

# 土木工程本科专业培养方案

## (2025 版)

专业名称（中英文）：土木工程（Civil Engineering）

学科门类：工学

专业代码：081001

授予学位：工学

专业类别：土木类

学 制：4 年，最长修业年限 6 年

### 一、专业简介

土木工程专业创办于 1932 年，具有悠久的办学历史和良好的历史传承，是广西首批高等学校普通本科精品专业 and 是广西高校优势特色专业，2006 年、2011 年、2016 年、2022 年连续四次通过国家住房和城乡建设部专业评估认证，2017 年土木工程学科成为广西唯一入选教育部“世界一流学科”建设名单的学科，2019 年入选国家级一流本科专业建设点。本专业的师资力量雄厚，拥有中国工程院院士 1 人、国家杰出青年基金获得者、长江学者特聘教授等 10 名国家级人才。拥有“结构工程”国家重点学科、省部共建特色金属材料与组合结构全寿命安全国家重点实验室、工程防灾与结构安全教育部重点实验室、广西防灾减灾与工程安全重点实验室、广西大跨拱桥关键技术工程研究中心、广西特殊地质公路安全工程技术研究中心、结构工程和红水河流域水利资源开发“211 工程”国家重点建设学科以及省级创新团队—广西工程防灾与结构安全人才小高地和大跨拱桥关键技术人才小高地等高水平学科支撑平台。专业实验室总面积达 29000 多平方米，仪器设备总值约 2 亿元，土木建筑工程实验教学示范中心为国家级实验教学示范中心。

本专业优势特色是以高水平学科平台为依托，以土木建筑工程国家实验教学示范中心为实验创新基地，以高水平师资队伍为引领，以国际专业评估认证要求质量和毕业要求为标准，加强专业基础知识教育，强化创新实验教学，专业知识分模块教学，培养具有国际视野，能面向未来的土木工程技术人员。

### 二、培养目标

本专业坚持立德树人根本任务，立足广西，服务全国，辐射东盟，面向世界，旨在培养适应国家现代化建设需要，德智体美劳全面发展，具有工程报国、为民造福的社会责任感、法治意识、创新精神、实践能力和国际视野的创新型、复合型土木工程类高素质人才。毕业生具有扎实的基础理论知识、较强的实践能力和自主学习能力，能够在土木工程（含建筑工程、道路桥梁工程、岩土与地下工程）

相关领域的勘察、设计、施工、管理、教育、科研等部门从事技术、管理或科学研究等工作。学生毕业后 5 年左右，具备工程师或与之相当的专业技术能力，成长为生产岗位的技术管理者或科研设计岗位的技术骨干，或者进一步深造获得土木工程硕士及以上学位。

上述培养目标可以归纳为以下 4 项：

**培养目标 1：**知识目标。掌握土木工程学科基本理论和基本知识，具备数学、自然科学、工程基础知识、土木工程专业知识，以及人文社会科学知识、现代信息技术知识，熟悉土木工程相关制度与规范，系统地受到过土木工程领域注册执业工程师的基本训练。

**培养目标 2：**能力目标。具备分析解决土木工程领域复杂工程问题的一般能力，具备熟练地使用土木工程领域现代工程工具和信息技术工具的能力，具备在跨文化背景下、多学科环境中进行沟通交流、组织管理和领导的能力，能胜任房屋建筑、道路桥梁、隧道与地下工程等领域的勘测、设计、施工与管理等工作。

**培养目标 3：**素质目标。具有良好的思想品德和职业道德、敬业精神、健康的人生态度，具有求真务实的工作作风，具有健全心理和健康体魄，具有良好的人文社会科学素养与社会责任感，具有法治意识、生态环境保护与可持续发展意识，具有团队协作意识。

**培养目标 4：**职业发展目标。具有自主学习和终身学习的意识，能持续提高自身专业能力和水平，从而能适应土木工程领域技术与管理发展的新要求。毕业 5 年后，能在土木工程建设与管理领域成为具有国际视野、绿色担当、科学素养、家国情怀和创新精神的高层次复合型人才。

### 三、毕业要求（培养标准）

根据土木工程专业培养目标，确定本专业培养标准及毕业要求如下：

**毕业要求 1：**工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。

**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复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

**毕业要求 3：**设计/开发解决方案：能够针对复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

**毕业要求 4：**研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，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。

**毕业要求 5：**使用现代工具：能够针对复杂工程问题，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：工程和可持续发展：**在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

**毕业要求 7：工程伦理和职业规范：**有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

**毕业要求 8：个人和团队：**能够在多样化、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。

**毕业要求 9：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；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

**毕业要求 10：项目管理：**理解并掌握与工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

**毕业要求 11：终身学习：**具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

表 1 毕业要求对培养目标的支撑度

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
毕业要求 1:	H	H		
毕业要求 2:	H	H		
毕业要求 3:	H	H		H
毕业要求 4:		H		H
毕业要求 5:		H		H
毕业要求 6:	H		H	
毕业要求 7:			H	
毕业要求 8:			H	
毕业要求 9:		H	H	
毕业要求 10:	H			
毕业要求 11:		H		H

注：H、M、L 分别表示毕业要求对培养目标支撑度的高中低。

#### 四、主干学科与相近专业

1.主干学科：（要求填写 1-3 个学科）土木工程、力学

2.相近专业：（要求填写 1-5 个专业）建筑学、交通工程、水利水电工程、智能建造

## 五、专业核心课程及特色课程

**1.专业核心课程：**工程力学、材料力学、结构力学、土力学、流体力学、土木工程材料、土木工程与智能建造导论、工程地质学、土木工程制图、土木工程测量、土木工程试验与测试技术、土木工程施工技术与组织、工程经济与项目管理、土木工程法规、工程荷载与可靠度设计原理、混凝土结构基本原理、钢结构基本原理、基础工程。

**2.特色、特设课程：**全英文课程《土木工程材料》，导师课程《导师制课程》，特色课程《大跨度拱桥结构》《智慧建造》《装配式建筑技术》，区域特色课程《广西传统民居与乡土聚落》《广西历史建筑保护》《岭南建筑与园林》《海洋混凝土耐久性》《近岸与离岸岩土工程》。

**3.校内外合授课程：**《工程经济与项目管理》《土木工程施工技术与组织》《单层厂房结构设计》《路基路面工程课程设计》《桥梁工程课程设计》《基础工程课程设计》《隧道工程课程设计》《毕业论文（设计）》。

## 六、毕业学分要求及修读要求。

1. 本专业学制4年，按照学分制管理，最长修业年限6年；
2. 土木工程专业学生毕业最低学分数为170，其中各类别课程及环节要求学分数如下：

表2 各类课程学分一览表

课程类别	通识必修	通识选修	学门核心	学类核心	专业必修	专业选修	集中实践环节	合计	实践教学环节课程学分和比例
学分数	37	8	27.5	35.0	20.5	6.5	35.5	170.0	学分：42.75 比例：25.1%

3.学生修满培养方案（教学计划）规定的必修课、选修课及有关环节，达到该专业教学计划规定的最低毕业学分数，并修完规定必须修读但不记学分的所有课程和环节，德、智、体、美、劳合格，即可毕业。满足广西大学学士学位授予工作细则（西大教〔2018〕9号），授予工学学士学位。

4.其他课程修读要求及选课说明：

(1) **体质测试要求：**学生毕业前需进行体质健康测试。测试内容及标准参照《教育部关于印发〈高等学校体育工作基本标准〉的通知》（教体艺〔2014〕4号）和《国家学生体质健康标准》的要求。

(2) **美育课程修读要求：**所有学生须修读通识选修课程的艺术与审美模块，要求学分 $\geq 2$ 学分。

(3) 劳动教育修读要求：劳动教育包含理论学习和劳动实践两大必修内容。所有学生须修读《劳动》（0 学分，32 学时）集中实践必修。

劳动理论学习由学校统一提供线上理论学习资源，学院组织学习，理论学习学时不纳入课程总学时，不单独评定成绩。理论线上学习路径：教务处主页-广西大学慕课学习中心（<https://muke.gxu.edu.cn/>）-劳动教育课程（校史上的锄头运动）。

劳动实践分为专业劳动实践和服务性劳动实践两部分，具体修读要求如下：

①专业劳动实践，包含学院设置的《劳动 1》（0 学分，16 学时），以及其它实验、实训、实习、实践类课程。

②服务性劳动实践，包含学校设置的《劳动 2》（0 学分，16 学时）。

(4) 《普通话测试》要求：要求所有学生的普通话测试为三级甲等以上，其中汉语言文学专业以及其他与口语表达密切相关专业的学生不得低于二级乙等。

(5) 《大学英语》要求：所有学生入学后在本课程两年正常修读期内需参加全国大学英语四级或六级考试。学生的全国大学英语四级（CET4）笔试成绩 $\geq 480$ 分或六级（CET6）笔试成绩 $\geq 450$ 分的，且在正修期间至少完成并通过了 2 门或 3 门大学英语课程后，可依据达到条件的时间申请以 4 学分或 6 学分核定为完成本课程学习毕业学分。未达以上条件的学生必须修读满 8 学分方达到毕业要求。

(6) 通识选修课修读要求：课程分为创新与创业模块、艺术与审美模块、少数民族与中华文明模块、科技与伦理模块、亚热带与海洋生态模块、东盟历史与世界文化模块等六个模块。

要求累计应修学分不少于 8 学分，其中创新与创业、艺术与审美模块必须修读 2 学分，少数民族与中华文明、科技与伦理、亚热带与海洋生态、东盟历史与世界文化四个模块中每个模块至少修读 1 学分。线下课程修读学分须 $\geq 4$ 学分。

(7) 专业选修课不少于 6.5 学分，其中各专业方向选修课不少于 4 学分，方向拓展选修课不少于 2.5 学分，方向拓展选修课可选择其它专业方向选修课。本专业学生可在本科阶段选修土木学科硕士研究生一年级课程，所选课程可认定替换部分通识选修课程、专业选修课学分，选课前需报教务处、研究生处备案，认定、替换方案由教务处审批。

(8) 本专业设置学科交叉课程模块。该模块以微专业课程为主，具体课程由学生所选的微专业培养方案确定。其修读的微专业课程学分可作为主修专业通识选修课学分记载，但原则只能替代内容相近的课程。

## 七、课程设置及学分分布

### **（一）毕业要求实现矩阵**

将毕业要求细分为指标点，依据指标点合理设置相关课程和实践环节，制定毕业要求实现矩阵，保证课程体系全部支撑毕业要求。

表 3 毕业要求实现矩阵

毕业要求		指标点		支撑毕业要求的课程	
毕业要求 1	工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知 识用于解决复杂工程问题。	1.1	掌握数学和自然科学知识，将工程问题用数学语言和自然科学知识加以描述和求解。	高等数学 A（上）、大学计算机（程序设计）、大学物理 I、线性代数、普通化学	
		1.2	掌握工程基础知识，以解决土木工程专业的复杂工程问题。	土木工程材料（全英文）、工程力学（上）（下）、结构力学（一）、土力学、流体力学、土木工程制图	
		1.3	掌握本专业的专业知识，并能正确运用基础知识和专业知识解决土木工程专业的复杂工程问题。	混凝土结构基本原理（I、II）、钢结构基本原理（I、II）、工程荷载与可靠度设计原理、基础工程	
				建筑工 程方向	钢筋混凝土与砌体结构设计、建筑结构抗震设计、建筑工程概预算、房屋建筑学
岩土与 地下工 程方向	隧道工程、岩体力学、边坡工程、隧道与地下结构抗震				
道路桥 梁方向	桥梁工程、路基路面工程、道路勘测设计				
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复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。	2.1	掌握数学、自然科学和工程科学的基本原理，分析与解决复杂工程问题。	高等数学 A（下）、概率论与数理统计（理）、电工技术基础、人工智能导论、工程荷载与可靠度设计原理	
		2.2	掌握工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献解释、研究分析土木工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。	工程地质学、土木工程材料（全英文）、基础工程、信息素养、混凝土结构基本原理（I、II）、钢结构基本原理（I、II）	
毕业要求 3	设计/开发解决方案：能够针对复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。	3.1	能够针对复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性。	毕业设计	
				建筑工 程方向	建筑工程施工技术与组织、钢筋混凝土肋梁楼盖设计、单层厂房结构设计、建筑施工课程设计、钢结构课程设计
				岩土与 地下工 程方向	岩土工程施工技术与组织、地下结构设计原理、地下建筑结构课程设计、隧道工程课程设计、地下工程施工课程设计

毕业要求		指标点		支撑毕业要求的课程	
				道路桥梁方向	道路桥梁工程施工技术与组织、桥梁工程课程设计、道路勘测课程设计、路基路面工程课程设计、挡土墙设计、桥梁施工组织设计、桥梁抗风抗震设计
		3.2	从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。	工程经济与项目管理、土木工程法规、环境工程概论、五有领军人才特色通识选修	
毕业要求4	研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，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	针对土木工程专业的复杂工程问题，具有设计和实施实验的能力。	概率论与数理统计（理）、土木工程材料（全英文）、土木工程测量、土木工程试验与测试技术	
		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。	大学物理实验、工程力学（上）、工程力学（下）、数据采集与预处理（理）、土力学	
毕业要求5	使用现代工具：能够针对复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1	掌握本专业必需的制图等方面的基本原理，能应用专业设计软件及互联网相关技术手段、图纸、图表和文字描述表达土木工程问题。	土木工程制图、大学计算机（程序设计）、土木工程施工图绘制	
		5.2	针对实际工程问题，能够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。	建筑信息模型（BIM）技术与应用、土木工程测量、测量实习、信息素养、土木工程试验与测试技术	
		5.3	在解决复杂工程问题实践中提高现代工具的应用能力，并能够理解其局限性。	建筑工程方向	毕业论文（设计） 基础工程课程设计、钢筋混凝土与砌体结构设计、建筑工程预算课程设计、建筑结构抗震设计、房屋建筑学课程设计
				岩土与地下工程方向	地下空间建筑与规划课程设计、基础工程课程设计、基坑支护课程设计、隧道工程课程设计
道路桥梁方向	基础工程课程设计、桥梁工程课程设计、桥梁抗风抗震设计、桥涵水文学				
毕业要求	工程与可持续发展：在解决复杂工程问题时，能够基于工程	6.1	熟悉土木工程及相关领域有关的健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持	土木工程与智能建造导论、土木工程法规、土木工程安全实践、工程经济与项目管理、思想道德与法治	

毕业要求		指标点		支撑毕业要求的课程
求6	相关背景知识,分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响,理解应承担的责任。		续发展等方面的知识。	
		6.2	能够运用环境保护与可持续发展相关知识及规范条文,分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响,理解应承担的责任。	认识实习、工程地质学、工程地质实习、环境工程概论、生产实习、毕业实习
毕业要求7	工程伦理和职业规范:有工程报国、为民造福的意识,具有人文社会科学素养和社会责任感,能够理解和践行工程伦理,在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律,履行责任。	7.1	有工程报国、为民造福的意识,具有人文社会科学素养和社会责任感。	中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、马克思主义理论与实践、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、五有领军人才特色通识选修、中文写作实训、党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史、劳动、大学生心理健康教育
		7.2	能够理解和践行工程伦理,在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律,履行责任。	土木工程法规、思想道德与法治、形势与政策、国家安全教育、土木工程安全实践、生产实习、毕业实习
毕业要求8	个人和团队:能够在多样化、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。并在解决复杂工程问题时具有职业精神和团队合作意识。	8.1	正确理解个人与团队的关系,理解团队合作的重要性,具备良好的团队合作意识和能力。	军事理论、军事技能、大学生就业与创业指导、体育(一)(二)(三)(四)、测量实习
		8.2	能够在解决土木工程专业的复杂工程问题时具有主动与他人合作和配合的意识,承担个体、团队成员以及负责人的角色。	认识实习、工程地质实习、生产实习、毕业实习、毕业论文(设计)
毕业要求9	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;能够在跨文化背景下进行沟通和交流,理解、尊重语言和文化差异。	9.1	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	中文写作实训、普通话测试、创新创业实践、社会实践、毕业论文(设计)
		9.2	能够在跨文化背景下进行沟通和交流,理解、尊重语言和文化差异。	大学英语(一)(二)、土木工程与智能建造导论、中华民族共同体概论
毕	项目管理:理解并掌	10.1	理解并掌握土木工	工程经济与项目管理

毕业要求		指标点		支撑毕业要求的课程	
业 要 求 10	握与工程项目相关的管理原理与经济决策方法,并能够在多学科环境中应用。		程活动涉及的工程管理原理与经济学基本知识。	建筑工程方向	建筑工程概预算
				道路桥梁方向	道路桥梁工程概预算
				岩土与地下工程方向	地下空间建筑与规划
		10.2	能够将所掌握的工程管理原理和经济学基本知识在多学科环境下应用于土木工程项目。	生产实习、毕业实习、毕业论文(设计)	
				建筑工程方向	建筑工程施工技术与组织
				道路桥梁方向	道路桥梁工程施工技术与组织
				岩土与地下工程方向	岩土工程施工技术与组织
毕 业 要 求 11	终身学习:具有自主学习、终身学习和批判性思维意识和能力,能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响,适应新技术变革。	11.1	能认识自主学习和终身学习的重要性,具有追踪新知识的意识。	创新创业实践、工程智能建造导论、导师制课程	
		11.2	能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响,具有终身学习和批判思维能力,适应新技术变革。	五有领军人才特色通识选修、工程力学(下)、结构力学(一)、建筑信息模型(BIM)技术与应用	
				建筑工程方向	建筑结构设计软件
				道路桥梁方向	桥梁结构设计软件
				岩土与地下工程方向	地下结构设计软件

## (二) 课程体系与毕业要求的关联度矩阵

将每个课程、教学环节单列，逐个梳理与毕业要求的关联度，保证课程体系全部支撑毕业要求。

表 4 课程体系与毕业要求的关联度矩阵

课程、教学环节	学分	课程性质	毕业要求																							
			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: 工程与可持续发展		7: 工程伦理和职业规范		8: 个人和团队		9: 沟通		10: 项目管理		11: 终身学习	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
马克思主义基本原理	3	必修														H										
马克思主义理论与实践	2	必修														H										
中国近现代史纲要	2.5	必修														H										
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	必修														H										
思想道德与法治	2.5	必修											H			H										
形势与政策	2	必修														H										
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1															H										
大学生心理健康教育	2	必修														H										
大学生就业与创业指导	1	必修																H								
大学计算机(程序设计)	2	必修	H							H																
人工智能导论	1	必修				H																				
数据采集与预处理	2	必修								H																
大学英语(一)(二)	4	必修																			H					





课程、教学环节	学分	课程性质	毕业要求																							
			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: 工程与可持续发展		7: 工程伦理和职业规范		8: 个人和团队		9: 沟通		10: 项目管理		11: 终身学习	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
军事理论	2	必修																H								
军事技能	2	必修																H								
土木工程安全实践	0	必修											H			H										
劳动	0	必修													H											
测量实习	2	必修									H							H								
工程地质实习	1	必修														H			H							
认识实习	1	必修														H			H							
普通话测试	0	必修																		H						
导师制课程	1.5	必修																				H				
中文写作实训	0.5	选修														H				H						
信息素养	0.5	必修									H															
创新创业实践	2	必修																		H				H		
生产实习	4	必修														H		H		H			H			
毕业实习	2	必修														H		H		H			H			
毕业论文（设计）	10	必修					H						H						H	H			H			





课程、教学环节		学分	课程性质	毕业要求																							
				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: 工程与可持续发展		7: 工程伦理和职业规范		8: 个人和团队		9: 沟通		10: 项目管理		11: 终身学习	
				1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
	隧道与地下结构抗震	1.5	必修			H																					
	岩土工程施工技术与组织	2	必修						H																H		
	地下结构设计原理	2	必修						H																		
	边坡工程	1.5	必修			H																					
	土木工程试验与测试技术(岩土)	2	必修							H			H														
	地下空间建筑与规划课程设计	1	必修											H													
	地下建筑结构课程设计	2	必修						H																		
	基坑支护课程设计	2	必修											H													
	隧道工程课程设计	1	必修						H					H													
	基础工程课程设计	1	必修						H					H													
	地下工程施工课程设计	1.5	必修						H																		

注：1 根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示。支撑强度的含义是指该课程覆盖毕业要求指标点的多寡，H至少覆盖 80%，M 至少覆盖 50%，L 至少覆盖 30%。表中教学环节是指课程、实践环节、训练等。

(三) 课程设置明细表

1. 通识教育课程 (共 45 学分, 其中通识必修 37 学分+通识选修 8 学分)

中英文课程名称	学分	学时	学期	备注	
马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3	48	3	必修	
马克思主义理论与实践 Marxism Theory and Practice	2	32	4		
中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary Chinese History	2.5	40	1		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体 系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and The Theoretical System of Socialism With Chinese Characteristics	2.5	40	4		
思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	2.5	40	2		
形势与政策 Situation and Policy	2	64	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8		
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	2.5	40	4		
大学生心理健康教育 Mental Health Education For College Students	2	32	1		
大学生就业与创业指导 Employment and Entrepreneurship Guidance For College Students	1	16	5		
大学计算机(程序设计) University Computer Foundation (Programming)	2	32	1		
人工智能导论 (理工类)	1	16	2		
大学英语(一) College English(1)	2	32	1		
大学英语(二) College English(2)	2	32	2		
体育(一)(二)(三)(四) Physical Education (1)(2)(3)(4)	4	64	1, 2, 3, 4		
中华民族共同体概论 Introduction to the Chinese Nation Community	2	32	2		
军事理论 Military Theory	2	36	2		
国家安全教育 National Security Education	1	16	3		
党史、新中国史、改革开放史、社会主义 发展史 (选择性必修课) History of the Communist Party of China	1	16	1, 2, 3, 4		
科技与伦理模块 Technology and ethics module	1	16			选修

中英文课程名称	学分	学时	学期	备注
*创新与创业模块 Innovation and Entrepreneurship Module	2	32		
少数民族与中华文明模块 Minority nationalities and Chinese civilization Module	1	16		
亚热带与海洋生态模块 Subtropical and Marine Ecology Module	1	16		
东盟历史与世界文化模块 Asean history and world culture Module	1	16		
*艺术与审美模块 Art and aesthetics Module	2	32		

## 2. 学门核心课程（共 27.5 学分）

课程名称	学分	学时	学期	备注
高等数学 A（上） Advanced Mathematics A（1）	5	80	1	必修
高等数学 A（下） Advanced Mathematics A（2）	5	80	2	
线性代数 Linear Algebra	2.5	40	2	
概率论与数理统计（理） Probability and Mathematical Statistics	3	48	3	
数据采集与预处理	2	32	4	
大学物理 I（上） College Physics I（A）	4	64	2	
大学物理 I（下） College Physics I（B）	2	32	3	
大学物理实验 Experiment of College Physics	2	32	2	
普通化学 General Chemistry	2	32	2	

## 3. 学类核心课程（共 35.0 学分）

课程名称	学分	学时	学期	备注
土木工程制图 Civil engineering drawings	2	32	1	必修 （《工程经济与项目管理》为校企合授课程）
土木工程制图辅导课 Civil engineering drawings -Tutorial	0	0	1	
土木工程与智能建造导论 Introduction to Civil Engineering and Intelligent Construction	1	16	1	
工程力学（上） Theoretical Mechanics	3	48	2	
土木工程测量 Surveying in Civil Engineering	3	48	3	
工程力学（下） Mechanics of Materials	4	64	3	
电工技术基础 Electrical Technology Foundation	3.5	56	3	

课程名称	学分	学时	学期	备注
工程地质学 Engineering geology	2	32	4	
土木工程材料（全英文） Civil Engineering Materials	2.0	32	4	
土力学 Soil Mechanics	2.5	40	5	
工程荷载与可靠度设计原理 Engineering Load and Reliability Design Principle	1	16	4	
结构力学（一） Structural Mechanics（I）	4	64	4	
流体力学 Fluid Mechanics	2	32	5	
基础工程 Foundation Engineering	2	32	6	
土木工程法规 Civil Engineering Laws and Regulations	1	16	4	
工程经济与项目管理 Engineering Economy & Enterprise Management	2	32	5	

#### 4.专业核心课程（各方向专业核心课共 20.5 学分）

课程名称	学分	学时	学期	备注
房屋建筑学 House Building	2.5	40	5	建筑工程方向必修（《房屋建筑学》为交叉课程）
土木工程试验与测试技术(建工) Civil Engineering Testing Technology（Construction Engineering）	2	32	5	
钢筋混凝土与砌体结构设计 Reinforced concrete and masonry structure design	3	48	6	
混凝土结构基本原理 I Design Principle of Concrete Structures	3.5	56	5	
钢结构基本原理 I Design Principle of Steel Structure	2.5	40	6	
建筑工程施工技术与组织 Construction Technology and Organization of Construction Engineering	3.0	48	7	
建筑结构抗震设计 Anti-quake Architectural Structure Design	2	32	6	
建筑工程概预算 Construction Project Budget	2	32	7	
道路勘测设计 Road Survey and Design	2.5	40	5	道路桥梁方向必修
混凝土结构基本原理 II Design Principle of Concrete Structures	3.5	56	5	
钢结构基本原理 II Design Principle of Steel Structure	2.5	40	6	
路基路面工程 Subgrade and pavement engineering	2.5	40	6	

课程名称	学分	学时	学期	备注
桥梁工程 Bridge Engineering	3.5	56	6	
桥梁抗风抗震设计 Wind Resistant and Seismic Design of Bridges	1.5	24	7	
道路桥梁工程施工技术与组织 Construction Technology and Organization of Road and Bridge Engineering	2.0	32	7	
道路桥梁工程概预算 Budget of Road and Bridge Engineering	1	16	6	
土木工程试验与测试技术(道桥) Civil Engineering Test and Measuring Technology (Road and Bridge Engineering)	1.5	24	6	
地下空间建筑与规划 Underground Space Architecture and Planning	1.5	24	5	岩土与地下工程 方向必修
岩体力学 Rock Mass Mechanics	2.0	32	5	
隧道工程 Tunnel Engineering	2	32	5	
混凝土结构基本原理 I Design Principle of Concrete Structures	3.5	56	5	
钢结构基本原理 I Design Principle of Steel Structure	2.5	40	6	
隧道与地下结构抗震 Anti-seismic of Tunnel and Underground Structures	1.5	24	7	
岩土工程施工技术与组织 Construction Technology and Organization of Geotechnical Engineering	2	32	7	
地下结构设计原理 Design Principles of Underground Structures	2	32	6	
边坡工程 Slope Engineering	1.5	24	6	
土木工程试验与测试技术(岩土) Civil Engineering Test and Measuring Technology (Geotechnical Engineering)	2	32	6	

### 5.专业选修课程(共 6.5 学分, 其中各方向选修课 2.5 学分+方向拓展选修课 4.0 学分)

课程名称	学分	学时	学期	备注
大学英语(三)或高级英语 (一) College English (3) or advanced English (1)	2	32	3	英语选修 模块
大学英语(四)或高级英语 (二) College English (4) or advanced English (2)	2	32	4	
建筑给水排水工程 Engineering of Water Supply and Drainage for Building	1	16	6	建筑工程方向 选修 2.5 分
*建筑结构设计软件 Design Software for Building Structures	1	16	7	
钢结构设计 Design of Steel Structure	1	16	7	
高层建筑结构设计 Design of High-Rise Building Structure	2	32	7	

课程名称	学分	学时	学期	备注
道路工程材料 Road Engineering Materials	2	32	7	道路桥梁方向 选修 2.5 分
交通工程总论 General Introduction to Traffic Engineering	1	16	7	
*桥梁结构设计软件 Design Software for Bridge Structure	1	16	7	
城市道路设计 Urban Road Design	2	32	7	
桥涵水文学 Bridge and Culvert Hydrology	1	16	5	
岩土工程勘察 Investigation of Geotechnical Engineering	1	16	6	岩土与地下工 程方向选修 2.5 分
城市地下工程 Urban Underground Engineering	1	16	6	
岩溶与特殊土 karst and Special Soil Engineering	1	16	6	
*地下结构设计软件 Design Software for Underground Structure	1	16	7	
结构力学（二） Structural Mechanics（II）	1.5	24	5	方向拓展选修 4.0 分（《环境 工程概论》为 交叉课程）
*土木工程施工图绘制 Drawing of civil engineering construction drawings	2	32	2	
土木工程施工图绘制辅导课 Drawing of civil engineering construction drawings-Tutorial	0	14	2	
*建筑信息模型（BIM）技术与应用 Building Information Model (BIM) Technology and Application	1	16	4	
*环境工程概论 Introduction to Environmental Engineering	1	16	1	
装配式建造 Assembly Construction	1	16	7	
结构创新设计与制作 Calculation and Manufacture of Structural Model	1	16	3	
弹性力学及有限元法 Elasticity Mechanics and Finite Element Method	2	32	7	
房地产开发与经营 Real estate development and operation	1.5	24	7	
专业英语 Professional English	2	32	7	
数字化成图 Digital Mapping	1.5	24	7	
广西传统民居与乡土聚落（研） Traditional dwellings and local settlements in Guangxi（postgraduate）	2	32	7	
岭南建筑与园林 Lingnan Architecture and Gardens	1	16	7	
广西历史建筑保护 Protection of Historical Buildings in	1	16	7	

课程名称	学分	学时	学期	备注
Guangxi				
大跨度拱桥结构 Long span arch bridge structure	1	16	7	
海洋混凝土耐久性 Durability of Marine concrete	1	16	7	
近岸与离岸岩土工程 Inshore and offshore geotechnical engineering	1	16	7	
数理统计 Mathematical Statistics	2	32	7	土木学科硕士 研究生一年级 课程选修
弹塑性力学 Elastic-plastic Mechanics	3	48	7	
数值分析 Numerical Analysis	3	48	7	
有限单元法与应用 Finite Element Method and Application	3	48	7	
高等混凝土结构理论 Advanced Theory of Concrete Structures	3	48	7	
高等岩土力学 Advanced geotechnical mechanics	3	48	7	
最优化理论与方法 Optimization Theory and Methods	2	32	7	

**6.集中实践（共 35.5 学分，其中必修 35.5 学分，选修 0 学分，专业集中实践 17.0 学分+各专业方向集中实践 18.5 学分）**

课程名称	学分	学时	学期	备注
军事技能 Military Skill	2	112	1	专业集中实践必修 17.0
劳动 Labor	0	4 周	5	
土木工程安全实践 Civil Engineering Safety Practice	0	0.5 周	1	
测量实习 Measurement Experiment Practice	2	2 周	3	
工程地质实习 Engineering Geology Practice	1	1 周	5	
认识实习 Cognitive Training	1	1 周	5	
普通话测试 Mandarin test	0	0	7	
导师制课程 Tutorial System Course	2.0	1.5 年	5, 6, 7	
信息素养 Literature Retrieval	0.5	0.5	5	
*中文写作实训 Chinese Writing Training	0.5	0.5	4	
创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	2.0	2 周	1-8	
生产实习	4	4 周	7	

课程名称	学分	学时	学期	备注
Production Practice				
毕业实习 Graduation internship	2	2 周	8	
房屋建筑学课程设计 Design Course of House Architecture	1	1 周	5	建筑工程方向必修 18.5（《建筑施工课程 设计》为校企合授课程）
钢筋混凝土肋梁楼盖课程设计 Design Course of Reinforced Concrete ribbed beam floor	1.5	1.5 周	5	
单层厂房结构设计 Design Course of Single-story Factory	2	2 周	6	
钢结构课程设计 Design Course of Steel Structure	1.5	1.5 周	6	
建筑施工课程设计 Design Course of Building Construction	1.5	1.5 周	7	
基础工程课程设计 Design Course of Foundation Engineering	1	1 周	6	
毕业设计(论文)(建工) Graduation Design (Thesis) (Construction Engineering)	10	14 周	8	
道路勘测课程设计 Design Course of Road Survey	2	2 周	5	
路基路面工程课程设计 Design Course of Subgrade and Pavement Engineering	1	1 周	6	
挡土墙设计 Design Course of Retaining Wall	1	1 周	6	
基础工程课程设计 Design Course of Foundation Engineering	1	1 周	6	
桥梁施工组织设计 Design Course of Bridge Construction Organization	1.5	1.5 周	7	
桥梁工程课程设计 Design Course of Bridge Engineering	2	2 周	6	
毕业设计(论文)(道桥) Graduation Design (Thesis) (Road and Bridge Engineering)	10	14 周	8	
地下空间建筑与规划课程设计 Design Course of Underground Space Architecture and Planning	1	1 周	5	岩土与地下工程方 向必修 18.5（《基 坑支护课程设计》 《隧道工程课程 设计》为校企合授课 程）
基础工程课程设计 Design Course of Foundation Engineering	1	1 周	6	
地下建筑结构课程设计 Design Course of Underground Structures	2	2 周	7	
基坑支护课程设计 Design Course of Excavation Support	2	2 周	6	
隧道工程课程设计 Design Course of Tunnel Engineering	1	1 周	5	
地下工程施工课程设计	1.5	1.5 周	7	

课程名称	学分	学时	学期	备注
Design Course of Underground Construction				
毕业设计(论文)(岩土) Graduation Design (Thesis) (Geotechnical Engineering)	10	14 周	8	

备注：带\*课程为限选课。

## 八、按学期课程安排

学期	课程类别	课程名称	课程性质	学分	学时
第一 学期	通识必修课	中国近现代史纲要	必修	2.5	40
		形势与政策	必修	0.25	4
		大学生心理健康教育	必修	2	32
		大学计算机(程序设计) University Computer Foundation (Programming)	必修	2	32
		大学英语(一)	必修	2	32
		体育(一)	必修	1	16
		*党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史（选择性必修课）	必修	1	16
	学门核心	高等数学 A（上）	必修	5	80
	学类核心	土木工程制图	必修	2	32
		土木工程制图辅导课	必修	0	
		土木工程与智能建造导论	必修	1	16
	专业选修	*环境工程概论	方向拓展 选修	1	16
	集中实践	军事技能	必修	2	112
		土木工程安全实践	必修	0	0.5 周
<b>第一学期合计必修课程 21.75 学分，建议修读 1-3 学分通识选修课程，修读 0-2 学分的专业选修课程。</b>					
第二 学期	通识必修课	思想道德与法治	必修	2.5	40
		形势与政策	必修	0.25	4
		人工智能导论（理工类）	必修	1	16
		大学英语(二)	必修	2	32
		体育(二)	必修	1	16
		*中华民族共同体概论	必修	2	32
		军事理论	必修	2	36
	学门核心	高等数学 A（下）	必修	5	80

学期	课程类别	课程名称	课程性质	学分	学时
		线性代数	必修	2.5	40
		大学物理 I(上)	必修	4	64
		大学物理实验	必修	2	32
		普通化学	必修	2	32
	学类核心	工程力学（上）	必修	3	48
	专业选修课	土木工程施工图绘制	选修	2	32
		土木工程施工图绘制辅导课	选修	0	
	<b>第二学期合计必修课程 27.25 学分，建议修读 1-3 学分通识选修课程，修读 2 学分的专业选修课程。</b>				
第三学期	通识必修课	马克思主义基本原理	必修	3	48
		形势与政策	必修	0.25	4
		体育(三)	必修	1	16
		国家安全教育	必修	1	16
	学门核心	概率论与数理统计（理）	必修	3	48
		大学物理 I(下)	必修	2	32
	学类核心	土木工程测量	必修	3	48
		工程力学（下）	必修	4	64
		电工技术基础	必修	3.5	56
	集中实践	测量实习	必修	2	2 周
专业选修课	结构创新设计与制作	选修	1	16	
<b>第三学期合计必修课程 21.75 学分，建议修读 1-3 学分通识选修课程，修读 0-2 学分的专业选修课程。</b>					
第四学期	通识必修课	马克思主义理论与实践	必修	2	32
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2.5	40
		形势与政策	必修	0.25	4
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	2.5	40
		体育（四）	必修	1	16
		数据采集与预处理	必修	2	32
	学类核心	工程地质学	必修	2	32
		土木工程法规	必修	1	16
		土木工程材料（全英文）	必修	2	32

		工程荷载与可靠度设计原理	必修	1	16
		结构力学（一）	必修	4	64
	专业选修课	*建筑信息模型（BIM）技术与应用	限选	1	16
	集中实践	中文写作实训	必修	0.5	8
	<b>第四学期合计必修课程 19.75 学分，建议修读 1-3 学分通识选修课程，修读 1 学分的专业选修课程。</b>				
第五学期	通识必修课	大学生就业与创业指导	必修	1	16
		形势与政策	必修	0.25	4
	学类核心	土力学	必修	2.5	40
		流体力学	必修	2	32
		工程经济与项目管理	必修	2	32
	专业核心	混凝土结构基本原理 I	必修 建工方向 必修	3.5	56
		房屋建筑学		2.5	40
		土木工程试验与测试技术（建工）		2	32
		道路勘测设计	道桥方向 必修	2.5	40
		混凝土结构基本原理 II		3.5	56
		地下空间规划利用	岩土方向 必修	1.5	24
		混凝土结构基本原理 I		3.5	56
		岩体力学		2.0	32
		隧道工程		2	32
	专业选修	桥涵水文学	道桥方向 选修	1	16
	集中实践	劳动	必修	0	1 周
		导师制课程	必修	1.0	0.5 年
		信息素养	必修	0.5	0.5
		工程地质实习	必修	1	1 周
		认识实习	必修	1	1 周
房屋建筑学课程设计		建工方向 必修	1	1 周	
钢筋混凝土肋梁楼盖课程设计			1.5	1.5 周	
道路勘测课程设计		道桥方向 必修	2	2 周	
地下空间规划利用课程设计		岩土方向 必修	1	1 周	
隧道工程课程设计			1	1 周	

	<b>第五学期合计必修课程 XX 学分，建议修读 1-3 学分通识选修课程，修读 0-2 学分的专业选修课程。</b>					
<b>第六学期</b>	通识必修课	形势与政策	必修	0.25	4	
	学类核心	基础工程	必修	2	32	
		钢筋混凝土与砌体结构设计	建工方向必修	3	48	
				2.5	40	
				2	32	
		桥梁工程	道桥方向必修	3.5	56	
				2.5	40	
				2.5	40	
				1	16	
				1.5	24	
				岩土方向必修	2.5	40
					2	32
		1.5	24			
		2	32			
		专业选修课	建筑给水排水工程	建筑工程方向选修	2	32
	岩土工程勘察		岩土方向选修	1	16	
	城市地下工程			1	16	
	岩溶与特殊土			1	16	
	集中实践	导师制课程	必修	0.5	0.5 年	
		单层厂房结构设计	建工方向必修	2	2 周	
基础工程课程设计		1		1 周		
钢结构课程设计		1.5		1.5 周		
路基路面工程课程设计		道桥方向必修	1	1 周		
挡土墙设计			1	1 周		
基础工程课程设计			1	1 周		
桥梁工程课程设计			2	2 周		
基础工程课程设计		岩土与地下工程方向	1	1 周		
基坑支护课程设计	2		2 周			
<b>第六学期合计必修课程 XX 学分，建议修读 1-3 学分通识选修课程，修读 0-2 学分的专业选修课程。</b>						
<b>第七</b>	通识必修课	形势与政策	必修	0.25	4	
	专业核心	建筑工程施工技术与组织	建工方向	3.0	48	

学 期		建筑工程概预算	必修	2	32	
		桥梁抗风抗震设计	道桥方向	1.5	24	
		道路桥梁工程施工技术与组织	必修	2	32	
		隧道与地下结构抗震	岩土方向	1.5	24	
		岩土工程施工技术与组织	必修	2	32	
	专业选修课		*建筑结构设计软件	建工方向 选修	1	16
			钢结构设计		1	16
			高层建筑结构设计		2	32
			道路工程材料	道桥方向 选修	2	32
			交通工程总论		1	16
			*桥梁结构设计软件		1	16
			城市道路设计		2	32
			*地下结构设计软件	岩土方向 选修	1	16
			装配式建造	方向拓展 选修 3.5	1	16
			弹性力学及有限元法		2	32
			房地产开发与经营		1.5	24
			专业英语		2	32
			数字化成图		1.5	24
			广西传统民居与乡土聚落（研）		2	32
			岭南建筑与园林		1	16
			广西历史建筑保护		1	16
			大跨度拱桥结构		1	16
			海洋混凝土耐久性		1	16
			近岸与离岸岩土工程	1	16	
		集中实践		普通话测试	必修	0
			导师制课程	必修	0.5	0.5 年
			创新创业实践	必修	2	2
			生产实习	必修	4	4 周
			建筑施工课程设计	建工方向 必修	1.5	1.5 周
			桥梁施工组织设计	道桥方向 必修	1.5	1.5 周
			地下建筑结构课程设计	岩土方向	2	2 周
			地下工程施工课程设计	必修	1.5	1.5 周
第七学期合计必修课程 XX 学分，建议修读 1-3 学分通识选修课程，修读 0-2 学分的专业选修课程。						
第 八 学 期	通识必修课	形势与政策	必修	0.25	4	
	集中实践	毕业实习	必修	2	2 周	
		毕业论文（设计）	必修	10	14 周	
第八学期合计必修课程 12.25 学分，建议修读 1-3 学分通识选修课程，修读 0-2 学分的专业选修课程。						

专业负责人：张稳军

院教指委主任：马少坤

教学副院长：杨海峰

院长：安永辉