

山东大学数学与应用数学专业强基计划培养方案

根据《教育部关于在部分高校开展基础学科招生改革试点工作的意见》（教学〔2020〕1号）、《普通高等学校学生管理规定》（教育部令第41号）等文件要求，促进强基计划招生和培养的有效衔接，特制定培养方案。数学与应用数学专业含基础数学研究与应用、智能科学两套培养方案，分别依托数学学院、人工智能学院培养。基础数学研究与应用培养方案如下。

一、基本情况

（一）专业简介

山东大学于1930年建立数学系；1977年后设立基础数学、应用数学等专业；1994年根据教育部“重基础宽口径”的精神合并成“数学与应用数学”专业；1991年首批“国家理科基础科学研究和教学人才培养基地”；2007年首批国家一级重点学科；2009年入选“国家拔尖人才培养1.0”；国家首批博士、硕士学位授权点；2017年入选双一流重点建设学科；教育部第四轮评估A+学科；在ESI排名持续进入全球前1%；2019年入选“国家拔尖人才培养2.0”。数学与应用数学专业2019年入选“国家一流专业”，根据《教育部关于在部分高校开展基础学科招生改革试点工作的意见》（教学〔2020〕1号）等文件要求，2020年教育部正式启动“强基计划”，山东大学数学强基计划实验班是国家和学校首批强基计划人才培养点之一。本专业进行一体化培养，本科阶段教学重点为基础理论与方法，旨在为学生打下良好的数学基础，并培养学生解决实际问题的能力。通过“学科基础+专业提高+研究创新”课程体系，培养具有高度责任感和服务意识、富有创新创业精神、具备国际视野的基础学科拔尖人才和应用人才，为国家重大战略领域输送后备人才。

（二）资源平台

高层次人才培养中心，非线性期望前沿科学中心，山东国家应用数学中心，山东基础研究特区，金融风险度量山东省重点实验室。

二、分阶段培养目标及培养要求

按照“3+1+X”模式进行本硕博衔接贯通培养。其中，本科阶段需在3年内完成本科课程的基本学习，第四年完成本科毕业论文的同时，修读一定学分的衔接课程，该学分计入研究生学习阶段学分，并由未来研究生方向设置学院开设或随同该学院研究生一起学习。

（一）本科阶段培养目标

本专业旨在培养具有高度的社会责任感和服务社会意识，富有创新精神和创业意识；善于双语沟通；具备良好的数学基础；熟练掌握数学基本理论、知识、方法和技能；具有较强的抽象思

维、逻辑推理、空间想象和计算能力以及较强的数学应用意识，具备较强的进一步深造的潜质；具有灵活运用数学思想方法进行创新和解决实际问题的能力；善于发现、提出问题，具有初步的数学研究能力，按照“3+1+X”的本硕博衔接模式，进一步培养成为具备实践探索能力的高素质创新人才和行业优秀人才，有志于服务国家重大战略需求且具有强烈的专业兴趣、科研志向，立志于智能科技、新材料等国家安全等关键领域以及国家人才紧缺的相关科学领域，为国家重大战略领域输送后备人才。

根据山东大学数学与应用数学专业培养目标，学生应达到以下毕业要求：

毕业要求 1：理论知识：具备数学、自然科学专业知识，并能够运用这些知识表述、推演和分析基础数学及应用数学中的问题。

1.1 掌握基础数学和应用数学学科的基本理论、基本知识；具有坚实的数学基础，掌握数学科学的基本思想。

1.2 具备从事数学与应用数学相关工作所需的数学基础理论知识，并能够应用数学的基本概念、基本理论和基本方法解决数学领域所涉及的实际问题。

毕业要求 2：问题分析：具有较强的数学思维、想象力，具有灵活运用数学思想方法进行创新和解决实际问题的能力。

2.1 具有较强的抽象思维、逻辑推理、空间想象和计算能力以及较强的数学应用意识，具有灵活运用数学思想方法进行创新和解决实际问题的能力。

2.2 有意识涉猎相关学科的基本知识，能够运用数学理论和方法对这些学科的具体问题进行数学建模、理论分析及求解，以获得合理解决方案和有效结论；具有创新能力和创业大赛经历，参与创新实践计划培训。

毕业要求 3：研究：能够基于所学知识并采用科学方法对数学与应用数学领域的具体问题进行研究，包括理论分析、建模、数据分析等，并得到合理有效结论。

3.1 能够运用所学知识并采用数学方法对数学与应用数学领域的理论、实际问题给出切实可行的研究方案和目标。

3.2 能够根据理论、应用目标，采用科学的研究方法，选择可行的研究路线，能够对理论研究、现实建模中出现的问题和现象进行分析、解释和处理，并最终优化和综合得到合理有效的结论。

毕业要求 4：使用现代工具：能够选择和使用恰当的资源、现代数学工具和信息技术工具，对数学、应用领域的相关问题进行理论预测与模拟分析。

4.1 能够使用数学相关的图书、期刊、专利等数据库及文献检索工具，了解国内外发展现状及技术前沿。

4.2 熟悉数学领域相关软件、数据处理软件等资源和信息技术工具的适用范围及使用方法，并作出适当而合理的选择，应用于复杂数学问题的设计与模拟仿真。

毕业要求 5：数学与社会：能够基于数学与应用相关背景知识进行合理分析、评价数学理论与建模实践活动的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并知晓专业人员应承担的责任。

5.1 熟悉国家经济发展的方针、政策和法律、法规，具备从事数学与应用数学领域相关工作所需的相关技术标准、知识产权、产业政策和法律法规的知识基础。

5.2 能够正确识别、合理分析和客观评价数学理论与建模实践活动中解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，充分理解工程实践和复杂工程问题解决方案对社会等的影响过程中应承担的责任。

毕业要求 6：职业规范：具有良好的人文社会科学素养和文化艺术修养、高度社会责任感、健康的身体和心理素质；能够在工程实践中遵守工程职业道德和规范，履行责任，能够贯彻执行化工行业相关标准。

6.1 理解社会主义核心价值观，树立正确的人生观、价值观和世界观；具有人文社会科学素养、文化艺术修养和高度的社会责任感。

6.2 具有健康的身体和心理素质，具备良好的科学素养，严谨的思维和崇尚科学的精神，理解数学研究的职业性质和社会责任，能够在实践中遵守数学研究的职业道德和规范，具有法律与环保意识。

毕业要求 7：个人与团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

7.1 具有良好的沟通与交流能力，熟练掌握一门外国语，并能进行有效的沟通与交流。具有团队协作精神、较强的适应能力和一定的国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

7.2 理解团队中个体、团队成员或负责人对于整个团队的意义，能在多学科背景下的团队中做好有效沟通，合作共事。

（二）研究生阶段培养目标

硕士阶段培养目标具体要求如下：

1.掌握当代社会主义优秀理论成果，热爱祖国，遵纪守法，品德高尚，有志于投身社会主义建设事业。

2.具有比较扎实的统计学理论基础，对统计学的某个研究方向上有系统的学习与研究；能够熟练掌握国内外统计学新理论新方法，并能够利用统计学方法解决实际问题。

3.掌握一门外国语，并能运用该门外国语比较熟练的阅读本专业的外文资料。

4.具有健康的体格和心理素质。

学术型博士研究生（含硕博连读、直博）培养目标：

旨在培养我国统计学领域从事理论研究与应用研究的高级专门人才。具体要求如下：

1.掌握当代社会主义优秀理论成果，热爱祖国，遵纪守法，品德高尚，有志于投身社会主义建设事业。

2.具有扎实的统计学理论基础，熟悉本学科国内外研究的历史、现状和发展趋势，在统计学某个研究方向上有系统深入的专门研究，具有独立从事科学研究工作和解决实际问题的能力，并在有关的研究方向能够作出有重要理论或实际意义的创造性研究成果。

3.至少熟练掌握一门外国语，能运用该门外国语熟练地阅读本专业的外文资料，具有一定的写作能力和国际学术交流能力。第二外国语为选修，要求有阅读本专业外文资料的能力。第一外国语非英语的博士生，第二外国语必须选修，且语种必须为英语。

4.具有健康的体格和心理素质。

（三）本研衔接办法

强基计划实行本研衔接培养。转段的学生可继续在基础数学、计算数学、概率论与数理统计、应用数学、运筹学与控制论、统计学、数据科学、金融数学与金融工程、计算机科学与技术、人工智能、网络空间安全等学科领域深造。

（四）学生培养管理机制

实施“3+1+X”学制，进行本硕博衔接贯通培养，单独编班，单设培养方案。其中，“3”是指3年的本科培养阶段，包括通识教育、专业教育、实践环节等；“1”是指1年的本研衔接阶段，针对本学科领域及国家重大战略需求设计对应的衔接课程模块，学生可在导师（组）指导下修读其中一个模块；“X”是指研究生培养阶段，学生在选定的相关学科领域攻读博士学位，实行弹性学制，基本学制4-6年，符合博士学位授予要求的将授予博士学位。

1.学籍管理

强基计划学生在学籍管理系统中标注为“强基计划学生”，并按照《普通高等学校学生管理规定》《山东大学研究生学籍管理规定》等进行管理。强基计划学生退出和选拔补入，在学籍管理系统中及时修改和标注。

强基计划学生进入研究生培养阶段，严格按照培养方案和衔接办法，单独组织学籍转段。学籍转段学生按照当年研究生招生录取工作程序，直接转入培养方案确定的相关专业继续硕士或博士阶段的学习，并按有关规定办理研究生学籍注册。

2.阶段考核和动态调整

强基计划学生入校后，**每学年进行动态调整**，考核通过者继续在强基班学习，未通过者退出强基计划，转入相应专业的普通班学习，并选拔增补相同数量的优秀学生进入强基计划，增补工作原则上在第二学年结束前完成，具体调整方案见《**数学强基计划实验班学生流动工作实施办法**》。

在第三学年末，由强基学生所在学院与转段目录对应的研究生培养单位联合进行转段考核，考核通过者获得推荐免试研究生资格(硕士生或直博生)，进入第四学年提前修读研究生课程阶段(本研衔接);未通过者退出强基计划，转入相应专业的普通班学习。

在第四学年末，根据本科毕业资格审核情况，对符合本科毕业要求并获得学士学位的学生，通过推荐免试形式进入研究生阶段学习，没有达到要求的学生退出强基计划。

在第五学年末，由学生所在研究生培养单位进行转段考核，考核通过者根据学生意愿继续攻读博士学位，自愿放弃或未通过考核的学生按照硕士研究生培养，继续攻读硕士学位。

3.转专业及退出机制

强基计划录取的考生，入学后原则上不允许转专业。退出强基计划的学生，不再具有申请推

荐免试研究生资格。

三、课程设置

本科阶段各类课程学分比例

学分类型/课程类型		应修小计	理论教学	实验教学		实践教学	
				课内实验课程	独立设置实验课程	课内实践教学	独立设置实践教学
通识教育 必修课程	学分数	34	27			3	4
	学分比例	25.75%	20.45%			2.27%	3.03%
学科平台 基础课程	学分数	36	33		1	2	
	学分比例	27.28%	25%		0.76%	1.52%	
专业必修 课程	学分数	50	40		1	1	8
	学分比例	37.88%	30.3%		0.76%	0.76%	6.06%
专业选修 课程	学分数	30					
	学分比例	0%					
通识教育 核心课程	学分数	8	8				
	学分比例	6.06%	6.06%				
通识教育 选修课程	学分数	4	4				
	学分比例	3.03%	3.03%				
合计	学分数	162	112		2	6	12
	学分比例	100%	84.84%		1.52%	4.55%	9.09%

四、数学与应用数学（强基计划）专业课程设置及学时分配表

（一）专业培养计划—通识教育课程

课程类别		课程号/组	课 程 名 称	学 分 数	总 学 时	总学时分配				考核 方式	开设 学期	备 注
						理论 学时	实验 学时	实践 学时	实践 周数			
通识教育课程	通识教育必修课程	sd02810740	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48				考试	6	
		sd02810870	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	56	40		16		考试	6	0.5 实践学分
		sd02810880	马克思主义基本原理	3	56	40		16		考试	4	0.5 实践学分
		sd02810860	中国近现代史纲要	3	56	40		16		考试	2	0.5 实践学分
		sd02810850	思想道德与法治	3	56	40		16		考试	2	0.5 实践学分
		sd03011670	计算思维	3	64	32		32		考试	1	1 实践学分
		00070	大学英语课程组	8	256	128				考试	1-4	课外 112 学时
		sd02910630	体育（1）	1	32			32		考查	1	
		sd02910640	体育（2）	1	32			32		其它	2	
		sd02910650	体育（3）	1	32			32		其它	3	
		sd02910660	体育（4）	1	32			32		考试	4	
		sd06910010	军事理论	2	32	32				考试	2	
		sd090101C0	形势与政策（1）	0	8	8				考试	1	
		sd090101D0	形势与政策（2）	0.5	8	8				考试	2	
		sd090101E0	形势与政策（3）	0	8	8				考试	3	
		sd090101F0	形势与政策（4）	0.5	8	8				考试	4	
		sd09010200	形势与政策（5）	0	8	8				考试	5	
		sd09010210	形势与政策（6）	0.5	8	8				考试	6	
		sd090101A0	形势与政策（7）	0	8	8				考试	7	
		sd090101B0	形势与政策（8）	0.5	8	8				考试	8	
	应修小计			34	816	464		224				
	应修说明											
	通识教育核心课程	00100	科技素养	2	32	32				考查	1-8	任选 2 学分
		00110	人文素养	2	32	32				考查	1-8	任选 2 学分
		00120	艺术审美	2	32	32				考查	1-8	任选 2 学分
		00130	生命健康	2	32	32				考查	1-8	任选 2 学分
		应修小计			8	128	128					
		应修说明			每模块至少修读 2 学分，共至少修读 8 学分。							
	通识教育选修课程	00090	通识教育选修课程组	2	32	32				考查	1-8	任选 2 学分
			通选课国际化课程	2	32	32						
		应修小计			4	64	64					
		应修说明										
	通识教育课程合计			46	1008	656		224				

（二）专业培养计划—专业教育课程

课程类别		课程号	课 程 名 称	学 分 数	总 学 时	总学时分配				考核 方式	开设 学期	备 注	
						理论 学时	实验 学时	实践 学时	实践 周数				
专业 教育 课程	学科 平台 基础 课程	sd00921230	数学分析(1)	5	80	80				考试	1		
		sd00920490	高等代数(1)	4	64	64				考试	1		
		sd00923200	解析几何	3	64	32		32		考试	1		
		sd00921240	数学分析(2)	6	96	96				考试	2		
		sd009231C0	高等代数(2)	6	112	80		32		考试	2		
		sd01020160	大学物理(1)	3	48	48				考试	2		
		sd00921250	数学分析(3)	5	80	80				考试	3		
		sd01020190	大学物理(2)	3	48	48				考试	3		
		sd01020030	大学物理实验 I	1	32		32			考查	3		
		应修小计			36	624	528	32	64				
	专业 基础 课程	sd00932610	新生研讨课	2	32	32				考查	2		
		sd00932770	计算导论与程序设计基础	4	64	64				考试	2		
		sd00920380	复变函数	4	64	64				考试	3		
		sd00930180	抽象代数	4	64	64				考试	3		
		sd00921150	实变函数	4	64	64				考试	4		
		sd00920150	常微分方程	4	64	64				考试	4		
		sd00920420	概率论	4	64	64				考试	4		
		sd00931350	数学实验	1	32		32			考试	4		
		应修小计			27	448	416	32					
		应修说明											
	专业 核心 课程	sd00931601	拓扑学(双语)	4	64	64				考试	4		
		sd00932740	数学模型	3	64	32		32		考试	4	综合实践	
		sd00930320	泛函分析	4	64	64				考试	5		
		sd00931060	偏微分方程	4	64	64				考试	5		
		sd00933240	毕业论文	8	256			256		考核	8		
		应修小计			23	512	224		288				
		应修说明											
	专业 限选 课程	模块一：数学与应用数学											
		sd00931650	微分几何	4	64	64				考试	5		
		sd00931990	运筹学	4	64	64				考试	5		
sd00921520		随机过程基础	4	64	64				考试	5			
sd00921200		数理统计	3	48	48				考试	5			
sd00931211		数论基础(双语)	4	64	64				考试	6			
sd00932790		微分流形	4	64	64				考试	6			
sd00932840		抽象代数 II	3	48	48				考试	6			
sd00932440		数值分析（双语）	4	64	64				考试	6			
sd00931910		应用回归分析	3	48	48				考试	6			
sd00932760		机器学习	3	48	48				考试	6			

		sd00932710	Python 语言	2	48	16		32		考试	6		
		sd009330E0	现代偏微分方程	3	48	48				考试	6	本研衔接	
		sd00932890	代数几何	3	48	48				考试	6	本研衔接	
		sd009330F0	Fourier 分析	3	48	48				考试	6	本研衔接	
		sd00931330	数学内容方法和意义	2	32	32				考查	7		
		sd00932880	现代分析基础	3	48	48				考试	7		
		sd00932800	代数拓扑	3	48	48				考试	7		
		sd00932650	数据科学导论	3	48	48				考试	7		
		sd00932960	调和和分析	3	48	48				考试	7		
		sd00932950	动力系统	3	48	48				考试	7		
		sd00932810	李群和李代数	3	48	48				考试	7		
		sd00932820	自守形式	3	48	48				考试	7		
		sd00932900	现代微分几何	3	48	48				考试	7		
		sd009331E0	高等泛函分析	3	48	48				考试	7	本研衔接	
		sd00933220	解析数论基础	3	48	48				考试	7	本研衔接	
		sd00932830	交换代数	3	48	48				考试	7	本研衔接	
		sd00932780	现代数论基础	3	48	48				考试	8		
		sd00931730	现代数学选讲	2	32	32				考查	8		
		sd009331D0	高等近世代数	3	48	48				考试	8	本研衔接	
		sd00933210	代数数论	3	48	48				考试	8	本研衔接	
		模块应修小计			30	480							
		模块应修说明											
		模块二：信息与计算科学											
		sd00930010	C++程序语言	4	80	48		32		考试	5		
		sd00931460	数值计算方法	4	64	64				考试	5		
		sd00931990	运筹学	4	64	64				考试	5		
		sd00932430	控制理论基础	4	64	64				考试	5		
		sd00932550	组合数学	2	32	32				考试	5		
		sd00921200	数理统计	3	48	48				考试	5		
		sd00932670	信号与系统	3.5	64	48	16	16		考试	5	本研衔接	
		sd00931830	线性系统理论	4	64	64				考试	6		
		sd00932460	经济控制论	3	48	48				考试	6		
		sd00932480	排队论与博弈论	4	64	64				考试	6		
		sd00930920	经济计量学	4	64	64				考试	6		
		sd00933230	视觉与数据计算	2	48	16		32		考试	6		
		sd00932490	科学计算引论	4.5	64	64		16		考试	6		
		sd00932110	最优控制	3	48	48				考试	6		
		sd00931160	数据结构	4	64	64				考试	6		
		sd00932760	机器学习	3	48	48				考试	6		
		sd00932710	Python 语言	2	48	16		32		考试	6		
		sd00932730	量子计算与量子信息	3	48	32		16		考试	6	本研衔接	
		sd00932680	图论及其应用	3	48	48				考试	6	本研衔接	
		sd009331F0	极值集合论	2	32	32				考试	6	本研衔接	

		sd00931330	数学内容方法和意义	2	32	32				考查	7		
		sd00932470	数值模拟基础	4	64	48		32		考试	7		
		sd00932650	数据科学导论	3	48	48				考试	7		
		sd00930950	经济预测与决策	3	48	48				考试	7		
		sd00932750	运筹与经济行为	2	32	32				考试	7		
		sd03432890	矩阵半张量积及其应用	3	48					考查	7		
		sd00932450	网络控制	4	64					考试	7	本研衔接	
		sd00932690	组合最优化	3	48	48				考试	7	本研衔接	
		sd00933180	有限差分法和有限体积法	3	48	48				考试	7	本研衔接	
		sd00930880	计算实习	3	48	32		16		考查	8		
		sd034334E0	时滞系统导论	3	48	48				考查	8		
		sd009330C0	数值代数	3	48	48				考试	8	本研衔接	
		模块应修小计			30	480							
		模块应修说明											
		模块三：统计学											
		sd00921520	随机过程基础	4	64	64				考试	5		
		sd00930910	金融数学	4	64	64				考试	5		
		sd00930970	利息理论	4	64	64				考试	5		
		sd00930010	C++程序语言	4	80	48		32		考试	5		
		sd00932720	人工智能	2	32	32				考试	5		
		sd00930090	保险精算	4	64	64				考试	6		
		sd00931910	应用回归分析	3	48	48				考试	6		
		sd00931140	时间序列分析	4	64	64				考试	6		
		sd00930310	多元统计分析	3	48	48				考试	6		
		sd00931560	统计计算	3	48	48				考试	6		
		sd00932710	Python 语言	2	48	16		32		考试	6		
		sd00932850	数据分析与挖掘	4	80	48		32		考试	6		
		sd00932110	最优控制	3	48	48				考试	6		
		sd00932760	机器学习	3	48	48				考试	6		
		sd00932650	数据科学导论	3	48	48				考试	7		
		sd00931570	统计软件	4	80	48		32		考试	7		
		sd00931330	数学内容方法和意义	2	32	32				考查	7		
		sd00930950	经济预测与决策	3	48	48				考试	7		
		sd00930330	非参数统计	3	48	48				考试	7		
		sd00932700	大数据实践	2	48	16		32		考试	7		
		sd00931730	现代数学选讲	2	32	32				考查	8		
		模块应修小计			30	480							
		模块应修说明											
		模块四、数据科学与大数据技术											
		sd00930010	C++程序语言	4	80	48		32		考试	5		
		sd00932860	操作系统	3	48	48				考试	5		
		sd00932970	计算机网络	2	32	32				考试	5		
		sd00932720	人工智能	2	32	32				考试	5		

	sd009331B0	算法数论	3	54	54				考试	5	本研衔接
	sd00932870	离散数学	4	64	64				考试	6	
	sd00931160	数据结构	4	64	64				考试	6	
	sd00932710	Python 语言	2	48	16		32		考试	6	
	sd00932850	数据分析与挖掘	4	80	48		32		考试	6	
	sd00933230	视觉与数据计算	2	48	16		32		考试	6	
	sd00930310	多元统计分析	3	48	48				考试	6	
	sd00931560	统计计算	3	48	48				考试	6	
	sd00932730	量子计算与量子信息	3	48	32		16		考试	6	本研衔接
	sd009331A0	编码理论基础	3	54	54				考试	6	本研衔接
	sd00932660	最优化方法	4	64	64				考试	7	
	sd00931190	数据库原理与应用	4	64	64				考试	7	
	sd00932700	大数据实践	2	48	16		32		考试	7	
	模块应修小计		30	480							
	模块应修说明										
	应修小计		30								
	应修说明		从第 5 学期开始，按专业模块培养；每位同学选定一个模块，并从该模块中修满 30 学分。								
专业 任选 课程											
专业教育课程合计			116	1584	1168	64	352				

(三) 重点提升计划、创新创业计划、素质拓展计划 (共 20 学分)

课程类别	课程号/组	课 程 名 称	学 分 数	总 学 时	总学时分配				考核 方式	开设 学期	备 注
					理论 学时	实验 学时	实践 学时	实践 周数			
重点 提升 计划	sd072201A0	“大思政”社会实践（1）	1	28	4		24		考查	2	
	sd072201B0	“大思政”社会实践（2）	0.5	16			16		考查	4	
	sd072201C0	“大思政”社会实践（3）	0.5	16			16		考查	6	
	sd09310010	国家安全教育课程	2	40	24		16		考试+ 考查	1	
	sd02810590	四史教育系列专题	1	16	16				考试	2	
	sd07810220	大学生心理健康教育	2	32	32				考试	1	
	00080	劳动教育	2	40	24		16		考试+ 考查	7	
	sd07110120	大学生职业生涯规划与就业指导	1	20	12		8		考查	2	
	sd06910050	军事技能	2	168			168		考试	1	
	应修小计		12	376	112		264				
	应修说明										
创新 创业 计划	稷下创新	稷下创新	2	32	32						
	齐鲁创业	齐鲁创业	2	32	32						
	应修小计		4	64	64						
	应修说明		共 4 学分，可任选模块修满 4 学分								
拓展 培养 计划	00200	学术创新	2	64			64		考查		
	00210	文化艺术	2	64			64		考查		
	00220	社会服务	2	64			64		考查		
	00230	身心健康	2	64			64		考查		
	应修小计		4	128			128				
	应修说明		至少选 2 个模块，每模块最多计 2 学分								
重点提升计划、创新创业计划、拓展培养计划合计			20	568	176		392				

（四）大学英语课程设置及学时分配表

课程类别	课程号/组	课 程 名 称	学 分 数	总 学 时	总学时分配				考 核 方 式	开 设 学 期	备 注
					理 论 学 时	实 验 学 时	实 践 学 时	实 践 周 数			
大学 英语 课 题 组	sd03119AB2	新文科综合英语（1）	2	64	32		16		考试	1	课外学时 16
	sd03119AE2	新文科综合英语（2）	2	64	32		16		考试	2	课外学时 16
	sd03119AC2	新理科综合英语（1）	2	64	32		16		考试	1	课外学时 16
	sd03119AD2	新理科综合英语（2）	2	64	32		16		考试	2	课外学时 16
	sd03119AA2	新医科综合英语（1）	2	64	32		16		考试	1	课外学时 16
	sd03119A92	新医科综合英语（2）	2	64	32		16		考试	1	课外学时 16
	sd03119A82	新工科综合英语（1）	2	64	32		16		考试	1	课外学时 16
	sd03119A72	新工科综合英语（2）	2	64	32		16		考试	2	课外学时 16
	sd03119B02	跨文化交际与全球胜任力	2	64	32		16		考试	3, 4	课外学时 16
	sd03119AF2	医学英语文献阅读与翻译	2	64	32		16		考试	2	
	sd03119BC2	科技英语文献阅读与翻译	2	64	32		16		考试	3, 4	课外学时 16
	sd03119BB2	英语演讲与辩论	2	64	32		16		考试	3, 4	课外学时 16
	sd03119BD2	中华优秀传统文化英文解读	2	64	32		16		考试	2, 3, 4	课外学时 16
	sd03119B92	大学基础英语(1)	2	64	32		16		考试	1	课外学时 16
	sd03119BA2	大学基础英语(2)	2	64	32		16		考试	2	课外学时 16
	sd03119B72	大学基础英语(3)	2	64	32		16		考试	3	课外学时 16
	sd03119B82	大学基础英语(4)	2	64	32		16		考试	4	课外学时 16
	sd03119B40	大学日语（1）	2	32	32				考试	1	
	sd03119B20	大学日语（2）	2	32	32				考试	2	
	sd03119B30	大学日语（3）	2	32	32				考试	3	
	sd03119B10	大学日语（4）	2	32	32				考试	4	
	sd03119BE2	通用学术英语（1）	2	64	32		16		考试	1	课外学时 16
	sd03119BF2	通用学术英语（2）	2	64	32		16		考试	2	课外学时 16
	sd03119B53	日语（小语种 1）	4	64	64				考查	1	
	sd03119B63	日语（小语种 2）	4	64	64				考试	2	
		应修小计	8	256	128		64				
	应修说明	课外学时 64									

强基计划招生及培养工作按照教育部相关政策执行。若遇教育部政策调整，则按新政策执行。

本培养方案适用于山东大学数学与应用数学专业 2025 级强基计划学生。具体执行时可随学校教育教学改革及人才培养需求变化作微调。