



理 学 院

数学与应用数学专业人才培养方案

(专业代码: 070101)

一、培养目标

本专业旨在培养具备深厚家国情怀和生态文明理念的高水平创新数学人才,他们能够适应社会发展的需求,实现品德、知识、能力与素质的全面发展。本专业将引领学生深入理解数学科学的基本理论与方法,塑造其扎实的数学基础和卓越的数学素养。通过强调创新能力、实践能力和综合适应能力的培养,学生将具备灵活运用数学知识解决各类实际问题的能力。毕业生可在数学、计算机科学、经济学和金融学等相关领域从事教学、科研、管理及技术开发工作,并可发挥其专业所长。也可在国内外著名大学与研究机构继续深造,攻读硕士、博士学位,为未来的学术和职业生涯奠定坚实基础。

本专业学生毕业后5年左右在社会与专业领域的预期为:

1.具有解决实际问题的逻辑思维与推理论证能力,同时具备良好的人文社会科学素养和团队协作精神,为从事科学研究奠定基本素养。

2.适应科技、经济和社会发展的需求,系统掌握数学学科的基础理论、方法及其应用技能。学生将熟悉数学学科体系的基本结构、历史发展和未来趋势,并具备运用数学知识综合分析实际问题的能力,从而成为具有创新精神的高级复合型技术人才。

3.能有效运用数学建模思想和方法,解决科技部门、生产经营及管理部门的核心问题,有能力成为团队中的技术核心和管理层核心。

4.具备在数学或相关学科的某一支领域进行深入研究的基础和能力,为未来的学术或专业发展打下坚实的基础。

二、毕业要求

本专业毕业生应具有以下几方面的知识和能力:

1.职业规范:具有人文科学素养、社会责任感,能够遵守职业道德和规范,履行责任;

2.数学知识:具有扎实的数学基础,初步掌握数学科学的思维方法,具有应用数学知识建立数学模型以解决实际问题的基本能力,具备创新意识;

3.计算机知识:能熟练地使用计算机,掌握数学软件和计算机多媒体技术,能够对数学软件进行简单的二次开发,具有编写应用程序解决实际问题 and 一定的项目研发能力;

4.英语知识:具有英语的听、说、读、写基本能力,能够熟练地阅读和理解本专业的外文文献;

5.可持续发展:了解近代数学的发展概貌及其在社会发展中的作用,了解数学科学的最新发展、数学领域的一些最新研究成果和教学方法,了解相近专业的一般原理和知识;学习文理渗透的课程,获得广泛的人文和科学修养;具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流;

6.信息查询:掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获得相关信息的基本方法,并有一定的科研能力;

7.个人与团队:在多学科背景下的团队中,具备团队协作能力和组织管理能力;

8.终身学习:具有终身学习的意识,能够主动学习,具有在科学研究过程中不断学习和发展的能力。

三、毕业要求实现矩阵

毕业要求(知识、能力与素质要求)	实现课程(必修)
要求 1: 职业规范: 具有人文科学素养、社会责任感, 能够遵守职业道德和规范, 履行责任;	1.1 热爱祖国, 拥护中国共产党的领导, 理解社会主义核心价值观, 奉公守法, 履行社会职责, 心理健康。
	1.2 理解职业道德和规范的理念, 具有人文科学知识
要求 2: 数学知识: 具有扎实的数学基础, 初步掌握数学科学的思维方法, 具有应用数学知识建立数学模型以解决实际问题的基本能力, 具备创新意识;	2.1 数学基础和数学思维
	2.2 数学建模能力

续表

毕业要求（知识、能力与素质要求）		实现课程（必修）
要求 3：计算机知识：具有较强的使用计算机的能力，掌握数学软件和计算机多媒体技术，能够对数学软件进行简单的二次开发，具有编写应用程序解决实际问题和一定的项目研发能力；	3.1 编程能力	程序设计与算法语言、数值分析
	3.2 开发能力	程序设计与算法语言
要求 4：英语知识：具有英语的听、说、读、写基本能力，能够熟练地阅读和理解本专业的外文文献；	4.1 系统掌握英语语音、词汇和语法知识	大学外语
	4.2 阅读外文文献	大学外语、专业英语
要求 5：可持续发展：了解近代数学的发展概貌及其在社会发展中的作用，了解数学科学的最新发展，数学教学领域的一些最新研究成果和教学方法，了解相近专业的一般原理和知识；学习文理渗透的课程，获得广泛的人文和科学修养；具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流；	5.1 数学发展概貌	专业导论、专业英语
	5.2 相近专业知识和人文修养	大学物理、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体系概论、思想道德与法治、中国近现代史纲要、习近平新时代中国特色社会主义思想概论
要求 6：信息查询：掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获得相关信息的基本方法，并有一定的科研能力。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力；	6.1 信息检索与筛查能力	大学计算机基础、程序设计与算法语言、综合技能实践
	6.2 科研能力	数学建模、专业技能实践、专业英语
要求 7：个人与团队：在多学科背景下的团队中，具备团队协作能力和组织管理能力；	7.1理解个人、团队、社会的关系，能够积极开展合作	马克思主义基本原理、军事训练
	7.2能够承担多学科背景下团队中的不同角色的职责	专业技能实践、综合技能实践
要求 8：终身学习：具有终身学习的意识，能够主动学习，具有在科学研究过程中不断学习和发展的能力。	8.1 对终身学习和自主学习的认识	专业导论、专业英语
	8.2 采用合适的方法，自主学习，适应发展变化	专业实习、毕业论文(设计)，习近平新时代中国特色社会主义思想概论

四、思政元素实现矩阵

序号	思政元素	实现课程（必修）
1	政治认同	思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想政治理论课实践、中国近现代史纲要、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、大学外语、专业英语
2	家国情怀	大学生心理健康教育、大学计算机基础 A、军事理论、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想政治理论课实践、中国近现代史纲要、形势与政策、马克思主义基本原理、大学外语、大学物理 B、概率论与数理统计、复变函数
3	文化素养	大学生心理健康教育、大学计算机基础 A、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想政治理论课实践、中国近现代史纲要、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、大学外语、体育、大学物理实验 B、大学物理 B
4	宪法法制意识	大学生心理健康教育、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想政治理论课实践、形势与政策
5	道德修养	大学生心理健康教育、大学计算机基础 A、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想政治理论课实践、形势与政策、大学外语
6	国家安全意识	大学生心理健康教育、大学计算机基础 A、军事理论、军事训练、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想政治理论课实践、中国近现代史纲要、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、程序设计与算法语言、离散数学、数据结构与算法、数值分析、运筹学、专业英语
7	奋斗精神	大学生心理健康教育、大学计算机基础 A、军事训练、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想政治理论课实践、中国近现代史纲要、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、大学外语、大学物理 B
8	科学精神	数学分析、高等代数、解析几何
9	科学伦理	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、实变函数、泛函分析、复变函数、数值分析、数学建模、抽象代数、拓扑学、随机过程、偏微分方程、专业英语、程序设计与算法语言
10	生态文明意识	常微分方程、多元统计分析、数学建模

五、核心课程

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、实变函数、泛函分析、复变函数、数值分析、数学建模、抽象代数、拓扑学、随机过程、偏微分方程、专业英语、程序设计与算法语言。

主要实践性教学环节：课程实验、专业技能实践、专业实习、毕业论文（设计）、军事训练、创新项目和数学（建模）竞赛。

六、计划学制

四年。

七、授予学位

理学学士。

八、毕业总学分

156 学分。

九、各类课程学时、学分及比例

课程设置			学时	学分	占理论及实验教学学分比例	占总学分比例
理论及实验教学	必修课	通识教育课程	580	28.5	21.19%	65.71%
		学科平台课程	832	49.5	36.80%	
		专业核心课程	432	24.5	18.22%	
		合计	1844	102.5	76.21%	
	选修课	通识教育课程		12	8.92%	20.51%
		开放课程		20	14.87%	
		合计	554	32	23.79%	
实习实训环节			430	21.5		
实践教学			716	30.4	占总学分比例：19.49% 占总学时比例：25.32%	
毕业总学分			156			

各学期学分分配(必修)								
学期	一	二	三	四	五	六	七	八
学分	23	19.5	20.5	19	14	11.5	8.5	8

数学与应用数学专业教学计划进程表

类别及属性		课程编码	开课单位	课程名称	学分	学时			实践周数	考核方式	开课学期	先修课(编码)	准入/准出	备注
						合计	讲课	实验						
通识教育课程	必修	B1700110	马院	马克思主义基本原理	2.5	40	40				4			
		B1700220	马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40				6			
		B1700230	马院	思想道德与法治▲	2.5	40	40				2			
		B1700140	马院	中国近现代史纲要	2.5	40	40				3			
		B1700190	马院	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	48	48				1			
		B3000020	学工武装部	军事理论	2.0	36	36				1			
		B2200020	学工武装部	大学生心理健康教育	2.0	32	32			考查	1			
		B1500020	体育	体育	2.0	144	18	(126)			1-4			1: 0.5(6,30) 2: 0.5(4,32) 3: 0.5(4,32) 4: 0.5(4,32)
		B1200000	外语	大学外语	8.0	128	128				1-4			1: 2(32) 2: 2(32) 3: 2(32) 4: 2(32)
		B0600011	计控	大学计算机基础 A	1.5	32	16	16		考查	1			
	小 计				28.5 学分									
	选修	至少修满 12 学分 通识教育选修课程分为历史与文化(A)（A 模块中至少修读一门四史课程）、艺术与审美(B)、数学与自然科学(C)、社会、经济与管理(D)、创新创业(E)、生态文明类(F)、国际化课程(G)、其他类别(H)8 个模块，学生应在 A、B、D、E、F 每个模块至少选修 2 学分。												
		合 计				40.5 学分								
专业教育课程(必修)	学科平台课	B0320510	理学	专业导论	0.5	8	8			考查	1			
		B0320520	理学	数学分析	17.5	280	280				1-3			1:4.5（72） 2:6.5（104） 3:6.5（104）
		B0320530	理学	高等代数	10.0	160	160				1-2			1:5（80） 2:5（80）
		B0320540	理学	解析几何	3.0	48	48				2			
		B0320550	理学	常微分方程	3.0	48	48				3	B0320520		
		B0320042	理学	大学物理 B	4.0	64	64				3			
		B0320720	理学	程序设计与算法语言	1.5	40	16	24			4	B0600011		
		B0320052	理学	大学物理实验 B	1.0	32		32			4			
		B0320730	理学	概率论与数理统计	5.5	96	88	8			4	B0320520		
		B0320580	理学	复变函数	3.5	56	56				5	B0320520		
	小 计				49.5 学分									
	专业核心课	B0330660	理学	数值分析	3.0	56	48	8			4	B0320520	准出	
		B0330670	理学	数学建模	2.0	40	24	16			4	B0320520		
		B0330680	理学	拓扑学	3.0	48	48				5	B0320520	准出	
		B0330020	理学	实变函数	3.5	56	56				5	B0320520	准出	
		B0330690	理学	随机过程	2.0	40	32	8			5	B0320570		
		B0330700	理学	泛函分析	3.5	56	56				6	B0330020	准出	
		B0330710	理学	抽象代数	3.5	56	56				6	B0320530	准出	
		B0330720	理学	偏微分方程	2.0	32	32				6	B0320520		
B0330850		理学	专业英语	2.0	32	32				7	B1200000			
小 计				24.5 学分										

续表

类别及属性		课程编码	开课单位	课程名称	学分	学时			实践周数	考核方式	开课学期	先修课(编码)	准入/准出	备注	
						合计	讲课	实验							
开放课程(选修)	专业选修课	B0341040	理学	Python 语言程序设计	1.5	40	16	24			3	B0600011			
		B0330110	理学	离散数学	2.0	32	32			3					
		B0340020	理学	生物数学	2.0	32	32			4	B0320550				
		B0340100	理学	微分几何	2.0	32	32			4	B0320520				
		B0341050	理学	数据结构与算法	2.0	40	32	8		5	B0320560				
		B0330100	理学	多元统计分析	2.0	40	32	8		5	B0320570				
		B0341060	理学	运筹学	2.0	32	32			5	B0320520				
		B0340070	理学	矩阵论	2.0	32	32			6	B0320530				
		B0340010	理学	数论与密码	2.0	32	32			6					
		B0341070	理学	动力系统导论	2.0	32	32			6	B0320550				
		B0341080	理学	初等李代数	2.0	32	32			7	B0320530				
		B0341090	理学	微分方程数值解	1.5	32	24	8		7	B0320550				
		B0341100	理学	调和分析	2.0	32	32			7	B0320580				
		小 计				25 学分（至少修满 12 学分）									
	专业进阶课	B0360010	理学	数学竞赛指导	2.0	32	32				5	B0320520 B0320530			
		B0360020	理学	高等代数选讲	2.5	40	40				6	B0320530			
		B0360030	理学	数学分析选讲	2.5	40	40				6	B0320520			
		小 计				7 学分									
	科创实践课	B0350070	理学	个性化发展课程(方程)	1.0	16	16			考查	7	B0320550			
		B0350080	理学	个性化发展课程(代数)	1.0	16	16			考查	7	B0320530			
		B0350090	理学	个性化发展课程(概率)	1.0	16	16			考查	7	B0320550			
		B0350100	理学	个性化发展课程(计算)	1.0	16	16			考查	7	B0330660			
		小 计				4 学分									
	研究生开放课					开设课程见研究生培养方案									
	可任选本科人才培养方案中开设的其他课程														
	至少修满 20 学分														
实习实训环节	必修	B2270020	学工武装部	军事训练	2.0				2 周		1				
		B0370280	理学	数学软件基础应用实践	2.0				2 周		3				
		B0370290	理学	科学与工程计算实践	1.0				1 周		4				
		B0370300	理学	专业技能训练	2.0				2 周		5				
		B0370310	理学	数学强基训练	2.5				2.5 周		7				
		B0370320	理学	专业实习 [▲]	4.0				4 周		7				
		B0370330	理学	毕业论文（设计）	8.0				8 周		8		准出		
	小 计				21.5 学分										
毕业学分总计					156 学分										

注：此计划也适用于本专业本科留学生和港澳台侨学生。带▲号的课程为含劳动教育课程。

物理学专业人才培养方案

(专业代码: 070201)

一、培养目标

本专业践行教学和科研相结合,融知识传授、能力培养与价值引领为一体,面向时代发展和社会进步,坚持立德树人,培养具有社会责任感及较高人文素质,品德优良、崇尚科学、爱国敬业,具有良好科学素养、较强实践能力的德智体美劳全面发展的创新型人才;该专业的毕业生将具备扎实的物理学、光电子学基础,较好的物理科学素养和实践能力,较强的分析问题、解决问题、开拓创新、合作交流的能力,可在物理学、光电子学或相关科学技术学科、交叉学科等领域继续深造,未来将能够在科研部门、产业研究部门、高等院校、企事业单位等,从事物理学、光电子学前沿科学研究和教学、自主创新研发工作,以及高科技领域开发及科学管理、人才培训等工作。

本专业学生毕业后5年左右在社会与专业领域的预期为:

- 1.具有社会责任感、品德优良、崇尚科学、爱国敬业的社会主义建设者;
- 2.具备扎实的物理学、光电子学基础和自主创新能力的研究型或理工复合型人才;
- 3.可在物理学、光电子学或相关科学技术学科、交叉学科等领域,成为较为成熟、表现突出的骨干和中坚力量。

二、毕业要求

本专业毕业生应具有以下几方面的知识和能力:

- 1.政治思想素质:热爱祖国、人民,拥护中国共产党领导,利用物理学辩证法构建唯物主义世界观,培养正确的人生观、价值观,践行社会主义核心价值观,培养高度的社会责任感和良好的道德修养;
- 2.基础知识:具有坚实的自然科学基础,较好的人文社会科学基础,系统地掌握物理学的基本概念、基础理论和物理实验技能以及必要的高等数学知识,并熟练掌握一门外语及计算机语言;
- 3.专业知识:系统地掌握物理学专业基本知识体系、光电子特色专业方向的核心知识和研究方法,了解物理学、光电子学领域的学术前沿知识和发展趋势;
- 4.技术知识:能够综合运用所学的物理学、光电子学知识指导实践,了解社会科技发展密切需要的最新工程技术进展;
- 5.分析和研究能力:能够自觉地发现问题并进行批判性思考,能够对具体问题进行较好地分析并提出有效的解决方案;具有较好的创新精神,能够运用物理学手段,在物理学、光电子、光电传感、光电信息技术等领域开展创新性理论研究、设计、开发的能力,并具有较好的团队合作精神;
- 6.检索、表达和学习能力:掌握文献索引、资料查询的基本方法;具有较好的语言文字表达能力和人际交往能力;具有国际视野和终生教育的意识,具备独立获取知识和自主、终身学习的能力。

三、毕业要求实现矩阵

毕业要求(知识、能力与素质要求)		实现课程(必修)
要求 1: 政治思想素质:热爱祖国、人民,拥护中国共产党领导,利用物理学辩证法构建唯物主义世界观,培养正确的人生观、价值观,践行社会主义核心价值观,培养高度的社会责任感和良好的道德修养	1.1 热爱祖国、人民,拥护中国共产党领导	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、中国近现代史纲要、军事理论
	1.2 利用物理学辩证法构建唯物主义世界观,培养正确的人生观、价值观,践行社会主义核心价值观,培养高度的社会责任感和良好的道德修养	马克思主义基本原理、思想道德与法治、体育、大学生心理健康教育、军事训练、力学、热学、电磁学、光学
要求 2: 基础知识:具有坚实的自然科学基础,较好的人文社会科学基础,系统地掌握物理学的基本概念、基础理论和物理实验技能以及必要的高等数学知识,并熟练掌握一门外语及计算机语言	2.1具有坚实的自然科学基础,较好的人文社会科学基础	高等数学A、线性代数、概率论与数理统计、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体系概论、思想道德与法治
	2.2 系统地掌握物理学的基本概念、基础理论和物理实验技能以及必要的高等数学知识	力学、热学、电磁学、光学、原子物理学、普通物理实验、高等数学A、数学物理方法

续表

毕业要求（知识、能力与素质要求）		实现课程（必修）
	2.3 熟练掌握一门外语及计算机语言	大学外语、专业英语、大学计算机基础A、计算机程序设计C
要求 3: 专业知识: 系统地掌握物理学专业基本知识体系、光电子特色专业方向的核心知识和研究方法, 了解物理学、光电子学领域的学术前沿知识和发展趋势	3.1 系统地掌握物理学专业基本知识体系、光电子特色专业方向的核心知识和研究方法	热力学与统计物理、理论力学、电动力学、量子力学、固体物理学、光电子学原理及应用、应用模拟电子技术及实验
	3.2 了解物理学、光电子学领域的学术前沿知识和发展趋势	专业导论、固体物理学、光电子学原理及应用
要求 4: 技术知识: 能够综合运用所学的物理学、光电子学知识指导实践, 了解社会科技发展密切需要的最新工程技术进展	4.1 能够综合运用所学的物理学、光电子学知识指导实践	普通物理实验、近代物理实验、光电子技术实验、生产实习
	4.2 了解社会科技发展密切需要的最新工程技术进展	专业导论、光电子学原理及应用、光电子技术实验
要求 5: 分析和研究能力: 能够自觉地发现问题并进行批判性思考, 能够对具体问题进行分析并提出有效的解决方案; 具有较好的创新精神, 能够运用物理学手段, 在物理学、光电子、光电传感、光电信息技术等领域开展创新性理论研究、设计、开发的能力, 并具有较好的团队合作精神	5.1 能够自觉地发现问题并进行批判性思考, 能够对具体问题进行较好地分析并提出有效的解决方案	应用模拟电子技术及实验、光电设计训练、生产实习、毕业论文(设计)
	5.2 具有较好的创新精神, 能够运用物理学手段, 在物理学、光电子、光电传感、光电信息技术等领域开展创新性理论研究、设计、开发的能力, 并具有较好的团队合作精神	普通物理实验、近代物理实验、光电子技术实验、光电设计训练、毕业论文(设计)
要求 6: 检索、表达和学习能力: 掌握文献索引、资料查询的基本方法; 具有较好的语言文字表达能力和人际交往能力; 具有国际视野和终生教育的意识, 具备独立获取知识和自主、终身学习的能力	6.1 掌握文献索引、资料查询的基本方法; 具有较好的语言文字表达能力和人际交往能力	专业英语、光电设计训练、生产实习、毕业论文(设计)
	6.2 具有国际视野和终生教育的意识, 具备独立获取知识和自主学习的能力	专业导论、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体系概论、大学外语、专业英语、光电设计训练、毕业论文(设计)

四、思政元素实现矩阵

序号	思政元素	实现课程（必修）
1	政治认同	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体系概论、思想道德与法治、中国近现代史纲要、思想政治理论课实践、形势与政策、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学外语、线性代数、概率论与数理统计、专业导论
2	家国情怀	马克思主义基本原理、思想道德与法治、中国近现代史纲要、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想政治理论课实践、形势与政策、军事理论、大学生心理健康教育、大学外语、大学计算机基础 A、线性代数、概率论与数理统计、高等数学 A、专业导论
3	文化素养	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体系概论、思想道德与法治、中国近现代史纲要、思想政治理论课实践、形势与政策、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学生心理健康教育、体育、大学外语、大学计算机基础 A、高等数学 A、概率论与数理统计、线性代数、计算机程序设计 C、电路
4	宪法法制意识	思想道德与法治、思想政治理论课实践、形势与政策、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学生心理健康教育、概率论与数理统计
5	道德修养	思想道德与法治、思想政治理论课实践、形势与政策、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学生心理健康教育、大学计算机基础 A、大学外语、线性代数、概率论与数理统计
6	国家安全意识	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体系概论、思想道德与法治、中国近现代史纲要、思想政治理论课实践、形势与政策、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学生心理健康教育、大学计算机基础 A、军事理论、概率论与数理统计、线性代数、专业英语、军事训练
7	奋斗精神	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体系概论、思想道德与法治、中国近现代史纲要、思想政治理论课实践、形势与政策、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学生心理健康教育、大学计算机基础 A、大学外语、线性代数、概率论与数理统计、高等数学 A、军事训练
8	科学精神	力学、热学、电磁学、光学、原子物理学、光电子学原理及应用、应用模拟电子技术及实验、普通物理实验、生产实习
9	科学伦理	数学物理方法、热力学与统计物理、理论力学、电动力学、量子力学、固体物理学、近代物理实验、光电子技术实验、光电设计训练、毕业论文(设计)
10	生态文明意识	光电设计训练、毕业论文(设计)

五、核心课程

核心课程：高等数学、基础物理学(力学、热学、电磁学、光学、原子物理学)、数学物理方法、热力学与统计物理、理论力学、电动力学、量子力学、固体物理学、电路、应用模拟电子技术及实验、光电子学原理及应用、光电子技术实验等。

主要实践性教学环节：普通物理实验、近代物理实验、光电子技术实验、应用模拟电子技术及实验、光电设计训练、生产实习、毕业论文(设计)等。

六、计划学制

四年。

七、授予学位

理学学士。

八、毕业总学分

156 学分。

九、各类课程学时、学分及比例

课程设置			学时	学分	占理论及实验教学学分比例	占总学分比例
理论及实验教学	必修课	通识教育课程	580	28.5	21.27%	65.38%
		学科平台课程	632	38.5	28.73%	
		专业核心课程	692	35	26.12%	
		合计	1904	102	76.12%	
	选修课	通识教育课程		12	8.95%	20.51%
		开放课程		20	14.93%	
		合计	568	32	23.88%	
实习实训环节			440	22		
实践教学			982	39	占总学分比例： 25.00% 占总学时比例： 33.72%	
毕业总学分			156			

各学期学分分配(必修)								
学期	一	二	三	四	五	六	七	八
学分	22.5	18.5	20	19.5	11	12.5	5	15

物理学专业教学计划进程表

类别及属性		课程编码	开课单位	课程名称	学分	学时			实践周数	考核方式	开课学期	先修课(编码)	准入/准出	备注
						合计	讲课	实验						
通识教育课程	必修	B1700110	马院	马克思主义基本原理	2.5	40	40				4			
		B1700220	马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40				6			
		B1700230	马院	思想道德与法治▲	2.5	40	40				2			
		B1700140	马院	中国近现代史纲要	2.5	40	40				3			
		B1700190	马院	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	48	48				1			
		B3000020	学工武装部	军事理论	2.0	36	36				1			
		B2200010	学工武装部	大学生心理健康教育	2.0	32	32			考查	1			
		B1500020	体育	体育	2.0	144	18	(126)			1-4			1: 0.5 (6,30) 2: 0.5 (4,32) 3: 0.5 (4,32) 4: 0.5 (4,32)
		B1200000	外语	大学外语	8	128	128				1-4			1: 2 (32) 2: 2 (32) 3: 2 (32) 4: 2 (32)
		B0600011	计控	大学计算机基础 A	1.5	32	16	16		考查	1			
	小 计				28.5 学分									
	选修	至少修满 12 学分 通识教育选修课程分为历史与文化(A)（A 模块中至少修读一门四史课程）、艺术与审美(B)、数学与自然科学(C)、社会、经济与管理(D)、创新创业(E)、生态文明类(F)、国际化课程(G)、其他类别(H)8 个模块，学生应在 A、B、D、E、F 每个模块至少选修 2 学分。												
合 计				40.5 学分										
专业教育课程(必修)	学科平台课	B0320020	理学	线性代数	2.5	40	40				1		准入	
		B0640420	计控	计算机程序设计 C	2.0	40	24	16			1		准入	
		B0320011	理学	高等数学 A	11.0	176	176				1-2		准入	1:4.5(72) 2:6.5(104)
		B0320590	理学	力学	3.0	48	48				2	B0320011	准入	
		B0320600	理学	热学	3.0	48	48				2	B0320011	准入	
		B0320030	理学	概率论与数理统计	3.5	56	56				3		准入	
		B0320610	理学	电磁学	4.0	64	64				3	B0320011	准入	
		B0320740	理学	光学	3.5	56	56				3	B0320011	准入	
		B0441300	计控	电路	3.0	56	48	8			3		准入	
		B0320630	理学	原子物理学	3.0	48	48				4	B0320610	准入	
		小 计				38.5 学分								
	专业核心课	B0330130	理学	专业导论	0.5	8	8			考查	1			
		B0330730	理学	普通物理实验	4.0	124	4	120			2-5			2:1(4,24) 3:1(32) 5:2(64)
		B0330120	理学	数学物理方法	3.0	48	48				4	B0320011		
		B0330140	理学	光电子学原理及应用	3.0	48	48				4	B0320740		
		B0330740	理学	应用模拟电子技术及实验	2.5	48	32	16			4	B0320610		
		B0330160	理学	热力学与统计物理	3.0	48	48				4	B0320600	准出	
		B0330170	理学	理论力学	3.0	48	48				5	B0320590	准出	
B0330750		理学	电动力学	4.0	64	64				5	B0320610	准出		
B0330860	理学	专业英语	2.0	32	32				5	B1200000				

续表

类别及属性		课程编码	开课单位	课程名称	学分	学时			实践周数	考核方式	开课学期	先修课(编码)	准入/准出	备注	
						合计	讲课	实验							
开放课程(选修)	专业核心课	B0330760	理学	近代物理实验	2.0	64		64			6	B0330730			
		B0330220	理学	量子力学	3.0	48	48			6	B0330120	准出			
		B0330230	理学	固体物理学	3.0	48	48			6	B0320630				
		B0370070	理学	光电子技术实验	2.0	64		64		7	B0330140				
		小 计				35 学分									
	专业选修课	B0340140	理学	数学物理方法(二)	2.0	32	32			4	B0330120				
		B0340150	理学	热力学与统计物理(二)	2.0	32	32			4	B0330160				
		B0341110	理学	应用数字电子技术及实验	2.5	48	32	16		5	B0330740				
		B0341120	理学	光电器件及其应用	2.0	32	32			5	B0330140				
		B0341130	理学	电动力学(二)	1.0	16	16			5	B0330750				
		B0350010	理学	现代光谱技术	2.0	32	32			5	B0320740				
		B0340180	理学	量子力学(二)	2.0	32	32			6	B0330220				
		B0341140	理学	激光物理导论	2.0	32	32			6	B0330140				
		B0341150	理学	光电薄膜技术	2.0	32	32			6	B0320740				
		B0341160	理学	电子显微技术	2.0	32	32			6	B0330140				
		小 计				19.5 学分（至少修满 12 学分）									
		专业进阶课	B0330210	理学	光纤光学	2.0	32	32			7	B0330140			
			B0350050	理学	新型半导体材料	2.0	32	32			7	B0330230			
	B0360040		理学	非线性光学导论	2.0	32	32			7	B0330140				
	小 计				6 学分										
	科创实践课	B0350110	理学	人工神经网络及应用	1.5	32	16	16		6	B0330140				
		B0350120	理学	传感器原理与应用	1.5	32	16	16		6	B0330740				
		B0350130	理学	应用物理实验技术及应用	2.0	64		64		8	B0330730				
		小 计				5 学分									
	研究生开放课					开设课程见研究生培养方案									
	可任选本科人才培养方案中开设的其他课程														
	至少修满 20 学分														
实习实训环节	必修	B2270020	学工武装部	军事训练	2.0				2 周		1				
		B0370340	理学	光电设计训练▲	2.0				2 周		6	B0330140			
		B0370350	理学	生产实习	3.0				3 周		7	B0330760			
		B0370360	理学	毕业论文（设计）	15.0				15 周		8		准出		
	小 计				22 学分										
毕业学分总计					156 学分										

注：此计划也适用于本专业本科留学生和港澳台侨学生。带▲号的课程为含劳动教育课程。

信息与计算科学专业人才培养方案

(专业代码: 070102)

一、培养目标

面向国家需求,培养具有社会责任感、专业使命感,具有健全的人格和良好科学、文化素养,具备扎实的数学基础和数学思维能力,掌握信息科学与计算科学的基本理论和方法,能够运用所学的专业知识分析问题和解决实际问题,受到科学研究的初步训练,具备良好的团队沟通能力,具有终身学习意识和创新意识,具备国际化视野,能够在信息与计算科学领域从事研究、教学、应用开发工作的高素质、创新型专业人才。

本专业学生毕业后 5 年左右在社会与专业领域的预期为:

1. 具有良好的人文素养、社会责任感和职业道德,具有创新精神和团队协作能力;
2. 具备良好的科学思维能力和解决信息与计算科学领域复杂问题的能力;
3. 具备良好的持续学习能力和拓展技能的能力。在 IT 行业做算法工程师,从事软件开发方面的核心工作;
4. 具备独立从事科学研究的能力。

二、毕业要求

本专业毕业生应具有以下几方面的知识和能力:

1. 政治思想素质:热爱祖国,热爱人民,拥护中国共产党领导,能够践行社会主义核心价值观,具有正确的人生观和科学的世界观,具有高度的社会责任感和良好的道德修养;
2. 数学知识:掌握专业的核心基础知识和基本原理,具有扎实的数学基础,初步掌握数学科学的思维方法;
3. 信息查询与问题分析:掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获得相关信息的基本方法,具备对复杂问题进行分析、归纳的能力,能够用规范的数学语言描述实际问题,建立数学模型;
4. 研究:能够基于科学的方法对信息和计算科学的问题或者工程的问题进行研究,并可以综合各种信息得出正确的结论;具有基本的科学素养与科学研究的能力,在研究问题时,具备较强的知识更新、技术跟踪和创新思维等能力;
5. 设计与开发:具有熟练应用计算机的基本技能,具备一定的科学计算、算法设计、算法分析、编写程序与软件开发能力;
6. 可持续发展:了解计算数学的发展概貌及其在社会发展中的作用,了解信息与计算科学的最新发展、最新研究成果,了解相近专业的一般原理和知识;学习文理渗透的课程,获得广泛的人文素养和基本的科学修养;
7. 个人和团队:具有良好的团队合作意识和大局观念,具备组织、协调、配合等方面的能力;
8. 表达沟通:具备较强的沟通能力,能以书面、口头、网络等方式进行有效交流;具备一定的国际视野,也能够跨文化背景下进行沟通和交流;
9. 终身学习:具有可持续学习和发展的能力,具备较强的自我学习、不断学习能力,能够树立终身学习的观念;

三、毕业要求实现矩阵

毕业要求(知识、能力与素质要求)		实现课程(必修)
要求 1: 职业规范:具有人文科学素养、社会责任感,能够遵守职业道德和规范,履行责任;	1.1 热爱祖国,拥护中国共产党的领导,理解社会主义核心价值观,奉公守法,履行社会职责,心理健康。	马克思主义原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学生心理健康教育
	1.2 理解职业道德和规范的理念,具有人文科学知识	思想道德与法治、专业导论
要求 2: 数学知识:掌握专业的核心基础知识和基本原理,初步掌握数学科学的思维方法;	2.1 具有良好的数学基础	数学分析、高等代数、解析几何、概率论与数理统计、复变函数、常微分方程

续表

毕业要求（知识、能力与素质要求）		实现课程（必修）
	2.2掌握数学思维方法	最优化方法、多元统计分析、数值分析、复变函数、数学分析选讲、高等代数选讲、偏微分方程
要求 3：信息查询与问题分析：掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获得相关信息的基本方法；具备对复杂问题进行分析、归纳的能力，能够用规范的数学语言描述实际问题，建立数学模型；	3.1 信息检索与筛查的能力	大学计算机基础A、专业技能实践
	3.2能够用规范的数学语言描述实际问题，通过分析文献寻求适合的数学模型	数学建模、运筹学、离散数学、数字图像处理、数字信号处理、数值分析、专业技能实践、复变函数、数学分析选讲、高等代数选讲、偏微分方程
要求 4：研究：能够基于科学的方法对信息和计算科学的问题或者工程的问题进行研究，并可以综合各种信息得出正确的结论；在研究问题时，具备较强的知识更新、技术跟踪和创新思维等能力；	4.1具有研究信息与计算科学领域问题的能力和初步的科学研究能力	信息论基础、数值分析、多元统计分析、数学建模、运筹学、面向对象的程序设计、数据分析、数字图像处理、并行算法、微分方程数值解、专业技能实践、Spss应用实践
	4.2具备较强的知识更新、技术跟踪、创新思维等能力	算法前沿选讲、数字图像处理、Python语言程序设计、科学与工程计算实践、数据分析、计算机网络、数据库原理、并行算法、数字信号处理
要求 5：设计与开发：具有熟练应用计算机的基本技能，具备一定的科学计算、算法设计、算法分析、编写程序与软件开发能力；	5.1具有科学计算、计算机编程能力等基础研究能力	大学计算机基础A、程序设计与算法语言、数值分析、数据结构与算法、离散数学、数据分析、科学与工程计算实践、并行算法、运筹学、数学软件基础应用实践、Python语言程序设计、计算机网络、数据库原理、微分方程数值解、Spss应用实践
	5.2具有较强的算法设计能力及软件开发能力，能运用所学的理论、方法和技能解决科学与工程计算问题、社会生产与生活中的某些实际问题	程序设计与算法语言、科学与工程计算实践、数学建模、Python语言程序设计、面向对象的程序设计、专业技能实践、综合技能实训、专业实习、毕业论文(设计)、偏微分方程、计算机网络、数据库原理、Web编程技术、Spss应用实践
要求 6：可持续发展：了解计算数学的发展概貌及其在社会发展中的作用，了解信息与计算科学的最新发展、最新研究成果，了解相近专业的一般原理和知识；学习文理渗透的课程，获得广泛的人文素养和基本的科学修养；	6.1了解专业历史、发展和最新研究成果	专业导论、专业技能实践
	6.2了解相近专业的知识和具备一定的科学修养	信息论基础、复变函数、计算机网络、数据库原理、大学物理、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体系概论、思想道德与法治、中国近现代史纲要、习近平新时代中国特色社会主义思想概论
要求 7：个人和团队：具有良好的团队合作意识和大局观念，具备组织、协调、配合等方面的能力；	7.1树立良好的团队合作意识和大局观念，认同个人和团队的利益统一性，正直诚信	马克思主义基本原理、体育、军事训练、数学建模、专业实习
	7.2具备组织、协调、配合等方面的能力	体育、数学建模、专业实习
要求 8：表达沟通：具备较强的沟通能力，能以书面、口头、网络等方式进行有效交流；具备一定的国际视野，也能在跨文化背景下进行沟通和交流；	8.1 能够通过书面报告或者口头陈述等方式清晰地表达信息与计算科学问题的解决思想、过程和结果	国际化课程、专业英语、专业技能实践、综合技能实训
	8.2通过阅读国外文献、参加学术讲座、学生互访等关节，理解不同文化、技术行为之间的差异，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，具有一定的国际视野	思想道德与法治、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、历史与文化、大学外语、国际化课程、专业英语

续表

毕业要求（知识、能力与素质要求）		实现课程（必修）
要求 9：终身学习：具有可持续学习和发展的能力，具备较强的自我学习、不断学习能力，能够树立终身学习的观念	9.1能够认识到不断学习和探索的必要性，具有可持续学习和发展的意识	马克思主义基本原理、思想道德与法治、中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、历史与文化、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学外语、专业英语、专业技能实践
	9.2具有自主学习的能力，包括对数学、算法与编程问题的理解能力，归纳、总结能力和提出问题的能力，适应信息与计算科学领域的发展	复变函数、数值分析、数学建模、数学分析选讲、高等代数选讲、马克思主义基本原理、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、专业导论、偏微分方程、计算机网络、Web编程技术、数据库原理

四、思政元素实现矩阵

序号	思政元素	实现课程（必修）
1	政治认同	思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想政治理论课实践、中国近现代史纲要、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、大学外语、专业英语
2	家国情怀	大学生心理健康教育、大学计算机基础 A、军事理论、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想政治理论课实践、中国近现代史纲要、形势与政策、马克思主义基本原理、大学外语、大学物理 A、概率论与数理统计、复变函数
3	文化素养	大学生心理健康教育、大学计算机基础 A、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想政治理论课实践、中国近现代史纲要、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、大学外语、体育、大学物理实验 A、大学物理 A
4	宪法法制意识	大学生心理健康教育、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想政治理论课实践、形势与政策
5	道德修养	大学生心理健康教育、大学计算机基础 A、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想政治理论课实践、形势与政策、大学外语
6	国家安全意识	大学生心理健康教育、大学计算机基础 A、军事理论、军事训练、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想政治理论课实践、中国近现代史纲要、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、信息论基础、程序设计与算法语言、离散数学、数据结构与算法、数值分析、数据分析、运筹学、专业英语
7	奋斗精神	大学生心理健康教育、大学计算机基础 A、军事训练、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想政治理论课实践、中国近现代史纲要、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、大学外语、大学物理 A
8	科学精神	数学分析、高等代数、解析几何
9	科学伦理	数字信号处理、数学建模
10	生态文明意识	常微分方程、多元统计分析、数学建模

五、核心课程

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、程序设计与算法语言、离散数学、数学建模、复变函数、数值分析、数据结构与算法、信息论基础、运筹学、数据分析、多元统计分析。

主要实践性教学环节：数学软件基础应用实践、科学与工程计算实践、面向对象的程序设计、综合技能拓展实训、专业技能实践、专业实习、毕业论文（设计）。

六、计划学制

四年。

七、授予学位

理学学士。

八、毕业总学分

156 学分。

九、各类课程学时、学分及比例

课程设置			学时	学分	占理论及实验教学学分比例	占总学分比例
理论及实验教学	必修课	通识教育课程	580	28.5	21.27%	65.38%
		学科平台课程	832	49.5	36.94%	
		专业核心课程	432	24	17.91%	
		合计	1844	102	76.12%	
	选修课	通识教育课程		12	8.96%	20.51%
		开放课程		20	14.93%	
		合计	608	32	23.88%	
实习实训环节			440	22		
实践教学			846	34.69	占总学分比例：22.24% 占总学时比例：29.25%	
毕业总学分			156			

各学期学分分配(必修)								
学期	一	二	三	四	五	六	七	八
学分	23	19.5	20.5	18	15.5	11.5	8	8

信息与计算科学专业教学计划进程表

类别及属性		课程编码	开课单位	课程名称	学分	学时			实践周数	考核方式	开课学期	先修课(编码)	准入/准出	备注
						合计	讲课	实验						
通识教育课程	必修	B1700110	马院	马克思主义基本原理	2.5	40	40				4			
		B1700220	马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40				6			
		B1700230	马院	思想道德与法治▲	2.5	40	40				2			
		B1700140	马院	中国近现代史纲要	2.5	40	40				3			
		B1700190	马院	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	48	48				1			
		B3000020	学工武装部	军事理论	2.0	36	36				1			
		B2200020	学工武装部	大学生心理健康教育	2.0	32	32			考查	1			
		B1500020	体育	体育	2.0	144	18	(126)			1-4			1: 0.5(6,30) 2: 0.5(4,32) 3: 0.5(4,32) 4: 0.5(4,32)
		B1200000	外语	大学外语	8.0	128	128				1-4			1: 2(32) 2: 2(32) 3: 2(32) 4: 2(32)
	B0600011	计控	大学计算机基础 A	1.5	32	16	16		考查	1				
	小 计				28.5 学分									
选修	至少修满 12 学分 通识教育选修课程分为历史与文化(A)（A 模块中至少修读一门四史课程）、艺术与审美(B)、数学与自然科学(C)、社会、经济与管理(D)、创新创业(E)、生态文明类(F)、国际化课程(G)、其他类别(H)8 个模块，学生应在 A、B、D、E、F 每个模块至少选修 2 学分。													
	合 计				40.5 学分									
专业教育课程（必修）	学科平台课	B0320520	理学	数学分析	17.5	280	280				1-3			1: 4.5（72） 2: 6.5（104） 3: 6.5（104）
		B0320530	理学	高等代数	10.0	160	160				1-2			1: 5（80） 2: 5（80）
		B0320320	理学	专业导论	0.5	8	8			考查	1			
		B0320540	理学	解析几何	3.0	48	48				2			
		B0320550	理学	常微分方程	3.0	48	48				3	B0320520		
		B0320042	理学	大学物理 B	4.0	64	64				3		准入	
		B0320720	理学	程序设计与算法语言	1.5	40	16	24			4	B0600011	准入	
		B0320052	理学	大学物理实验 B	1.0	32		32			4		准入	
		B0320730	理学	概率论与数理统计	5.5	96	88	8			4	B0320520		
		B0320580	理学	复变函数	3.5	56	56				5	B0320520		
	小 计				49.5 学分									
	专业核心课	B0330110	理学	离散数学	2.0	32	32				4	B0320530	准入	
		B0330670	理学	数学建模	2.0	40	24	16			4	B0320520	准入	
		B0341050	理学	数据结构与算法	2.0	40	32	8			5	B0320720	准出	
		B0341060	理学	运筹学	2.0	32	32				5	B0320520		
		B0330770	理学	数值分析	5.0	88	72	16			5	B0320520	准出	
B0330100		理学	多元统计分析	2.0	40	32	8			5	B0320730			

续表

类别及属性		课程编码	开课单位	课程名称	学分	学时			实践周数	考核方式	开课学期	先修课(编码)	准入/准出	备注
						合计	讲课	实验						
	专业核心课	B0330780	理学	数据分析	2.0	40	32	8			6	B0330100		
		B0330600	理学	信息论基础	3.0	48	48			6	B0320730	准出		
		B0330610	理学	数字信号处理	2.0	32	32			6	B0320520			
		B0330870	理学	专业英语	2.0	32	32			7	B0320520			
		小 计				24 学分								
开放课程(选修)	专业选修课	B0341040	理学	Python 语言程序设计	1.5	40	16	24			3			
		B0340010	理学	数论与密码	2.0	32	32			4	B0320530			
		B0640700	计控	数据库原理	2.5	48	40	8		5				
		B0341170	理学	实变函数	3.5	56	56			5	B0320520			
		B0330690	理学	随机过程	2.0	40	32	8		5	B0320730			
		B0330710	理学	抽象代数	3.5	56	56			6	B0320530			
		B0630030	计控	计算机网络	2.5	48	40	8		6				
		B0330700	理学	泛函分析	3.5	56	56			6	B0320520			
		B0330720	理学	偏微分方程	2.0	32	32			6	B0320550			
		B0341090	理学	微分方程数值解	1.5	32	24	8		7	B0330720 B0330770			
		B0341210	理学	Web 编程技术	2.0	48	24	24		7	B0600011			
		B0340750	理学	并行算法	2.0	32	32			7	B0320720			
		B0341220	理学	小波分析	1.5	32	16	16		7	B0320520			
	小 计				27 学分（至少修满 12 学分）									
	专业进阶课	B0340050	理学	高等代数选讲	2.5	40	40			6	B0320530			
		B0340060	理学	数学分析选讲	2.5	40	40			6	B0320520			
		B0360050	理学	机器学习	2.0	32	32			7	B0320730			
		小 计				7 学分								
	科创实践课	B0350140	理学	Spss 应用实践	1.0			32			5	B0330100		
		B0350150	理学	数字图像处理	2.0	40	24	16			6	B0320530		
		小 计				3 学分								
	研究生开放课					开设课程见研究生培养方案								
	可任选本科人才培养方案中开设的其他课程													
	至少修满 20 学分													
实习实训环节	必修	B2270020	学工 武装部	军事训练	2.0				2 周		1			
		B0370370	理学	数学软件基础应用实践	2.0				2 周		3			
		B0370290	理学	科学与工程计算实践	1.0				1 周		4			
		B0370390	理学	专业技能实践	1.0				1 周		5			
		B0370400	理学	综合技能拓展实训	2.0				2 周		6			
		B0370410	理学	专业实习▲	4.0				4 周		7			
		B0370420	理学	面向对象的程序设计	2.0				2 周		7			
		B0370430	理学	毕业论文（设计）	8.0				8 周		8		准出	
		小 计				22 学分								
毕业学分总计					156 学分									

注：此计划也适用于本专业本科留学生和港澳台侨学生。带▲号的课程为含劳动教育课程。