

软件工程专业本科人才培养方案

一、培养目标

面向全国、广东尤其是大湾区信息技术产业发展特点及人才需求状况，培养德、智、体、美、劳全面发展，基础扎实、知识结构合理、具备一定的项目管理知识与能力、工程实践能力及企业实践经历、具有良好的外语水平、创新意识、团队精神以及优良的职业道德的应用型软件开发人才。

学生经过四年的软件工程专业的在校学习，再经过毕业后五年左右工作岗位上的自身学习与锻炼，能够成为优秀的软件工程应用开发人才。

专业教育目标如下：

1. 具备扎实的专业知识及专业素养。
2. 具备良好的软件项目开发、组织、管理、执行的能力。
3. 具备持续学习与专业拓展的能力。
4. 具备团队协作、创新及服务社会的能力。

二、毕业要求

本专业毕业生应具备以下 7 个方面的核心能力：

知识学习与应用能力：学习和应用数学知识、计算机原理与技术解决软件工程问题的能力；

实践与工具运用能力：软件开发实践所需技术、方法以及恰当地选择与使用现代软件工具的能力；

软件设计与开发能力：软件设计、开发、测试、维护及管理计算机应用产品和系统的能力；

项目管理与协作能力：项目管理、有效沟通、领域整合与团队协作的能力；

复杂问题研究与解决能力：研究及应用科技成果、解决综合性复杂性信息技术问题的能力；

持续学习与发展能力：了解技术前沿与产业趋势及其影响，培养持续学习的习惯与能力；

职业道德与社会责任能力：具有坚定的社会主义理想和信念，遵守国家法律和社会制度，具有良好的道德品质和行为习惯，具备良好的科学知识和健康的身心素质，了解相应工作岗位的职责与职业道德规范。

三、学制与学位授予

标准学制：四年

授予学位：工学学士学位

四、专业核心课程

程序设计基础、面向对象程序设计、数据结构与算法、数据库原理与应用、计算机网络基础、软件工程、软件分析与设计、计算机操作系统。

五、毕业生学分要求

课程类别	最低毕业学分要求			
	学分	学分比例 (%)	其中实践学分	其中实践学分比例 (%)
通识教育课程	61	36.31	4.7	2.8
专业必修课程	61	36.31	20	11.9
多元化教育课程	16	9.52	7	4.17
集中实践教学	30	17.86	29.45	17.53
小计	168	100%	61.15	36.4

六、毕业要求与课程关联表

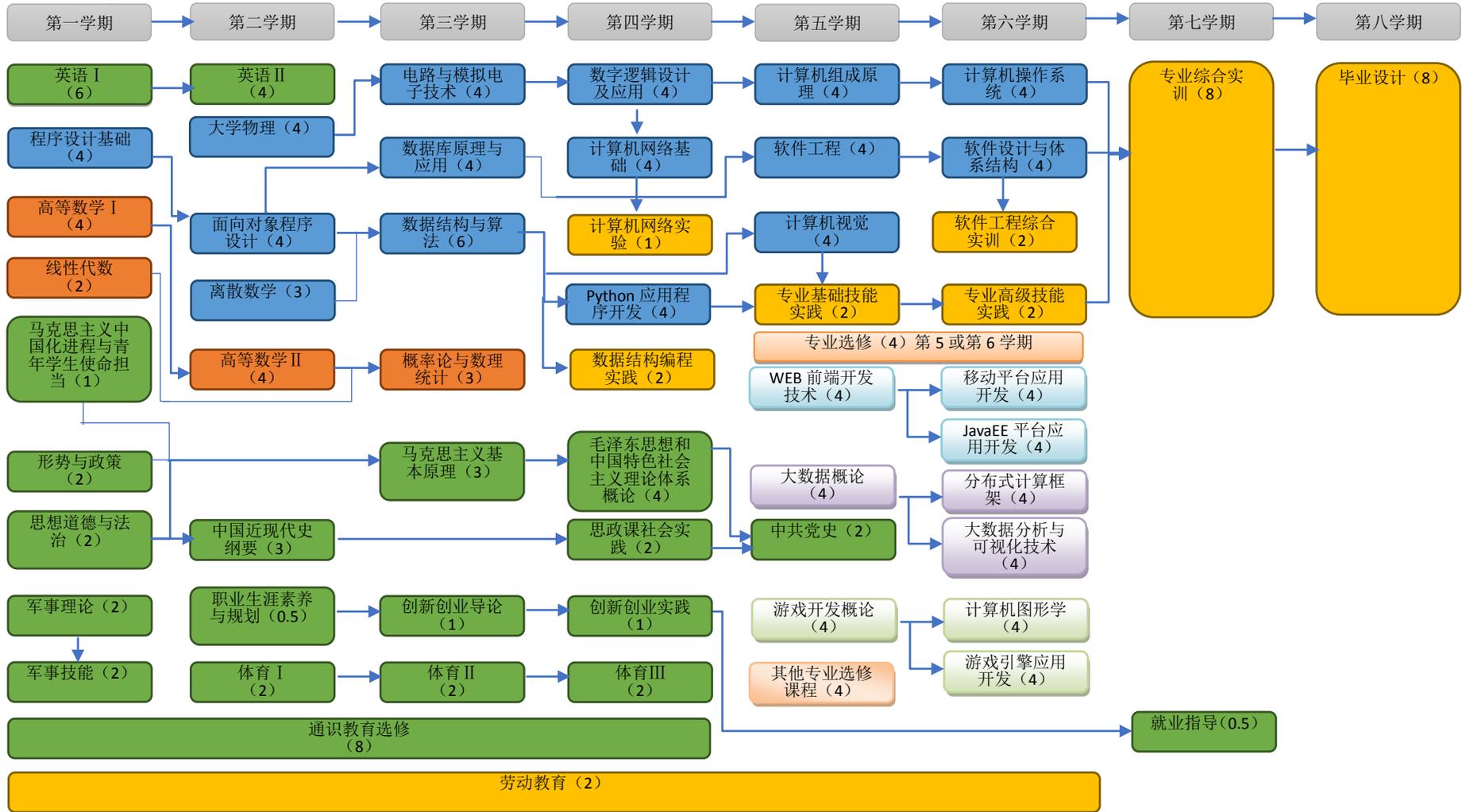
序号	课程名称	必/选修	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7
1	英语 I	必修					●	●	
2	英语 II	必修					●	●	
3	思想道德与法治	必修							●
4	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	必修							●
5	中国近现代史纲要	必修							●
6	马克思主义基本原理	必修							●
7	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修							●
8	形势与政策	必修							●
9	思政课社会实践	必修							●
10	中共党史	必修							●
11	高等数学 I	必修	●						
12	线性代数	必修	●						
13	高等数学 II	必修	●						
14	概率论与数理统计	必修	●						

15	军事理论	必修							●
16	体育 I	必修							●
17	体育 II	必修							●
18	体育 III	必修							●
19	体质测试	必修							●
20	创新创业导论	必修					●	●	
21	创新创业实践	必修					●	●	
22	军事技能	必修							●
23	职业生涯素养与规划	必修							●
24	就业指导	必修							●
25	劳动教育	必修							●
26	程序设计基础	必修	●		●				
27	大学物理	必修	●						
28	离散数学	必修	●				●		
29	面向对象程序设计	必修	●	●	●				
30	数据结构与算法	必修	●	●	●				
31	电路与模拟电子技术	必修	●	●					
32	数据库原理与应用	必修	●	●			●		

33	计算机网络基础	必修	●				●		●
34	数字逻辑设计及应用	必修	●	●					
35	软件工程	必修	●	●	●	●			●
36	计算机组成原理	必修	●					●	
37	软件设计与体系结构	必修	●	●	●		●		
38	Python 应用程序开发	必修		●			●	●	
39	计算机视觉	必修		●	●		●	●	
40	计算机操作系统	必修	●	●			●		
41	WEB 前端开发技术	选修		●	●		●	●	
42	移动平台应用开发	选修		●	●	●		●	●
43	JavaEE 平台应用开发	选修		●	●		●	●	
44	大数据概论	选修	●	●			●	●	●
45	分布式计算框架	选修	●	●			●	●	
46	大数据分析可视化技术	选修	●	●			●	●	
47	游戏开发概论	选修	●	●	●		●	●	●
48	计算机图形学	选修	●	●			●		
49	游戏引擎应用开发	选修		●	●		●	●	
50	大数据算法	选修	●	●			●	●	

51	机器学习	选修	●	●	●		●	●	
52	数字媒体技术	选修	●	●		●	●	●	
53	智能硬件及其应用开发	选修		●	●	●	●		
54	人工智能导论	选修	●				●	●	
55	神经网络与深度学习	选修		●	●		●	●	
56	数据分析与挖掘	选修	●	●			●	●	
57	软件项目管理	选修		●	●	●			●
58	数字平面设计与制作	选修		●			●		
59	数字动画设计与制作	选修		●			●		
60	网页游戏编程	选修		●	●		●	●	
61	数据结构编程实践	必修		●	●	●			
62	计算机网络实验	必修	●	●		●	●		
63	软件工程综合实践	必修	●	●	●	●	●	●	●
64	基础专业技能实践	必修	●	●	●	●	●	●	●
65	高级专业技能实践	必修	●	●	●	●	●	●	●
66	专业综合实训	必修	●	●	●	●	●	●	●
67	毕业（论文）设计	必修	●	●	●	●	●	●	●

七、课程地图



教学进程表

课程类别	专业方向	课程编号	课程名称	课程属性	学分	学时分配					考核方式	开设学期	
						理论	实验	上机	其他	总学时			
通识教育课程	思政类	10567320	思想道德与法治	必修	2	32	0	0	0	32	院考	1	
		10566310	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	必修	1	16			4	20	院考	1	
		10505120	形势与政策	必修	2	32	0	0	32	64	院考	1-8	
		10521630	中国近现代史纲要	必修	3	48	0	0	0	48	院考	2	
		10521730	马克思主义基本原理	必修	3	48	0	0	0	48	院考	3	
		10000720	思政课社会实践	必修	2	0	0	0	32	32	院考	4	
		10510940	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	必修	4	64	0	0	0	64	院考	4	
		10567420	中共党史	必修	2	32	0	0	0	32	院考	5	
	语言类	10400160	英语 I	必修	6	96	0	0	0	96	校考	1	
		10400240	英语 II	必修	4	64	0	0	0	64	校考	2	
	数学类	10300320	线性代数	必修	2	32	0	0	0	32	校考	1	
		10344640	高等数学 I	必修	4	72	0	0	0	72	校考	1	
		10344740	高等数学 II	必修	4	80	0	0	0	80	校考	2	
		10300430	概率论与数理统计	必修	3	48	0	0	0	48	校考	3	
	军体类	10001120	军事理论	必修	2	36	0	0	0	36	院考	1	
		10800120	体育 I	必修	2	32	0	0	0	32	院考	2	
		10800220	体育 II	必修	2	32	0	0	0	32	院考	3	
		10800520	体育 III	必修	2	32	0	0	0	32	院考	4	
	创新创业类	10800610	体质测试	必修	1	0	0	0	48	48	其它	8	
		11300110	创新创业导论	必修	1	16	0	0	0	16	院考	3	
			11302010	创新创业实践	必修	1	8	0	0	8	16	院考	4
	小计					53	820	0	0	124	944		
	备注	通识教育选修课: 参见全校通识教育选修课目录, 人文社科类、自然科学类、美育类每大类至少选修一门课, 最低毕业要求8学分。											
	专业必修课程		10345040	程序设计基础	必修	4	48	0	16	0	64	院考	1
			11027840	大学物理	必修	4	48	16	0	0	64	院考	2
			10345140	面向对象程序设计	必修	4	32	0	32	0	64	院考	2
		10301230	离散数学	必修	3	48	0	0	0	48	院考	2	
		10301640	电路与模拟电子技术	必修	4	48	16	0	0	64	院考	3	
		10302140	数据库原理与应用	必修	4	32	0	32	0	64	院考	3	
		10345260	数据结构与算法	必修	6	64	0	32	0	96	校考	3	
		10301740	数字逻辑设计及应用	必修	4	48	16	0	0	64	校考	4	
		10344040	Python应用程序开发	必修	4	32	0	32	0	64	院考	4	
		10302240	计算机网络基础	必修	4	64	0	0	0	64	校考	4	
		10335040	计算机视觉	必修	4	32	0	32	0	64	院考	5	
		10302940	软件工程	必修	4	32	0	32	0	64	院考	5	
		10301940	计算机组成原理	必修	4	48	16	0	0	64	校考	5	
		10343240	软件设计与体系结构	必修	4	32	0	32	0	64	院考	6	
		10302340	计算机操作系统	必修	4	48	0	16	0	64	院考	6	
小计					61	656	64	256	0	976			
		10316240	数字平面设计与制作	限选	4	32	0	32	0	64	院考	5	
		10345640	人工智能导论	限选	4	48	0	16	0	64	院考	5	
		10343440	软件项目管理	限选	4	32	0	32	0	64	院考	5	

专业选修课程	10341140	智能硬件及其应用开发	限选	4	32	0	32	0	64	院考	5	
	10345740	机器学习	限选	4	32	0	32	0	64	院考	5	
	10345840	神经网络与深度学习	限选	4	32	0	32	0	64	院考	5	
	10342940	数据分析与挖掘	限选	4	32	0	32	0	64	院考	5	
	10316340	数字动画设计与制作	限选	4	32	0	32	0	64	院考	5	
	10335540	网页游戏编程	限选	4	32	0	32	0	64	院考	5	
	10347040	数字媒体技术	限选	4	32	0	32	0	64	院考	5	
	10346840	大数据算法	限选	4	32	0	32	0	64	院考	5	
	游戏软件设计	10303040	游戏软件开发概论	限选	4	48	0	16	0	64	院考	5
		10316140	计算机图形学	限选	4	32	0	32	0	64	院考	6
		10334940	游戏引擎应用开发	限选	4	32	0	32	0	64	院考	6
	软件开发技术	10340240	WEB前端开发技术	限选	4	32	0	32	0	64	院考	5
		10334840	移动平台应用开发	限选	4	32	0	32	0	64	院考	6
		10346540	JavaEE平台应用开发	限选	4	32	0	32	0	64	院考	6
大数据开发技术	10346640	大数据概论	限选	4	32	0	32	0	64	院考	5	
	10346740	大数据分析可视化技术	限选	4	32	0	32	0	64	院考	6	
	10343940	分布式计算框架	限选	4	32	0	32	0	64	院考	6	
备注	多元化教育课程含专业选修课程、跨专业选修课程、创新创业课程、国际交流课程、专业技能证书模块，各模块间实行学分互认，至少共修满16学分。											
实践教学	10001220	军事技能	必修	2	0	0	0	112	112	院考	1	
	10001005	职业生涯素养与规划	必修	0.5	8	0	0	10	18	院考	2	
	10338520	数据结构编程实践	必修	2	0	0	32	0	32	院考	4	
	10315410	计算机网络实验	必修	1	0	16	0	0	16	院考	4	
	10346220	专业基础技能实践	必修	2	0	0	32	0	32	院考	5	
	10346320	专业高级技能实践	必修	2	0	0	32	0	32	院考	6	
	10347320	软件工程综合实践	必修	2	0	0	32	0	32	院考	6	
	10001320	劳动教育	必修	2	2	0	0	30	32	其它	6	
	10337480	专业综合实训	必修	8	0	0	128	0	128	院考	7	
	10000405	就业指导	必修	0.5	8	0	0	12	20	院考	7	
	10309680	毕业设计	必修	8	0	0	0	128	128	院考	8	
小计				30	18	16	256	292	582			