

土木工程专业本科人才培养方案

(2019级)

一、培养目标

土木工程专业立足东莞，面向广东，紧密结合粤港澳大湾区经济发展和人才需求，服务区域产业转型升级和创新驱动，培养“懂设计、擅施工、能管理”的复合型、应用型的高素质工程建设人才。毕业生能从事土木工程项目策划评估、结构设计、施工技术与工程、工程监理、工程造价与咨询、工程管理、教学与科研等工作，预期毕业后5年左右具备独立承担工程项目设计、施工和管理的能力，能成为土木工程及相关领域的技术骨干或管理人才。

- 1.培养具有扎实的土木工程专业知识与技能、较强的工程实践能力的技术与管理人才；
- 2.培养具有宽厚的自然科学和人文社会科学基本知识及素养、较强的创新意识及团队合作精神的复合型人才；
- 3.培养能够承担社会责任，具有较高道德品质、身心素质与职业素养的高素质应用型人才。

二、毕业要求

本专业分为建筑工程和路桥工程两个专业方向，结合本专业的培养目标，通过本专业的学习，学生应获得以下8个方面的知识、能力和素质要求：

- C1. 具有运用数学、物理学、化学及力学等自然科学知识和土木工程专业知识的能力；
- C2. 具有发现、表达、分析复杂土木工程问题，并得出有效结论的能力；
- C3. 具有针对复杂土木工程问题开展分析、设计，提出科学合理的解决方案的能力，并在过程中体现一定的创新意识；
- C4. 具有通过实验设计与实施、数据分析与解释、信息综合等科学方法，研究复杂土木工程问题并获得合理有效结论的能力；
- C5. 具有恰当地选择、应用计算机网络及信息技术、土木工程常用软件，模拟或计算分析复杂土木工程问题的能力；
- C6. 具有一定的国际视野和良好的环保及可持续发展意识，关注土木工程行业发展与动态，了解土木工程实践、技术及问题解决方案对环境、社会及全球的影响，具备良好的自主学习和终身学习意识与能力；
- C7. 具有良好的项目管理与经济决策、沟通交流与表达、团队领导与协作的能力；
- C8. 具有较好的人文艺术和社会科学素养，较强的社会责任感和良好的工程职业道德，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范。

三、培养计划

(一) 培养计划的制定和实施

本次培养计划的修订，深入贯彻国家加快建设和发展“新工科”的新形势与新要求，紧跟建筑行业工业化及信息化的发展需要，围绕学校建设高水平理工科大学的发展战略，充分总结本专业前期培养计划实施过程中的成功经验和存在的问题，对比国内外专业实力较强院校人才培养计划的优点与特色，广泛征集校内外行业专家、学者及一线工程师的意见和建议，以人才培养结果为导向着力构建和优化应用型人才培养体系。本次修订突出了以下导向及原则：

1.突出应用能力培养

厚基础，重实践，构建面向应用型人才培养的实践教学体系，强调应用能力本位的人才培养；围绕建筑行业和经济发展的趋势及人才素质需求，针对性设置BIM技术及应用选修模块（BIM技术概论、BIM建模应用技术、BIM应用与项目管理）、装配式建筑选修模块（建筑工业化概论、装配式混凝土建筑构造与设计、装配式混凝土建筑制作与施工）、结构检测/鉴定/加固选修模块（工程结构检测与鉴定、工程结构加固、工程结构监测），新型建筑材料、智能建筑技术及应用等课程。

2.突出以学生为本

体现学生为教学活动的中心，以学生的预期学习产出为导向，进行课程体系的相应设计和培养方案的实施；重视学生自主学习能力的培养；注重加强第一课堂和第二课堂的协同育人，着力推进和实施创新创业教育。

3.突出特色建设方向

产学研融合、协同育人，着力打造面向应用型人才培养的高水平实习基地群，重视学生工程实践能力培养；根据行业发展、社会需求和学生个性发展需要，设置建筑工程、路桥工程两个专业方向模块。

4.突出课程体系一体化

根据人才培养目标和毕业要求设置课程，明确各门课程对于实现培养目标的贡献及程度，进行培养目标、培养理念和课程体系的一体化设计；进一步实现课程体系的整体优化，构建有机衔接、比例协调、层次分明的课程体系，着重建设专业核心课程，注重课程之间在逻辑和结构上的联系与融合。

5.参照IEET工程教育认证、住建部专业评估及《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》，完善课程体系的设置。

6.鼓励创新创业，重视学生素质和能力的拓展。

(二) 课程结构及学分要求

土木工程专业毕业生需完成以下课程或培养环节并取得规定的毕业最低总学分：

课程类别		学分	比例	备注
思想政治课		16	10.22 %	
通识课程	通识教育必修课	36.5	23.32 %	见学校统一要求的课程
	通识教育选修课	8	5.11 %	
专业类课程	学科基础课	51	32.59 %	
	专业必修课	5.5	3.51 %	
	专业方向课	20.5	13.1 %	
	专业选修课	5	3.19 %	
集中实践教学环节	项目类课程	8	5.11 %	
	实习	9	5.75 %	
	毕业设计(论文)	7	4.47 %	
	其他实践	6	3.83 %	
总学分		156.5		
其中：专业核心课程		36.5		

(三) 理论教学内容与体系

课程类别	课程名称	学分	占总学分%	支撑的核心能力达成
数学与自然科学类课程	高等数学C、线性代数、概率论与数理统计、大学物理C、工程化学与土木工程材料	24.5	15.65	C1、C2、C3、C4、C6、C8
工程基础类课程	大学计算机基础与计算思维I、C语言程序设计基础、画法几何与土木工程制图(I)(II)、理论力学、材料力学、结构力学(I)、工程测量、工程地质、工程化学与土木工程材料、工程经济学	29.5	18.85	C1、C2、C3、C4、C5、C6、C8
专业基础类课程	土力学、基础工程、钢结构基本原理、工程经济学、土木工程结构试验	8.5	5.43	C1、C2、C3、C4、C6、C7、C8
专业类课程	建筑工程方向：房屋建筑学、混凝土结构基本原理、混凝土结构设计、钢结构设计、土木工程施工、建筑结构抗震设计、建筑工程造价、专业选修课 路桥工程方向：道路勘测设计、结构设计原理、路基路面工程、桥梁工程、公路与桥梁工程施工、桥梁抗震设计、公路工程造价、专业选修课	27	17.25	C1、C2、C3、C4、C5、C6、C7、C8
人文社会科学类课程	中国近现代史纲要、形势与政策、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修	27.5	17.57	C6、C7、C8

养与法律基础、大学生心理健康教育、创业基础、创业实践、工程伦理、公共选修课程			
--	--	--	--

(四) 集中实践教学内容与体系

课程名称	学分	实践训练(周)	支撑的核心能力达成
军事训练与教育	4	3	C7、C8
“思政课”社会实践1	1	1	C7、C8
“思政课”社会实践2	1	1	C7、C8
认识实习	1	1	C1、C6、C8
测量实习	1	1	C1、C2、C3、C5、C7、C8
工程地质实习	1	1	C1、C2、C3、C6、C8
房屋建筑学课程设计	1	1	C1、C2、C3、C6、C8
混凝土结构课程设计(I)	1	1	C1、C2、C3、C6、C8
混凝土结构课程设计(II)	2	2	C1、C2、C3、C6、C8
钢结构课程设计	1	1	C1、C2、C3、C6、C8
土木工程施工课程设计	1	1	C1、C2、C3、C6、C7、C8
基础工程课程设计	1	1	C1、C2、C3、C6、C8
建筑工程造价课程设计	1	1	C1、C2、C3、C6、C7、C8
道路勘测设计课程设计	1	1	C1、C2、C3、C6、C8
路基路面工程课程设计(I)	1	1	C1、C2、C3、C6、C8
路基路面工程课程设计(II)	1	1	C1、C2、C3、C6、C8
桥梁工程课程设计	2	2	C1、C2、C3、C6、C8
公路与桥梁工程施工课程设计	1	1	C1、C2、C3、C6、C7、C8
公路工程造价课程设计	1	1	C1、C2、C3、C6、C7、C8
生产实习	5	5	C1、C2、C3、C5、C6、C7、C8
毕业实习	1	2	C1、C2、C3、C5、C6、C7、C8
毕业设计(论文)	7	14	C1、C2、C3、C4、C5、C6、C7、C8
合计	37	44周	

四、课程设置与教学进程表

1. 理论教学与实践教学课程设置及课时安排表

学年	学期	课程类别	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	上课周数	总学时	理论学时	实践学时	考核方式	开课单位	备注
一	1	□	形势与政策1	Situation and Policy 1		2	6	12	12		E	马克思主义学院	
一	1	□	中国近现代史纲要	Outline of Modern and Contemporary History of China	2	2	16	32	32		E	马克思主义学院	
一	1	○	基础英语A1	Fundamental English A1	3	3	16	48	44	4	E	文传学院	
一	1	○	英语口语A1	Oral English A1	1	1	16	16	1		T	文传	

									6			学院	
—	1	○	工程伦理	Engineering Ethics	2	2	16	32	3 2		T	环建 学院	#
—	1	○	大学生心理健康 教育	College Students' Mental Health Educat ion	1	2	16	32	1 6	16	T	教育 学院	
—	1	○	大学计算机基础 与计算思维I	Fundamentals of Computer and Computa tional thinking I	2	2	16	32	1 8	14	E	计算 机学院	
—	1	○	体育1	Physical Education 1	1	2	14	28		28	T	教育 学院	
—	1	△	高等数学C(I)	Advanced Mathematics C(I)	5	6	14	80	8 0		E	计算 机学院	*
—	1	△	画法几何与土木 工程制图(I)	Descriptive Geometry and Civil Engineeri ng Drawing (I)	1. 5	2	12	24	2 4		E	环建 学院	*
—	1	\$	军事训练与教育	Military training	4		3	3			T	保卫 处	\$d
必修课学期小计					2 2. 5	22		336	2 7 4	62			注9
—	2	□	形势与政策2	Situation and Policy 2		2	6	12	1 2		E	马克 思主义 学院	
—	2	□	思想道德修养与 法律基础	Ideological and Moral Cultivation and Le gal Basis	3	4	12	48	4 8		E	马克 思主义 学院	
—	2	○	基础英语A2	Fundamental English A2	3	3	16	48	4 4	4	E	文传 学院	
—	2	○	英语口语A2	Oral English A2	1	1	16	16	1 6		T	文传 学院	
—	2	○	体育2	Physical Education 2	1	2	15	30		30	T	教育 学院	
—	2	○	创业实践	Entrepreneurial Practice	0. 5	2	4	8		8	T	经管 学院	#
—	2	○	创业基础	Entrepreneurial Foundation	2	2	16	32	1 6	16	T	经管 学院	#
—	2	△	C语言程序设计 基础	C Programming	4	4	16	64	4 0	24	E	计算 机学院	
—	2	△	大学物理C	College Physics C	4	4	16	64	4 8	16	E	电智 学院	
—	2	△	高等数学C(II)	Advanced Mathematics C(II)	6	6	16	96	9 6		E	计算 机学院	*
—	2	△	线性代数	Linear algebra	2. 5	4	10	40	4 0		E	计算 机学院	
—	2	△	画法几何与土木 工程制图(II)	Descriptive Geometry and Civil Engineeri ng Drawing (II)	2. 5	3	14	40	2 8	12	E	环建 学院	
—	2	★	土木工程概论	Introduction to Civil Engineering	1	2	8	16	1 6		T	环建 学院	&
—	2	□	“思政课” 社会 实践1	Social Practice of Ideological and Political Theory Course	1		1	1			T	马克 思主义 学院	\$d

一	2	\$	认识实习	Cognition Practice	1		1	1			T	环建学院	\$b
必修课学期小计					3 1.5	33		498	3 8 8	110			注9
二	3	□	形势与政策3	Situation and Policy 3		2	6	12	1 2		E	马克思主义学院	
二	3	□	马克思主义基本原理	An Introduction to the Basic Principles of Marxism	3	3	16	48	4 8		E	马克思主义学院	
二	3	○	应用英语A	English for Science and Engineering	2	2	16	32	3 2		E	文传学院	
二	3	○	体育3	Physical Education 3	0.5	2	15	30		30	T	教育学院	
二	3	△	概率论与数理统计	Probability Theory and Mathematical Statistics	3.5	4	14	56	5 6		E	计算机学院	
二	3	△	理论力学	Theoretical Mechanics	3	3	16	48	4 8		E	环建学院	*
二	3	△	工程测量	Engineering Surveying	3	3	16	48	2 2	26	E	环建学院	*
二	3	★	创新短课1	Innovation Short Course 1	1	2	8	16	1 2	4	T	环建学院	注8
二	3	★	环境保护与可持续发展概论	Introduction to Environment Protection and Sustainable Development	0.5	2	4	8	8		T	环建学院	
二	3	\$	测量实习	Surveying Practice	1		1	1			T	环建学院	\$b
必修课学期小计					1 6	18		274	2 1 8	56			注9
二	4	□	形势与政策4	Situation and Policy 4		2	6	12	1 2		E	马克思主义学院	
二	4	□	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	An Introduction to the Theoretical System of Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	4	4	16	64	6 4		E	马克思主义学院	
二	4	○	体育4	Physical Education 4	0.5	2	15	30		30	T	教育学院	
二	4	△	材料力学	Material Mechanics	4	4	16	64	5 6	8	E	环建学院	*
二	4	△	工程化学与土木工程材料	Engineering Chemistry and Civil Engineering Materials	3.5	4	14	56	4 8	8	E	环建学院	*
二	4	△	工程地质	Engineering Geology	1	2	8	16	1 6		E	环建学院	
二	4	★	创新短课2	Innovation Short Course 2	1	2	8	16	1 2	4	T	环建学院	注8
二	4	★	工程安全与防灾减灾	Project Safety and Disaster Prevention and Reduction	1	2	8	16	1 6		T	环建学院	
二	4	★	工程流体力学	Engineering Fluid Mechanics	1.5	2	12	24	2 0	4	E	环建学院	
二	4	□	“思政课”社会实践2	Social Practice of Ideological and Political Theory Course	1		1	1			T	马克思主义	\$d

												义学院	
二	4	\$	工程地质实习	Engineering Geology Practice	1		1	1			T	环建学院	\$b
必修课学期小计					15	16		242	196	46			注9
三	5	□	形势与政策5	Situation and Policy 5		2	6	12	12		E	马克思主义学院	
三	5	○	就业指导(就业创业指导)	Career Guidance	1	2	8	16	16		T	学生处	
三	5	○	体育5	Physical Education 5	0.5	1	1	1		1	T	教育学院	
三	5	△	土力学	Soil Mechanics	2.5	3	14	40	32	8	E	环建学院	*
三	5	△	结构力学(I)	Structural Mechanics (I)	4	4	16	64	64		E	环建学院	*
三	5	☆	钢结构基本原理	Fundamental Principle of Steel Structure	2.5	3	14	40	40		E	环建学院	*
三	5	☆	土木工程专业创新创业	Innovation and Entrepreneurship for Civil Engineering	0.5	2	4	8		8	T	环建学院	#
三	5	▲	混凝土结构基本原理	Fundamental Principle of Concrete Structure	4	4	16	64	64		E	环建学院	A
三	5	▲	房屋建筑学	Building Architecture	3	3	16	48	48		E	环建学院	A
三	5	▲	结构设计原理	Principle of Structure Design	4	4	16	64	56	8	E	环建学院	B
三	5	▲	道路勘测设计	Road Surveying and Design	2	2	16	32	24	8	E	环建学院	B
三	5	★	创新短课3	Innovation Short Course 3	1	2	8	16	12	4	T	环建学院	注8
三	5	★	土木工程专业英语	Professional English for Civil Engineering	1	2	8	16	16		E	环建学院	
三	5	★	新型建筑材料	New Building Material	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	
三	5	★	建筑设备	Building Equipment	2	2	16	32	32		E	环建学院	A
三	5	★	桥涵水文	Hydrology for Bridge and Culvert	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	B
三	5	★	BIM技术概论	Introduction to BIM Technology	1	2	8	16	16		T	环建学院	选修模块1
三	5	★	建筑工业化概论	Introduction to architectural industrialization	0.5	2	4	8	8		T	环建学院	选修模块2
三	5	★	工程结构检测与鉴定	Testing and Identification of Engineering Structures	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	选修模块3
三	5	\$	房屋建筑学课程设计	Curriculum Design of Building Architecture	1		1	1			T	环建学院	A \$a
三	5	\$	道路勘测设计课程设计	Curriculum Design of Roadway Survey and Design	1		1	1			T	环建学院	B \$a
必修课学期小计					12	13		181	164	17			注9
三	6	□	形势与政策6	Situation and Policy 6		2	6	12	12		E	马克思主义	

												义学院	
三	6	○	体育6	Physical Education 6	0.5	1	1	1		1	T	教育学院	
三	6	△	工程经济学	Engineering Economics	1	2	8	16	16		E	环建学院	
三	6	☆	基础工程	Foundation Engineering	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	*
三	6	▲	混凝土结构设计	Design of Concrete Structure	3.5	4	14	56	56		E	环建学院	A
三	6	▲	钢结构设计	Design of Steel Structure	2	2	16	32	32		E	环建学院	A
三	6	▲	土木工程施工	Civil Engineering Construction	4	4	16	64	64		E	环建学院	A
三	6	▲	路基路面工程	Roadbed and Pavement Engineering	3	3	16	48	48	6	E	环建学院	B
三	6	▲	桥梁工程	Bridge Engineering	4	4	16	64	64		E	环建学院	B
三	6	▲	公路与桥梁工程施工	Construction of Road and Bridge Engineering	3.5	4	14	56	56		E	环建学院	B
三	6	★	创新短课4	Innovation Short Course 4	1	2	8	16	16	4	T	环建学院	注8
三	6	★	弹性力学	Elastic Mechanics	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	
三	6	★	结构力学(II)	Structural Mechanics(II)	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	
三	6	★	建设法规概论	Introduction to Construction Laws and Regulations	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	
三	6	★	绿色施工技术与管理	Green Construction Technology & Management	1.5	2	12	24	24		T	环建学院	
三	6	★	地基处理技术	Ground Treatment Technology	1	2	8	16	16		E	环建学院	
三	6	★	绿色建筑原理	Design Principle of Green Building	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	A
三	6	★	智能建筑技术与应用	Technology and Application of Intelligent Building	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	A
三	6	★	交通工程	Transportation Engineering	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	B
三	6	★	钢桥	Steel Bridges	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	B
三	6	★	BIM建模应用技术	Modelling Technology of BIM	1.5	2	12	24		24	E	环建学院	选修模块1
三	6	★	装配式混凝土建筑构造与设计	Structure and Design of Prefabricated Concrete Building	2	2	16	32	32		E	环建学院	选修模块2
三	6	★	工程结构加固	Structure Reinforcement	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	选修模块3
三	6	\$	基础工程课程设计	Curriculum Design of Foundation Engineering	1		1	1			T	环建学院	\$a
三	6	\$	混凝土结构课程设计(I)	Curriculum Design of Concrete Structure (I)	1		1	1			T	环建学院	A \$a
三	6	\$	混凝土结构课程设计(II)	Curriculum Design of Concrete Structure (II)	2		2	2			T	环建学院	A \$a
三	6	\$	钢结构课程设计	Curriculum Design of Steel Structure	1		1	1			T	环建学院	A \$a
三	6	\$	土木工程施工课程设计	Curriculum Design of Civil Engineering Construction	1		1	1			T	环建学院	A \$a

三	6	\$	路基路面工程课程设计(I)	Curriculum Design of Pavement and Roadbed Engineering(I)	1		1	1			T	环建学院	B \$a
三	6	\$	路基路面工程课程设计(II)	Curriculum Design of Pavement and Roadbed Engineering(II)	1		1	1			T	环建学院	B \$a
三	6	\$	桥梁工程课程设计	Curriculum Design of Bridge Engineering	2		2	2			T	环建学院	B \$a
三	6	\$	公路与桥梁工程施工课程设计	Curriculum Design for Road and Bridge Engineering Construction	1		1	1			T	环建学院	B \$a
必修课学期小计					9	4		53	52	1			注9
四	7	□	形势与政策7	Situation and Policy 7		2	6	12	12		E	马克思主义学院	
四	7	☆	土木工程结构试验	Structure Test of Civil Engineering	1	2	8	16	8	8	E	环建学院	
四	7	▲	建筑结构抗震设计	Seismic Design of Buildings	2	3	11	32	32		E	环建学院	A
四	7	▲	建筑工程造价	Architectural Engineering Cost	2	3	11	32	32		E	环建学院	A
四	7	▲	桥梁抗震设计	Seismic Design of Bridges	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	B
四	7	▲	公路工程造价	Highway Engineering Cost	2	3	11	32	24	8	E	环建学院	B
四	7	★	工程招投标与合同管理	Project Bidding and Contract Management	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	
四	7	★	土木工程施工合同条件	Contract Conditions for Civil Engineering Construction	1	2	8	16	16		E	环建学院	
四	7	★	工程建设监理概论	Introduction to Engineering Construction Supervision	1	2	8	16	16		E	环建学院	
四	7	★	建筑企业管理	Construction Enterprise Management	1	2	8	16	16		E	环建学院	
四	7	★	工程机械	Construction Machinery	0.5	2	4	8	8		T	环建学院	
四	7	★	结构工程CAD	CAD for Structural Engineering	1.5	2	12	24		24	E	环建学院	A
四	7	★	组合结构	Composite Structure	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	A
四	7	★	高层建筑结构设计	Structural Design of High-Rise Building	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	A
四	7	★	路桥工程CAD	CAD for Road and Bridge Engineering	1.5	2	12	24		24	E	环建学院	B
四	7	★	道桥工程检测	Inspection of Roads and Bridges	1.5	2	12	24	12	12	E	环建学院	B
四	7	★	大跨度桥梁结构	Long Span Bridge Structure	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	B
四	7	★	BIM应用与项目管理	Application and Project Management of BIM	2	3	11	32	16	16	E	环建学院	选修模块1
四	7	★	装配式混凝土建筑制作与施工	Production and Construction of Prefabricated Concrete Building	2	3	11	32	32		E	环建学院	选修模块2
四	7	★	工程结构监测	Structural Monitoring	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	选修模块3
四	7	\$	建筑工程造价课程设计	Curriculum Design of Building Engineering Cost	1		1	1			T	环建学院	A \$a
四	7	\$	公路工程造价课程设计	Curriculum Design of Highway Engineering Cost	1		1	1			T	环建学院	B \$a

四	7	\$	生产实习	Production Practice	5		5	5		T	环建学院	\$b
必修课学期小计					7	2		28	20	8		注9
四	8	□	形势与政策	Situation and Policy	2	2	6	12	12	E	马克思主义学院	
四	8	\$	毕业实习	Graduation practice	1		2	2		T	环建学院	\$b
四	8	\$	毕业设计(论文)	Graduation Design (Thesis)	7		14	14		T	环建学院	\$c
必修课学期小计					10	2		12	12			注9
通识教育选修课程					8			128				
专业方向课程					20.5			328				
专业选修课程					5			80				
合 计					156.5			2160	1324	300		

注：

- 1、□表示思想政治课程，○表示通识教育必修课，△表示学科基础必修课，☆表示专业必修课；
- 2、▲表示专业方向课，★表示专业选修课，\$表示集中实践教学（学时数单位以周计）；
- 3、E表示考试，T表示考查，*表示核心课程，#表示创新创业课程，&表示全英语教学课程，\$a表示项目类课程，\$b表示实习，\$c表示毕业设计(论文)，\$d表示其他实践；
- 4、大写英文字母A、B表示专业方向，A表示建筑工程方向，B表示路桥工程方向；
- 5、学生根据自己的学习情况以及各学期安排的通识教育选修课程和专业选修课程，选择适量的课程修读，并在第七学期达到毕业所要求的学分数即可。其中，通识教育选修课程至少修满8个学分，专业选修课程至少修满5个学分；
- 6、专业选修课程由模块类课程、非模块类课程构成。模块类课程包含：选修模块1——BIM技术及应用类课程，选修模块2——装配式建筑类课程，选修模块3——结构检测/鉴定/加固类课程，每个模块含三门课程，共4.5学分；学生须根据自身意愿从选修模块1、2、3中至少选择一个模块修读，若专业选修课程学分仍不足5个的，可在所选择模块以外的专业选修课中（含所选模块以外的其他模块课程）选修课程，方能达到培养要求；
- 7、大学生职业发展规划在第1学期利用课外时间完成；
- 8、“创新短课”系列课程设为三类：“科研课题研修短课”、“工程专题研讨短课”、“专业技能实训短课”，每类短课一般设置为1学分、16学时，由教师申请、师生双选，学生人数10-20人，固定授课时间，考核评价，考核合格计入专业选修学分。在开设学期的前一学期，学院将发布具体的实施方案，并开放该类课程的申请及双选工作；
- 9、课程设计时间集中安排在对应课程结束后的1-2周；认识实习安排在第2学期17周进行；生产实习安排在第6学期暑假及第7学期1-4周进行；毕业实习安排在第8学期1-2周进行。

2、专业核心课程

学年	学期	课程类别	课 程 名 称	学 分	周 学 时	上 课 周 数	总 学 时	理 论 学 时	实 践 学 时	考 核 方 式	开课单位	备注
一	1	△	高等数学C(I) Advanced Mathematics C(I)	5	6	14	80	80		E	计算机学院	*
一	1	△	画法几何与土木工程制图(I) Descriptive Geometry and Civil Engineering Drawing (I)	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	*
一	2	△	高等数学C(II) Advanced Mathematics C(II)	6	6	16	96	96		E	计算机学院	*
二	3	△	理论力学	3	3	16	48	48		E	环建学院	*

2021/6/29

2019级土木工程专业本科人才培养方案 - 人才培养方案 - 教学研究与教学质量管理系统

			Theoretical Mechanics									
二	3	△	工程测量 Engineering Surveying	3	3	16	48	22	26	E	环建学院	*
二	4	△	材料力学 Material Mechanics	4	4	16	64	56	8	E	环建学院	*
二	4	△	工程化学与土木工程材料 Engineering Chemistry and Civil Engineering Materials	3.5	4	14	56	48	8	E	环建学院	*
三	5	△	土力学 Soil Mechanics	2.5	3	14	40	32	8	E	环建学院	*
三	5	△	结构力学(I) Structural Mechanics (I)	4	4	16	64	64		E	环建学院	*
三	5	☆	钢结构基本原理 Fundamental Principle of Steel Structure	2.5	3	14	40	40		E	环建学院	*
三	6	☆	基础工程 Foundation Engineering	1.5	2	12	24	24		E	环建学院	*
合 计				36.5			584					

3. 教学进程表

学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	理论教学周数	实践教学周数
1	★	★	★	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	※	※	16	3
2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	▽	%	※	※	16	1
2'	●																					1
3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	%	※	※	16	1
4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■◆	■	■	■	■	■	■	%	%	※	※	16	1
4'	●																					1
5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■◆	■	■	■	◆	%	※	※	16	2
6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■◆	■◆	■◆	■◆	◆	◆	※	※	16	6
6'																						1
7	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■◆	■	■	■	■	■	%	※	※	12	5
8	▼	▼	■☆	■☆	■☆	■☆	■☆	■☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	◎				6	16

符号说明：■：理论教学 ※：考试 ★：军训 ▽：认识实习 ◆：课程设计 ▲：生产实习 ▼：毕业实习 ☆：毕业设计（论文）●：“思政课” 社会实践 %：复习 ◎：毕业教育

4. 创新能力及素质拓展计划

土木工程专业创新能力及素质拓展计划					
类别	活动项目	教育对象	支撑的核心能力达成	活动形式	时间安排
创新能力培养计划	“挑战杯” 大学生课外学术科技作品竞赛	参与学生	C1、C2、C3、C4、C5、C6、C7、C8	学生申报、院系遴选、教师指导完成作品参赛	每年下半年举办一次
	大学生创新创业训练计划项目	参与学生	C1、C2、C3、C4、C5、C6、C7、C8	学生申报、院系遴选、教师指导完成作品参赛	每年上半年举办一次
	“攀登计划” 广东大学生科技创新培育专项资金项目	参与学生	C1、C2、C3、C4、C5、C6、C7、C8	学生申报、院系遴选、教师指导完成作品参赛	每年下半年举办一次
	中国互联网+大学生创新创业大赛	参与学生	C1、C2、C3、C4、C5、C6、C7、C8	学生申报、院系遴选、教师指导完成作品参赛	每年上半年举办一次
	教师科研课题的创新项目	参与学生	C1、C2、C3、C4、C5、C6、C7、C8	学生报名、教师遴选、教师指导参与课题研究	全年
素质拓展计	周培源大学生力学竞赛	参与	C1、C2、C3、C8	学生报名、院系遴选、教师指导	每两年举办一次

划	学生		并带队参赛	(上半年)
广东省大学生力学竞赛	参与学生	C1、C2、C3、C8	学生报名、院系遴选、教师指导并带队参赛	每两年举办一次(下半年)
中南地区高校土木工程专业“结构力学竞赛”	参与学生	C1、C2、C3、C8	学生报名、院系遴选、教师指导并带队参赛	每两年举办一次(上半年)
全国大学生结构设计竞赛	参与学生	C1、C2、C3、C4、C5、C6、C7、C8	省赛获奖学生报名,教师指导并带队参赛	每年下半年举办一次
广东省大学生结构设计竞赛	参与学生	C1、C2、C3、C4、C5、C6、C7、C8	学生报名、院系遴选、教师指导并带队参赛	每年上半年举办一次
中南地区大学生结构设计竞赛	参与学生	C1、C2、C3、C4、C5、C6、C7、C8	学生报名、院系遴选、教师指导并带队参赛	每两年举办一次(下半年)
“广厦杯”粤港澳高校结构设计信息技术大赛	参与学生	C1、C2、C3、C4、C5、C6、C7、C8	学生报名、院系遴选、教师指导并带队参赛	每年上半年举办一次
学生社团活动	参与学生	C5、C6、C7、C8	学生报名、学校各社团组织开展	全年
社会实践活动	参与学生	C5、C6、C7、C8	学生报名、学校及院系组织开展	
体育活动	参与学生	C7、C8	学生报名、学校及院系组织开展	
文化学术节	参与学生	C7、C8	学生报名、学校及院系组织开展	每年下半年举办
科技艺术节	参与学生	C5、C6、C7、C8	学生报名、学校及院系组织开展	每年上半年举办
其他素质拓展项目	参与学生	C5、C6、C7、C8	竞赛、活动等	全年

5. 课外学分安排

课外学分共15分,由学生在校学习期间完成。课外学分由思想教育、基础强化、素质提升、创新实践四大模块组成。二级学院、学生处(团委)、知行学院为课外学分认定单位,分别负责认定的学分数为4、5、6。

五、毕业规定

本专业学生必须达到德育培养目标和大学生体育合格标准要求,修满规定学分的必修课、选修课及所有实践性教学环节,获得总学分171.5学分,其中理论教学126.5学分(含课内实践)、集中实践教学30学分、并取得规定的课外学分方能毕业。

六、学制与学位

学制4年,达到《东莞理工学院普通全日制学生学士学位授予实施细则》规定的毕业生,授予工学学士学位。

七、人才培养方案校核表

教学单位	生态环境与建筑工程学院		专业名称	土木工程	
所属学科	工学		专业代码	081001	
主要指标	理论教学	课内总学时/总学分（含课内实验、上机）			2160 / 126.5
		理论教学总学时/总学分（不含课内实验、上机）			1860 / 108
		必修课、选修课学分占课内总学分比例（%）			73.52 : 26.48
	实践教学	课内实验教学（上机）折合学分			18.5
		集中实践教学环节学分			30
		实践教学总学分			48.5
	理论教学、实践教学所占总学分比例（%）				69.01 : 30.99
	课外学分				15
	毕业要求最低总学分				156.5 + 15 = 171.5
主要制定人	姓名（签名）		学历/学位	职称/职务	备注
	胡守旺		研究生/博士	讲师/专业负责人	
	艾心荧		研究生/博士	讲师/副系主任	
	孙璨		研究生/博士	副教授/系主任	
	曹伟		研究生/博士	高级工程师/市建设工程质量监督站站长、市土木建筑学会理事长	东莞市建设工程质量监督站/东莞市土木建筑学会
	李强		本科/学士	高级工程师/区域开发经理	中国中铁九局集团第二工程有限公司
	杨孝		本科/学士	高级工程师/总经理	广东中青建筑科技有限公司
	黄毫春		本科/学士	高级工程师/总工程师	中建五局广东公司东莞分公司
	周盛光		本科/学士	高级工程师/副总裁	广东华坤建设集团有限公司
审核人	郑愚		研究生/博士	教授/副院长	
教学单位教学指导委员会表决意见	通过 票		反对 票		弃权 票
教学单位审核意见	教学单位负责人（签章）： <div style="text-align: right;">2019年 月 日</div>				
教务处意见	主管领导（签章）：				

2019年 月 日