

数学类

Mathematics

数学类培养方案包括专业类介绍、专业类培养特色、专业类培养面向、专业类教学计划。专业类分流后的课程设置详见各专业培养计划。专业培养方案包括专业名称、学制、培养目标、毕业要求、专业简介、专业特色、核心课程、特色课程、教学计划安排等内容。

专业类介绍

数学是研究客观世界中数量关系与空间形式的科学，通过逻辑推理、符号演算和科学计算认识世界。数学是自然界的语言，是自然科学与社会科学的基础，为其他学科提供思想、观念和研究方法。数学也是一种文化，在人类文明的进程中起到重要作用。在当今科技高速发展的时代，保持数学方面的领先地位是世界上主要发达国家的一项国家战略目标。

数学类下设三个专业：数学与应用数学、信息与计算科学和统计学。其中数学与应用数学、信息与计算科学两个专业入选国家级一流本科专业建设点。数学与应用数学专业是国家级特色专业、广东省名牌专业和重点专业。学院另开设数学类“强基计划”班。其所属学科拥有数学一级学科博士点和博士后科研流动站，且数学一级学科是广东省重点学科，建有国家工科数学基础课程教学基地和广东省数学技术实验教学示范中心。

学院现拥有数学与应用数学系、信息管理与系统科学系、统计与金融数学系、信息与计算科学系等 4 个教研机构，共有专任教师 90 人，拥有国家级领军人才、国家级青年人才、省级青年人才等高层次人才近 20 人次；开办有数学与应用数学、信息与计算科学、统计学等本科专业，开办有数学类“强基计划班”，数学与应用数学、信息与计算科学专业均入选国家一流本科专业建设点；建有国家级工科数学教学基地、广东省数学教学技术试验示范中心等教学实验平台；设有服务全校公共课教学的大学数学部；与宝洁、联通、国信等知名企业建立了多个学生实训基地。已形成本科—硕士—博士—博士后完整的人才培养体系。多年来数学类开展与美国、加拿大、英国、法国等国家的高水平大学多层次的联合培养项目。具有丰富的藏书和网络资源，其中拥有 105 平方米的图书资料室，共有图书 6667 册、其中英文黄皮书 1838 册，极大地满足了师生的学习工作需要。

专业类培养特色

数学类培养家国情怀和全球视野兼备、“学习力、思想力、行动力”卓越、德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）人才。数学类具有基础性强、应用面宽等特点。数学类培养的本科生

除了掌握较系统扎实的基本理论、基本技能和专业基础知识，还要对物理学、力学、计算机科学与技术、信息与通信工程、控制科学与工程、统计学、系统科学等有一定程度的了解。培养具有较强的数学思维能力、辩证意识、创新意识和实践能力；具有发现问题、提出问题以及利用数学技术、计算技术、信息技术和统计技术分析问题和解决问题的初步能力。

专业类培养面向

学生在确认主修专业后，进入专业培养阶段。数学类共有三个专业教育培养通道，主要面向的专业有：数学与应用数学、信息与计算科学、统计学。学院专门设有数学类“强基计划”班。

一、专业类课程学分登记表

课程类别	课程要求	学分	学时	备注
公共基础课	必修	20	376	
	通识	10	160	
	选修	2	32	
专业基础课	必修	24	384	
集中实践教学环节	必修	4	4 周	
学分合计	58.0			

二、专业类课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必	48	48				3.0	1
	031102191	大学生思想文化素养		32	32				2.0	2
		思政选择性必修课（五选一）	选	32	32				2.0	
	044101383	学术英语（一）	必	32	32				2.0	1
	044102452	学术英语（二）	必	32	32				2.0	2
	084101181	人工智能导论（理工科类）	必	36	24			12	2.0	1
	052100332	体育（一）	必	36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）	必	36				36	1.0	2
	006100112	军事理论	必	36	18			18	2.0	2
	045102811	Python 语言程序设计		40	32			8	2.0	2
	041100582	大学物理 I（一）	必	48	48				3.0	2
		人文科学领域、社会科学领域	通识课	128	128				8.0	
		科学技术领域		32	32				2.0	
	合 计		必	536	426			110	30.0	
专业基础课	040101591	解析几何	必	48	48				3.0	1
	040100111	高等代数（上）	必	80	80				5.0	1
	040100282	数学分析（一）	必	80	80				5.0	1
	040100931	高等代数（下）	必	80	80				5.0	2
	040100352	数学分析（二）	必	96	96				6.0	2
	合 计		必	384	384				24	
集中实践教学环节	006100151	军事技能	必	2 周					2.0	1
	040102661	数学专业导论	必	2 周					2.0	2
	合 计		必	4 周					4.0	

三、分流后教学计划

详见各专业培养计划。

数学与应用数学

Mathematics and Applied Mathematics

专业代码：070101 学 制：4 年

培养目标：

坚持学校培养“品德优秀、基础宽厚、思维创新、能力卓越、专业精深”人才的总目标，培养具有社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，面向国家重大战略需求，适应社会发展和科技进步，掌握数学与应用数学领域扎实基础理论和宽广专业知识，具备数学建模、量化分析、人工智能等学科交叉能力，“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越，“三创型”（创新、创造、创业）能力突出的数学与应用数学领域拔尖人才。

本专业的学生在毕业以后五年左右达到以下目标：

- （1）积极应对国家重大战略需求，适应社会发展和科技进步，具备优秀的个人修养与职业道德，并拥有国际视野和领导才能。
- （2）具备扎实的数学基础，掌握数学与应用数学的基本思想、基本理论与方法以及相关的计算机技术。
- （3）具有出众的专门领域知识，能够在不同领域中开展基于数学与应用数学方法的基础和应用研究，展现出卓越的研究能力。
- （4）能够胜任某一特定领域的专业技术工作，掌握该特定领域相关学科的精深知识，结合数学与应用数学的思想和方法，创新性地解决领域内的实际问题。

毕业要求：

- 1.专业知识与素养。掌握扎实的数学基础和专业基础知识，具有良好的数学思维和数学素养。
- 2.问题分析。能识别并规范表达数学及相关领域的复杂问题，结合文献研究与学科分析得出科学结论。
- 3.设计/开发解决方案。能针对数学及相关领域的复杂问题设计和开发解决方案，考量理论严密性、计算效率及可行性。
- 4.研究能力。能够基于数学和工程原理并采用科学方法对数学及相关领域的复杂问题进行研究，设计实验、分析数据并综合得出合理结论。
- 5.使用现代工具。能够针对数学及相关领域的复杂问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程和信息工具，对复杂问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.科学与社会。能够基于数学专业相关背景知识进行合理分析，评价复杂科学和工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.学科认知与发展。理解学科发展规律，评估其对数学及相关领域的推动作用，把握前沿方向。

8.职业规范。具备人文社会科学素养和社会责任感，遵守学术伦理、法律及职业规范。

9.个人与团队。能在多学科团队中承担个体任务或负责人角色，实现协作与协调。

10.沟通能力。能与同行及公众进行有效沟通和交流，具备跨文化交流能力。

11.终身学习。具备自主学习能力，适应学科发展并持续更新知识体系。

培养目标与毕业要求关系矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
专业知识与素养		•	•	•
问题分析		•	•	•
设计/开发解决方案		•	•	•
研究能力		•	•	•
使用现代工具			•	•
科学与社会	•		•	
学科认知与发展	•			•
职业规范	•	•		
个人与团队	•		•	
沟通能力	•	•	•	•
终身学习	•	•	•	•

专业简介：

数学与应用数学作为基础学科与应用学科的桥梁，社会价值广泛辐射：在科技创新领域，为人工智能、航空航天等前沿方向提供算法优化与数学建模支撑；在经济金融领域，构建风险评估模型与供应链优化方案，推动金融科技发展并辅助政策制定；在社会治理层面，借助传染病传播模型、智能交通网络算法等工具，精准提升公共卫生防控效能与城市管理效率，为生态保护提供量化科学依据；更以跨学科思维为桥梁，在生物医学、计算社会科学等领域激发创新突破，成为贯通理论研究与应用实践、破解复杂系统问题的核心动力。

华南理工大学数学学科始建于 1958 年，2013 年独立建院后，以人才培养与引进为双引擎，教学科研综合实力持续跃升，在国内外教育学术界影响力凸显。教育部第四轮学科评估中获 B+等级（全国并列第 19 位），第五轮评估延续优异表现。2019 年，学院入选教育部强基计划，数学与应用数学专业同步获批国家一流本科专业建设点，并兼具国家级特色专业、广东省名牌专业与重点专业资质。学院师资力量雄厚，92 名专任教师中，集聚国家杰青、“万人计划”教学名师、优青、教育部新世纪

人才等高层次人才近 20 人，中青年教师为中坚力量，队伍结构科学合理。国际化办学成果显著，与加拿大西安大略大学、英国伯明翰大学、爱丁堡大学、法国南特大学等海外高校开展本硕联合培养项目，助力学生拓展国际视野。

专业特色：

- 1.目标导向：聚焦创新型高水平人才培养，立足学科前沿，厚基础、重创新，推进科教融合。
- 2.交叉融合：探索“数学+”模式，强调与计算机、统计等技术融合，，赋能新工科及跨学科应用。
- 3.区域赋能：依托粤港澳大湾区优势，服务地方经济与国家战略，输送高素质人才助力创新发展。

授予学位：

理学学士学位

专业核心课程：

数学分析、高等代数、解析几何、常微分方程、实变函数、复变函数、抽象代数、数学物理方程、概率论、泛函分析、数学模型、神经网络与深度学习

特色课程：

新生研讨课： 数学专业导论、走进现代代数学与几何学

专题研讨课： 数学模型

双 语 课 程： 抽象代数、黎曼曲面与黎曼几何

全 英 课 程： Statistics and regression with R, Statistical Learning and Data Science, The Qualitative Methods and Numerical Simulation for Differential Equations

学科前沿课： 微分方程思想方法选讲

跨学科课程： Introduction to Statistical Learning and Data Science

本研共享课： 测度论、高等统计、量子信息与量子计算

创新实践课： 数学模型课程设计（“三个一”课程）

创业教育课： 数学模型课程设计（“三个一”课程）

竞教结合课： 数学模型、分析与代数选讲

劳动教育课： 数学技术实践

一、各类课程学分登记表

1.学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注
公共基础课	必修			32		640		
	通识			10		160		
	选修			2.0		32		
专业基础课	必修			65		1040		
选修课	选修			23		368		
合 计				132		2240		
集中实践教学环节	必修			22		29 周		
	选修			6		6 周		
毕业学分要求	132+28=160							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	24	25	25	25	23	22	8	8

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 7 个人文素质教育学分和 4 个“三创”能力培养学分。

2.类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分	其中		其中			创新创业教育学分
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	
2240	1680	560	1810	430	160	119	41	28	118	14	13

二、课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必	48	48				3.0	1
	031102191	大学生思想文化素养		32	32				2.0	2
	031102181	中国共产党历史与理论		48	48				3.0	3
	031101523	马克思主义基本原理		32	32				2.0	4
		思政选择性必修课（五选一）	选	32	32				2.0	
	044101383	学术英语（一）	必	32	32				2.0	1
	044102452	学术英语（二）		32	32				2.0	2
	084101181	人工智能导论（理工科类）		36	24			12	2.0	1
	052100332	体育（一）		36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）		36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）		36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）		36				36	1.0	4
	006100112	军事理论		36	18			18	2.0	2
	045102811	Python 语言程序设计		40	32			8	2.0	2
	041100582	大学物理I（一）		48	48				3.0	2
	041101391	大学物理I（二）		48	48				3.0	3

	041100671	大学物理实验（一）	通 识 课	32		32			1.0	3
	041101051	大学物理实验（二）		32		32			1.0	4
		人文科学、社会科学领域		128	128				8.0	
		科学技术领域		32	32				2.0	
	合计			832	586	64		182	44.0	

二、课程设置表（续）

类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	040101591	解析几何	必	48	48				3.0	1
	040100111	高等代数（上）	必	80	80				5.0	1
	040100282	数学分析（一）	必	80	80				5.0	1
	040100931	高等代数（下）	必	80	80				5.0	2
	040100352	数学分析（二）	必	96	96				6.0	2
	040101311	数学分析（三）	必	96	96				6.0	3
	040100131	常微分方程	必	64	64				4.0	3
	040100492	概率论	必	64	64				4.0	3
	040100162	数学模型	必	48	48				3.0	5
	040102821	神经网络与深度学习	必	64	64				4.0	4
	040100061	复变函数	必	64	64				4.0	4
	040102702	抽象代数	必	64	64				4.0	5
	040101052	实变函数	必	64	64				4.0	5
	040100301	数学物理方程	必	64	64				4.0	6
	040101181	泛函分析	必	64	64				4.0	6
	合 计			1040	1040				65.0	
选修课	模块 1：数学选修课									
	现代数学基础课程									
	040102691	分析与代数选讲	选	32	32				2.0	3
	040101721	初等数论	选	64	64				4.0	3
	040100121	微分几何	选	64	64				4.0	4
	040102682	拓扑学	选	64	64				4.0	5
	040101531	代数学基础	选	64	64				4.0	6
	040102861	近代分析与选讲	选	32	32				2.0	6
	040102471	微分方程思想方法选讲	选	48	48				3.0	7
	040102741	黎曼曲面与黎曼几何	选	64	64				4.0	7
	计算数学课程									
	040100482	离散数学	选	48	48				3.0	3
	040102671	面向对象程序设计	选	56	40			16	3.0	6
	040100081	数据结构	选	64	64				4.0	3
	040101011	数值分析	选	64	64				4.0	4
	040102241	矩阵计算	选	48	48				3.0	4
	040100871	数学软件与数学实验	选	48	16			32	2.0	6
	040101061	算法设计与分析计	选	64	64				4.0	4
	040102361	数据库系统	选	64	64				4.0	4
	040100181	微分方程数值解	选	48	48				3.0	5
	040102322	数值优化算法	选	64	64				4.0	5

类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
	040102751	有限元方法与计算	选	48	48				3.0	6
	040101331	计算机图形学	选	48	48				3.0	6
	040102731	计算流体力学	选	48	48				3.0	6
	040101581	计算机网络	选	48	48				3.0	8
	统计与优化课程									
	040100801	数理统计	选	64	64				4.0	4
	040102722	Statistical Learning and Data Science	选	64	64				4.0	4
	040102721	统计学习与数据科学	选	64	64				4.0	4
	040102831	Statistics and Regression with R	选	48	48				3.0	4
	040101131	运筹学	选	64	64				4.0	4
	040102561	贝叶斯统计与知识推理	选	48	48				3.0	5
	040102271	大数据应用	选	36	28			8	2.0	5
	040100671	多元统计分析	选	64	64				4.0	5
	040102481	回归分析	选	48	48				3.0	5
	040101071	随机过程	选	64	64				4.0	6
	040102091	非参数统计	选	32	32				2.0	6
	040102461	蒙特卡罗方法及其应用	选	48	48				3.0	6
	040100442	数理金融	选	48	48				3.0	6
	040102021	时间序列分析	选	48	48				3.0	6
	040102501	寿险精算	选	48	48				3.0	7
	040102141	试验设计与分析	选	32	32				2.0	8
	模块 2：个性化选修课									
	跨学院（非数学学院）课程	不超过 4 (≤ 4) 学分	选						≤ 4	
	040102451	量子信息与量子计算	选	64	64				4.0	5
	040102282	The Qualitative Methods and Numerical Simulation for Differential Equations	选	64	64				4.0	5
	040101511	测度论	选	64	64				4.0	7
	040102571	高等统计	选	64	64				4.0	8
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
	合 计		选	选修课修读最低要求 23.0 学分						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践I、创新研究实践II、创业实践等创新创业实践课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031102201	新时代实践教育	必	2 周		2.0	3
040102661	数学专业导论	必	2 周		2.0	2
040100841	数学模型课程设计	必	2 周		2.0	5
040102581	数学技术实践	必	2 周		2.0	5
040101462	数值分析课程设计	选	3 周		3.0	4
040101521	数据结构课程设计	选	2 周		2.0	3
040102352	数据库系统课程设计	选	2 周		2.0	4
040100361	面向对象程序设计课程设计	选	2 周		2.0	6
040102711	统计学习与数据科学课程设计	选	3 周		3.0	4
040102511	回归分析课程设计	选	2 周		2.0	5
040100292	微分方程数值解课程设计	选	2 周		2.0	5
040102331	大数据应用课程设计	选	2 周		2.0	5
040100973	毕业实习	必	4 周		4.0	7-8
040100264	毕业设计（论文）	必	15 周		8.0	8
合 计		必	29 周		22.0	
		选	选修课修读最低要求 6.0 学分			

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和“三创”能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 7 个学分。其中，大学生心理健康教育 2 学分、国家安全教育 1 学分、大学生职业生涯规划 2 学分，纳入人文素质教育学分。

2. “三创”能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等）参加活动的学分累计不少于 4 个学分

信息与计算科学

Information and Computing Science

专业代码：070102 学 制：4 年

培养目标：

坚持学校培养“品德优秀、基础宽厚、思维创新、能力卓越、专业精深”人才的总目标，培养具有社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，面向国家重大战略需求，适应社会发展和科技进步，掌握计算数学的基本理论和信息科学的理论方法与技能和宽广专业知识，具备数学建模、科学计算、信息技术、人工智能等学科交叉能力，能胜任高等教育教学、科学技术研究、工程数据建模与优化、工程计算等专业技术工作，“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越，“三创型”（创新、创造、创业）能力突出，具备国际视野和领导意识的行业精英和社会栋梁。

本专业的学生在毕业以后五年左右达到以下目标：

- （1）积极应对国家重大战略需求，适应社会发展和科技进步，具备优秀的个人修养与职业道德，并拥有国际视野和领导才能。
- （2）具备扎实的数学基础，掌握计算数学与信息科学的基本思想、基本理论与方法以及相关的计算机技术和交叉学科知识。
- （3）具有出众的计算数学与信息科学专门领域知识，能够在不同领域中开展基于计算数学与信息科学的基础和应用研究，展现出卓越的研究能力。
- （4）能够胜任某一特定领域的专业技术工作，掌握该特定领域相关学科的精深知识，结合计算数学与信息科学思想和交叉学科领域的研究方法，创新性地解决领域内的实际问题。

毕业要求：

- 1.专业知识与素养。**专业知识与素养。掌握扎实的数学基础和专业基础知识，具有良好的数学思维和数学素养。
- 2.问题分析。**问题分析。能识别并规范表达数学及交叉学科领域的复杂问题，结合文献研究与学科分析得出科学结论。
- 3.设计/开发解决方案。**能够针对数学及交叉学科领域的复杂问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的数学模型、算法或方法，并从计算效率、资源消耗、实际应用可行性等角度考虑方案的合理性。

4.研究能力。能够基于数学、科学和工程原理并采用科学方法对数学及交叉学科领域的复杂问题进行研究，包括设计数值实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具。能够针对数学及交叉学科领域的复杂问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程和信息化技术工具，对复杂问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.科学与社会。能够基于数学专业相关背景知识进行合理分析，评价复杂科学和工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.学科认知与发展。理解学科发展规律，评估其对数学及相关领域的推动作用，把握前沿方向。

8.职业规范。具有人文社会科学素养、社会责任感，能够理解和践行学术伦理，在实践工作中遵守学术道德规范 and 相关法律，履行责任。

9.个人与团队。能够在多样化、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。

10.沟通能力。能够就复杂数学和科学问题与同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

11.终身学习。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应数学及相关领域发展的能力。

培养目标与毕业要求关系矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
专业知识与素养		•	•	•
问题分析		•	•	•
设计/开发解决方案		•	•	•
研究能力		•	•	•
使用现代工具			•	•
科学与社会	•		•	
环境与可持续发展	•		•	
职业规范	•	•		
个人与团队	•		•	
沟通能力	•	•	•	•
终身学习	•	•	•	•

专业简介：

信息与计算科学专业为理学专业，以计算数学为基础，信息行业为背景，在科技攻坚中扮演核心角色，通过突破高性能计算、人工智能算法、密码学与数据处理等“卡脖子”技术，为国产芯片研发、量子计算等前沿科技领域提供关键支撑，同时保障金融、医疗、国防等信息安全。在经济与治理层面，本专业人才推动产业数字化与决策科学化，赋能金融科技、智能治理等领域发展。面对老

龄化、气候变化等全球挑战，专业以交叉创新优势应用于精准医疗和智慧城市，提供关键解决方案。本专业培养具有宽厚的数学基础和数学思维能力，掌握信息科学和计算技术的基本理论、方法与技能，能解决信息科学与工程计算中的关键问题，能在科技、教育、信息产业、经济金融等部门从事研究、教学、应用开发和管理工作的高素质、高层次、高水平的创新拔尖人才。2022 年，本专业成为国家级一流本科专业。

信息与计算科学专业始于 2002 年，师资力量雄厚，现有专任教师 18 人，其中教授 4 人、副教授 10 人、讲师 4 人，包括国家重大人才工程青年项目入选者、国家优秀青年基金获得者、广东省杰出青年基金获得者、珠江科技新星等高层次人才 5 人次，形成了一支以中青年教师为骨干，知识结构、年龄结构和职称结构合理的师资队伍。本专业师资具备优异的教学能力，依托广东省数学实验技术示范中心，组建数学建模教练团队，近三年指导学生获数模美赛特等奖 2 项、特等提名奖 18 项，数模国赛一等奖 2 项、二等奖 4 项；注重学生创新能力提升，组成双创导师队伍，近三年共指导学生荣获挑战杯国赛一等奖 1 项、省赛特等奖 3 项、一等奖 1 项。学生就业率 100%，大学生数学建模竞赛成绩名列前茅。专业成立有大数据研究中心，建有广东省数学技术实验教学示范中心。拥有学生机房 5 个、多媒体学术交流室和报告厅 6 个。资料室现有图书 6667 册、英文黄皮书 1838 册；期刊 88 种，包括 44 种纯数学类期刊。雄厚的师资力量，丰富的藏书和网络资源极大地满足了信息与计算科学专业师生的学习工作需要。国际化办学成果显著，与加拿大西安大略大学、英国伯明翰大学、爱丁堡大学、法国南特大学等海外高校开展本硕联合培养项目，助力学生拓展国际视野。

专业特色：

- 1.目标导向：聚焦创新型高水平人才培养，立足计算数学与信息科学，强化人工智能技术与科研创新能力，深化科教协同育人机制。
- 2.交叉融合：探索“数学+人工智能”融合模式，驱动新工科前沿应用。
- 3.区域赋能：依托粤港澳大湾区优势，服务地方经济与国家战略，输送高素质人才助力创新发展。

授予学位：

理学学士学位

专业核心课程：

数学分析、高等代数、矩阵计算、常微分方程、数值分析、微分方程数值解、离散数学、数据结构、概率论、神经网络与深度学习、信息论与编码。

特色课程：

- 新生研讨课： 数学专业导论
- 专题研讨课： 数学模型
- 全 英 课 程： Introduction to Statistical Learning and Data Science
- 学科前沿课： 微分方程思想方法选讲
- 跨学科课程： 神经网络与深度学习、信息论与编码
- 本研共享课： 微分方程定性方法与数值模拟，算法设计与分析，有限元方法与计算，计算流体力学
- 创新实践课： 数值分析课程设计（“三个一”课程）
- 创业教育课： 数值分析课程设计（“三个一”课程）
- 竞教结合课： 数学模型、分析与代数选讲
- 劳动教育课： 数学技术实践

一、各类课程学分登记表

1.学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注
公共基础课	必修			32.0		640		
	选修			2.0		32		
	通识			10.0		160		
专业基础课	必修			60.0		960		
选修课	选修			27.0		432		
合 计				131.0		2224		
集中实践教学环节	必修			23.0		30 周		
	选修			6.0		6 周		
毕业学分要求	131.0+29.0=160.0							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	24	25	25	25	23	22	8	8

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 7 个人文素质教育学分和 4 个“三创”能力培养学分。

2.类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			其中
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	创新创业教育学分
2224	1600	624	1802	422	160	115	45	29	118	13	13

二、课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修课	48	48				3.0	1
	031102191	大学生思想文化素养		32	32				2.0	2
	031102181	中国共产党历史与理论		48	48				3.0	3
	031101523	马克思主义基本原理		32	32				2.0	4
		思政选择性必修课（五选一）	选	32	32				2.0	
	044101383	学术英语（一）	必修课	32	32				2.0	1
	044102452	学术英语（二）		32	32				2.0	2
	084101181	人工智能导论（理工科类）		36	24			12	2.0	1
	045102811	Python 语言程序设计		40	32			8	2.0	2
	052100332	体育（一）		36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）		36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）		36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）		36				36	1.0	4
	006100112	军事理论		36	18			18	2.0	2
	041100582	大学物理 I（一）		48	48				3.0	2
	041101391	大学物理 I（二）		48	48				3.0	3
	041100671	大学物理实验（一）		32		32			1.0	3
	041101051	大学物理实验（二）		32		32			1.0	4
		人文科学、社会科学领域	通识课	128	128				8.0	
		科学技术领域		32	32				2.0	
	合 计			832	586	64		182	44.0	

二、课程设置表（续）

类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	040101591	解析几何	必	48	48				3.0	1
	040100282	数学分析（一）	必	80	80				5.0	1
	040100111	高等代数（上）	必	80	80				5.0	1
	040100931	高等代数（下）	必	80	80				5.0	2
	040100352	数学分析（二）	必	96	96				6.0	2
	040101311	数学分析（三）	必	96	96				6.0	3
	040100131	常微分方程	必	64	64				4.0	3
	040100492	概率论	必	64	64				4.0	3
	040100482	离散数学	必	48	48				3.0	3
	040100081	数据结构	必	64	64				4.0	3
	040101011	数值分析	必	64	64				4.0	4
	040102821	神经网络与深度学习	必	64	64				4.0	4
	040100181	微分方程数值解	必	48	48				3.0	5
	040101401	信息论与编码	必	64	64				4.0	6
	合 计		必	960	960				60.0	

类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期	
				总学时	理论	实验	实习	其它			
选修课	模块 1：信息技术选修课										
	040102361	数据库系统	选	64	64				4.0	4	
	040101581	计算机网络	选	48	48				3.0	4	
	040101061	算法设计与分析	选	64	64				4.0	4	
	040101261	操作系统	选	64	64				4.0	5	
	040102671	面向对象程序设计	选	56	40	16			3.0	6	
	040102301	数字图像处理	选	32	32				2.0	6	
	040101331	计算机图形学	选	48	48				3.0	6	
	模块 2：计算数学选修课										
	040102241	矩阵计算	选	48	48				3.0	4	
	040100871	数学软件与数学实验	选	48	16			32	2.0	6	
	040100162	数学模型	选	48	48				3.0	5	
	040102282	微分方程定性方法与数值模拟	选	64	64				4.0	5	
	040102811	机器学习及其应用	选	32	32				2.0	5	
	040102751	有限元方法与计算	选	48	48				3.0	6	
	040102731	计算流体力学	选	48	48				3.0	6	
	模块 3：统计优化选修课										
	040102851	AI 数据艺术与科研	选	32	32				2.0	2	
	040102801	医学数据分析	选	48	48				3.0	5	
	040102841	统计学习前沿	选	64	64				4.0	5	
	040101131	运筹学	选	64	64				4.0	4	
	040100801	数理统计	选	64	64				4.0	4	
	040102722	Statistical Learning and Data Science	选	64	64				4.0	4	
	040102721	统计学习与数据科学	选	64	64				4.0	4	
	040102322	数值优化算法	选	64	64				4.0	5	
	040102561	贝叶斯统计与知识推理	选	48	48				3.0	5	
	040102481	回归分析	选	48	48				3.0	5	
	040101071	随机过程	选	64	64				4.0	6	
	040102571	高等统计	选	64	64				4.0	6	
	040102461	蒙特卡罗方法及其应用	选	48	48				3.0	6	
	040102021	时间序列分析	选	48	48				3.0	6	
	模块 4：现代数学选修课										
	040102691	分析与代数选讲	选	32	32				2.0	3	
	040100121	微分几何	选	64	64				4.0	4	
	040100061	复变函数	选	64	64				4.0	4	
	040102702	抽象代数	选	64	64				4.0	5	
	040101052	实变函数	选	64	64				4.0	5	
	040101181	泛函分析	选	64	64				4.0	6	
	040102861	近代分析选讲	选	32	32				2.0	6	
	040102471	微分方程思想方法选讲	选	48	48				3.0	7	
	模块 5：个性化选修课										
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7	
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7	
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7	
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7	

类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否 必修	学 时 数					学 分 数	开 课 学 期
				总学 时	理论	实验	实习	其它		
		合 计	选	选修课修读最低要求 27.0 学分						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践I、创新研究实践II、创业实践等创新创业实践课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031102201	新时代实践教育	必	2 周		2.0	3
040102661	数学专业导论	必	2 周		2.0	2
040101521	数据结构课程设计	选	2 周		2.0	3
040100361	面向对象程序设计课程设计	选	2 周		2.0	6
040101462	数值分析课程设计	必	3 周		3.0	4
040102711	统计学习与数据科学课程设计	选	3 周		3.0	4
040100841	数学模型课程设计	选	2 周		2.0	5
040102352	数据库系统课程设计	选	2 周		2.0	4
040102581	数学技术实践	必	2 周		2.0	5
040102511	回归分析课程设计	选	2 周		2.0	5
040100292	微分方程数值解课程设计	选	2 周		2.0	5
040100973	毕业实习	必	4 周		4.0	7-8
040100264	毕业设计（论文）	必	15 周		8.0	8
合 计		必	30 周		23.0	
		选	选修课修读最低要求 6.0 学分			

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和“三创”能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 7 个学分。其中，大学生心理健康教育 2 学分、国家安全教育 1 学分、大学生职业生涯规划 2 学分，纳入人文素质教育学分。

2. “三创”能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

统计学

Statistics

专业代码：071201

学 制：4 年

培养目标：

坚持学校培养“品德优秀、基础宽厚、思维创新、能力卓越、专业精深”人才的总目标，培养具有社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，面向国家重大战略需求，适应社会发展和科技进步，扎实掌握统计学领域基础理论和专业知识，具备数学建模、量化分析、人工智能等学科交叉能力，能胜任高等教育教学、科学技术研究、工程数据建模与优化、金融量化分析等专业技术工作，“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越，“三创型”（创新、创造、创业）能力突出的统计学领域优秀人才，具备国际视野和领导意识的行业精英和社会栋梁。

本专业的学生在毕业五年左右达到以下目标：

- （1）积极应对国家重大战略需求，适应社会发展和科技进步，具备优秀的个人修养与职业道德，并拥有国际视野和领导才能。
- （2）具备扎实的数学基础，掌握统计学的基本思想、理论与方法，以及与统计学相关的计算机技术和交叉学科知识。
- （3）具有出众的统计学专门技能，在交叉领域终身学习的能力，能够在不同领域中开展基于统计学方法的基础和应用研究，展现出卓越的研究能力。
- （4）能够胜任某一特定领域的高级专业技术工作，掌握该特定领域相关学科的精深知识，运用统计学思想和交叉学科的研究方法，创新性地解决工作领域内的实际问题。

毕业要求：

- 1. 专业知识与素养。**掌握扎实的统计学基础知识和专业领域知识，具有良好的统计学思维和统计学素养。
- 2. 问题分析。**能够运用统计学原理，通过系统的文献调研，对统计学及其交叉学科中的复杂问题进行深入分析，以得出科学结论。
- 3. 设计/开发解决方案。**能够面向交叉领域的复杂问题，设计和开发解决方案，构建统计模型、算法或综合方法，并考量方案的计算效率、资源消耗与可行性。
- 4. 研究能力。**能够基于统计学及相关学科原理，采用科学方法研究复杂理论与应用问题，设计

实验、分析数据，并综合信息得出合理有效的结论。

5. 使用现代工具。能够针对统计学及相关学科领域的复杂问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程和信息化技术工具，对复杂问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 科学与社会。能够基于统计学专业相关背景知识进行合理分析，评价复杂科学和工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境与可持续发展。能够理解和评价针对统计学及相关学科领域的复杂问题的实践活动对环境、经济和社会可持续发展的影响。

8. 职业规范。具有人文社会科学素养、社会责任感，能够理解和践行学术伦理，在实践工作中遵守学术道德规范 and 相关法律，履行责任。

9. 个人与团队。能够在多样化、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。

10. 沟通能力。能够就复杂统计学和科学问题与同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

11. 终身学习。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应统计学及相关领域发展的能力。

培养目标与毕业要求关系矩阵：

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
专业知识与素养		•	•	•
问题分析		•	•	•
设计/开发解决方案		•	•	•
研究能力		•	•	•
使用现代工具			•	•
科学与社会	•		•	
环境与可持续发展	•		•	
职业规范	•	•		
个人与团队	•		•	
沟通能力	•	•	•	•
终身学习	•	•	•	•

专业简介：

统计学专业培养具有扎实的数学基本理论、统计学基础知识和实践方法，具备优秀的数学与统计思维，能够综合运用数学模型、统计分析与计算机技术解决实际问题的高级人才。本专业的毕业生广泛服务于多个领域：在医学领域，运用生物统计方法与数据分析技术助力药物研发、疾病诊断及公共卫生决策；在经济金融领域，通过风险管理模型、投资组合优化及市场预测分析推动金融科

技创新和经济政策制定；在工业制造领域，依托质量控制模型和数据驱动的生产管理优化方案提高企业经营效率和竞争力。更以跨学科思维为桥梁，在生物医学、材料科学等交叉领域激发创新突破，成为贯通理论研究与应用实践、破解复杂系统问题的核心动力。

统计学专业办学条件优越，师资力量雄厚。目前本专业拥有专任教师 18 人，其中教授 7 人、副教授 9 人，包括“广东特支计划”百千万工程青年拔尖人才、广东省“南粤优秀教师”、国家海外高层次人才等省部级以上人才称号 5 人。学院设有 105 平方米的图书资料室，藏书总计 6667 册，其中英文黄皮书 1838 册，丰富的文献和网络资源有效满足师生的学习科研需求。近年来，本专业多次举办高水平国际和国内学术会议，累计邀请包括菲尔兹奖获得者 2 人、院士 14 人在内的国内外专家学者 400 余人次前来讲学交流。此外，专业注重国际化合作，助力学生拓展全球视野，提升国际竞争力。

专业特色：

1.目标导向：培养具有强烈社会责任感和使命感的高素质统计学人才，厚植理论基础，强化创新实践能力，推进统计学科教育与创新的融合。

2.交叉融合：强调“统计+”模式，强化统计学与人工智能技术融合，促进统计学与理学、工学、农学、医学、经济管理、人文社会科学等领域的跨学科交叉与创新应用。

3.区域赋能：立足国家战略和粤港澳大湾区发展需求，培养能够借助统计方法与计算机工具解决实际问题的复合型人才，服务国家战略实施和地方经济社会发展。

授予学位：理学学士学位

核心课程：

数学分析、高等代数、解析几何、实变函数、数学模型、概率论、数理统计、回归分析、多元统计分析、时间序列分析、随机过程、统计学习与数据科学。

特色课程：

新生研讨课：数学专业导论

专题研讨课：数学模型

全英课程：Statistics and regression with R、The Qualitative Methods and Numerical Simulation for Differential Equations

学科前沿课：微分方程思想方法选讲

跨学科课程：统计学习与数据科学

本研共享课：测度论、高等统计、量子信息与量子计算

创新实践课：数学模型课程设计（“三个一”课程）

创业教育课：数学模型课程设计（“三个一”课程）

竞教结合课：数学模型、分析与代数选讲

劳动教育课：数学技术实践

一、各类课程学分登记表

1.学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注
公共基础课	必修			32		640		
	通识			10		160		
	选修			2		32		
专业基础课	必修			63		1008		
选修课	选修			23		368		
合计				130		2208		
集中实践教学环节	必修			27		34 周		
	选修			3		3 周		
毕业学分要求	130 + 30 = 160							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	23	25.5	23.5	21	20	19	16	12

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 7 个人文素质教育学分和 4 个“三创”能力培养学分。

2.类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			其中
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	创新创业教育学分
2208	1648	560	1778	430	160	122	38	30	116	14	13

二、课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学 分 数	开 课 学 期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修课	48	48				3.0	1
	031102191	大学生思想文化素养		32	32				2.0	2
	031102181	中国共产党历史与理论		48	48				3.0	4
	031101523	马克思主义基本原理		32	32				2.0	3
		思政选择性必修课（五选一）	选	32	32				2.0	
	044101383	学术英语（一）	必修课	32	32				2.0	1
	044102452	学术英语（二）		32	32				2.0	2
	084101181	人工智能导论（理工科类）		36	24			12	2.0	1
	045102811	Python 语言程序设计		40	32			8	2.0	2
	052100332	体育（一）		36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）		36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）		36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）		36				36	1.0	4
	006100112	军事理论		36	18			18	2.0	2
	041100582	大学物理 I（一）		48	48				3.0	2
	041101391	大学物理 I（二）		48	48				3.0	3
	041100671	大学物理实验（一）		32		32			1.0	3
	041101051	大学物理实验（二）		32		32			1.0	4
		人文科学、社会科学领域	通识课	128	128				8.0	
		科学技术领域		32	32				2.0	
	合 计				832	586	64		182	44

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	040100282	数学分析（一）	必	80	80				5.0	1
	040100111	高等代数（上）	必	80	80				5.0	1
	040101591	解析几何	必	48	48				3.0	1
	040100352	数学分析（二）	必	96	96				6.0	2
	040100931	高等代数（下）	必	80	80				5.0	2
	040101311	数学分析（三）	必	96	96				6.0	3
	040100492	概率论	必	64	64				4.0	3
	040100162	数学模型	必	48	48				3.0	5
	040100801	数理统计	必	64	64				4.0	4
	040102721	统计学习与数据科学	必	64	64				4.0	4
	040101052	实变函数	必	64	64				4.0	5
	040102481	回归分析	必	48	48				3.0	5
	040100671	多元统计分析	必	64	64				4.0	5

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
	040102021	时间序列分析	必	48	48				3.0	6
	040101071	随机过程	必	64	64				4.0	6
	合 计		必	1008	1008				63	
选修课	模块 1: 专业选修课 (最低要求选修 18 学分)									
	040102851	AI 数据艺术与科研	选	32	32				2.0	2
	040100131	常微分方程	选	64	64				4.0	3
	040100482	离散数学	选	48	48				3.0	3
	040102831	Statistics and regression with R	选	48	48				3.0	4
	040100061	复变函数	选	64	64				4.0	4
	040101131	运筹学	选	64	64				4.0	4
	040100871	数学软件与数学实验	选	48	16			32	2.0	6
	040101061	算法设计与分析	选	64	64				4.0	4
	040101011	数值分析	选	64	64				4.0	4
	040102821	神经网络与深度学习	选	64	64				4.0	4
	040102241	矩阵计算	选	48	48				3.0	4
	040102361	数据库系统	选	64	64				4.0	4
	040102841	统计学习前沿	选	64	64				4.0	5
	040102561	贝叶斯统计与知识推理	选	48	48				3.0	5
	040102322	数值优化算法	选	64	64				4.0	5
	040102271	大数据应用	选	36	28			8	2.0	5
	040102761	投资组合与风险分析	选	48	48				3.0	5
	040101642	微观经济学	选	64	64				4.0	5
	040102682	拓扑学	选	64	64				4.0	5
	040102801	医学数据分析	选	48	48				3.0	5
	040102671	面向对象程序设计	选	56	40			16	3.0	6
	040102861	近代分析选讲	选	32	32				2.0	6
	040102091	非参数统计	选	32	32				2.0	6
	040101181	泛函分析	选	64	64				4.0	6
	040100442	数理金融	选	48	48				3.0	6
	040102461	蒙特卡罗方法及其应用	选	48	48				3.0	6
	040101032	宏观经济学	选	32	32				2.0	6
	040100301	数学物理方程	选	64	64				4.0	6
	040102501	寿险精算	选	48	48				3.0	7
	040102471	微分方程思想方法选讲	选	48	48				3.0	7
	040102741	黎曼曲面与黎曼几何	选	64	64				4.0	7
	040101511	测度论	选	64	64				4.0	7
	040101581	计算机网络	选	48	48				3.0	8
	040102571	高等统计	选	64	64				4.0	8
	040102141	试验设计与分析	选	32	32				2.0	8

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分	开课
				总学时	理论	实验	实习	其它		学期
	模块 2：个性化选修课（无最低要求）									
	040102691	分析与代数选讲	选	32	32				2.0	3
	040101721	初等数论	选	64	64				4.0	3
	040100121	微分几何	选	64	64				4.0	4
	040102702	抽象代数	选	64	64				4.0	5
	040102451	量子信息与量子计算	选	64	64				4.0	5
	040100181	微分方程数值解	选	48	48				3.0	5
	040102282	The Qualitative Methods and Numerical Simulation for Differential Equations	选	64	64				4.0	5
	040102751	有限元方法与计算	选	48	48				3.0	6
	040101331	计算机图形学	选	48	48				3.0	6
	040101531	代数学基础	选	64	64				4.0	6
	040102731	计算流体力学	选	48	48				3.0	6
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
	合 计		选	选修课最低要求选修 23 分（含专业和个性化选修）						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
040102661	数学专业导论	必	2 周		2.0	2
031102201	新时代实践教育	必	2 周		2.0	3
040100841	数学模型课程设计	必	2 周		2.0	5
040102711	统计学习与数据科学课程设计	必	3 周		3.0	4
040102581	数学技术实践	必	2 周		2.0	5
040102511	回归分析课程设计	必	2 周		2.0	5
040102331	大数据应用课程设计	选	2 周		2.0	5
040102352	数据库系统课程设计	选	2 周		2.0	4
040101462	数值分析课程设计	选	3 周		3.0	4
040100292	微分方程数值解课程设计	选	2 周		2.0	5
040100361	面向对象程序设计课程设计	选	2 周		2.0	6
040100973	毕业实习	必	4 周		4.0	7-8
040100264	毕业设计（论文）	必	15 周		8.0	8
合 计		必	34 周		27	
		选	集中实践选修课最低要求选修 3 学分			

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和“三创”能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 7 个学分。其中，大学生心理健康教育 2 学分、国家安全教育 1 学分、大学生职业生涯规划 2 学分，纳入人文素质教育学分。

2. “三创”能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。