

在校生正在执行的培养方案（2022 版）

计算机学院计算机科学与技术（师范）专业培养方案

一、培养目标

以立德树人为核心，依据新时代实施科教兴国战略，结合本学校定位，立足广东地区面向粤港澳大湾区基础教育的发展需要，致力于培养具有师德修养、富有社会责任感、具备良好的数字素养与计算思维以及扎实的专业教学技能，能够综合育人、自主发展，胜任中小学信息技术教育教学工作，担任信息学教练，成为中学信息技术学科的骨干教师。

本专业学生在毕业后 5-10 年，在各级各类中学教育单位从事信息技术学科教育工作，并达成以下目标：

1. **师德规范**：能够在教育教学和日常生活中坚守、践行和传播社会主义核心价值观，具有教育情怀和担当精神，能够积极服务国家科教兴国战略，履行教书育人职责。

2. **教学优秀**：能够承担义务教育信息科技和高中信息技术课程、教材、教学、教研、科研等日常工作，能够说课和上课等实践创新活动。具备基本的编程能力，能够胜任全国、省信息学（计算机）奥赛教练，指导中小學生参加国家、省级科技和信息科技竞赛活动。

3. **智慧教育**：能够跨学科教学，协助制作跨学科课程教学资源、在线平台等，实现信息技术与多学科融合。具备运用智能化技术设计创新教学模式、实施精准个性化教学、进行数据驱动的教学决策与优化、解决智慧教育场景实际问题、并引领推动教育

信息化智能化转型的综合素养与核心能力。

4. **高效育人**：能够开展中学班级管理，实施综合育人；能够有机结合学科教学开展高效育人的教学管理工作。

5. **自我发展**：具有自主学习能力，能够持续跟踪计算机相关领域新兴科技，将计算机前沿技术引入教学科研中，提升教学质量和科研能力，实现终身学习和自我发展。

二、毕业要求

践行社会主义核心价值观，围绕学习、审思、创新、自主、合作、担当六大素养，形成以下专业毕业要求：

1. **【师德规范】**能够在日常学习、生活和教育实践中践行社会主义核心价值观，增进对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同。能够在中学信息技术教育实践过程中，贯彻党的教育方针，遵守中学教师职业道德规范。具有依法执教意识，以立德树人为己任，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的优秀中学信息技术教师。

2. **【教育情怀】**对中学信息技术教师职业有积极的认同和热情，具有较强的从教意愿与高远的教育理想，并为自己未来成为教师感到自豪。具有积极的情感、端正的态度、正确的价值观，用深厚的信息技术底蕴和科学精神赢得学生。尊重学生、关爱学生，对学生的成长怀有强烈责任感，做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

3. **【学科素养】**掌握计算机科学与技术学科基本概念、基本理论和基本方法，学会本学科的理论体系、思想和方法，把握学科的发展方向和前沿动态。具备运用计算机科学与技术学科知识，解决实际复杂工程问题实践的能力。具备学科交叉素养，重点融

合数学的逻辑和抽象思维能力，物理的实验方法和理论基础，以及语文中语言和沟通技巧。能够利用计算机科学与技术学科知识促进学生信息技术核心素养培养以及推进学校教育信息化建设。

4. **【教学能力】**熟悉义务教育信息技术学科和高中信息技术课程标准内涵和要点，依据课程标准和学生认知特点进行教学设计。在教育实践中，能够运用学科教学知识和信息技术展开跨学科融合、大单元设计、进行数字化教学资源开发、实施和评价的跨学科教学。具备通用的教学技能，能够承担中学信息技术、创新课程及信息学奥赛等相关比赛的教学、教研和培训工作。

5. **【班级指导】**能够认识到德育工作的重要性，树立德育为先理念。熟悉德育原理和方法，具备扎实的德育工作能力。掌握班级组织建设和管理的策略与技能，胜任班主任管理工作。能够在实践中参与德育和心理健康等教育活动，从中获得积极的体验。

6. **【综合育人】**了解中学生身心发展和养成的教育规律，理解信息技术学科育人价值。能够将教学实践与育人活动进行融合，潜移默化的达到综合育人的效果。了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法，在中主题教育和社团活动中，对学生进行综合育人教育和引导。

7. **【学会反思】**具备终身学习与计算机科学与技术学科专业发展的意识与态度。了解国内外基础教育改革、计算机科学与技术学科教学等方面的发展动态，能够结合国家战略和教育发展需求，个性化制定自己的发展规划。初步掌握反思方法和技能，具有一定的创新意识和批判性思维，学会利用计算机科学与技术学科知识分析和解决教育教学问题。

8. **【沟通合作】**理解学习共同体的作用，掌握建构学习共同

体的策略和技能。具有团队协作精神，积极开展跨学科融合将学习共同体付诸于实践。掌握沟通、交流和合作的技能，具有小组互助和合作学习体验。

三、学制、毕业学分学时与授予学位类型

学制：4 年，学习期限 3-6 年。

毕业学分学时：第一类课程 170 学分+第二类课程 128 学时。

授予学位：理学学士。

四、专业核心课程

计算机科学技术导论、程序设计基础、面向对象程序设计、离散数学、数据结构、数字逻辑电路、计算机组成原理、操作系统、数据库系统原理、计算机网络原理、算法艺术与信息学竞赛、编译原理、人工智能导论、机器人基础、教育学、心理学、现代教育技术、信息技术教学论。

五、课程结构比例表

课程系列	课程类型	课程性质	学分	占 总 学 分 比例	学时	占 总 学 时 比例	周数	第 二 类 课 程 学 时
第一类课程	通识教育	必修	34	20.0%	752	28.0%	2.5W	
		选必	5	2.9%	80	3.0%		
		选修	6	3.5%	96	3.6%		
	大类教育	必修	30	17.6%	528	19.6%		
		选修	5	2.9%	96	3.6%		
	专业教育	必修	59	34.7%	736	27.4%	25W	
		选修	6	3.5%	112	4.2%		

	师范教育	必修	23	13.5%	256	9.5%	16W	
		选修	2	1.2%	32	1.2%		
第二类课程	实践研习 II							128
合计			170	100.0%	2688	100.0%	43.5W	128

六、课程计划表

1. 通识教育课程：45 学分

(1) 必修 34 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
1	TSC45560	思想道德修养与法律基础	3	48	48			一 1	
2	TSC18540	中国近现代史纲要	2	32	32			一 2	
3	TSA12960	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48			一 2	
4	TSC22960	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	48			二 1	
5	TSC18760	马克思主义基本原理	3	48	48			二 2	
6	TSC15440	形势与政策	2	32	32			春秋	
7	TSC23040	思想政治理论社会实践	2	64	10		54	三 1	
8	TSY16640	军事技能	2	112			2.5 周	一 1	
9	TSY41240	军事理论与国家安全教育	2	32	28		4	一 1	
10	TSE43341	基础英语 (1)	2	64	32		32	一 1	
11	TSE43342	基础英语 (2)	2	64	32		32	一 2	
12	TSE43343	基础英语 (3)	2	64	32		32	二 1	
13	TSE43344	基础英语 (4)	2	64	32		32	二 2	
14	TSD5072a	大学体育 (1)	1	36	4		32	一 1	
15	TSD5072b	大学体育 (2)	1	36	4		32	一 2	
16	TSD5072c	大学体育 (3)	1	36	4		32	二 1	
17	TSD5072d	大学体育 (4)	1	36	4		32	二 2	
应修小计			34	864	438		426		

(2) 选择性必修 5 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
18	TSF22020	党史	1	16	16			一 1	四选一
19	TSF22320	社会主义发展史	1	16	16			一 1	
20	TSF22220	改革开放史	1	16	16			一 1	
21	TSF22120	新中国史	1	16	16			一 1	
22	TSY4042a	大学生劳动教育理论和实践（1）	1	16	16			一 1	
23	TSY4042b	大学生劳动教育理论和实践（2）	1	16			16	春秋	
24	TSG16540	大学生心理健康教育	2	32	16		16	一 1	
小计			8	128	96		32		
应修小计			5	80	48		32		

(3) 选修 6 学分

序号	模块名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
				理论	实验	实践		
25	创新创业	2	32	32			春秋	至少修读 1 门
26	艺术修养	2	32	32			春秋	至少修读 1 门
27	文化传承	2	32	32			春秋	
28	社会研究	2	32	32			春秋	
29	科学思维	2	32	32			春秋	
30	多元文化	2	32	32			春秋	
31	道德推演	2	32	32			春秋	
32	教师发展	2	32	32			春秋	师范生至少修读 1 门
应修小计		6	96	96				

2. 大类教育课程：35 学分

(1) 必修 30 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
33	DLG454c1	高等数学（I-1）	6	96	96			一 1	
34	DLG454c2	高等数学（I-2）	6	96	96			一 2	
35	DLG39260	线性代数	3	48	48			一 1	
36	21HA2540	程序设计基础	2	32	32			一 1	
37	21HA3220	程序设计基础实验	1	32		32		一 1	
38	21H22540	面向对象程序设计	2	32	32			一 2	
39	21HA4420	面向对象程序设计实	1	32		32		一 2	

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
		验							
40	DLG75861	大学物理（III-1）	3	48	48			一 2	
41	DLG75742	大学物理（III-2）	2	32	32			二 1	
42	DLGR1820	大学物理（III）实验	1	32		32		二 1	
43	DLG31960	概率论与数理统计	3	48	48			二 1	
应修小计			30	528	432	96			

（2）选修 5 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
44	21H82840	ACM 程序设计实训	2	48	16	32		一 2	
45	21HB4150	Python 语言程序设计	2.5	48	32	16		二 1	
46	21H16150	JAVA 语言程序设计	2.5	48	32	16		二 1	
47	21HC2040	程序设计创新实训	2	48	16	32		二 2	
48	21HC2140	计算机科学中的数学	2	32	32			二 2	
49	21G77220	科技文献阅读与写作	1	16	16			三 1	
50	21H82650	汇编语言与接口技术	2.5	48	32	16		三 1	
51	21H83550	计算机体系结构	2.5	48	32	16		三 1	
52	21H98640	云计算导论	2	32	32			三 1	
53	21HA7940	Linux 操作系统与应用	2	48	16	32		三 1	
54	21HC2240	数字图像处理与动画制作	2	48	16	32		三 2	
55	21HC2350	大数据分析可视化应用	2.5	48	32	16		三 2	
小计			25.5	512	304	208			
应修小计			5	96	64	48			

3. 专业教育课程：65 学分

（1）必修 41 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
56	21H20541	计算机科学技术导论	2	32	32			一 1	
57	21G34941	离散数学（1）	2	32	32			一 2	
58	21G76350	数字逻辑电路	2.5	40	40			一 2	
59	21HC8620	数字逻辑电路课程实验	1	32		32		一 2	
60	21H22170	计算机组成原理	3.5	64	48	16		二 1	
61	21H24170	数据结构	3.5	56	56			二 1	

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
62	21H82320	数据结构实验	1	32		32		二 1	
63	21G34942	离散数学（2）	2	32	32			二 1	
64	21H22940	人工智能导论	2	32	32			二 2	
65	21H24770	数据库系统原理	3.5	64	48	16		二 2	
66	21HA5770	计算机网络	3.5	64	48	16		二 2	
67	21H17270	操作系统	3.5	64	48	16		二 2	
68	21H98040	算法艺术与信息学竞赛	2	32	32			二 2	
69	21H16966	编译原理	3	48	48			三 1	
70	21H23171	软件工程	3.5	64	48	16		三 1	
71	21H84450	机器人与教育	2.5	48	32	16		三 1	
应修小计			41	736	576	160			

（2）选修 6 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
72	21G42240	数学建模方法	2	32	32			二 2	
73	21HB4040	Java Web 技术	2	48	16	32		二 2	
74	21HB7650	机器学习高级技术及应用	2.5	48	32	16		三 1	
75	21G38264	数值计算方法	3	48	48			三 1	
76	21GF7150	单片机原理及应用	2.5	48	32	16		三 1	
77	21H85651	三维动画制作基础	2.5	48	32	16		三 1	
78	21HA4950	移动智能应用开发	2.5	48	32	16		三 1	
79	21Y36750	创客教育的理念与实践	2.5	48	32	16		三 2	
80	21HA7250	大数据处理技术与应用	2.5	48	32	16		三 2	
81	21H03550	虚拟现实技术	2.5	48	32	16		三 2	
82	21HA7450	自然语言处理	2.5	48	32	16		三 2	
83	21H25250	数据挖掘	2.5	48	32	16		三 2	
84	21HB6151	计算机视觉与模式识别	2.5	48	32	16		三 2	
85	21Y43120	工程伦理与就业指导	1	16	16			三 2	
86	21HA8640	区块链技术及应用	2	32	32			四 1	
小计			40.5	752	544	208			
应修小计			6	112	80	32			

（3）专业实践与毕业论文：必修 18 学分

序	课程编码	课程名称	学分	总学	总学时分配	开课	备注
---	------	------	----	----	-------	----	----

号				时	理 论	实 验	实 践	学 期	
87	21HC8820	计算机组成原理课程设 计	1	32			1 周	二 2	
88	21HC9040	网络规划综合实训	2	64			2 周	三 1	
89	21HC8920	数据库系统原理课程设 计	1	32			1 周	三 1	
90	21HC1220	智能机器人课程设 计	1	32			1 周	三 2	
91	21Y40621	科技创新与实践	1	32			1 周	四 1	
92	21Y272g0	毕业论文（设计）	8	480			15 周	四 2	
应修小计			14	672			25 周		

4. 师范教育课程：25 学分

(1) “教育基础” 模块：必修 10 学分

序 号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学 期	备注
					理论	实验	实践		
93	SFG03640	心理学	2	32	32			一 2	
94	SFD05840	教育学	2	32	32			二 1	
95	SFD08540	现代教育技术	2	32	32			二 2	
96	SFD37440	教育研究方法	2	32	32			二 2	
97	SFDB2140	师德养成与班级管理	2	32	32			三 1	
应修小计			10	160	160				

(2) “学科教育” 模块：7 学分

A. 必修 5 学分

序 号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学 期	备注
					理论	实验	实践		
98	21D46460	信息技术教学论	3	48	48			三 1	
99	21Y04221	微格教学	1	32			32	三 2	
100	21HC9920	课程标准与教材分析	1	16	16			四 1	
应修小计			5	96	64		32		

B. 选修 2 学分

序 号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学 期	备注
					理论	实验	实践		
101	21H80640	计算机支持的协作学习	2	32	32			三 2	
102	21EP1240	媒体教学与应用	2	32	32			三 2	
小计			4	64	64				
应修小计			2	32	32				

(3) “教育三习” 模块：必修 8 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
103	21D053g0	教育见习		48		16	32	二 1- 三 2	
104	21D053g1	教育实习	8	512			16 周	四 1	
105	21D053g2	教育研习		64			64	四 1	
应修小计			8	624			16 周		

【注】《教育见习》《教育研习》当前隶属于第二类课程，但按照第一类课程来建设和实施。

七、第二类课程：完成 128 个学时

分为“访谈”“见习”“技训”“创新”4个项目，按要求完成 128 学时。

序号	项目	子项目	学时	课程性质
1	访谈（8 学时）	访谈	8	必达
2	见习（24 学时）	课堂教学见习	6	必达
3		班主任工作见习	6	必达
4		科组教研见习	6	必达
5		信息化教学调研	6	必达
6	技训（64 学时）	基本教学技能	16	必达
7		基本信息技能	16	必达
8		班级管理技能	16	必达
9		基本艺体素养	16	必达
10	创新（不少于 32 学时）	教学技能竞赛班赛	8	必达
11		“为明”教学技能竞赛院赛	4	选达
12		“课制”教学技能竞赛院赛	4	选达
13		“教技”教学技能竞赛院赛	4	选达
14		“为明”教学技能竞赛校赛	8	选达
15		“课制”教学技能竞赛校赛	8	选达
16		“教技”教学技能竞赛校赛	8	选达
17		广东省本科高校师范生教学技能大赛	16	选达
18		“田家炳”杯全国师范院校师范生教学技能竞赛	32	选达
19		“东芝杯”中国师范大学理科师范生教学技能创新大赛	32	选达
20		“华文杯”全国师范院校师范生教学技能大赛	32	选达

序号	项目	子项目	学时	课程性质
21		主题教研	8	选达
22		志愿活动	8	选达
23		国际交流	8	选达