

2020 级土木工程专业 (081001) 本科培养方案

一、培养目标

本专业实施“立足海南、面向全国”的发展战略，培养适应社会主义现代化建设需要，服务于国家和地方，具有良好的道德品质及职业素养，丰富的自然、人文、社会、经济等方面的通识，扎实的热带海洋土木工程相关学科基础理论和知识，能够胜任土木工程相关领域的设计、施工、管理等工作，具有终身学习能力、创新能力、合作精神、家国情怀和国际视野的宽口径、复合型高级工程技术人才。

毕业五年左右，通过在国内知名研究型大学继续深造或在国内大中型企业/机构工作和自主学习，能胜任土木工程相关领域的规划、设计、管理、技术开发或科学研究等团队骨干的工作，适应土木工程行业和科技的最新发展。

培养目标（1）：具有良好的道德品质及职业素养、家国情怀、丰富的自然、人文、社会、经济等方面的通识；

培养目标（2）：能够持续学习，有效融合与运用专业知识，具备土木工程专业核心能力和国际视野；

培养目标（3）：成为土木工程相关领域的工程师；或成为解决复杂工程问题的项目负责人或项目专家；或成为土木工程相关领域的科研骨干。

二、培养规格

（一）学制与学位

基本学制为 4 年。实行弹性学制，修业年限不少于 3 年，最长不超过 6 年。学生完成专业培养方案规定的课程，成绩合格，准予毕业。达到规定要求的，授予工学学士学位。

（二）知识要求

知识内容应满足《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》（教育部高等学校教学指导委员会）、《全国高等学校土木工程专业评估（认证）文件》（住房和城乡建设部高等教育土木工程专业评估委员会）中知识体系的要求，同时根据专业特点和前沿发展设置分方向的知识单元。

（三）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复杂土木工程问题。

1.1 掌握数学与自然科学知识，具备数学思维能力和批判性科学思维能力；

1.2 掌握力学、工程制图、计算机应用技术等工程基础知识，具备工程问题的理论分析能力；

1.3 掌握土木工程相关领域的专业知识和技能，能够将所学知识运用于解决领域内的复杂工程问题。

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复杂土木工程问题，以获得有效结论。

2.1 具有对土木工程领域复杂工程问题进行资料收集、整理、识别和表达的能力；

2.2 具有对土木工程领域复杂工程问题进行总体概念分析和获得有效结论的能力。

3.设计解决方案：能够设计针对复杂土木工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以、环境以及区域特色等因素。

3.1 具有土木工程相关的基本构件设计能力，考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境等因素；

3.2 具有土木工程相关的综合设计能力，设计满足特定需求的工程结构物，考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境以及区域特色等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂土木工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 具有从事土木工程关键问题科学研究的初步能力；

4.2 能够利用科学理论和科学方法进行方案研究设计、数据分析、结论凝练等工作环节；

4.3 解决问题过程中能够具有创新意识并将有效结论用于土木工程的工程实践。

5. 使用现代工具：能够针对复杂土木工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能够针对复杂土木工程问题的预测与模拟，熟练使用各种文献检索工具和数据库，开发、选择和使用统计分析技术、编程语言、或结构分析技术；

5.2 掌握开发、选择与使用现代实验设备、测量工具、绘图工具、计算工具的基本技能，充分理解复杂工程问题的各种技术和工具的局限性。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 具有基于土木工程相关背景知识评估工程对社会影响的能力；

6.2 认识土木工程实践对社会、安全、法律、以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂土木工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，熟悉土木工程相关项目环境保护相关法律法规；

7.2 针对实际的土木工程项目，能够基于工程、社会、环境和可持续发展等多方面综合要求的角度，判断建设项目建设和使用周期中可能对环境造成损害的隐患。

8. 职业规范：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规范，履行责任。

8.1 尊重生命、关爱他人、主张正义、信守原则，具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神；

8.2 理解社会主义核心价值观，了解国情，维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感；

8.3 理解工程伦理的核心概念，了解土木工程师的职业性质和责任，在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范，具有法律意识。

9. 个人和团队：能够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。

9.1 能够主动与本学科或其他学科的成员合作展开工作；

9.2 能够独立完成团队分配的工作，胜任团队成员的角色与责任；

9.3 能够倾听其他团队成员的意见，组织团队成员开展工作。

10. 沟通：能够就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，并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。

10.1 能通过口头或书面形式与业界同行和社会公众准确表达土木工程相关领域的工程问题；

10.2 能就复杂工程问题与各界人士进行有效沟通和交流；

10.3 具备一定的国际视野，至少掌握一门外语，具有一定的跨文化背景交流与合作的能力。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 理解和掌握一定的土木工程专业相关的工程管理、工程经济分析和决策方法；

11.2 能在工程中进行组织、管理和领导相关项目。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 能够认识不断探索和学习的必要性，能根据需要选用适当方法学习、理解和运用新知识；

12.2 适应发展，及时了解土木工程行业的最新理论、技术和国际前沿动态，不断适应社会和土木工程相关的科学技术发展。

三、核心课程

结构工程方向：

结构力学 I、土木工程材料、工程地质、基础工程、房屋建筑学、混凝土结构设计原理、钢结构基本原理、砌体结构

道路与桥梁工程方向：

结构力学 I、土木工程材料、工程地质、基础工程、混凝土结构设计原理、钢结构基本原理、道路勘测设计、桥梁工程 A、路基路面工程

智能建造与运维方向：

结构力学 I、土木工程材料、工程地质、基础工程、混凝土结构设计原理、钢结构基本原理、智

能建造与运维、工程合同管理、BIM 技术

地下工程方向:

结构力学 I、土木工程材料、工程地质、基础工程、混凝土结构设计原理、土力学、岩石力学、地下工程、基坑工程

四、主要课程

(一) 主要课程

结构工程方向:

基础课程: 材料力学、理论力学、工程制图、工程测量

专业课程: 结构力学、土力学、土木工程材料、混凝土结构设计原理、钢结构基本原理、混凝土结构设计、基础工程、土木工程施工

道路与桥梁工程方向:

基础课程: 材料力学、理论力学、工程制图、工程测量

专业课程: 结构力学、土力学、土木工程材料、混凝土结构设计原理、钢结构基本原理、道路勘测设计、路基路面工程、桥梁工程、基础工程、道路与桥梁工程施工

智能建造与运维方向:

基础课程: 材料力学、理论力学、工程制图、工程测量

专业课程: 结构力学、土力学、土木工程材料、混凝土结构设计原理、钢结构基本原理、智能建造与运维、BIM 技术、工程概预算、数字化技术与建筑、工程合同管理

地下工程方向:

基础课程: 材料力学、理论力学、工程制图、工程测量

专业课程: 结构力学、土力学、岩石力学、土木工程材料、混凝土结构设计原理、钢结构基本原理、基础工程、地下工程、基坑工程、地下工程施工

(二) 创新(创业)课程

土木工程创新与实践;

工程力学创新与实践;

第二课堂中的创新创业部分至少应有 1 学分: 包括: ①参加导师项目取得学分; ②符合“第二课堂”中关于创新创业部分取得的学分。

(三) 公共课程

公共计算机课程必须选择“Python 语言程序设计”。

(四) 通识通选类课程

通识选修课至少选择 7 个学分, 同时应满足以下条件:

①科学精神与职业素养类课程: 至少选修一门生命科学类以及环境保护与可持续发展类课程, 建议选学《生命科学导论》、《环境工程概论》。

(五) 选修课程

选修课程是必修课程的外延和补充。本专业选修课分为跨方向选修课、专业前沿、先进研究手段、高阶结构设计、海洋工程 5 个模块设置。其中, 跨方向选修课保证专业宽口径要求, 其它 4 个模块保证复合型人才培养要求, 同时考虑海南省特色。模块二至模块五中的每门课程均至少支撑一项或者几项相同或相近的毕业要求, 以保证选修课程可以支撑全体学生达成相应的毕业要求。具体情况如下:

选修课模块	支撑的毕业要求
先进研究手段	毕业要求 6. 现代工具的使用能力
专业前沿	毕业要求 3. 问题分析能力
高阶结构设计	毕业要求 9. 交流、合作与国际视野
海洋工程	毕业要求 4. 设计解决方案能力

选修课应满足以下条件:

① 至少选修 7 个学分

② 跨方向选修课至少 2 个学分, 专业前沿模块至少选择 1 个学分, 先进研究手段模块至少选择 2 个学分, 高阶结构设计模块至少选择 1 个学分, 海洋工程模块至少选择 1 个学分。

(六) 冬季小学期课程

为充分利用海南自贸港建设政策优势、海南得天独厚的生态环境和气候优势以及冬季“候鸟”人才聚集海南所带来的优质教育教学资源，按照“不求所有，但求所用”，“外脑引智兴教”的思路，开展春、秋、冬季“两长一短”三学期制，施行“冬季小学期”。利用“冬季小学期”实现了校外高层次师资给学生授课，以提高学校教学和人才培养质量。

冬季小学期课程为《结构力学 II》。

（七）海南省特色课程

工程结构耐久性

模块五海洋工程类选修课课程

五、主要实践性教学环节（主要专业实验）

认识实习、测量实习、生产实习、毕业实习、课程设计、土木工程毕业设计（论文）、独立实验等共 34 周+128 学时。

六、第二课堂

第二课堂成绩单是指要求和鼓励学生自主参加各种有助于提高自身综合素质的课余活动，并分层次规定相应学分的一种培养安排。本专业的素质拓展活动主要有：社会实践、志愿服务、学术创新、创业、文化艺术、社团活动、法律援助等。

七、学分要求

本专业学生毕业应修总学分共计 175.5 学分，包括课程学分和第二课堂成绩单学分。

1.课程学分共计 172.5 学分，其中：（1）课内必修课程 130 学分，包括公共课程 38 学分，学科基础课程 61 学分，专业课程 31 学分；（2）课内选修课程至少 14 学分，包括专业课程至少 7 学分，人文通识经典课程至少 3 学分，科学精神与职业素养类通识课程、体育艺术美学类通识课程至少分别修读 2 学分；（3）实践教学环节（独立开设）28.5 学分。

2.第二课堂成绩单学分至少 3 学分。

3.学分学时统计表如下：

类别		理论学时	实践学时	总学时	学分	学分比例 (%)	备注
公共类课程（人文社会科学类课程）	必修	644	104+2W	748+2W	41	23.36	
	选修	32		32	2	1.14	
	合计	676	104+2W	780+2W	43	24.50	
数学和自然科学类	必修	408	80	488	28	15.95	
	选修	80		80	5	2.85	
	合计	488	80	568	33	18.80	
工程基础课、专业基础课与专业类课程	必修	878	80	1048	50	28.49	
	选修	100	12	112	7	3.99	
	合计	978	92	1160	57	32.48	
工程实践与毕业设计（论文）	实践教学环节	必修	34W+32	28.5	16.24	16.24	
	理论课实践	必修	280	14	7.98	7.98	含理论课的 168 学时课内实践，112

								学时独立实验。
	合计	必修		312+34W	42.5	24.22	24.22	实践环节合计学分 42 学分

撰写：刘婉秋、段书苏 审核：张友良、陈云 审定：周智

附件 1 土木工程专业课程体系知识结构图

学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
	第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期	第7学期	第8学期	
1	思想道德修养与法律基础	中国近现代史纲要	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	弹性力学与有限元	土木工程试验原理	工程结构耐久性	形势与政策	
2						工程结构综合实验	课程设计		
3									
4	军事理论	体育II	体育III		混凝土结构设计原理	基础工程			
5						土木工程施工/道路与桥梁工程施工/智能建造与运维/地下工程施工	形势与政策		
6	体育I	大学英语 II	大学英语III	体育IV			毕业实习	土木工程毕业设计	
7									土木工程创新与实践
8	形势与政策	形势与政策	形势与政策	形势与政策			专业选修课		
9	大学英语 I	大学生职业发展与就业指导	概率统计A1	工程荷载与可靠度设计原理	形式与政策	形势与政策			
10					工程地质	工程项目管理	建筑结构抗震抗风/桥梁抗震抗风/工程结构抗震/地下结构抗震		
11	公共计算机课程 (Python)	大学生心理健康教育		工程测量	结构力学II	钢结构设计/路基路面工程/工程概预算/地下工程			
12							混凝土结构设计/桥梁工程/工程合同管理		
13	高等数学A1（上）	高等数学A1 （下）	材料力学	结构力学I	土力学				
14									
15						钢结构基本原理	课程设计		
16									
17			大学物理B下		房屋建筑学/道路勘测设计/BIM技术/岩石力学	生产实习			
18				流体力学					
19	工程制图1	线性代数A1	大学物理实验下		砌体结构/基坑工程/桥梁工程/数字化技术与建筑				
20				土木工程材料	工程测量实习				
21	普通化学			工程地质实习		软件实训			
22									
23	新生入学教育与导学	大学物理B上	认识实习	英语拓展类课程	课程设计	专业选修课			
24	土木工程概论		土木工程法规						
25		大学物理实验上	工程经济学	专业选修课	专业选修课				
26	军事技能训练	工程制图2（含CAD制图）							
27	普通化学实验								
28		理论力学							
29				思政军体类		力学原理与方法类		专业课类	
30				工具类		工程技术类		实践环节	
31				工科基础类		设计与施工			

土木工程专业公共课程与学科基础课程设置表

课程模块	课程分类	课程代码	课程名称	课程属性	学分	总学时	学时分配				开设学期	开课单位	考核方式	备注
							理论	课内实践(实验)	课外实践	独立实验				
公共课程	思想政治教育类	Q00001	思想道德修养与法律基础	必修	3	48	40		8		1	马克思主义学院	考查	
		Q00002	中国近现代史纲要	必修	3	48	40		8		2	马克思主义学院	考查	
		Q00003	马克思主义基本原理	必修	3	48	40		8		3	马克思主义学院	考试	
		Q00004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80	72		8		4	马克思主义学院	考试	
		Q00015	形势与政策	必修	2	64	32		32		1-8	土木建筑工程学院	考查	
		学分学时小计			16	288	192		96					
	体育类	Q00016	体育 I	必修	1	32	32				1	体育学院	考试	
		Q00017	体育 II	必修	1	32	32				2	体育学院	考试	
		Q00018	体育 III	必修	1	32	32				3	体育学院	考试	
		Q00019	体育 IV	必修	1	32	32				4	体育学院	考试	
		学分学时小计			4	128	128							
	外语类	Q00020	大学英语 I	必修	2	32	16	16			1	外国语学院	考试	
		Q00021	大学英语 II	必修	2	32	16	16			2	外国语学院	考试	
		Q00022	大学英语 III	必修	2	32	16	16			3	外国语学院	考试	
			英语拓展类课程	必修	2	32	16	16			4	外国语学院	考试	
		学分学时小计			8	128	64	64						
	国防教育类	Q00023	军事理论	必修	2	32	32				1	土木建筑工程学院	考查	
		QS0001	军事技能训练	必修	2	2W			2W		1	土木建筑工程学院	考查	2 周
		学分学时小计			4	32	32							
	计算机类		公共计算机课程	必修	3	48	24	24			1	计算机与网络空间安全学院		
		学分学时小计			3	48	24	24						
	就业教育与文献检索类	Q00024	大学生职业发展与就业指导	必修	1	40	8		32		2	招生与就业处	考试	
		Q00025	文献信息检索与利用	必修	0	16		16			4	图书馆	考试	
		学分学时小计			1	56	8	16	32					
	健康教育类	Q00026	大学生心理健康教育	必修	2	32	16	16			2	学生工作部(处)	考试	
		学分学时小计			2	32	16	16						
	通识通选类		人文通识经典类课程	选修	3	48	48				1-3	人文传播学院	考查	必选
			科学精神与职业素养类课程	选修	2	32	32				2-7		考查	必选
			体育艺术美学类课程	选修	2	32	32				2-7		考查	必选

课程模块	课程分类	课程代码	课程名称	课程属性	学分	总学时	学时分配				开设学期	开课单位	考核方式	备注
							理论	课内实践（实验	课外实践	独立实验				
		学分学时小计					7	112	112					
公共实践类	Q00041	劳动教育实践	必修	0	36			36		1-6	土木建筑工程学院	考查		
		第二课堂成绩单	必修	3						1-8		考查		
	学分学时小计				3	36			36					
学分学时总计					48	860	576	120	164	0				2 周
学科基础课程	数学类	K00002	高等数学 A1（上）	必修	5	80	80			1	理学院	考试		
		K00003	高等数学 A1（下）	必修	6	96	96			2	理学院	考试		
		K00011	线性代数 A1	必修	3	48	48			2	理学院	考试		
		K00015	概率统计 A1	必修	3	48	48			3	理学院	考试		
		学分学时小计				17	272	272						
	物理类	K00023	大学物理 B 上	必修	3	48	48			2	理学院	考试		
		K00027	大学物理实验上	必修	1	32			32	2	理学院	考查		
		K00024	大学物理 B 下	必修	3	48	48			3	理学院	考试		
		K00028	大学物理实验下	必修	1	32			32	3	理学院	考查		
		学分学时小计				8	160	96		64				
	化学类	K00762	普通化学	必修	2.5	40	40			1	理学院	考试		
		K00763	普通化学实验	必修	0.5	16			16	1	理学院	考查		
		学分学时小计				3	40	40		16				
	其它	K00001	新生入学教育与导学	必修	1	32	16		16	1	土木建筑工程学院	考查		
		K00399	工程制图 1	必修	2.5	40	40			1		考试		
		K00670	工程制图 2（含 CAD）	必修	2.5	40	20	20		2		考查		
		K00671	理论力学	必修	3.5	56	56	0		2		考试		
		K00672	材料力学	必修	4.5	72	60	12		3		考试		
		K02222	土木工程材料	必修	3	48	36	12		3		考试	◆	
		K00673	工程测量	必修	2.5	40	32	8		4		考查		
		K00674	结构力学 I	必修	3.5	56	56			4		考试		
		K00676	流体力学	必修	2	32	28	4		4		考查		
		K00678	工程地质	必修	2	32	32			4		考查	◆	
		K00675	结构力学 II	必修	1.5	24	24			5		考试		
		K00677	土力学	必修	2.5	40	32	8		5		考试		

课程模块	课程分类	课程代码	课程名称	课程属性	学分	总学时	学时分配				开设学期	开课单位	考核方式	备注
							理论	课内实践(实验)	课外实践	独立实验				
		K02223	弹性力学与有限元	必修	2	32	32				5		考查	
		学分学时合计			33	544	464	64	16					
		学分学时总计			61	1016	872	64	16	80				

土木工程专业专业课程、实践教学课程（独立开设）

课程模块	课程分类	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	学时分配				开设学期	开课单位	考核方式	备注
							理论	课内实践(实验)	课外实践	独立实验				
专业必修课程	必修	大类专业必修课（所有方向必修）												
		Y02870	土木工程概论	必修	1	16	16				1	土木建筑工程学院	考查	
		Y02643	土木工程法规	必修	1	16	16				3		考查	
		Y02677	工程经济学	必修	1.5	24	24				3		考查	
		Y02645	工程荷载与可靠度设计原理	必修	1	16	16				4		考试	
		Y02644	工程项目管理	必修	1	16	16				5		考查	
		Y02647	混凝土结构设计原理	必修	4	64	64				5		考试	◆
		Y02648	钢结构基本原理	必修	2.5	40	40				5		考试	◆
		Y02650	土木工程创新与实践	必修	2	32	28		4		5		考查	
		Y02649	基础工程	必修	2	32	32				6		考试	◆
		Y02651	土木工程试验原理	必修	1	16	16				6		考查	
		Y02652	工程结构综合实验	必修	0.5	16				16	6		考查	
		Y02653	工程结构耐久性	必修	1	16	16				7		考查	
		学分学时小计				18.5	304	284		4	16			
		结构工程方向必修课												
		Y02654	房屋建筑学	必修	2	32	28		4		5	土木建筑工程学院	考试	◆
		Y02655	砌体结构	必修	1	16	16				5		考试	
		Y02656	建筑结构抗震抗风(双语)	必修	2	32	32				6		考试	
		Y02657	钢结构设计	必修	1.5	24	24				6		考试	◆
		Y02658	混凝土结构设计	必修	2	32	32				6		考试	◆

课程模块	课程分类	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	学时分配				开设学期	开课单位	考核方式	备注		
							理论	课内实践 (实验)	课外实践	独立实验						
专业课		Y02659	土木工程施工	必修	4	64	64				6	土木 建筑 工程 学院	考试			
	学分学时小计				12.5	200	196		4							
	道路与桥梁工程方向必修课															
	Y02661	道路勘测设计	必修	1.5	24	24				5	考试		◆			
	Y02662	桥梁工程	必修	3.5	56	56				5			考试	◆		
	Y02663	路基路面工程	必修	2.5	40	40				6				考试	◆	
	Y02664	道路与桥梁工程施工	必修	3.5	56	56				6					考试	
	Y02665	桥梁抗震抗风设计（双语）	必修	1.5	24	24				6						考查
	学分学时小计				12.5	200	200									
	智能建造与运维方向必修课															
	Y03392	BIM 技术（双语）	必修	1.5	24	24				5	土木 建筑 工程 学院	考试	◆			
	Y03393	数字化技术与建筑	必修	2	32	32				5		考试				
	Y02671	工程概预算	必修	1.5	24	24				6			考试			
	Y02672	工程合同管理	必修	2	32	32				6				考试	◆	
	Y02673	智能建造与运维 A	必修	4.5	72	64	8			6					考试	◆
	Y02668	工程结构抗震	必修	1	16	16				7						考试
	学分学时小计				12.5	200	192	8								
	地下工程方向必修课															
	Y03394	岩石力学	必修	1.5	24	24				5	土木 建筑 工程 学院	考试	◆			
	Y03395	基坑工程	必修	1.5	24	24				5		考查	◆			
	Y03396	地下工程	必修	3.5	56	56				6			考试	◆		
	Y02658	混凝土结构设计	必修	2	32	32				6				考试		
	Y03397	地下结构抗震（双语）	必修	1	16	16				6					考查	
	Y03398	地下工程施工	必修	3	48	48				6						考试
	学分学时小计				12.5	200	200									
	学分学时总计				31	504										
选修	模块一跨方向选修课（至少选择 2 学分）															
	Y03107	钢结构设计 B	选修	1	16	16				7	土木 建筑 工程 学院	考查	非结 构工 程方 向可 选			
	Y03108	混凝土结构设计 B	选修	2	32	32				7		考查				

课程模块	课程分类	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	学时分配				开设学期	开课单位	考核方式	备注
							理论	课内实践 (实验)	课外实践	独立实验				
专业课		Y03110	桥梁工程 B	选修	2	32	32				7	土木建筑工程学院	考查	非道桥方向可选
		Y03111	路基路面工程 B	选修	2	32	32				7		考查	
		Y03399	BIM 技术 B	选修	1	16	16				7	土木建筑工程学院	考查	非智能建造方向可选
		Y03400	工程合同管理 B	选修	1	16	16				7		考查	
		Y03401	地下工程 B	选修	2	32	32				7	土木建筑工程学院	考查	非地下工程方向可选
		Y03402	基坑工程 B	选修	1	16	16				7		考查	
	模块二专业前沿（至少选择 1 学分）													
		Y02674	土木工程前沿	选修	1	16	16				5	土木建筑工程学院	考查	
		Y02676	岩土工程前沿	选修	1	16	16				5		考查	
		Y03112	建筑设备	选修	2	32	32				5		考查	
		Y02701	项目投融资	选修	2	32	24	8			5		考查	
		Y02675	结构优化专题	选修	1.5	24	24				6		考查	
		Y02678	桥梁养护与加固	选修	1.5	24	24				6		考查	
		Y02679	道路桥梁实验与检测技术（双语）	选修	1.5	24	24				6		考查	
		Y02680	智能建造与运维 B	选修	1.5	24	12	12			7		考查	
		Y02871	土木工程防灾减灾	选修	1.5	24	24				7		考查	
	模块三先进研究手段（至少选择 2 学分）													
		Y02683	MATLAB 应用	选修	2.5	40	28	12			4	土木建筑工程学院	考查	
		Y02684	C 语言程序设计	选修	2.5	40	28	12			5		考查	
		Y02688	地理信息系统	选修	2	32	20	12			5		考查	
		Y02704	应用统计学	选修	2	32	32				5		考查	
		Y02686	振动台试验结构模型与测试方法	选修	2.5	40	28	12			6		考查	
		Y02687	工程振动试验	选修	2.5	40	28	12			6		考查	
		Y02685	有限元软件应用	选修	2	32	16	16			7		考查	
		Y02689	工程造价管理软件	选修	2	32	20	12			7		考查	
		Y03403	人工智能导论	选修	2	32	20	12			7		考查	

课程模块	课程分类	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	学时分配				开设学期	开课单位	考核方式	备注
							理论	课内实践(实验)	课外实践	独立实验				
专业课		模块四高阶结构设计（至少选择 1 学分）												
		Y02693	木结构	选修	1.5	24	24				5	土木建筑工程学院	考查	
		Y02697	城市立交与道路规划	选修	1.5	24	24				5		考查	
		Y02699	桥涵水文	选修	1	16	16				5		考查	
		Y02690	钢与混凝土组合结构	选修	1.5	24	24				6		考查	
		Y02692	高层建筑结构设计	选修	1.5	24	24				6		考查	
		Y03404	地下与岩土工程测试	选修	1	16	16				6		考查	
		Y02698	道路与桥梁工程美学	选修	1	16	16				6		考查	
		Y02691	大跨度钢结构	选修	1.5	24	24				6		考查	
		Y02695	地基处理	选修	1	16	16				7		考查	
		Y02696	钢与组合结构桥梁	选修	1.5	24	24				7		考查	
		模块五海洋工程（至少选择 1 学分）												
		Y03405	海洋科学导论	选修	1.0	16	16				7	土木建筑工程学院	考查	
		Y02536	深海工程	选修	1.5	24	24				7		考查	
		Y03406	海洋工程结构	选修	1	16	16				7		考查	
		Y02711	港口与航道工程 B	选修	1.5	24	24				7		考查	
		学分学时总计				7	112	100	12					
实践教学课程（独立开设）	专业实践类	大类专业实践课（所有方向必修）												
		J00559	工程力学创新与实践	必修	0	1W					3	土木建筑工程学院	考查	
		J00560	认识实习	必修	1	1W					3		考查	
		J00561	工程测量实习	必修	2	2W					4		考查	
		J00562	工程地质实习	必修	1	1W					4		考查	
		J00569	基础工程课程设计	必修	1	1W					6		考查	
		J00563	生产实习	必修	3.5	4W					6		考查	
		J00564	毕业实习	必修	2	2W					7		考查	
		J00574	施工组织课程设计	必修	1	1W					7		考查	
		J00565	毕业教育	必修	0	0.5W					8		考查	
		J00566	执（职）业资格培训	必修	0	0.5W					8		考查	
		J00567	土木工程毕业设计（论文）	必修	10	14W					8		考查	
		学分学时小计				21.5	28W							

课程模块	课程分类	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	学时分配				开设学期	开课单位	考核方式	备注
							理论	课内实践(实验)	课外实践	独立实验				
实践教学课程（独立开设）		结构工程方向专业实践课												
	J00570	钢筋混凝土楼盖课程设计	必修	1	1W					5	土木建筑工程学院	考查		
	J00571	民用建筑课程设计	必修	1	1W					5		考查		
	J00568	建筑结构软件实训	必修	1	32				32	6		考查		
	J00572	钢筋混凝土单厂课程设计	必修	2	2W					6		考查		
	J00573	钢结构课程设计	必修	1	1W					7		考查	第一周开课	
	J00575	工程概预算课程设计 B（研讨）	必修	1	1W					7		考查		
	学分学时小计				7	6W+32								
	道路与桥梁工程方向专业实践课													
	J00578	道路勘测设计课程设计	必修	1	1W					5	土木建筑工程学院	考查		
	J00579	桥梁工程课程设计	必修	2	2W					5		考查		
	J00580	路面工程课程设计	必修	1	1W					6		考查		
	J00576	桥梁工程软件实训	必修	1	32				32	6		考查		
	J00581	道路与桥梁工程概预算课程设计（研讨）	必修	1	1W					7		考查		
	J00577	挡土支护课程设计	必修	1	1W					7		考查	第一周开课	
	学分学时小计				7	6W+32								
	智能建造与运维方向专业实践课													
	J00570	钢筋混凝土楼盖课程设计	必修	1	1W					5	土木建筑工程学院	考查		
	J00583	建筑信息模型（BIM）技术应用	必修	1	32				32	5		考查		
	J00745	数字化技术与建筑课程设计	必修	1	1W					5		考查		
	J00746	智慧建造与运维课程设计	必修	2	2W					6		考查		
	J00611	工程概预算课程设计 A（研讨）	必修	2	2W					7		考查		
	学分学时小计				7	6W+32								
	地下工程方向专业实践课													
	J00747	基坑工程课程设计	必修	1	1W					5	土木建筑工程学院	考查		
	J00570	钢筋混凝土楼盖课程设计	必修	1	1W					5		考查		
	J00748	地下工程软件实训	必修	1	32				32	6		考查		
	J00749	地下结构课程设计	必修	2	2W					6		考查		

课程 模块	课程 分类	课程 代码	课程名称	课程 属性	学分	学时	学时分配				开设 学期	开课 单位	考核 方式	备注
							理论	课内 实践 (实 验)	课外 实践	独立 实验				
实践教学课程		J00750	地下工程概预算课程设计 (研讨)	必修	1	1W					7		考查	
		J00751	地下建筑规划课程设计	必修	1	1W					7		考查	第一 周开 课
		学分学时小计			7	6W+ 32								
		学分学时总计			28.5	34W+ 32								

土木工程专业学分统计表

[illegible]

土木工程专业学时统计表

课程模块	课程分类	各学年计划学分								课程分类学分合计
		第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
		1	2	3	4	5	6	7	8	
公共课程	思想政治教育类	56	56	56	88	8	8	8	8	288
	体育类	32	32	32	32					128
	外语类	32	32	32	32					128
	国防教育类	32+2W								32+2W
	计算机类	48								48
	就业教育与文献检索类		40		16					56
	健康教育类		16							16
	通识通选类	112								112
	公共实践类	84								84
	小计	222+2W	182	174	206	62	30	8	8	892+2W
学科基础课程	数学类	80	144	48						272
	物理类		80	80						160
	化学类	56								56
	生物类									
	其它基础类	72	96	120	160	96	0	0	0	544
	小计	208	320	248	160	96	0	0	0	1032
专业课程	必修类	16	0	32	32	224	176	16	0	496
	选修类				112					112
	小计	16	0	32	48	256	208	48		608
实践教学课程（独立开设）	专业实践类	0	0	2W	3W	2W	7W+32	5W	15W	34W+32
	小计	0	0	2W	3W	2W	7W+32	5W	15W	34W+32
各学年计划学分合计		446+2W	502	454+2W	414+3W	414+2W	270+7W	56+5W	8+15W	／
		948+2W		868+5W		684+9W		64+20W		
总学分		2564+36W								