Mathematical modeling	2.5	48	32	16	3	4	考查			
04120064	*实变函数	Real variable function	3	48	48		3	7	考查			
专业必修课小计					48							

2. 专业选修课

类别	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	考核方式	授课单位
							理论	实践				
	选修	04120015	数学实验	Mathematics experiment	2.5	48	32	16	3	3	考查	电信
		04120073	模糊系统与模糊控制	Fuzzy Systems and Control	3	48	48		3	5	考查	电信
		04120016	初等数论	Elementary number theory	2	32	32		2	7	考查	电信
		04120017	数学分析选讲	Selected lectures on mathematical analysis	3	48	48		3	7	考查	电信
		04120018	高等代数选讲	Selected lectures on Higher Algebra	3	48	48		3	7	考查	电信
		04120020	运筹学	Operations research	2	32	32		2	7	考查	电信
		04120021	微分几何	Differential geometry	2	32	32		2	7	考查	电信
		04120027	论文写作与文献检索	Paper writing and literature retrieval	1	32	32		2	7	考查	电信
		04120028	离散数学	Discrete mathematics	2	32	32		2	7	考查	电信
		04120029	图论与组合数学	Graph theory and Combinatorial mathematics	2	32	32		2	7	考查	电信
		04120033	点集拓扑	Point set topology	2	32	32		2	7	考查	电信
		04120036	模糊数学	Fuzzy mathematics	2	32	32		6	8	考查	电信
		04120037	泛函分析	Functional analysis	2	32	32		6	8	考查	电信
		专业选修课小计（最低学分）					10					
专业课合计					28.5							

（三）教师教育类课程

类别	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	考核方式	授课单位
							理论	实践				
	必修	08020001	中学生认知与学习	Middle-School-Student cognition & Learning	3	48	48	0	3	4	考试	教育
		08020026	有效教学	Effective Teaching	2	32	32	0	2	5	考试	教育
		08020003	班级管理	Class Management	2	32	32	0	2	5	考试	教育
		08020004	中学生心理辅导	Psychological Counseling for Middle School Students	2	32	32	0	2	5	考查	教育
		08020005	教育研究方法	Research Methods of Education	2	32	32	0	2	5	考查	教育
		08020029	教师口语	Teachers Oral Course	1	16	16	0	1	2-3	考查	教育
		08020028	书写	Calligraphy	1	16	16	0	1	1-2	考查	教育
		08020017	教师职业道德与教育法规	Professional Ethics of Teachers and Educational Laws and Regulations	1	16	16	0	1	4	考查	教育

		08020018	中学生品德发展与道德教育	Moral Development and Education of Secondary School Students	1	16	16	0	1	4	考查	教育
		08020025	教师专业发展	Professional Development of Teachers	1	16	16		1	4	考查	教育
		04121095	现代教育技术理论及应用	Theories and Application of Modern Education Technology	2	40	24	16		4	考查	教育
教师教育必修课小计					18							
	选修课	04120067	初等数学研究	Study of Elementary Mathematics	3	48	48		3	3	考查	电信
		04120030	竞赛数学研究	Research on mathematics contest	3	48	48		3	3	考查	电信
		04120068	数学教育技术	Mathematics Education Technology	3	64	32	32	4	4	考查	电信
		04120069	现代数学与中学数学	Modern mathematics and school mathematics	2	32	32		2	5	考查	电信
		04120071	数学史与数学方法论	The history of mathematics and mathematical methodology	2	32	32		4	5	考查	电信
		04120066	数学课程标准研读与教材分析	Study on Mathematics Curriculum Standards and Analysis of Textbooks	1	32		32	2	5	考查	电信
教师教育选修课小计（最低学分）					9							
教师教育类课程合计					14							

（四）实践教学环节

类别	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 填周数（如2周）	开课学期	考核方式	授课单位
集中性实践环节	必修	04120084	教育见习	Educational probation	2	4周	5	考查	
		04120085	教育实习（含32学时劳动教育）	Education practice (including Labor Education with 32 classes)	6	14周	6	考查	
		04120044	教育研习	Education Studies	1	2周	6	考查	
		04120065	毕业论文	The graduation thesis	6	12周	7, 8	考查	
	集中性实践环节小计				15	32周			

（五）课外教育项目

类别	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	考核方式	授课单位
		14010001	军事理论与训练	Military Training	2	(1周)				1	考查	学工
		14010022	形势与政策	Situation and Policies	1	(64)	(64)		(1)	1-8	考查	马学院

通识教育	必修	14010003	大学生心理健康教育I	College Mental Health Education I	1	16	16	0	1	1	考查	学工
		14010004	大学生心理健康教育II	College Mental Health Education II	1	16	0	16	1	2	考查	学工
		14010005	大学生职业发展和就业指导I	Employability and Career Development for University Students I	1	18	16	2	1	1	考查	学工
		14010006	大学生职业发展和就业指导II	Employability and Career Development for University Students II	1	20	16	4	1	6（可4或5）	考查	学工
		14010008	体质健康测试	Physical Fitness Test	2	（4周）				1：3；5：7	考查	教育
		15010010	习近平总书记关于教育的重要论述研究	Research on General Secretary Xi's Important Exposition on Education	1	16	16	0	1	3	考查	马学院
		14010020	思政实践（概论与形势策）	Ideological and political practice	2	（2周）				1-8	考查	马学院
		14010025	社会实践	Social Practice	1	（3周）				2；4；6	考查	团委
创新能力素质拓展	选修	14010010	学生科研、学科竞赛、专业考证、开放实验等	Innovation Ability	2						考查	教务
	选修	14010011	社团活动、文体活动、社会工作、讲座等	Quality Axpansion	2					1-8	考查	团委
课外教育项目小计					17							
毕业最低总学分					166							
备注：（1）大学生防艾健康教育分五阶段落实：新生教育结合始业教育落实；大一教育结合《大学生心理健康教育I》落实；大二、大三安排健康教育专题讲座落实；大四开设《大学生防艾健康教育》在线课程落实。 （2）艺术类通识任选课包括：00040084艺术导论、00040089戏剧鉴赏、00040091戏曲鉴赏、00040087影视鉴赏、00040086美术鉴赏、00040085音乐鉴赏、00040088舞蹈鉴赏、00040090书法鉴赏；建议本专业学生修读“00040087影视鉴赏”或“00040086美术鉴赏”。 （3）劳动教育：教育实习含有2周（32学时）劳动教育。 （4）四史：党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史；修读要求：每门史课16学时（1学分），其中线上、线下各8学时，要求学生大二、大三期间至少选修其中一门。												

数学与应用数学(师范)专业课程结构图

通识平台课

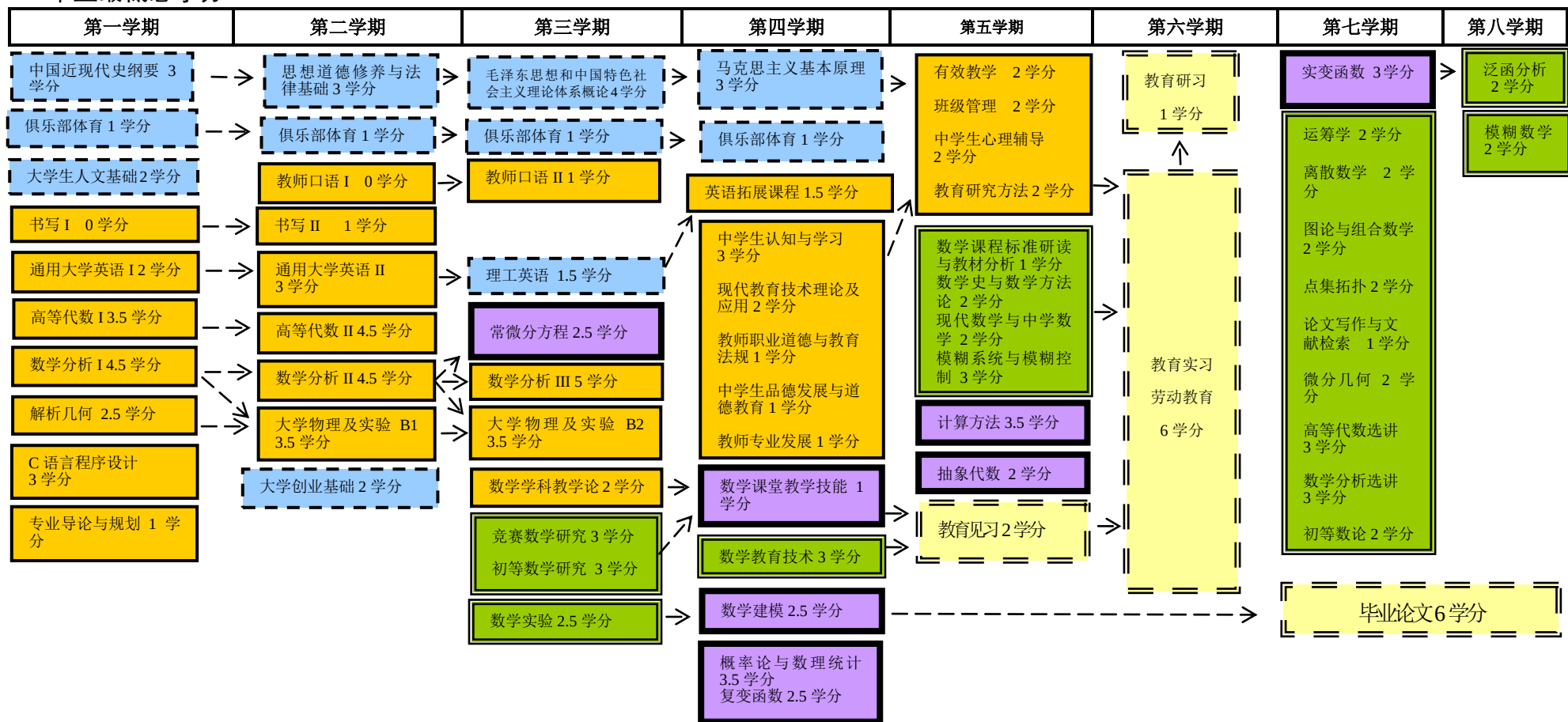
学科（或专业）基础课

专业课

专业选修课

实践环节

课外教育



设创新创业类、人文社科、体艺素养、自然科学与工程技术四类(10 学分) 其中艺术类通识任选课须修满 2 学分

