

厦门大学嘉庚学院土木工程专业（专科起点本科）人才培养方案（081001）

（2026年）

一、培养目标

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，具有一定的数理基础和新工科思维，具有一定人工智能应用能力，面向工程建设转型升级和城市存量更新需求，掌握土木工程学科的基本理论、知识和技能，具备智能建造技术能力，具备城市更新专项能力，获得工程师基本训练，能适应土木工程新业态、新技术发展需求，具有国际视野、担当民族复兴大任、具有社会责任感、具有创新精神、实践能力突出、德智体美劳全面发展的应用型、复合型、创新型高素质人才。学生毕业后能适配行业岗位需求，独立承担智能建造、城市更新相关工程技术与管理工作的，助力城市存量提质、绿色发展与智慧升级，也可以进一步攻读本专业或相关专业的硕士学位。

二、培养规格

1. 素质要求

- 1.1 具有健康的体魄、健全的人格和高尚的品德，热爱劳动、遵纪守法，具有社会责任感和法律意识；
- 1.2 具有人文和艺术方面的良好素养；
- 1.3 具有严谨求实的科学态度和开拓进取精神
- 1.4 具有数字素养、数据素养以及科学思维的方式和方法
- 1.5 具有创新意识和创新思维；
- 1.6 具有良好的职业道德和职业精神
- 1.7 具有良好的人际关系，较强的沟通能力，团队协作精神好，有较强的应变能力

2. 能力要求

- 2.1 具有综合运用各种手段查询资料、获取信息、扩展知识领域、继续学习的能力
- 2.2 具有良好的计算机运用能力和人工智能的应用能力
- 2.3 具有应用语言、图表和计算机技术等工程表达和交流的基本能力
- 2.4 具有熟练的计算、分析和实验的能力
- 2.5 具有综合运用知识推动智能技术与工程实践相融合的能力
- 2.6 具有综合运用知识解决城市更新过程中各类复杂问题的能力
- 2.7 具有初步的科学研究和应用技术开发能力

3. 知识要求

- 3.1 掌握一门外语和一门计算机高级编程语言
- 3.2 了解人工智能相关领域的发展现状及动态，能够结合人工智能对工程问题进行相关分析，并提出解决方案
- 3.3 掌握工程测绘的基本原理和方法、工程制图的基本原理和方法、掌握工程材料的基本性能和选用原则
- 3.4 掌握土木工程专业必须的工程数学、工程力学的基本知识、基本原理和分析方法
- 3.5 掌握建筑、桥梁和道路的设计原理、设计方法，具备工程数智设计的技能
- 3.6 掌握土木工程施工的基本原理，熟悉土木工程智能建造与运维技术
- 3.7 掌握既有建筑和城市设施检测鉴定、结构病害分析、加固改造技术以及工程使用寿命评估相关知识
- 3.8 掌握既有建筑和城市设施抗震韧性提升、绿色低碳改造技术等相关知识
- 3.9 掌握各类工程软件的基本原理和操作
- 3.10 了解工程经济、建设工程法规等大土木相关知识，具备对工程项目进行技术经济分析的基本技能。

三、学制及学习年限：学制二年，学习年限二至三年。

四、毕业学分要求：不低于72学分。

五、授予学位：工学学士。

课程设置与学分分配表

类别	课程名称	课程学分数			课程学时数			建议修读学期（周学时）			
		合计	理论	实践	合计	理论	实践	一上	一下	二上	二下
通识教育模块	通识必修课	12	8	4	224	136	88	5	5	1	1
	“形势与政策”每学期开设至少8学时，在综合考核合格的基础上，统一至毕业前最后一学期给定1学分。										
	通用英语 I	2	1	1	32	16	16	1+1			
	通用英语 II	2	1	1	32	16	16		1+1		
	中国近现代史纲要	3	2	1	48	32	16	2+1			
	马克思主义基本原理	3	3		48	40	8		3		
	思想政治理论课实践	1		1	32		32			2	
	形势与政策	1	1		32	32					2
专业教育模块	专业必修课	25	21	4	478	334	144	16	4	5	
	学科基础课	8	7	1	150	112	38	8			
	工程数学	3	3		48	48		3			
	工程力学	3	3		62	48	14	3+1			
	Python语言程序设计	2	1	1	40	16	24	1+2			
	专业基础课	17	14	3	328	222	106	8	4	5	
	土木工程导论与智能建造	2	2		32	24	8	2			
	建设工程制图及CAD	2	1	1	48	16	32	1+2			
	混凝土结构设计原理	2	2		40	32	8	2			
	钢结构设计原理	2	2		32	32		2			
	BIM技术原理及应用	1		1	32	6	26		2		
	土力学与地基基础	3	2	1	64	32	32		2+2		
	土木工程智慧施工	3	3		48	48				3	
	智慧施工组织	2	2		32	32				2	
	专业选修课	22	19	3	391	301	90		12	10	
	修读要求： 1. 专业选修分A专业核心基础课程组、B数智建造课程组、C城市更新及其他课程组，从中选修总共不少于22学分的课程。 2. 课程组A的课程为培养本专业核心能力的基础性课程，建议专科阶段未修读过相同或相近课程的学生修读。 3. 课程组B为本专业技术领域核心课程。学生从中至少选修8学分。其中☆为房屋建筑工程相关课程，△为道路桥梁工程相关课程，建议学生进行系统性选修。 4. 课程组C主要包含城市更新、绿色建造及工程经济等课程，学生可自由选择。										
	课程组A-专业核心基础课程组										
	智能测绘	2	2		42	32	10			2	
	工程及智能创新材料	2	2		42	32	10			2	
	课程组B-智能建造										
	建筑数智设计及性能分析☆	2	2		40	32	8		2		
	建筑结构设计☆	2	2		40	32	8		2		
	高层建筑与PKPM☆	2	1	1	48	16	32		1+2		
	装配式建筑智慧设计☆	2	1	1	32	16	16		1+1		
	道路勘测设计△	2	2		40	32	8		2		

课程设置与学分分配表

类别		课程名称	课程学分数			课程学时数			建议修读学期（周学时）			
			合计	理论	实践	合计	理论	实践	一上	一下	二上	二下
土木类	专业选修课	桥梁工程△	3	2	1	48	32	16		2+1		
		路基路面工程△	2	2		40	32	8		2		
		道路桥梁电算△	1		1	32	6	26		2		
		智能楼宇	2	2		32	32			2		
		大数据与工程决策	2	2		32	32			2		
		建筑机械与机器人	2	2		32	24	8			2	
		数字孪生与AI应用	2	2		32	32				2	
		课程组C-城市更新及其他课程组										
		既有建筑结构检测与安全性鉴定	2	1	1	32	16	16		1+1		
		绿色建筑评价与节能改造	2	2		32	32			2		
		市政管网修复更新技术	2	2		32	32			2		
		工程结构抗震与韧性提升	2	2		32	32			2		
		建设工程商务英语	2	1	1	32	16	16		1+1		
		数学提高	2	1	1	40	16	24		1+2		
		建设法规	2	2		32	32			2		
		绿色建造技术	2	2		32	32				2	
		工程智能监测与防灾	2	2		32	32				2	
		工程经济学	2	2		32	32				2	
	消防安全技术	2	2		32	32				2		
	力学提高	2	1	1	40	16	24			1+2		
	可持续城市铺装	2	2		32	32				2		
	城市道路病害诊断	2	2		32	32				2		
	实习与实践	实习与实践	13	0	13	14+22周	2	12+22周		2		11
		劳动教育	1		1	14	2	12				1
		创新实践:工程方案设计	1		1	1周		1周		1周		
		创新实践:工程结构数智化设计 I	1		1	1周		1周		1周		
		毕业实习(土木)	4		4	8周		8周				8周
		毕业论文/设计(土木)	6		6	12周		12周			12周	
学分、学时总计及学分学期分布			72	48	24	1107	773	334	21	23	16	12

学期教学活动安排情况

项目周数 学年学期		课程 教学周	实践 教学周	复习 考试周	毕业 实习	毕业论文 (设计)及答辩	教研 活动周	合 计
一	1	16		2			1	19
	2	16	2	2			1	21
二	3	16		2		(12)	1	19
	4	16		2	(8)		1	19
合计		64	2	8	(8)	(12)	4	78