



国际班人才培养方案 (2022)

广州航海学院教务处编
二〇二二年一月

编号：GMU-C3-202

信息与通信工程学院

计算机科学与技术专业人才培养方案（“3+2”国际班）

一、专业名称与代码

专业名称：计算机科学与技术（Computer Science and Technology）

专业代码：080901

二、培养目标

本专业坚持立德树人，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好科学和人文修养精神，全面掌握计算机科学与技术相关的计算机软硬件理论以及基本技能，具备计算机软硬件开发、网络系统设计和维护、网络安全与管理等方面的能力，富有创新创业意识和团队合作精神，能在科研、教育、企事业等单位从事软件工程、大数据开发、物联网/嵌入式应用开发等专业方向的教学、科研和应用的高素质应用型高级专门人才。

具体培养目标如下：

目标 1：培养思想品德、健康意识、心理素质和社会责任感；

目标 2：培养具有信息科学专业知识与技能的工程技术人才；

目标 3：培养信息科学实践、产品开发与应用、科技创新能力；

目标 4：培养具有数理、工程、经济等自然和社会科学知识；

目标 5：培养团队合作精神、国际化视野、持续学习能力以及创新创业意识。

三、培养要求

1. 素质结构要求

（1）拥护中国共产党的领导，热爱社会主义祖国，具有为国家富强民族昌盛而奋斗的志向和责任感，初步树立科学的世界观；

（2）具有爱岗敬业、遵纪守法、艰苦奋斗、团结合作的品质及良好的社会公德和职业道德；

(3) 具备健康的心理和健全的体魄，能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务；

(4) 具有文学、艺术等兴趣爱好，树立正确的审美观，具有艺术修养与审美情趣。

2. 知识结构要求

(1) 掌握马克思列宁主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理；

(2) 掌握计算机科学与技术的基本理论、基本知识；

(3) 掌握一门外语；

(4) 具有一定的体育和军事基本知识；

3. 能力结构要求

(1) 工程知识：能够将数学、自然科学、专业知识用于解决计算机在信息科学、科学研究、产业技术等方面的复杂工程问题。

(2) 问题分析：能够应用数学、自然科学的基本原理，掌握中外文资料查询、文献检索以及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；掌握计算机软件、网络、嵌入式、数据处理等方面的基础知识、基本原理和基本实验技能。

(3) 设计/开发解决方案：能够设计针对软件、数据分析、系统集成的复杂工程问题的解决方案，设计满足企业软件设计、科技开发、科学研究的需求，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

(4) 研究：能够基于计算机技术的科学原理并采用科学方法对计算机行业等领域的复杂工程问题进行研究，能够工程设计、实现、测试，达到用户要求。

(5) 使用现代工具：能够针对计算机行业等领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术工具，进行软件开发、数据处理。

(6) 工程与社会：能使认识到计算机科学是信息科学的重要组成部分，并使之服务于社会、服务于世界。

（7）社会和可持续发展：能够理解和评价针对计算机行业等领域的工程实践和解决方案对社会和可持续发展等方面的影响，正确认识工程实践对自然和人类社会的影响。

（8）职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在能计算机行业等领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

（9）个人和团队：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。

（10）沟通：能够就计算机领域的复杂工程问题与业界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。并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。

（11）项目管理：具有从事项目管理工作中所需的自然科学、人文社会科学以及经济和管理知识。

（12）终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四、学制与学位

基本学制：3+2 年

授予学位：工学学士、硕士

五、主干学科和主要课程

主干学科：计算机科学与技术

主要课程：高等数学、离散数学、程序设计基础（双语）、数据结构与算法（双语）、计算机组成原理与系统结构、计算机网络（双语）、数据库原理与应用（双语）、操作系统原理、面向对象程序设计（双语）、计算机视觉（双语）、数字图像处理及应用、软件工程等。

六、主要实践环节

主要实践性教学环节：社会实践、C语言课程设计（双语）、数据结构课程设计（双语）、数据库原理课程设计（双语）、面向对象课程设计（双语）、

Web 技术课程设计、Java 综合设计、Android 课程设计、毕业设计（论文）、毕业实习。

职业资格证书：建议学生考取计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试相关方向的资格证书。

七、毕业学分要求

出国学生：

本专业本科生毕业应修满 162 学分（含第二课堂 10 学分），其中，通识教育课程 62 学分（第 1-3 学年），专业基础课程 23.5 学分（第 1-3 学年），专业主干课程 16.5 学分（第 1-3 学年），专业选修 11 学分（第 1-3 学年），实验课 17 学分（第 1-3 学年），集中实践课 8 学分（第 1-3 学年），澳大利亚悉尼科技大学修读 24 学分（第 4 学年）。

未出国学生：

本专业本科生毕业应修满 165 学分（含第二课堂 10 学分），其中，通识教育课程 64 学分（第 1-3 学年 62 分，第 4 学年 2 分），专业基础课程 23.5 学分（第 1-3 学年），专业主干课程 19.5 学分（第 1-3 学年 16.5，第 4 学年 3 分），专业选修 16 学分（第 1-3 学年，第 4 学年 5 分），实验课 18 学分（第 1-3 学年 17 分，第 4 学年 1 分），集中实践课 24 学分（其中第 1-3 学年 8，第 4 学年 16 分）

国内外学分互认，学生修完广州航海学院和澳方大学规定的课程并取得相应的学分，将获得广州航海学院颁发的相应专业本科毕业证书和学士学位证书，以及澳方大学颁发的硕士学位证书。

雅思英语合格且学分达标的学生后二年在澳大利亚学习，考核要求以澳方大学为准；未通过雅思考试或国内学分不够的学生可在国内完成本科学习计划，达到《广州航海学院 2022 级计算机科学与技术人才培养方案“3+2”国际班》中“第 7-8 学期未出国学生课程计划”要求，颁发本科毕业证及学位证。

严格执行《国家学生体质健康标准》。

硕士毕业应符合澳方大学毕业要求。

八、课程与教学进程安排

第 1-3 学年，在国内完成本人才培养方案中所有课程教学、实践教学任务及其考试考核工作，修读 138 学分。

第 4 学年，赴澳方学习的学生，需完成澳方悉尼科技大学制定的人才培养方案中的课程计划，对应课程的学分与广州航海学院第 7 学期的课程进行学分互认，并需同时完成广州航海学院人才培养方案中的毕业实习及毕业设计任务。

第 4 学年，在中方学习的学生，需完成广州航海学院制定的人才培养方案中对应的课程计划，完成毕业实习及毕业设计任务，修读 27 学分。

1. 第 1-3 学年（广州航海学院）

（1）课程设置与教学进程表（表一）

2. 第 4 学年

（1）未出国学生课程计划表（广州航海学院）（表二）

（2）出国学生课程计划表（澳大利亚悉尼科技大学）（表三）

		22	00004A025	高等数学 AI	1	考试	5	80	80		5							基础部			
		23	00004A026	高等数学 AII	2	考试	5	80	80		5								基础部		
		24	00004A038	体育 I	1	考查	1	28	2	26	2								公体部		
		25	00004A039	体育 II	2	考查	1	32	2	30		2							公体部		
		26	00004A040	体育 III	3	考查	1	32	2	30			2						公体部		
		27	00004A041	体育 IV	4	考查	1	32	2	30				2					公体部		
		28	00004A043	职业规划	2	考查	1	16	16			2							双创学院		
		29	00004A045	创业基础	3	考查	2	32	22	10			2						双创学院		
		30	00004A046	军事理论	1	考查	2	36	36		2								武装部		
		小计							55	960	828	132									
合计（课时/学分）					960/55																
大类平台课	必修	31	99994A001	大学物理 AI	2	考试	2.5	40	40			3						基础部			
		32	99994A002	大学物理 AII	3	考试	2.5	40	40				3						基础部		
		33	15214A023	高等代数	1	考试	4	64	64	0	4								基础部		
		34	15004A015	离散数学	2	考试	3	48	48	0		3							信通学院		
		35	99994A042	概率论与数理统计	3	考试	3	48	48	0			3						基础部		
		小计							15	240	240										
合计（课时/学分）					240/15																
通识通选课	选修课	写作表达类	类课程最多修 2 学分，至少修 1 学分，总计修够 10 学分或以上，其中《大学生身心教育》为身心健康类公共限选课。			2-6	考查	1-2											各教学单位		
		艺术审美类				2-6	考查	1-2													
		身心健康类				2-6	考查	1-2													
		自科素养类				2-6	考查	1-2													
		社科素养类				2-6	考查	1-2													
		创新创业类				2-6	考查	1-2													
		语言交流类				2-6	考查	1-2													
		合计（课时/学分）					160/10														
36	15294A001	程序设计基础（双语）	1	考试	4	64	48	16	5									信通学院	双		
37	15294A002	面向对象程序设计（双语）	2	考试	3.5	56	40	16		4								信通学院	双		
38	15294A003	数据结构与算法（双语）	3	考试	3.5	56	40	16			3							信通学院	双		
39	15214A002	计算机组成原理与系统结构	3	考试	2.5	40	40				3							信通学院			

			40	15294A004	数据库原理与应用（双语）	4	考试	3.5	56	32	24					4				信通学院	双					
			41	15004A009	操作系统原理	5	考试	2	32	32								3				信通学院				
			42	15294A005	计算机网络（双语）	5	考试	2.5	40	40								3				信通学院	双			
			小计							21.5	344	272	72													
			合计（课时/学分）					344/21.5																		
				专业骨干课	必修课	43	15214A003	数字电路与逻辑设计	2	考试	2	32	32						3					信通学院		
						44	15214A004	Python 语言程序设计	4	考试	3	48	32	16						4					信通学院	
						45	15214A005	Web 开发技术	4	考试	3.5	56	40	16						4					信通学院	创新
						46	15214A006	机器学习及应用	5	考试	3	48	48								3				信通学院	双
	47	15214A007				算法设计与实现	5	考试	2	32	32								3				信通学院			
	48	15214A008				网络安全技术	6	考试	2	32	32									3				信通学院	创新	
	49	15214A009				数字图像处理及应用	6	考试	2	32	32									3				信通学院		
	小计							17.5	280	248	32															
	合计（课时/学分）					280/17.5																				
		专业拓展课	人工智能模块 信息安全模块 互联	50	15214A012	计算机视觉（双语）	6	考查	3	48	32	16									4		信通学院	模块3选一， 剩余学分跨模块选满		
				51	15214A013	云计算	6	考查	3	48	32	16									4		信通学院			
				52	15214A014	深度学习	6	考查	3	48	32	16									4		信通学院			
				53	15004A011	Linux 操作系统	6	考查	2	32	16	16									3		信通学院			
				54	15214A016	密码学	6	考查	3	48	32	16									4		信通学院			
				55	15214A019	Java EE 应用开发	5	考查	3.5	56	40	16							4				信通学院			
				56	15214A020	大型数据库	5	考查	2	32	16	16							3		信通学院					

			73	15294B001	程序设计基础课程设计（双语）	1	考查	1	1									信通学院	双	
			74	15294B002	面向对象课程设计（双语）	2	考查	1		1								信通学院	双	
			75	15294B003	数据结构课程设计（双语）	3	考查	1			1							信通学院	双	
			76	15294B005	Web 开发技术课程设计（双语）	4	考查	1				1						信通学院	双	
			77	15294B004	数据库原理课程设计（双语）	4	考查	1				1						信通学院	双	
			78	15294B006	Java EE 课程设计（双语）	5	考查	1					1					信通学院	3 模块 选 1	
			79	15294B007	Linux 平台综合课程设计（双语）	6	考查							1				信通学院		
			80	15294B008	移动应用开发课程设计（双语）	6	考查							1				信通学院		
			小计							3	1	1	2	0	1	0	16			
			合计(学分)							8										
			总计(学分)							153										

注：备注栏说明该课程是否为双语课程（“双”）

表二：未出国学生课程计划表（广州航海学院）

序号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践/实验学时	学期	性质
1	形势与政策VI I	0	8	8	0	7	公共基础课必修（考查）
2	大学生就业指导	1	16	16	0	7	公共基础课必修（考查）
3	信息产业工程伦理	1	16	16	0	7	大类平台课必修（考查）
4	计算机科学与技术专业英语	1	16	16	0	7	专业课程必修（考查）
5	软件工程	2	32	32	0	7	专业课程必修（考试）
6	大数据应用技术	2	32	16	16	7	专业课选修课（至少选修3学分，考查）
7	Web 应用安全	3	48	32	16	7	
8	新技术专题	1	16	16		7	
9	微信小程序开发	2	32	16	16	7	
10	软件系统集成和部署	2	32	16	16	7	
11	软件工程实验	1	24		24	7	专业课程必修（考查）
12	毕业实习	4	80		80	8	集中实践课必修（考查）
13	毕业论文	12	240		240	8	集中实践课必修（考查）
合计		25	480	120	360		

表三：出国学生课程计划表（澳大利亚悉尼科技大学）

课程类别 Course Category		课程名称 Course Name	学分 Credits	学期 Semester	开课学院 School
核心课程 Core Units		Project Management	6	7-8	INSEARCH H 学院
		Project Studio	6	7-8	
		Technical Research Preparation	6	7-8	
		Technology Professionals and Society	6	7-8	
		小 计 Subtotal	24		
专业课程 Professional Units	信息技术硕士（延伸课程） Master of Information Technology (Extension)	学生可从以下专业方向中选择相应课程修读： <ul style="list-style-type: none"> 网络安全（Cyber Security） 商业信息系统（Business Information System） 数据分析（Data Analytics） 交互式媒体（Interactive Media） 网络互连（Internetworking） 软件开发（Software Development） 	24		工程与信息技术学部
	工程硕士（延伸课程） Master of Engineering (Extension)	学生可从以下专业方向中选择相应课程修读： <ul style="list-style-type: none"> 计算机控制工程（Computer Control Engineering） 网络安全工程（Cyber Security Engineering） 机器人（Robotics） 软件系统工程（Software Systems Engineering） 电信与电子（Telecommunications and Electronics） 等 	24		工程与信息技术学部
	专业工程硕士 Master of Professional Engineering	学生可从以下专业方向中选择相应课程修读： <ul style="list-style-type: none"> 网络安全工程（Cyber Security Engineering） 机器人（Robotics） 电信与电子（Telecommunications and Electronics） 等 	24		工程与信息技术学部
		小 计 Subtotal	48		
注：专业课程设置每年可能会有调整，具体以悉尼科技大学官网当年公布的课程大纲以及悉尼科技大学根据学生学习情况评估后的结果为准。7-8 学期必须修满 24 学分，并完成国内毕业论文。					

专业负责人：杨国燕

主管教学副院长：封斌

院长：白明