

土木工程学院

College of Civil Engineering

土木工程专业 2020 级（本科、学制四年）

Civil Engineering

一、培养目标

境内生：培养适应面向未来国家建设、海峡西岸经济区和港澳地区经济建设需要，德智体全面发展，能胜任土木工程项目的的设计、施工和管理工作的，具备贡献国家、服务社会的精神，具备较强的实践能力和创新能力，具备解决土木工程复杂问题的能力，成为具有国际视野和团队精神的土木工程技术与管理人员。本专业毕业 5 年后能够担任项目的负责人或管理人员，能达到土木工程师的任职水平。

境外生：培养适应面向未来工程建设和地区经济建设需要，能胜任土木工程项目的的设计、施工和管理工作的，具备贡献国家、服务社会的精神，具备较强的实践能力和管理能力，具备解决土木工程实际问题的能力，成为具有国际视野和团队精神的土木工程技术与管理人员。本专业毕业 5 年后能够担任项目的负责人或管理人员，能达到土木工程师的任职水平。

二、毕业要求

毕业要求 1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决土木工程专业的复杂工程问题。

毕业要求 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。

毕业要求 3. 设计（开发）解决方案：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）或施工方案，并在设计环节中考考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。在提出土木工程复杂工程问题的解决方案时具有创新意识。

毕业设计要求 4. 研究：能够基于科学原理、采用科学方法对土木工程专业的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、收集、处理、分析与解释数据，通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程实践。

毕业要求 5. 使用现代工具：能够针对土木工程复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对土木工程复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

毕业要求 6. 工程与社会：能够基于土木工程相关的背景知识和标准，评价土木工程项目的的设计、施工和运行的方案，以及复杂工程问题的解决方案，包括其对社会、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。

毕业要求 7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对土木工程专业的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 8. 职业规范：了解中国国情、具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

毕业要求 9. 个人和团队：在解决土木工程专业的复杂工程问题时，能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员以或负责人的角色。

毕业要求 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、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。

毕业要求 11. 项目管理：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、管理和领导能力。

毕业要求 12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具有提高自主学习和适应土木工程新发展的能力。

三、修业年限和授予学位

四年，工学学士

四、主干课程

工程制图、材料力学、结构力学、土力学、流体力学、房屋建筑学、土木工程材料、工程测量、基础工程、土木工程施工、混凝土结构基本原理、钢结构基本原理等。

五、学分要求

毕业最低学分	内地生	160 学分
	境外生	150 学分
通识教育必修课	内地生	39 学分
	境外生	28 学分
通识教育选修课	内地生	10 学分
	境外生	14 学分
专业基础课	内地生	53 学分
	境外生	49 学分
专业核心课	内地生	17.5 学分
	境外生	17.5 学分
专业选修课	内地生	16.5 学分
	境外生	17.5 学分
专业实践	内地生	21 学分
	境外生	21 学分
社会实践	内地生	3 学分
	境外生	3 学分

六、教学安排

土木工程(本科、学制四年)教学计划表

课程类型	课程代号	课程名称	课程(英文)名称	课程类型	学分	学时			各学期周学时分配										
						讲授	实验上机	课程实践	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期	知识权重	能力权重	素质权重
通识教育必修课	0000001	△英语听说(一)	△Listening and Speaking(1)		2.5	32	16		2								0.4	0.4	0.2
	0000003	△英语阅读(一)	△Reading in English(1)		2	32			2								0.4	0.4	0.2
	0000012	信息技术应用	Information Technology Application		2	24	12		2								0.4	0.4	0.2
	0000015	△思想道德修养与法律基础	△Ideology and Moral Cultivation & Fundamentals of Law		2.5	33		12	3								0.3	0.3	0.3
	0000022	*大学与青年发展	*University and Youth Development		2	30		6	3								0.4	0.3	0.3
	0000026	体育选项(一)	Physical Education(1)		1	32			2								0.3	0.5	0.2
	0000030	△形势与政策(一)	△Political Situation & Politics(1)		0.25	4		4	0								0.3	0.4	0.3
	0000036	*中国传统文化专题	*Chinese Traditional Culture Education		1		2周		0								0.5	0.3	0.2
	0000037	△国防知识与军事训练	△National Defense Knowledge and Military Training		1		2周		0								0.2	0.5	0.3
	0000098	大学生职业生涯规划与管理	Career Planning and Management for College Students		0.5	16		4	2								0.3	0.4	0.3
	0000101	△军事理论	△Military theory		1	36			0								0.2	0.5	0.3
	0000351	△思想政治理论课实践(基础)	△Practice of ideological and political		0.5			9	0								0.2	0.4	0.4

			theory course(1)															
FLC1001	*外语类课程 (大学英语、 BEC、外语拓 展等任选)	*Foreign Language Course		8	128			2								0.4	0.4	0.2
0000002	Δ 英语听说 (二)	Δ Listening and Speaking(2)		2.5	32	16		2								0.4	0.4	0.2
0000004	Δ 英语阅读 (二)	Δ Reading in English(2)		2	32			2								0.4	0.4	0.2
0000019	Δ 中国近现 代史纲要	Δ Essentials of Contemporary & Modern History of China		2.5	33		12	3								0.3	0.3	0.3
0000023	*中国传统文 化概论	*Introduction to Chinese Traditional Culture		2	30		6	2								0.4	0.3	0.3
0000027	体育选项 (二)	Physical Education(2)		1	36			2								0.3	0.5	0.2
0000031	Δ 形势与政 策(二)	Δ Political Situation & Politics(2)		0.25	4		4	0								0.3	0.4	0.3
0000035	生命关怀与 心理健康	Life Care and Mental Health		1	16			0								0.2	0.3	0.5
0000200	*特别行政 区基本法/法律 基础	*Basic Law of Special Administrative Region/Legal Basis		1	14		4	2								0.4	0.3	0.3
0000352	Δ 思想政治 理论课实践 (纲要)	Δ Practice of ideological and political theory course(2)		0.5			9	0								0.2	0.4	0.4
CS00001	高级语言程 序设计(C 语 言)	Advanced Programming(C)		2	24	18		2								0.4	0.4	0.2
0000005	Δ 外语拓展	Δ Foreign Language Expand		2	32			2								0.3	0.3	0.4
0000016	Δ 毛泽东思 想和中国特 色社会主义 理论体系概	Δ Introduction to Mao Zedong Thoughts and Chinese Style		2	33		3	3								0.3	0.3	0.3

		论	Socialist Theory															
0000024	*当代世界与中国	*Contemporary World and China		2	30		6			2						0.4	0.3	0.3
0000028	体育选项(三)	Physical Education(3)		1	36					2						0.3	0.5	0.2
0000032	△形势与政策(三)	△Political Situation & Politics(3)		0.25	4		4			0						0.3	0.4	0.3
0000353	△思想政治理论课实践(概论1)	△Practice of ideological and political theory course(3)		0.5			9			0						0.2	0.4	0.4
0000017	△习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era		2	33		3			3						0.3	0.3	0.3
0000021	△马克思主义基本原理概论	△Introduction to the Basic Principles of Marxism		3	42		12			3						0.3	0.3	0.3
0000025	*中国近现代史	*Modern and Contemporary History of China		2	30		6			2						0.4	0.3	0.3
0000029	体育选项(四)	Physical Education(4)		1	36					2						0.3	0.5	0.2
0000033	△形势与政策(四)	△Political Situation & Politics(4)		0.25	4		4			0						0.3	0.4	0.3
0000354	△思想政治理论课实践(概论2)	△Practice of ideological and political theory course(4)		0.5			9			0						0.2	0.4	0.4
0000356	△形势与政策(五)	△Political Situation & Politics(5)		0.25	4		4			0						0.3	0.4	0.3
0000099	大学生就业指导与创业教育	Career Guidance and Entrepreneurship Education for		0.5	16		4					2				0.2	0.5	0.3

				Undergraduates																
		0000357	△形势与政策(六)	△Political Situation & Politics(6)		0.25	4		4					0			0.3	0.4	0.3	
		0000358	△形势与政策(七)	△Political Situation & Politics(7)		0.25	4		4					0			0.3	0.4	0.3	
		0000359	△形势与政策(八)	△Political Situation & Politics(8)		0.25	4		4							0	0.3	0.4	0.3	
		合计	内地生				39	638	64	118										
			境外生				28	498	32	36										
通识教育选修课		TS00001	△文史哲经典与文化遗产	△Humanity Classics & Cultural Transmission		2	32				2						0.3	0.4	0.3	
		TS00002	△社会科学理论与实践	△Social Sciense Theory and Practice		2	32				2						0.3	0.4	0.3	
		TS00004	△艺术与审美	△Arts and Aesthetic Appreciation		2	32				2						0.3	0.4	0.3	
		TS00005	△当代世界与中国	△Contemporary World and China		2	32				2						0.3	0.4	0.3	
		TS00006	△创新与创业	△Innovation and Entrepreneurship		2	32				2						0.3	0.4	0.3	
		TS00010	*通识教育选修课	*Optional Course of General Education		14	224				2						0.3	0.4	0.3	
		合计	内地生				10	160	0	0										
			境外生				14	224	0	0										
专业基础课		0000044	△高等数学A2(一)	△Advanced Mathematics A2(1)		6	96			6							0.5	0.3	0.2	
		0000049	*高等数学(一)	*Advanced Mathematics(1)		4	64			4							0.5	0.3	0.2	
		1211002	土木工程概论	Introduction to Civil Engineering		1.5	27			2							0.5	0.3	0.2	
		1211384	工程化学	Engineering Chemistry		1.5	20	6		2							0.5	0.3	0.2	

1211632	画法几何	Descriptive Geometry		2	36			3								0.5	0.3	0.2
0000045	△高等数学 A2(二)	△Advanced Mathematics A2(2)		4	72				4							0.5	0.3	0.2
0000050	*高等数学 (二)	*Advanced Mathematics(2)		4	72				4							0.5	0.3	0.2
0000082	大学物理 A5	College Physics A5		4	72				4							0.5	0.3	0.2
0000092	大学物理实验 A5	Experiments in College Physics A5		1		27			1							0.3	0.5	0.2
1211006	理论力学	Theoretical Mechanics		3	54				4							0.5	0.3	0.2
1211071	土木工程制图	Civil engineering Drawing		1.5	20	6	1		2							0.5	0.3	0.2
PHY1001	*大学物理 (一)	*College Physics(1)		4	72				4							0.5	0.3	0.2
PHY1011	*大学物理实验(一)	*Experiments in College Physics(1)		1		27			1							0.5	0.3	0.2
0000058	△线性代数 A2	△Linear Algebra A2		2	36					2						0.5	0.3	0.2
0000061	*线性代数	*Linear Algebra		2	36					2						0.5	0.3	0.2
1211003	工程测量	Engineering Surveying		2	24	12				3						0.5	0.3	0.2
1211004	土木工程材料	Civil Engineering Materials		2	28	8				3						0.5	0.3	0.2
1211013	工程经济	Engineering Economics		1.5	27					2						0.5	0.3	0.2
1211169	*材料力学	*Mechanics of Materials		3	48					3						0.5	0.3	0.2
1211570	△材料力学 (一)	△Mechanics of Materials(1)		2	36					3						0.5	0.3	0.2
0000068	*概率论与数理统计	*Probability and Mathematical Statistics		2	36						2					0.5	0.3	0.2
0000070	△概率论 A2	△Probability theory A2		2	36						2					0.5	0.3	0.2
1211009	工程地质学	Engineering Geology		1.5	27						2					0.5	0.3	0.2

	1211020	土木工程基础实验	Civil Engineering Elementary Experiment	1	24						0					0.3	0.5	0.2
	1211040	环境保护概论	Introduction to Environmental Protection	1.5	27						2					0.5	0.3	0.2
	1211075	△结构力学(一)	△Structural Mechanics(1)	3	54						4					0.5	0.3	0.2
	1211684	*结构力学	*Structural Mechanics	3	48						3					0.5	0.3	0.2
	1211787	△材料力学(二)	△Mechanics of Materials(2)	1.5	27						2					0.5	0.3	0.2
	1211850	房屋建筑学	Architecture of Building	2	30		6				2					0.5	0.3	0.2
	1211008	流体力学	Fluid Mechanics	1.5	23	4						2				0.5	0.3	0.2
	1211012	土力学	Soil Mechanics	2	36							4				0.5	0.3	0.2
	1211064	建设法规	Construction Regulation	1.5	27							2				0.5	0.3	0.2
	1211872	△结构力学(二)	△Structural Mechanics(2)	1.5	27							3				0.5	0.3	0.2
	合计	内地生		53	862	87	7											
		境外生		49	782	87	7											
专业核心课	1211131	钢结构基本原理(含双语)	Basic Principles of Steel Structures	2.5	42	3						4				0.5	0.3	0.2
	1211498	基础工程	Foundation Engineering	1.5	27							4				0.5	0.3	0.2
	1211818	混凝土结构基本原理(含双语)	Basic Principles of Reinforced Concrete Structures	3.5	56	7						4				0.5	0.3	0.2
	1211074	土木工程施工	Construction of Civil Engineering	2.5	39	6							3			0.5	0.3	0.2
	1211356	结构抗震设计	Seismic Design of Structures	2.5	33	12							3			0.5	0.3	0.2
	1211607	桥梁工程(一)	Bridge Engineering	2.5	42	3							4			0.5	0.3	0.2
	1211675	混凝土与砌体结构设计	Design of Concrete and Masonry	2.5	39	6							3			0.5	0.3	0.2

				Structures														
		合计	内地生		17.5	144	37	0										
			境外生		17.5	144	37	0										
专业选修课	毕业设计方向：混凝土结构与装配式建筑	1211043	建筑设备	Building Equipment	2	36							2			0.5	0.3	0.2
		1211046	工程招标与投标	Bid for Engineering	1.5	27							2			0.5	0.3	0.2
		1211070	水文地质	Hydrogeology	1.5	27							2			0.5	0.3	0.2
		1211797	土木工程专业英语	English for Construction Professionals	1.5	27							2			0.5	0.3	0.2
		1211082	建筑结构试验	Building Structure Test	1.5	18	9						2			0.5	0.3	0.2
		1211371	弹性力学与有限元法	Elastic mechanics and FEM	2	36							3			0.5	0.3	0.2
		1211050	工程事故分析处理	Analysis of Construction Accident	1.5	20		7						2		0.5	0.3	0.2
		1211114	钢与混凝土组合结构	Steel-Concrete Composite Structure	1.5	27								2		0.5	0.3	0.2
		1211180	高层建筑结构设计	Design of High-rise Building Structures	2	36								3		0.5	0.3	0.2
		1211376	装配式建筑专题	Special Lecture of Prefabricated Construction	0.5	9								2		0.4	0.4	0.2
		1211689	BIM技术原理及其应用	Principle and application of BIM Technology	1.5	27								2		0.5	0.3	0.2
		1211894	土木工程CAD	Civil Engineering CAD	1.5	14	13							2		0.5	0.3	0.2
		1211425	工程预概算	Estimation and Budget of Engineering	2	36								2		0.5	0.3	0.2

毕业设计方向： 钢结构与组合结构	1211050	工程事故分析处理	Analysis of Construction Accident		1.5	20		7							2		0.5	0.3	0.2
	1211114	钢与混凝土组合结构	Steel-Concrete Composite Structure		1.5	27									2		0.5	0.3	0.2
	1211180	高层建筑结构设计	Design of High-rise Building Structures		2	36									3		0.5	0.3	0.2
	1211231	大跨空间结构	Large-span Structures		1.5	27									2		0.5	0.3	0.2
	1211376	装配式建筑专题	Special Lecture of Prefabricated Construction		0.5	9									2		0.4	0.4	0.2
	1211689	BIM技术原理及其应用	Principle and application of BIM Technology		1.5	27									2		0.5	0.3	0.2
	1211694	建筑钢结构设计	Design of Steel Structures		1.5	27									2		0.5	0.3	0.2
	1211894	土木工程CAD	Civil Engineering CAD		1.5	14	13								2		0.5	0.3	0.2
	1211425	工程预概算	Estimation and Budget of Engineering		2	36									2		0.5	0.3	0.2
	1211050	工程事故分析处理	Analysis of Construction Accident		1.5	20		7							2		0.5	0.3	0.2
	1211296	桥梁工程(二)	Bridge Engineering (2)		2	36									3		0.5	0.3	0.2
	1211376	装配式建筑专题	Special Lecture of Prefabricated Construction		0.5	9									2		0.4	0.4	0.2
	1211689	BIM技术原理及其应用	Principle and application of BIM Technology		1.5	27									2		0.5	0.3	0.2
	1211894	土木工程CAD	Civil Engineering CAD		1.5	14	13								2		0.5	0.3	0.2
	1211428	岩土工程勘察	Geotechnique Survey		1.5	27									2		0.5	0.3	0.2

毕业设计方向：岩土工程	1211425	工程预概算	Estimation and Budget of Engineering	2	36									2		0.5	0.3	0.2
	1211050	工程事故分析处理	Analysis of Construction Accident	1.5	20		7							2		0.5	0.3	0.2
	1211239	地下建筑结构	Underground Structures	2	36									3		0.5	0.3	0.2
	1211376	装配式建筑专题	Special Lecture of Prefabricated Construction	0.5	9									2		0.4	0.4	0.2
	1211689	BIM技术原理及其应用	Principle and application of BIM Technology	1.5	27									2		0.5	0.3	0.2
	1211894	土木工程CAD	Civil Engineering CAD	1.5	14	13								2		0.5	0.3	0.2
	1211425	工程预概算	Estimation and Budget of Engineering	2	36									2		0.5	0.3	0.2
	1211654	基坑工程	Foundation Pit Engineering	2	36									2		0.5	0.3	0.2
	1211428	岩土工程勘察	Geotechnique Survey	1.5	27									2		0.5	0.3	0.2
	合计	内地生		16.5	324	22	7											
		境外生		17.5	324	22	7											
专业实践	1211179	认识实习	Cognition Practice	0.5		1周			0							0.3	0.5	0.2
	1211083	测量实习	Practice in Surveying	2		2周			0							0.3	0.5	0.2
	1211087	生产实习	Production Practice	3		4周							0			0.3	0.5	0.2
	1211091	毕业设计	Graduation Design	8		32周								0		0.3	0.5	0.2
	1211948	钢筋混凝土楼盖设计课程设计	Design Project for Reinforced Concrete Floor system	1.5		1.5周								0		0.3	0.5	0.2
	1211314	毕业实习	Graduation practice	1		2周									0	0.3	0.5	0.2
	1211357	基础工程课程设计	Foundation Engineering Course Design	1		1周							0			0.3	0.5	0.2
	1211107	钢结构课程设计	The Course Design of Steel	1.5		1.5周						0				0.3	0.5	0.2

			Structure																	
	1211084	房屋建筑学 课程设计	The Course Design of building Architecture		1.5		1.5 周						0				0.3	0.5	0.2	
	1211086	施工组织设计	Design of Construction Organization		1		1 周							0			0.3	0.5	0.2	
	合计	内地生			21	0	47.5 周	0												
		境外生			21	0	47.5 周	0												
社会实践	0000208	#学术讲座 (一)	#Academic Lectures(1)		0.5			0									0.5	0.3	0.2	
	0000209	#学术讲座 (二)	#Academic Lectures(2)		0.5			0									0.5	0.3	0.2	
	0000038	创新创业实 践	Practice of innovation and Entrepreneursh ip		1										0	0.2	0.4	0.4		
	0000040	社会公益服 务	Social Service		0										0	0.1	0.3	0.6		
	0000041	学生体质健 康标准测试	Student Standardized Test for Health		1										0	0.2	0.4	0.4		
	0000102	劳动教育	Labor education		0	32									0	0.2	0.5	0.3		
	合计	内地生			3	32	0	0												
		境外生			3	32	0	0												
总计	通识教育必修 课	内地生			39	638	64	118												
		境外生			28	498	32	36												
	通识教育选修 课	内地生			10	160	0	0												
		境外生			14	224	0	0												
	专业基 础课	内地生			53	862	87	7												
		境外生			49	782	87	7												
	专业核 心课	内地生			17.5	144	37	0												
		境外生			17.5	144	37	0												
	专业选 修课	内地生			16.5	324	22	7												
		境外生			17.5	324	22	7												
	专业实 践	内地生			21	0	47.5 周	0												
		境外生			21	0	47.5 周	0												
	社会实	内地生			3	32	0	0												

	践	境外生		3	32	0	0											
	总计			160	2160	257.5	132											
				150	2004	225.5	50											

注:

(1) 通识教育选修课可自由选择修习学期, 建议按本教学计划执行。

(2) 标△号为内地生必修, 标*号为境外生必修。

(3) 毕业设计分为混凝土结构与装配式建筑、钢结构与组合结构、桥梁工程、岩土工程四个方向, 每个方向应至少选修 2 门与毕业设计方向一致的专业选修课; 且混凝土结构与装配式建筑方向的同学需选修《高层建筑结构设计》、钢结构与组合结构方向的同学需选修《建筑钢结构设计》、桥梁工程方向的同学需选修《桥梁工程(二)》、岩土工程方向的同学需选修《基坑工程》或《地下建筑结构》。