土木工程

Civil Engineering

一、专业基本情况

专业代码：081001　　授予学位类型：工学学士

标准学制：4 年　　专业方向设置：1. 建筑结构方向

2. 工程管理方向

3. 道路与桥梁方向

专业介绍：

土木工程专业致力于培养德智体美劳全面发展的高素质应用型人才，以服务粤港澳大湾区经济建设与社会发展为己任。作为校级特色专业和课程思政示范专业，该专业秉持“知识、能力、人格”协调发展的理念，构建了基于工程教育认证的教学体系。专业课程涵盖力学、结构设计、工程管理和岩土工程等核心领域，同时积极推进人工智能+、智能建造、虚拟现实和 BIM 等新工科建设，为学生奠定坚实的职业发展基础。

本专业师资力量雄厚，骨干教师均毕业于国内双一流高校，教学水平卓越，曾获省级青年教师教学竞赛一等奖和教学创新大赛优秀奖。专业拥有两门省级一流课程。同时该专业设有土木工程实验中心，包括工程测量、岩土、土木工程材料、工程结构、虚拟仿真等 6 个实验室。大型实验设备均来自于行业一线企业，为学生提供了高质量的实验条件和强有力的师资。

该专业重视产教融合、校企协同，培养学生的工程实践能力和创新精神。在教师指导下，学生在互联网+创新创业大赛和挑战杯学术科技作品大赛等赛事中屡获省级奖项。

毕业生就业前景广阔，主要面向粤港澳大湾区的建筑工程、道路与桥梁工程领域，从事设计、施工、造价、监理和检测等工作。随着城市更新和可持续发展的需求增加，土木工程专业的毕业生还有机会参与城市更新和交通基础设施建设升级改造等工作。

二、培养目标

面向未来粤港澳大湾区建设需求和土木行业的复杂工程问题，培养德智体美劳全面发展的高素质应用型人才，掌握土木工程学科的基础知识和基本技能，获得工程应用能力的基本训练，具有解决复杂土木工程问题的综合能力，具备一定的国际视野、跨领域合作与终身学习能力。毕业后能从事土木工程领域的勘察、设计、施工、项目管理等工作，毕业五年左右能够在土木工程及相关领域中成为技术岗、管理岗骨干，或获得硕士及以上学位。

目标 1：具有良好的人文科学素养、社会责任感和环境保护意识，理解并能正确评价所从事的工程实践活动对文化、健康、安全、环境和社会可持续发展带来的影响，熟悉所从事行业领域的法

律法规，坚守职业道德规范。

目标 2：具备多学科知识的交叉融合、实践能力和一定的创新能力，能够运用数学、自然科学、工程基础理论、专业领域的相关知识及现代工具，针对本专业的设计、施工、管理等项目，提出行之有效的解决方案。

目标 3：具有团队合作精神，能够在专业实践和多学科背景下的团队中展现独立工作、团结协作和一定的组织领导能力；能够针对本专业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。

目标 4：具有国际视野，不断拓展、提升工程素养与专业应用能力，能够跟踪土木工程领域发展动态，获取知识和更新知识，具有终身学习的能力。

三、毕业要求及毕业要求观测点

毕业要求	毕业要求观测点
1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决土木工程领域的复杂工程问题。	**观测点 1.1**：能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知识建立正确的数学、力学模型，表述土木工程专业的复杂工程问题；
	观测点 1.2：能够应用工程基础和专业知识对模型的正确性进行推演和解答；
	观测点 1.3：能够应用工程基础和专业知识对土木工程专业的复杂工程问题提出若干解决方案，并进行分析、对比和优化。
2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析土木工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。	**观测点 2.1**：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和判断土木工程复杂工程问题中的关键环节；
	观测点 2.2：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，运用图纸、文字等有效表达土木工程专业的复杂工程问题；
	观测点 2.3：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，并运用相关文献、规范、标准等对土木工程专业的复杂工程问题进行系统分析，寻求可替代的解决方案，以获得有效的结论。
3.设计/开发解决方案：能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，设计（开发）满足土木工程特定需求的体系、结构、构件（节点）或者施工方案；提出复杂工程问题的解决方案时应具有创新意识。	**观测点 3.1**：能够设计（开发）满足土木工程特定需求的体系、结构、构件（节点）以及施工方案；
	观测点 3.2：能够根据土木工程特定需求，在工程设计、施工方案中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响；
	观测点 3.3：能够对工程设计、施工方案进行优选，提出复杂工程问题的解决方案时具有全局意识和创新意识。
4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对土木工程专业的复	**观测点 4.1**：运用土木工程相关实验基本原理和操作技能，针对土木工程专业的复杂工程问题，具有一定的科学设计和实施实验的能力，并对实验数据和信息进行正确地采集

毕业要求	毕业要求观测点
杂工程问题进行研究，包括通过设计实验、分析与解释数据、信息综合等得到合理有效的结论，并应用于工程实践。	，具有实验安全意识；
	观测点 4.2：能够基于科学原理并采用科学方法分析与解释实验结果，通过信息综合获得合理有效的结论并应用于工程实践；通过文献研究或相关方法，调研和分析复杂工程问题的解决方案。
5.使用现代工具：能够选择、使用恰当的技术、资源、现代工程工具（设备）和信息技术以解决复杂工程问题，包括对复杂工程问题进行模拟、分析与预测，并能够理解其局限性。	**观测点 5.1**：掌握土木工程领域常用的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，并理解其局限性；
	观测点 5.2：针对复杂工程问题，能够合理选择、使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，进行分析、计算与设计；
	观测点 5.3：能够使用现代工程工具和信息技术工具正确模拟和预测复杂工程问题，并能够理解其局限性，对分析结果的有效性进行合理评价。
6.工程与社会：能够基于土木工程相关背景知识和标准，合理分析、评价土木工程项目的设计、施工和运行等方案以及复杂工程问题的解决方案，包括对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解土木工程师应承担的责任。	**观测点 6.1**：能够基于土木工程法律法规、技术标准进行合理分析、评价土木工程项目的设计、施工和运行等方案以及复杂工程问题的解决方案；
	观测点 6.2：能够合理分析和评价复杂工程问题的工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响；理解土木工程师于公众健康、公共安全、社会和文化，以及法律等方面应承担的责任。
7.环境和可持续发展：能够理解和评价土木工程专业复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	**观测点 7.1**：能够理解和评价土木工程复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响，以及理解环境对工程的制约；
	观测点 7.2：理解土木工程的新材料、新工艺、新方法，重视节能减排，注重使用节能环保的技术方案；理解社会发展对土木工程师的新要求。
8.品德修养与职业规范：理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的品德与社会公德，具有科技报国的家国情怀和社使命担当，能够践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在土木工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	**观测点 8.1**：具有必要的人文社会科学知识与素养，正确的价值观与社会责任感，健康的体魄与健全的人格；
	观测点 8.2：能够在土木工程项目实践中理解并遵守工程职业道德和规范，具有法律意识，做到担当责任、服务社会；
	观测点 8.3：理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的品德与社会公德，具有科技报国的家国情怀和使命担当，能够践行社会主义核心价值观。
9.个人和团队：能够在解决土木工程专业的复杂工程问题时、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。	**观测点 9.1**：能够在多学科环境中具有主动与他人合作、配合的意识，能独立完成团队分配的任务；
	观测点 9.2：能够在多学科背景下的团队中承担团队成员或负责人的角色，具有组织与协调能力。

毕业要求	毕业要求观测点
10.沟通：能够就土木工程专业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；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。	**观测点 10.1：**具有较好的文字撰写和语言表述能力，能够通过书面和口头方式就土木工程专业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；
	观测点 10.2：具备一定的国际视野，了解土木工程相关行业的国际发展趋势，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题，在跨文化背景下进行有效的沟通和交流。
11.项目管理：能够在与土木工程专业相关的多学科环境中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法，具有一定的组织、协调、管理能力。	**观测点 11.1：**理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，了解工程项目全周期设计中的工程管理与经济决策问题；
	观测点 11.2：能够在多学科环境下，在设计开发解决方案的过程中，应用工程管理原理和经济决策方法，在土木工程项目中做出合理的评判或决策。
12.终身学习：能够针对个人和职业发展的需求，自主学习和终身学习，具有自主学习和终身学习的意识以及适应土木工程新发展的能力。	**观测点 12.1：**针对个人和职业发展需求，具备自主学习能力，具有终身学习的意识；
	观测点 12.2：能够了解和追踪土木工程学科发展趋势，具备适应土木工程乃至社会新发展的能力。

四、毕业要求对培养目标的支撑矩阵

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
1.工程知识		√		
2.问题分析		√		
3.设计/开发解决方案		√		
4.研究		√		
5.使用现代工具		√		√
6.工程与社会	√			
7.环境和可持续发展	√			
8.品德修养与职业规范	√			
9.个人和团队			√	
10.沟通			√	√
11.项目管理			√	
12.终身学习				√

说明：“毕业要求（培养要求）对培养目标的支撑矩阵”表格中，直接用“√”表示两者之间是否有关联。

五、课程对毕业要求的支撑矩阵

序号	教学活动	是否必修	毕业要求																											
			1			2			3			4		5			6		7		8			9		10		11		12	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
1	思想道德与法治	是																			H	H									
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	是																			H		L								
3	中国近现代史纲要	是																			H		L								
4	马克思主义基本原理	是																			H									H	
5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	是																			H										M
6	形势与政策（一）	是																			H										H
7	形势与政策（二）	是																			H										H
8	形势与政策（三）	是																			H										H
9	形势与政策（四）	是																			H										H
10	形势与政策（五）	是																			H										H
11	形势与政策（六）	是																			H										H
12	形势与政策（七）	是																			H										H
13	大学英语（一）	是																									H			M	
14	大学英语（二）	是																									H			M	

序号	教学活动	是否必修	毕业要求																												
			1			2			3			4		5			6		7		8			9		10		11		12	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
15	体育（一）	是																						M							H
16	体育（二）	是																						M							H
17	体育（三）	是																						M							H
18	体育（四）	是																						M							H
19	军事理论	是																			H										
20	大学生心理健康教育	是																						M							H
21	大学生职业生涯规划	是																			M									H	
22	大学生就业指导	是																			M									H	
23	高等数学（一）	是	H	M																											
24	高等数学（二）	是	H	M																											
25	概率论与数理统计	是	M	H																											
26	线性代数	是	M	H																											
27	大学物理D（一）	是	H			H	M																								
28	大学物理D（二）	是	H			H	M																								
29	大学物理实验B	是										H	M																		
30	人工智能应用导论	是	H											H																	
31	Python 程序开发	是	H											H																	
32	社会主义发展史	是																			H										M

序号	教学活动	是否必修	毕业要求																												
			1			2			3			4		5			6		7		8			9		10		11		12	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
33	国家安全教育	是																			H										
34	工程化学	是			H	H														M											
35	理论力学	是	H				M																								
36	土木工程制图	是	M				H								H																
37	土木工程概论	是																H									H			M	
38	建设法规与合同管理	是																M				M						H			
39	土木工程材料	是									H	H								H											
40	工程测量	是									M	H				H									H						
41	材料力学	是		H			H					M	M																		
42	结构力学	是		H			H		M					M																	
43	环境保护概论	是			M															H											
44	工程地质	是			H		H														M										
45	BIM 技术基础	是												H								M								M	
46	荷载及设计原则	是					H	H									M														
47	混凝土结构理论	是			M				H								H														
48	钢结构理论	是			M				H								H														
49	土力学与基础工程	是			H		M						H				M	M													
50	工程经济与项目管理	是				H											M											H			
51	土木工程施工	是			H		M				H																				

序号	教学活动	是否必修	毕业要求																												
			1			2			3			4		5			6		7		8			9		10		11		12	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
52	结构力学专题	否		M			M						M																		
53	房屋建筑学*	是					H															M				M					
54	混凝土结构设计*	是			M				H								H														
55	钢结构设计*	是			M				H								H														
56	建筑抗震与高层结构设计	否	M			M			M																						L
57	建筑结构设计软件应用	否					M				M					M															
58	基坑支护	否						M			M																			M	
59	建筑结构试验原理	是										H	H																		M
60	建设工程造价管理*	是												M												M			H		
61	工程建设全过程咨询	否																				M				M		M			
62	建筑设备	否		M						M			M							M											
63	国际工程项目合同管理	否																					M				M				
64	绿色建筑与绿色建造	否													M					M											
65	工程结构检测*	是				H																	H								
66	建筑工业化与新型装配式结构施工	否			L				M													M									
67	智慧工地	否	M					M										M													
68	桥梁工程*	是			M		M				H																				

序号	教学活动	是否必修	毕业要求																												
			1			2			3			4		5			6		7		8			9		10		11		12	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
69	道路与桥梁现代施工技术	否			M		M				M																				
70	道路与桥梁工程造价	否												M												M			M		
71	路基路面工程*	是			M		M			H		M																			
72	道路勘测设计*	是			M		M			H																					
73	道路与桥梁健康监测技术	否														M	M			M											
74	道路与桥梁设计软件应用	否					M								M								M								
75	隧道工程	否			M		M				M																				
76	流体力学	否		L			M						M																		
77	弹性力学	否		M				M		M																					
78	进阶结构力学	否		M			M				L		L																		
79	思想政治理论课实践教学	是																			H										M
80	军事技能训练	是																			H			H							
81	劳动教育	是																			H			M							
82	土木工程认识实习	是		M														H				M									
83	测量实习	是											H	H											H						
84	工程地质实习	是	H													M			H												
85	土木工程生产实习	是			H						M											M		M				M			
86	土木工程毕业实习	是															M					H		H		H					

序号	教学活动	是否必修	毕业要求																												
			1			2			3			4		5			6		7		8			9		10		11		12	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
87	建设工程造价管理实训	是													H							H		M							
88	土木工程施工课程设计	是							H		H																				
89	混凝土结构课程设计	是					M		H							M															
90	钢结构课程设计	是					M		H							H															
91	基础工程课程设计	是			H		H										M														
92	结构模型设计与实验	是						H		H		H			H									H							
93	毕业设计（论文）	是					H		H							H								H		H				H	
94	基于 BIM 技术的设计实践	否					M		M					M																	
95	道路勘测课程设计*	是							H		M																				
96	路基路面工程课程设计*	是							M		H					M								M							
97	工程结构 3D 打印实训	否	M								M				H									M							
98	土木工程施工综合实训	否							M						M							M									
99	基坑支护设计训练	否						M			M																			M	
100	桥梁工程课程设计*	是							M		H																				
101	双创工作坊（一）	否					M		M					M																	
102	双创工作坊（二）	否											M													M				M	

六、课程地图

土木工程专业课程地图									
	通识课程 人文社科类	通识课程 自然科技类	学科基础课	专业核心课	专业选修课 建筑结构方向	专业选修课 工程管理方向	专业选修课 道路与桥梁方向	基础实践	专业实践
第1学期	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 形势与政策（一） 大学英语（一） 体育（一） 大学生职业生涯规划	高等数学（一） 线性代数 工程化学 人工智能应用导论	土木工程概论					军事技能训练 劳动教育	
第2学期	中国近现代史纲要 形势与政策（二） 大学英语（二） 体育（二） 军事理论 大学生心理健康教育	高等数学（二） 概率论与数理统计 大学物理D（一） 大学物理实验B 理论力学	土木工程制图						
第3学期	马克思主义基本原理 形势与政策（三） 体育（三）	大学物理D（二）	土木工程材料 工程测量 材料力学 工程地质 BIM技术基础		房屋建筑学	建筑设备		思想政治理论课实践教学	土木工程认识实习 测量实习 基于BIM 技术的设计实践
第4学期	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 形势与政策（四） 体育（四）	Python程序开发	建设法规与合同管理 结构力学 环境保护概论	荷载及设计原则			道路勘测设计		工程地质实习 工程结构3D打印实训
第5学期	形势与政策（五）			混凝土结构理论 钢结构理论 土力学与基础工程 工程经济与项目管理	结构力学专题 基坑支护	建设工程造价管理 国际工程项目合同管理	桥梁工程 路基路面工程 道路与桥梁设计软件应用		建设工程造价管理实训 道路勘测课程设计 桥梁工程课程设计 双创工作坊（一）
第6学期	形势与政策（六） 大学生就业指导			土木工程施工	混凝土结构设计 钢结构设计	工程建设全过程咨询 工程结构检测 建筑工业化与新型装配式结构施工	道路与桥梁现代施工技术 道路与桥梁工程造价 道路与桥梁健康监测技术 隧道工程		混凝土结构课程设计 钢结构课程设计 基础工程课程设计 结构模型设计与实验 路基路面工程课程设计 土木工程施工综合实训 基坑支护设计训练 双创工作坊（二）
第7学期	形势与政策（七）				建筑抗震与高层结构设计 建筑结构设计软件应用 建筑结构试验原理	绿色建筑与绿色建造 智慧工地			土木工程生产实习 土木工程毕业实习 土木工程施工课程设计
第8学期									毕业设计（论文）

七、专业核心课程和特色课程

（一）专业核心课

理论力学、材料力学、结构力学、混凝土结构理论、钢结构理论、土木工程材料、工程测量、土木工程施工、工程经济与项目管理、土力学与基础工程等。

（二）专业特色课程

1.校企合作课：智慧工地、土木工程概论、BIM 技术基础

2.创新创业课：创新创业基础、双创工作坊

3.AI 赋能课程包含 AI 赋能公共课、AI 赋能专业课，其中：

AI 赋能公共课：人工智能应用导论、Python 程序开发、人工智能高级应用

AI 赋能专业课：道路与桥梁健康监测技术、智慧工地、土木工程施工

4.跨学科交叉课：绿色建筑与绿色建造

5.新生研讨课：土木工程概论

6.竞教结合课：结构模型设计与实验

7.名校驱动的课程：建设工程造价管理（华工牵头省级在线开放课程）

8.省级一流课程：路基路面工程、钢结构设计理论

八、课程修读指引

1.本专业毕业最低学分要求为 170 学分，学生须完成通识教育、学科专业教育及集中性实践环节课程的修读要求，才能形成完整的专业知识体系。

2.通识选修，学生须至少修读 10 学分。该类课程学生须修读艺术鉴赏类、创新创业类、外语训练类、“四史”（四选一）的课程，及国家安全教育。具体见培养方案第十一点专业课程教学计划表。

3.专业选修课学生至少修读 19.5 学分，培养方案第十一点专业课程教学计划表中带“*”的专业选修课为限选课程。该类课程分为建筑结构、工程管理、道路与桥梁三个模块，学生须从中选择主修 1 个模块课程，须修得至少 9 学分，辅修 1-2 个专业方向模块，强基班学生必须修读带“▲”课程。

4.专业实践课程中的选修课至少选修 4 学分，按毕业设计方向自主选修，强基班必须修读双创工作坊；

5.修读人工智能微专业的学生必须修读 12 学分微专业课程。

九、第二课堂

为充分发挥第二课堂育人功能，健全第一课堂与第二课堂深度融合的人才培养模式，学生在校学习期间需修满 4 个第二课堂学分。社会实践课程包含在第二课堂“实践实习及志愿公益”模块。

详见《广州城市理工学院“第二课堂成绩单”实施办法（试行）》。

十、毕业学时学分要求

表 1 学时学分分配及最低毕业要求

课程类别		必修		选修		合计		该类学分占总学分的百分比
		学分	学时	学分	学时	学分	学时	
通识教育	通识必修	57.5	1060	0	0	57.5	1060	33.82%
	通识选修	0	0	10	164	10	164	5.88%
学科专业教育	学科基础课	23	368	0	0	23	368	13.53%
	专业核心课	19	304	0	0	19	304	11.18%
	专业选修课	0	0	19.5	312	19.5	312	11.47%
集中性实践教学环节	基础实践	5	5 周	0	0	5	5 周	2.94%
	专业实践	32	32 周	4	4 周	36	36 周	21.18%
总计		136.5	1732+37 周	33.5	476+4 周	170	2208+41 周	100.00%
每学期建议修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	22.75	29.5	26.25	20.75	25.75	20.25	10.75	14

表 2 按类别统计学分学时设置情况

学时数（学时）			学分数（分）								
总数	其中		总数	其中		其中				其中	
	必修课	选修课		必修课	选修课	集中实践教学环节	理论教学	实验教学	课外科技活动	创新创业教育	公共艺术课程
2208+41 周	1732+37 周	476+4 周	171	136.5	33.5	41	121.625	7.375	1	2	2

备注：

1. 总数（学分）=最低毕业要求学分+1；
2. 总数（学分）=集中性实践教学环节+理论教学+实验教学+课外科技活动；

3.理论教学学分是指讲授学时对应的学分；

4.集中实践教学环节包括基础实践、专业实践；

5.实验教学学分是指实验学时对应的学分；

6.课外科技活动学分=1（即第二课堂中志愿公益和社会实践的 1 学分）；

7.创新创业教育学分≧2；

8.公共艺术课程学分≧2。

十一、专业课程教学计划表

1.通识教育课程

2.学科专业教育课程

3.集中性实践教学环节课程

附表：1.实践教学课程

2.数学和自然科学课程

3.工程基础课

4.专业基础课

5.专业课程

表 1 通识教育课程一览表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	分学时			开课学期	开课单位	备注
						理论	实践				
						讲授	校内	校外			
通识必修	351043	思想道德与法治	必修课	2	32	32			一（1）	马克思主义学院	
	351046	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修课	3	48	48			一（1）	马克思主义学院	
	351034	中国近现代史纲要	必修课	3	48	48			一（2）	马克思主义学院	
	351044	马克思主义基本原理	必修课	3	48	48			二（1）	马克思主义学院	
	351048	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修课	3	48	48			二（2）	马克思主义学院	
	351050	形势与政策（一）	必修课	0.25	8	8			一（1）	马克思主义学院	
	351051	形势与政策（二）	必修课	0.5	16	16			一（2）	马克思主义学院	
	351037	形势与政策（三）	必修课	0.25	8	8			二（1）	马克思主义学院	
	351038	形势与政策（四）	必修课	0.25	8	8			二（2）	马克思主义学院	
	351039	形势与政策（五）	必修课	0.25	8	8			三（1）	马克思主义学院	
	351040	形势与政策（六）	必修课	0.25	8	8			三（2）	马克思主义学院	
	351041	形势与政策（七）	必修课	0.25	8	8			四（1）	马克思主义学院	
	591033	大学英语（一）	必修课	3	48	48			一（1）	外国语学院	
	591034	大学英语（二）	必修课	3	48	48			一（2）	外国语学院	
	363001	体育（一）	必修课	1	36	36			一（1）	体育部	
	363002	体育（二）	必修课	1	36	36			一（2）	体育部	
	363003	体育（三）	必修课	1	36	36			二（1）	体育部	
	363004	体育（四）	必修课	1	36	36			二（2）	体育部	

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	分学时			开课学期	开课单位	备注
						理论	实践				
						讲授	校内	校外			
	031005	军事理论	必修课	2	36	36			一（2）	土木工程学院	
	032004	大学生心理健康教育	必修课	2	32	24	8		一（2）	党委学生工作部/学生工作处	
	031008	大学生职业生涯规划	必修课	1	20	20			一（1）	党委学生工作部/学生工作处	
	031009	大学生就业指导	必修课	1	20	20			三（2）	党委学生工作部/学生工作处	
	561174	高等数学（一）	必修课	4	64	64			一（1）	计算机工程学院	
	561175	高等数学（二）	必修课	4	64	64			一（2）	计算机工程学院	
	561142	概率论与数理统计	必修课	3	48	48			一（2）	计算机工程学院	
	561178	线性代数	必修课	2	32	32			一（1）	计算机工程学院	
	532028	大学物理D（一）	必修课	2	32	32			一（2）	土木工程学院	
	532029	大学物理D（二）	必修课	2	32	32			二（1）	土木工程学院	
	532032	大学物理实验B	必修	1	32		32		一（2）	土木工程学院	
	621003	工程化学	必修课	1.5	24	24			一（1）	土木工程学院	
	623005	理论力学	必修课	3	48	48			一（2）	土木工程学院	
	561007	人工智能应用导论	必修课	1	16	16			一（1）	计算机工程学院	AI赋能公共
	561006	Python程序开发	必修课	2	32	24	8		二（2）	计算机工程学院	AI赋能公共
	小计			57.5	1060	1012	48				
通识选修	351045	社会主义发展史	选修课	1	20	20			一（2）	马克思主义学院	限选
	351053	国家安全教育	选修课	1	16	16			一(2)	马克思主义学院	限选
		外语训练类	通选课	≥4							理工类限选
		自然科技类									任选

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	分学时			开课学期	开课单位	备注
						理论	实践				
						讲授	校内	校外			
		艺术鉴赏类		≥2							限选
		创新创业类（含创新创业基础）		≥2						创新创业学院	限选
		人文社科类（含广东特色课程）									任选
	需选修			10	164	164					
合计				67.5	1224	1176	48				

表 2 学科专业教育课程一览表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	分学时			开课学期	开课单位	备注
						理论	实践				
						讲授	校内	校外			
学科基础课	623057	土木工程制图	必修	3	48	24	24		一（2）	土木工程学院	
	623002	土木工程概论	必修	1	16	16			一（1）	土木工程学院	
	623056	建设法规与合同管理	必修	2	32	32			二（2）	土木工程学院	
	623003	土木工程材料	必修	2.5	40	30	10		二（1）	土木工程学院	
	623004	工程测量	必修	2.5	40	32	8		二（1）	土木工程学院	
	623049	材料力学	必修	4	64	60	4		二（1）	土木工程学院	
	623007	结构力学	必修	4	64	64			二（2）	土木工程学院	
	621002	环境保护概论	必修	1	16	16			二（2）	土木工程学院	
	623010	工程地质	必修	1.5	24	24			二（1）	土木工程学院	
	623059	BIM 技术基础	必修	1.5	24	8	16		二（1）	土木工程学院	
	小计			23	368	306	62				
专业核心课	623011	荷载及设计原则（双语）	必修	1	16	16			二（2）	土木工程学院	
	623009	混凝土结构理论	必修	4	64	64			三（1）	土木工程学院	
	623013	钢结构理论	必修	2.5	40	40			三（1）	土木工程学院	
	623055	土力学与基础工程	必修	4.5	72	64	8		三（1）	土木工程学院	
	623054	工程经济与项目管理	必修	3	48	48			三（1）	土木工程学院	
	623012	土木工程施工	必修	4	64	64			三（2）	土木工程学院	
	小计			19	304	296	8				
专业选修课	624055	结构力学专题（双语）	选修	2	32	32			三（1）	土木工程学院	建筑结构方向
	626222	房屋建筑学*	选修	2	32	32			二（1）	土木工程学院	
	624106	混凝土结构设计*	选修	2	32	32			三（2）	土木工程学院	
	625025	钢结构设计*	选修	1	16	16			三（2）	土木工程学院	

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	分学时			开课学期	开课单位	备注
						理论	实践				
						讲授	校内	校外			
	625024	建筑抗震与高层结构设计	选修	3	48	48			四（1）	土木工程学院	
	625023	建筑结构设计软件应用	选修	1.5	24	24			四（1）	土木工程学院	
	624025	基坑支护	选修	1.5	24	24			三（1）	土木工程学院	
	626001	建筑结构试验原理*	选修	1.5	24	8	16		四（1）	土木工程学院	
	562017	人工智能高级应用	选修	2	32	24	8		三（1）	计算机工程学院	工程管理方向
	625022	建设工程造价管理*	选修	2	32	32			三（1）	土木工程学院	
	625021	工程建设全过程咨询	选修	1.5	24	24			三（2）	土木工程学院	
	625029	建筑设备	选修	3	48	48			二（1）	土木工程学院	
	625020	国际工程项目合同管理	选修	1	16	16			三（1）	土木工程学院	
	625030	绿色建筑与绿色建造	选修	2	32	32			四（1）	土木工程学院	
	625019	工程结构检测*	选修	2	32	32			三（2）	土木工程学院	
	626221	建筑工业化与新型装配式结构施工	选修	1	16	16			三（2）	土木工程学院	
	625018	智慧工地	选修	2	32	32			四（1）	土木工程学院	
	625017	桥梁工程*	选修	3	48	48			三（1）	土木工程学院	道路与桥梁方向
	625016	道路与桥梁现代施工技术	选修	2	32	32			三（2）	土木工程学院	
	625015	道路与桥梁工程造价	选修	2	32	32			三（2）	土木工程学院	
	625014	路基路面工程*	选修	3.5	56	48	8		三（1）	土木工程学院	
	625013	道路勘测设计*	选修	2.5	40	40			二（2）	土木工程学院	
	625027	道路与桥梁健康监测技术	选修	2	32	32			三（2）	土木工程学院	
	625011	道路与桥梁设计软件应用	选修	1.5	24	24			三（1）	土木工程学院	
	625010	隧道工程	选修	1.5	24	24			三（2）	土木工程学院	
	624059	流体力学▲	选修	2	32	32			三（1）	土木工程学院	强基班

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	分学时			开课学期	开课单位	备注
						理论	实践				
						讲授	校内	校外			
	624021	弹性力学▲	选修	2	32	32			三（2）	土木工程学院	
	625026	进阶结构力学▲	选修	1.5	24	24			三（2）	土木工程学院	
	需选修			19.5	312	280	32				
	合计			**61.5**	**984**	882	94				

表 3 集中性实践教学环节课程一览表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	学时	开课学期	开课单位	备注
基础实践	351052	思想政治理论课实践教学	必修	2	2 周	二（1）	马克思主义学院	
	031006	军事技能训练	必修	2	2 周（112）	一（1）	土木工程学院	
	627006	劳动教育	必修	1	1 周（32）	一（1）	土木工程学院	
	小计			5	5 周			
专业实践	627031	土木工程认识实习	必修	1	1 周	二（1）	土木工程学院	
	623024	测量实习	必修	2	2 周	二（1）	土木工程学院	
	623025	工程地质实习	必修	1	1 周	二（2）	土木工程学院	
	627019	土木工程生产实习	必修	4	4 周	四（1）	土木工程学院	
	627030	土木工程毕业实习	必修	2	2 周	四（1）	土木工程学院	
	627021	建设工程造价管理实训	必修	1	1 周	三（1）	土木工程学院	
	623031	土木工程施工课程设计	必修	1	1 周	四（1）	土木工程学院	
	627027	混凝土结构课程设计	必修	2	2 周	三（2）	土木工程学院	
	623034	钢结构课程设计	必修	1	1 周	三（2）	土木工程学院	
	627028	基础工程课程设计	必修	1	1 周	三（2）	土木工程学院	
	627010	结构模型设计与实验	必修	2	2 周	三（2）	土木工程学院	
	627029	毕业设计（论文）	必修	14	14 周	四（2）	土木工程学院	
	小计			32	32 周			
	627032	基于 BIM 技术的设计实践	选修	2	2 周	二（1）	土木工程学院	
	627007	道路勘测课程设计	选修	1	1 周	三（1）	土木工程学院	
	627033	路基路面工程课程设计	选修	2	2 周	三（2）	土木工程学院	
	627020	工程结构 3D 打印实训	选修	1	1 周	二（2）	土木工程学院	
	627017	土木工程施工综合实训	选修	1	1 周	三（2）	土木工程学院	
	627008	基坑支护设计训练	选修	1	1 周	三（2）	土木工程学院	
	624104	桥梁工程课程设计	选修	1	1 周	三（1）	土木工程学院	

	627009	双创工作坊（一）▲	选修	2	2 周	三（1）	土木工程学院	
	627014	双创工作坊（二）▲	选修	2	2 周	三（2）	土木工程学院	
	需选修			4	4 周			
合计				41	41 周			

附表 1：实践教学课程

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	实践类型						
					实验	上机	实训	实习	课程设计	毕业设计（论文）	其他
通识必修	532032	大学物理实验 B	必修	1	32						
通识必修	561006	Python 程序开发	必修	0.5		8					
学科基础课	623057	土木工程制图	必修	1.5		24					
学科基础课	623003	土木工程材料	必修	0.625	10						
学科基础课	623004	工程测量	必修	0.5	8						
学科基础课	623049	材料力学	必修	0.25	4						
学科基础课	623059	BIM 技术基础	必修	1		16					
专业核心课	623055	土力学与基础工程	必修	0.5	8						
专业选修课	626001	建筑结构试验原理	选修	1	16						
专业选修课	625014	路基路面工程	选修	0.5	8						
基础实践	351052	思想政治理论课实践教学	必修	2							2 周
基础实践	031006	军事技能训练	必修	2							2 周
基础实践	627006	劳动教育	必修	1							1 周
专业实践	627031	土木工程认识实习	必修	1				1 周			
专业实践	623024	测量实习	必修	2				2 周			
专业实践	623025	工程地质实习	必修	1				1 周			
专业实践	627019	土木工程生产实习	必修	4				4 周			
专业实践	627030	土木工程毕业实习	必修	2				2 周			
专业实践	627021	建设工程造价管理实训	必修	1			1 周				
专业实践	623031	土木工程施工 课程设计	必修	1					1 周		
专业实践	627027	混凝土结构课程设计	必修	2					2 周		
专业实践	623034	钢结构课程设计	必修	1					1 周		
专业实践	627028	基础工程课程设计	必修	1					1 周		

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	实践类型						
					实验	上机	实训	实习	课程设计	毕业设计（论文）	其他
专业实践	627010	结构模型设计与实验	必修	2			1周		1周		
专业实践	627029	毕业设计（论文）	必修	14						14周	
专业实践	627007	道路勘测课程设计	选修	1					1周		
专业实践	627033	路基路面工程课程设计	选修	2					2周		
专业实践	624104	桥梁工程课程设计	选修	1					1周		
合计				48.375	86	48	2周	10周	10周	14周	5周
占总学分比例				28.46%							

备注：实践类型中“其他”指除了实验、上机、实训、实习、课程设计、毕业设计（论文）以外的实践教学课程，例如社会调查。

附表 2：数学和自然科学课程

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	开课学期
通识必修	561174	高等数学（一）	必修课	4	一（1）
	561175	高等数学（二）	必修课	4	一（2）
	561142	概率论与数理统计	必修课	3	一（2）
	561178	线性代数	必修课	2	一（1）
	532028	大学物理D(一)	必修课	2	一（2）
	532029	大学物理D(二)	必修课	2	二 (1)
	532032	大学物理实验B	必修	1	一 (2)
	621003	工程化学	必修课	1.5	一 (1)
	623005	理论力学	必修课	3	一（2）
	561007	人工智能应用导论	必修课	1	一 (1)
	561006	Python 程序开发	必修课	2	二（2）
	合计			25.5	
占总学分比例				15%	

附表 3：工程基础课程

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	开课学期
学科基础课	623057	土木工程制图	必修	3	一（2）
	623003	土木工程材料	必修	2.5	二（1）
	621002	环境保护概论	必修	1	二（2）
	合计			6.5	
占总学分比例				3.82%	

附表 4：专业基础课程

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	开课学期
学科基础课	623002	土木工程概论	必修	1	一（1）
	623056	建设法规与合同管理	必修	2	二（2）
	623004	工程测量	必修	2.5	二（1）
	623049	材料力学	必修	4	二（1）
	623007	结构力学	必修	4	二（2）
	623010	工程地质	必修	1.5	二（1）
	623059	BIM 技术基础	必修	1.5	二（1）
	合计			16.5	
占总学分比例				9.71%	

附表 5：专业课程

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	开课学期
专业核心课	623011	荷载及设计原则（双语）	必修	1	二（2）
	623009	混凝土结构理论	必修	4	三（1）
	623013	钢结构理论	必修	2.5	三（1）
	623055	土力学与基础工程	必修	4.5	三（1）
	623054	工程经济与项目管理	必修	3	三（1）
	623012	土木工程施工	必修	4	三（2）
	合计			19	
占总学分比例				11.18%	