

土木工程专业本科人才培养方案

(版本号: V2022.01)

修订时间: 2025.03、生效时间: 2025.03

学术带头人: 费维水教授

专业负责人: 夏巧丽教授

一、专业基本信息

学 院: 建筑工程学院

学科门类: 工学

专业类别: 土木类

专业名称: 土木工程

专业代码: 081001

学 制: 四年

授予学位: 工学学士

中国规则总学分: 180

总教学学时: 3230

ECTS: 222

Workload: 6073

办学规模: 目前中国大陆有约 550 所高校开设土木工程专业, 历年招生和毕业生人数在 10 万~15 万, 其中云南省有 16 个专业点。我校土木工程专业 2016 年开始招收四年制本科生, 2018 年列入校级重点建设专业, 2021 年获批云南省一流本科专业建设点, 2023 年 9 月列入云南省本科高校一流专业建设备案名单, 并拨付建设资金。在云南省 16 个专业点中排名第 8。专业设有建筑工程和交通土建两个培养方向, 主要培养工程建设类高素质应用型人才。

师资队伍: 现有专任教师 22 人, 其中正高 6 人, 副高 12 人; 师资队伍获全国课程思政示范案例教学大赛、云南省高校教师教学大赛等奖励 21 项; 获云南省民办教育优秀教学团队 1 个; 指导学生获学科竞赛奖励国家级 10 项、省级 22 项; 指导国家级、省级大创项目 14 项; 土木党支部获校级“先进基层党组织”。

办学条件: 拥有土木综合训练中心、力学实验中心, 建筑面积约 10000 m², 教学科研仪器设备值 4000 余万元, 是 1+X 建筑信息模型 (BIM) 职业技能等级、安全员、测量员、试验员、施工现场专业人员、广联达 (高级) 等职业资格证书的考点。中心每年承担学生的专业认知实习以及学院各专业的实验、实训课程, 同时也承担各类职业资格证书的培训和考试。评估专家曾评价达到了“国内一流、省内领先”的水平。

二、培养目标

立足云南区域经济, 面向基础建设一线, 培养具有优秀思想品德, 良好人文素养、创新创业精神、高度社会责任感、一定的国际视野, 获得工程师基本训练, 理论基础扎实、实践能力突出、综合素质高、学习能力强, 系统掌握结构设计、施工技术、施工管理等基础理论和专业知识, 能够解决土木工程领域实际复杂工程问题, 具备多专业协同适应社会发展的能力, 可在房屋建筑、道路、桥梁等土木工程领域从事勘察、设计、施工、检测、管理等相关

工作的高素质应用型人才。

三、毕业标准及要求

(一) 毕业标准

学生德、智、体、美、劳全面发展，完成本培养方案规定的各教学环节的学习，最低修满 ECTS 学分 220 分，毕业设计（论文）答辩合格，达到《国家学生体质健康标准》合格要求，符合《云南经济管理学院学士学位授予管理办法》相关规定，准予毕业，并授予学士学位。

1. 通识教育课程体系教学修满 ECTS 学分 59 分，其中通识教育选修课至少选修 14 分；

2. 专业教育课程体系修满 ECTS 学分 153 分，其中专业教育选修课至少选修 26 分；

3. 综合素质教育体系修满 ECTS 学分 8 分，其中创新创业实践项目修满 3 分，素质教育拓展项目修满 3 分，社会实践修满 2 分；

4. 职业资格证书要求：建筑类八大员证书、测量员、1+X 建筑类等级技能证书任选其一。

(二) 毕业要求

毕业基本要求	分指标点
毕业要求 1. 工程知识 能够将数学、自然科学、土木工程基础和专业知识用于解决复杂土木工程问题。	1.1 能运用数学、自然科学和专业基础课程知识正确表述土木工程问题； 1.2 能够在专业基础课程中利用数学相关知识建立力学模型并求解，在专业课程中利用专业基础课程和数学知识分析土木工程中的复杂问题从而建立数学模型并求解； 1.3 能运用土木工程专业知识分析土木工程问题后对土木工程问题的多种解决方案进行比较与综合，获得最优方案和有效结论。
毕业要求 2. 问题分析 能够应用数学、自然科学和土木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以获得有效结论。	2.1 能运用自然科学和土木工程专业知识，识别和判断复杂工程问题的关键环节； 2.2 能基于数学、自然科学和土木工程专业知识，采用力学模型表达复杂工程问题； 2.3 能运用自然科学和土木工程专业知识，借助文献研究、分析复杂工程问题的影响因素并获得有效结论； 2.4 能认识到解决复杂土木工程问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案。
毕业要求 3. 设计（开发）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、单体结构、构件（节点）、施工工艺等，并能在设计或施工环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.1 掌握土木工程结构设计的整个流程，并对结构全生命周期安全性能存在影响的因素进行考虑，能够综合考虑在工程结构设计或施工组织中存在影响的社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素； 3.2 能够完成土木工程中特定需求的体系、结构、构件（节点）的力学性能设计及施工方案设计； 3.3 能够在工程方案设计中具备引入新材料、新工艺、新方法的意识。
毕业要求 4. 研究 能够基于科学原理、采用科学方法，对复杂土木工程问题进行研究，包括实验设计和操作、实验现象观察与记录、实验数据分析与解释、并综合实验现象与数据分析结果等信息，得到合理有效的结论。	4.1 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析复杂土木工程问题，得到合理有效地解决方案，用于土木工程实践； 4.2 能够针对复杂工程问题提出科学合理、有效可行的实验（测试）方案； 4.3 能够正确选用和操作实验装置和测试设备，安全开展实验（测试），获得有效的实验数据并进行分析和解释，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工具，包括复杂土木工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 了解专业常用的现代仪器和信息技术工具的使用原理和方法，并理解其局限性，针对复杂土木工程问题，能够选用恰当的仪器和信息资源进行分析、计算与设计； 5.2 了解专业常用的工程工具和模拟软件的原理和使用方法，并理解其局限性，针对复杂土木工程问题，能够选用恰当的工程工具和专业模拟软件进行分析、计算与设计；

毕业基本要求	分指标点
	5.3 能够针对具体的对象, 选用满足特定需求的现代工具, 模拟土木工程专业问题, 并能够分析其局限性。
毕业要求 6.工程与社会 能够基于土木工程相关背景知识进行合理分析, 评价土木工程实践和复杂土木工程问题解决方案对社会、健康和安全的、法律以及文化的影响, 并理解土木工程师应承担的责任。	6.1 了解土木工程领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规, 理解不同社会文化对工程活动的影响; 6.2 能分析和评价专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响, 以及这些制约因素对项目实施的影响, 并理解应承担的责任。
毕业要求 7.环境和可持续发展 能够理解和评价针对复杂土木工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 知晓和了解环境保护和可持续发展的理念和内涵, 能够将环境保护措施与节约能源技术应用于土木工程实践活动; 7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考土木工程实践的可持续性, 评价土木工程设计、施工和管理的能力。
毕业要求 8.职业规范 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够在土木工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任, 做到责任担当、贡献国家、服务社会。	8.1 树立和践行社会主义核心价值观, 正确认识我国处于并将长期处于社会主义初级阶段的基本国情, 具有强烈的社会主义事业建设者和接班人的使命感和责任感; 8.2 理解守法奉献、尊重自然, 敬业守分、创新求精, 诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范, 并能在工程实践中自觉遵守; 8.3 理解土木工程师对公众安全、健康和福祉, 以及环境保护的社会责任, 能够在工程实践中自觉履行安全、质量和环保责任。
毕业要求 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 具备与其他学科团队成员进行有效沟通、合作的能力, 发挥多学科交融的作用; 9.2 具备在团队中独立或合作开展工作的能力, 发挥个体在团队中的作用; 9.3 作为团队负责人或核心成员, 具备组织、协调和指挥团队开展工作的能力。
毕业要求 10.沟通 能够就复杂土木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。具有一定的国际视野, 具备基本的外语交流水平, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	10.1 能够就土木工程问题, 以口头或书面方式有效表达观点, 回应质疑, 并理解与业界同行和社会公众交流的差异性; 10.2 能够了解土木工程领域的国际发展趋势、研究热点, 理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。 10.3 具有一定的国际视野, 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。	11.1 了解土木工程全周期、全流程的成本构成, 理解其中涉及的工程管理与经济决策问题, 掌握工程项目中涉及的管理原理和经济决策方法; 11.2 能够在多学科的环境下, 在设计开发解决方案的过程中, 将管理原理与经济决策方法运用于土木工程全寿命过程中。
毕业要求 12.终身学习 能够了解土木工程行业发展动态、学习土木工程技术的新发展, 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 能在社会发展的大背景下, 正确认识自主和终身学习的必要性; 12.2 具有自主学习的能力, 包括技术理解力, 归纳总结能力和提出问题的能力等。

四、主干学科、能力模块、核心课程与毕业要求矩阵图

(一) 主干学科

力学、土木工程

(二) 专业能力模块及核心课程

1.模块名称

制图识图模块、力学分析计算模块、结构设计模块、施工技术与管理模块

2.专业核心课程

建筑工程制图与识图、理论力学、材料力学、结构力学、土木工程材料、工程测量、土力学与基础工程、混凝土结构设计原理、钢结构设计原理、工程抗震

3.教学目标及学习成果

模块名称	支撑课程	教学目标及学习成果	先修课程	workload 学时	ECTS 学分
制图识图模块	建筑工程制图与识图 计算机辅助设计（CAD） 平法识图与钢筋算量	通过学习，掌握建筑工程制图与识图的基本原理和方法；掌握计算机辅助设计（CAD）计算机操作系统和常用应用软件的操作。会识读工程图纸、CAD 绘制建筑施工图、结构施工图等。	大学计算机基础 高等数学	150	6
力学分析计算模块	大学物理 理论力学 材料力学 结构力学 土力学与基础工程 水力学	通过学习，掌握力学的基本理论、力学分析和计算的方法。	高等数学 线性代数 概率论与数理统计	450	18
结构设计模块	工程荷载与可靠度设计原理 混凝土结构设计原理 钢结构设计原理 高层建筑结构设计 混凝土与砌体结构设计 钢结构设计 建筑结构设计软件应用	通过学习，使学生掌握结构设计基础知识和方法，具备运用结构设计的基本原理和方法进行结构设计的能力，以及运用结构设计软件进行结构建模以及初步的综合运用分析的能力。	土木工程材料 理论力学 材料力学 结构力学 建筑工程制图与识图 计算机辅助设计（CAD）	450	18
	工程荷载与可靠度设计原理 混凝土结构设计原理 钢结构设计原理 道路勘测设计 路基路面工程 桥梁工程 道路桥梁工程软件应用			450	18
施工技术与管理模块	工程测量 土木工程施工、土木工程 施工组织/道路桥梁工程施工、道路桥梁工程施工组织 工程质量与安全管理 工程结构鉴定与检测 BIM5D 协同项目管理 工程建设法规 装配式建筑施工	通过学习，使学生掌握土木工程领域的施工技术与组织、施工质量验收等知识，初步具备编写施工方案和施工组织设计的能力。	土木工程认知实习 土木工程材料 工程地质 建筑工程制图与识图	325	13

模块名称	支撑课程	教学目标及学习成果	先修课程	workload 学时	ECTS 学分
	隧道工程				

(三) 课程与毕业要求矩阵图 (见附件 1)

五、专业主要实践环节

序号	课程	是否必修	主要实践项目	workload 学时	学期 (周数)	场所 (含校外)
1	土木工程认知实习	是	专业实习	50	1 (1 周)	校外实习基地
2	工程地质实习	是	专业实习	50	3 (1 周)	校外实习基地
3	大学物理实验	是	大学物理实验验证	25	2 (1 周)	大学物理实验室
4	建筑工程制图与识图	是	建筑施工图识图与绘制	25	1 (18 周)	建筑制图实训室
5	普通化学 (实验)	是	无机化学基础实验	25	3 (18 周)	基础化学实验室
6	土木工程材料 (实验)	是	水泥试验、砂浆试验、沥青三大实验等工程材料基础实验	25	3 (18 周)	建筑材料实验室
7	水力学 (实验)	是	静水压强实验、流线演示实验、能量方程实验等水力学基础实验	10	4 (18 周)	水力学实验室
8	房屋建筑学课程设计	是	民用建筑设计 (平面、立面、剖面、详图等) 及绘图	25	3 (1 周)	土木综合训练中心
9	基础工程课程设计	是	常用浅基础设计及绘图	75	5 (1 周)	土木综合训练中心
10	材料力学 (实验)	是	轴向拉伸实验、轴向压缩实验、扭转实验、弯曲实验等	15	4 (1 周)	材料力学实验室
11	工程测量实习	是	角度、距离、水准、导线测量及计算, 初步地形测量及绘图等	100	4 (5 周)	工程测量实验室
12	土力学与基础工程 (实验)	是	土的密度试验、含水量试验、液塑限试验、固结试验、土的直剪试验、土的三轴剪切试验等	15	5 (1 周)	土力学实验室
13	土木工程施工课程设计 (BIM) / 道路桥梁工程施工课程设计 (BIM)	是	工程施工进度计划横道图、时标网络计划图、施工平面布置图、技术经济指标分析等	75	7 (2 周)	土木综合训练中心
14	混凝土结构课程设计	是	民用建筑楼盖设计	100	6 (2 周)	土木综合训练中心
15	钢结构课程设计	是	单层工业厂房设计	75	6 (2 周)	土木综合训练中心
16	道路勘测课程设计	是	路线平面设计、纵断面设计、横断面设计、路基设计等	50	5 (1 周)	土木综合训练中心
17	路基路面工程课程设计	是	路基稳定性设计、路基挡土墙设计、路面工程设计	50	6 (1 周)	土木综合训练中心
18	桥梁工程课程设计	是	某桥梁设计	75	6 (2 周)	土木综合训练中心
19	工程训练	是	电工、焊接等工作训练	100	4 (9 周)	工程训练中心

序号	课程	是否必修	主要实践项目	workload 学时	学期(周数)	场所(含校外)
20	BIM 技术基础	否	BIM 建模应用	25	4(9周)	BIM 教学中心
21	计算机辅助设计(CAD)	否	计算机辅助设计(CAD)软件操作应用	25	3(9周)	土木综合训练中心
22	生产实习	是	——	300	7(8周)	实习基地
23	毕业实习	是	——	150	8(4周)	校外
24	毕业设计(论文)	是	——	350	8(14周)	校内、校外
合计		——	——	1815	——	——

备注：实践教学环节包括实验(训)、实习、社会实践、毕业设计(论文)、课程设计等；场所要写清实验(训)室名称或实习基地。

六、教学计划及执行

1.各学期时间分配表(单位：周)

项目	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
	一	二	三	四	五	六	七	八	
军事理论与训练	2	——	——	——	——	——	——	——	2
课程教学	16	18	18	18	18	18	9	——	115
生产实习	——	——	——	——	——	——	8	——	8
毕业实习	——	——	——	——	——	——	——	4	4
毕业设计(论文)	——	——	——	——	——	——	2	14	16
考试\学分认定\毕业资格审查	2	2	2	2	2	2	1	4	18
教育周数合计	20	20	20	20	20	20	20	18	158
寒暑假	5	7	5	7	5	7	5	——	41
学年周数	52		52		52		43		199

2.各学期教学计划进程表(见附件2)

3.专业教育主题活动

序号	活动主题	教育目标	活动形式	组织者	学期
1	入学教育	新生教育	班会	建筑工程学院	一
2	专业认知	专业认知	讲座	建筑工程学院	一
3	生涯规划	大学生生涯规划	讲座	素质教育中心	一
4	人文素质、团队协作	人文素质	班会、社团活动	团委	一~七
5	专业技能培训	专业素养	技能竞赛、社会实践等	建筑工程学院	一~七
6	岗位职业资格培训	岗位证书获得	培训	建筑工程学院	七

序号	活动主题	教育目标	活动形式	组织者	学期
修 订	教研室主任 签 字	汪浩			
	专业负责人 签 字	夏巧丽	学术带头人 签 字	费维水	
审 核	教学副院长 签 字	张涛			
	院 长 签字及日期	费维水			

附件 1.1: 课程与毕业要求矩阵图 (建筑工程方向)

课程性质	课程名称	ECTS 学分	ECTS 学时	中国教学学分	中国教学学时	毕业要求											
						R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
通识教育课程	思想道德与法治	3	75	3	54						√	√	√				
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	75	3	54						√	√	√				
	马克思主义基本原理	3	75	3	54								√				√
	中国近现代史纲要	3	75	3	54								√				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	75	3	54						√	√	√				√
	形势与政策	2	50	2	48							√	√				√
	大学外语	12	360	12	216										√		√
	美与人生-(淑女学堂/君子学堂)	1	25	1	18											√	
	大学生健康教育	2	50	2	36											√	√
	军事理论与训练	4	100	4	36									√			√
	大学体育(俱乐部)	4	100	4	144									√			√
	职业生涯规划与就业指导	1	25	1	18								√	√			√
	创业教育	2	50	2	36									√	√	√	√
	大学计算机基础	2	50	2	36					√							√
	选修	通识教育选修课(含四史、中国优秀传统文化等思政类选择性必修课程)	14	350	14	252									√	√	
学科基础课	必修	高等数学	10	280	10	180	√	√									
	线性代数	3	84	3	54	√	√										
	大学物理	3	84	3	54	√	√										
	大学物理实验	1	28	1	20				√								
	程序设计语言(C语言)	2	56	2	36		√	√		√							
	概率论与数理统计	3	84	3	54	√	√										
	普通化学	3	84	3	54	√	√										
	复变函数	2	56	2	36	√	√										
	环境生态学	2	56	2	36	√						√					
专业基础	必修	土木工程概论	1	28	1	18										√	√
	建筑工程制图与识图	3	84	3	54	√	√			√					√		
	工程地质	2	56	2	36												
	土木工程材料	3	84	2.5	48	√			√			√	√				

课程性质	课程名称	ECTS学分	ECTS学时	中国教学学分	中国教学学时	毕业要求												
						R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	
课	理论力学	3	84	3	54	√	√	√										
	房屋建筑学	2	56	2	36	√		√										
	工程测量	2	56	2	36	√				√								
	材料力学	3	84	3	54	√	√		√									
	水力学	2	56	2	36	√			√									
	结构力学	4	112	4	72	√	√	√		√								
	土木工程结构试验	1	28	1.5	27				√	√								
	土木工程建设法规	1	28	1	18						√		√					
专业核心课	土力学与基础工程	3	75	3	54		√	√	√									
	混凝土结构设计原理	4	100	3.5	64	√	√	√	√									
	钢结构设计原理	3	75	2.5	45	√		√	√									
	工程抗震	2	50	2	36			√			√		√					
专业集中实践课	土木工程认知实习	2	60	1	20						√		√	√				
	工程地质实习	2	60	1	20						√		√	√				
	房屋建筑学课程设计	2	60	1	20			√		√					√			
	工程训练	4	120	2	36						√		√	√				
	工程测量实习	4	120	2	40					√				√				
	基础工程课程设计	3	90	1	20			√			√							
	混凝土结构课程设计	4	120	2	40			√		√	√							
	钢结构课程设计	3	90	1.5	30		√	√		√								
	土木工程施工课程设计(BIM)	3	90	1.5	30					√	√	√						
	生产实习	12	360	4	80			√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
	毕业实习	6	180	2	40	√		√		√			√	√	√			
	毕业设计(论文)	14	420	7	140		√	√	√	√	√	√			√	√	√	√
专业选修	土木工程施工	3	90	2.5	45			√		√	√	√						
	混凝土与砌体结构设计	4	120	3.5	64	√	√	√			√							
	钢结构设计	3	90	2.5	45	√	√	√			√							
	高层建筑结构设计	2	60	2	36			√			√		√					
	土木工程施工组织	2	60	1.5	27						√	√					√	
	科技文献检索与写作(理工)	1.0	25	1.0	18		√											
	计算机辅助设计(CAD)	2	50	1.5	27					√								

课程性质	课程名称	ECTS学分	ECTS学时	中国教学学分	中国教学学时	毕业要求											
						R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
	BIM 技术基础	2	50	1.5	27					√							
	平法识图与钢筋算量	2	50	2	36					√						√	
	工程经济学	1.5	38	1.5	27							√				√	
	工程荷载与可靠度设计原理	1.5	38	1.5	27			√			√						
	土木工程专业英语	2	50	2	36								√				√
	地理信息系统	1	25	1	18					√							
	建筑结构设计软件应用	1	25	1	18					√							
必修	创新创业实践项目	3	75	3												√	√
	素质教育拓展项目	3	75	3												√	√
	社会实践	2	50	2												√	√

附件 1.2: 课程与毕业要求矩阵图 (交通土建方向)

课程性质	课程名称	ECTS 学分	ECTS 学时	中国教学学分	中国教学学时	毕业要求												
						R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	
通识教育课程	思想道德与法治	3	75	3	54						√	√	√					
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	75	3	54						√	√	√					
	马克思主义基本原理	3	75	3	54								√				√	
	中国近现代史纲要	3	75	3	54								√					
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	75	3	54						√	√	√					√
	形势与政策	2	50	2	48							√	√					√
	大学外语	12	360	12	216											√		√
	美与人生-(淑女学堂/君子学堂)	1	25	1	18											√		
	大学生健康教育	2	50	2	36											√		√
	军事理论与训练	4	100	4	36										√			√
	大学体育(俱乐部)	4	100	4	144										√			√
	职业生涯规划与就业指导	1	25	1	18									√	√			√
	创业教育	2	50	2	36										√	√	√	√
	大学计算机基础	2	50	2	36					√								√
选修	通识教育选修课(含四史、中华优秀传统文化等思政类选择性必修课程)	14	350	14	252										√	√		√
学科基础课	高等数学	10	280	10	180	√	√											
	线性代数	3	84	3	54	√	√											
	大学物理	3	84	3	54	√	√											
	大学物理实验	1	28	1	20				√									
	程序设计语言(C语言)	2	56	2	36		√	√		√								
	概率论与数理统计	3	84	3	54	√	√											
	普通化学	3	84	3	54	√	√											
	复变函数	2	56	2	36	√	√											
	环境生态学	2	56	2	36	√						√						
专必	土木工程概论	1	28	1	18											√		√

	课程性质	课程名称	ECTS学分	ECTS学时	中国教学学分	中国教学学时	毕业要求												
							R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	
业 基 础 课	修	建筑工程制图与识图	3	84	3	54	√	√			√					√			
		工程地质	2	56	2	36													
		土木工程材料	3	84	2.5	48	√			√			√	√					
		理论力学	3	84	3	54	√	√	√										
		房屋建筑学	2	56	2	36	√		√										
		工程测量	2	56	2	36	√				√								
		材料力学	3	84	3	54	√	√		√									
		水力学	2	56	2	36	√			√									
		结构力学	4	112	4	72	√	√	√		√								
		土木工程结构试验	1	28	1.5	27				√	√								
土木工程建设法规	1	28	1	18						√		√							
专 业 核 心 课	必 修	土力学与基础工程	3	75	3	54		√	√	√									
		混凝土结构设计原理	4	100	3.5	64	√	√	√	√									
		钢结构设计原理	3	75	2.5	45	√		√	√									
		工程抗震	2	50	2	36			√			√		√					
专 业 集 中 实 践 课	必 修	土木工程认知实习	2	60	1	20						√		√	√				
		工程地质实习	2	60	1	20						√		√	√				
		房屋建筑学课程设计	2	60	1	20			√		√					√			
		工程训练	4	120	2	36						√		√	√				
		工程测量实习	4	120	2	40					√				√				
		基础工程课程设计	3	90	1	20			√			√							
		道路勘测课程设计	2	60	1	20			√		√								
		路基路面工程课程设计	2	60	1	20			√			√	√						
		桥梁工程课程设计	3	90	1.5	30			√		√			√					
		道路桥梁工程施工课程设计 (BIM)	3	90	1.5	30					√	√	√						
		生产实习	12	360	4	80			√	√	√	√	√	√		√	√	√	
		毕业实习	6	180	2	40	√		√		√		√	√	√	√			
		毕业设计(论文)	14	420	7	140		√	√	√	√	√	√			√	√	√	
专 业 选 修	选 修	道路勘测设计	2	60	2	36	√		√			√							
		道路桥梁工程施工	3	90	2.5	45			√		√	√							
		路基路面工程	3	90	2.5	45	√	√	√										
		桥梁工程	4	120	3.5	64	√		√					√					

课程性质	课程名称	ECTS学分	ECTS学时	中国教学学分	中国教学学时	毕业要求											
						R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
课	道路桥梁工程施工组织	2	60	1.5	27						√	√				√	
	科技文献检索与写作（理工）	1.0	25	1.0	18		√										
	计算机辅助设计（CAD）	2	50	1.5	27					√							
	BIM 技术基础	2	50	1.5	27					√							
	平法识图与钢筋算量	2	50	2	36					√						√	
	工程经济学	1.5	38	1.5	27							√				√	
	工程荷载与可靠度设计原理	1.5	38	1.5	27			√		√							
	土木工程专业英语	2	50	2	36									√			√
	道路桥梁工程概预算	1	25	1	18											√	
	道路桥梁工程软件应用	1	25	1	18					√							
必修	创新创业实践项目	3	75	3												√	√
	素质教育拓展项目	3	75	3												√	√
	社会实践	2	50	2												√	√

附件 2: 各学期教学计划进程表

课程类别	课程性质	课程名称	课程编码	ECTS 学分	ECTS 学时	中国教学学分	总教学学时	ECTS 学分配										
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
								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			
通识教育平台	必修	思想道德与法治	914020033	3	75	3	54	3										
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	914020031	3	75	3	54	3										
		马克思主义基本原理	914020018	3	75	3	54		3									
		中国近现代史纲要	914020024	3	75	3	54		3									
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	914020003	3	75	3	54			3								
		形势与政策	914020014	2	50	2	48			1		1						
		大学外语	911090016	12	360	12	216	3	3	3	3							
		美与人生-(淑女学堂)	911090021	1	25	1	18		1									
		美与人生-(君子学堂)	911090022															
		大学生健康教育	913021011	2	50	2	36	1	1									
		军事理论与训练	913020021	5	125	4	36	5										
		大学体育(俱乐部)	911070001	5	125	4	144	1	1	1	1							
		职业生涯规划与就业指导	913020004	1	25	1	18						1					
		创业教育	911082001	2	50	2	36		1		1							
		大学计算机基础	911090023	2	50	2	36	2										
	选修	通识教育选修课(含四史、中国优秀传统文化等思政类选择性必修课程)	—	14	350	14	252	1	1		4	4	3	1				
累计			—	61	1585	59	1142	19	14	8	9	5	4	1	0			
专业教	学科基	必修	高等数学	100130001	10	280	10	180	5	5								
			线性代数	100130003	3	84	3	54		3								
			大学物理	100130005	3	84	3	54		3								

课程类别	课程性质	课程名称	课程编码	ECTS学分	ECTS学时	中国教学学分	总教学学时	ECTS 学分分配							
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年	
								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
育 平 台	基础课	大学物理实验	100130006	1	28	1	20		1						
		程序设计语言（C语言）	100130010	2	56	2	36		2						
		概率论与数理统计	100130004	3	84	3	54			3					
		普通化学	100130007	3	84	3	54			3					
		复变函数	100130009	2	56	2	36			2					
		环境生态学	100130008	2	56	2	36				2				
		小计	—	29	812	29	524	5	14	8	2	0	0	0	0
专业 基 础 课	必修	土木工程概论	100130011	1	28	1	18	1							
		*建筑工程制图与识图	100130013	3	84	3	54	3							
		工程地质	100130012	2	56	2	36		2						
		*土木工程材料	100130014	3	84	2.5	48			3					
		*理论力学	100130015	3	84	3	54			3					
		房屋建筑学	100130018	2	56	2	36			2					
		*工程测量	100130020	2	56	2	36				2				
		*材料力学	100130016	3	84	3	54				3				
		水力学	100130019	2	56	2	36				2				
		*结构力学	100130017	4	112	4	72					4			
		土木工程结构试验	100130063	1	28	1.5	27						1		
		土木工程建设法规	100130054	1	28	1	18				1				
		小计	—	27	756	27	489	4	2	8	8	4	1	0	0
专业 核 心 课	必修	*土力学与基础工程	100130021	3	75	3	54					3			
		*混凝土结构设计原理	100130022	4	100	3.5	64					4			
		*钢结构设计原理	100130023	3	75	2.5	45					3			
		*工程抗震	100130024	2	50	2	36						2		
		小计	—	12	300	11	199	0	0	0	0	10	2	0	0
专业 集 中 实 践 课	必修	土木工程认知实习	100130032	2	60	1	20	2							
		工程地质实习	100130033	2	60	1	20			2					
		房屋建筑学课程设计	100130034	2	60	1	20			2					
		工程训练	100130035	4	120	2	36				4				
		工程测量实习	100130036	4	120	2	40				4				
		基础工程课程设计	100130037	3	90	1	20					3			
		建	混凝土结构课程设计	100130039	4	120	2	40						4	

课程类别	课程性质	课程名称	课程编码	ECTS学分	ECTS学时	中国教学学分	总教学学时	ECTS 学分配									
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
								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		
	工程方向	筑	钢结构课程设计	100130040	3	90	1.5	30						3			
			土木工程施工课程设计(BIM)	100130038	3	90	1.5	30								3	
		交通土建方向	道路勘测课程设计	100130042	2	60	1	20					2				
			路基路面工程课程设计	100130043	2	60	1	20						2			
			桥梁工程课程设计	100130044	3	90	1.5	30						3			
			道路桥梁工程施工课程设计(BIM)	100130041	3	90	1.5	30								3	
			生产实习	100130045	12	360	4	80								12	
			毕业实习	100130046	6	180	2	40									6
			毕业设计(论文)	100130047	14	420	7	140									14
			小计(建筑工程方向)			59	1770	26	516	2	0	4	8	3	7	15	20
			小计(交通土建方向)			59	1770	26	516	2	0	4	8	5	5	15	20
		专业选修课	限选	计算机辅助设计(CAD)	100130051	2	50	1.5	27			2					
				BIM技术基础	100130048	2	50	1.5	27				2				
			建筑方向	土木工程施工	100130025	3	90	2.5	45						3		
混凝土与砌体结构设计	100130026			4	120	3.5	64						4				
钢结构设计	100130027			3	90	2.5	45						3				
高层建筑结构设计	100130028			2	60	2	36							2			
土木工程施工组织	100130029			2	60	1.5	27							2			
交通土建方向	道路勘测设计		100130031	2	60	2	36					2					
	道路桥梁工程施工		100130030	3	90	2.5	45						3				
	路基路面工程		100130032	3	90	2.5	45						3				
	桥梁工程		100130033	4	120	3.5	64						4				
	道路桥梁工程施工组织		100130034	2	60	1.5	27							2			
任选	科技文献检索与写作(理工)		100130052	1.0	25	1.0	18			1							
	平法识图与钢筋算量		100130055	2	50	2	36			2							
	工程经济学	100130050	1.5	38	1.5	27				2							

课程类别	课程性质	课程名称	课程编码	ECTS学分	ECTS学时	中国教学学分	总教学学时	ECTS 学分分配							
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年	
								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
		数学建模	100130056	1	25	1	18				1				
		工程荷载与可靠度设计原理	100130058	1.5	38	1.5	27				2				
		管理学基础	100130057	1.5	38	1.5	27				2				
		电工电子基础	100130049	2	50	2	36					2			
		土木工程专业英语	100130059	2	50	2	36					2			
		地理信息系统	100130060	1	25	1	18					1			
		智能建筑设备自动化原理与技术	100130061	2	50	2	36						2		
		建筑虚拟现实（VR/AR）交互设计	100130062	2	50	2	36						2		
		BIM5D 协同项目管理	100130053	1	25	1	18							1	
		工程结构鉴定与检测	100130064	2	50	2	36							2	
		工程质量与安全管理	100130065	1	25	1	18							1	
		智能建造物联网云技术	100130066	2	50	2	36							2	
		智慧建造人工智能应用	100130067	2	50	2	36							2	
建筑 工程 方向		装配式建筑概论	100130068	1	25	1	18					1			
		装配式建筑施工	100130069	2	50	2	36					2			
		绿色建筑施工管理	100130070	2	50	2	36					2			
		建筑工程概预算	100130072	1	25	1	18						1		
		建筑设备	100130073	2	50	2	36							2	
		建筑结构设计软件应用	100130074	1	25	1	18						1		
交通 土 建 方 向		桥涵水文	100130075	1.5	38	1.5	27					2			
		交通工程	100130076	1.5	38	1.5	27					2			
		道路桥梁工程概预算	100130077	1	25	1	18						1		
		隧道工程	100130078	2	50	2	36						2		
		公路养护与管理	100130079	1	25	1	18							1	
		道路桥梁工程软件应用	100130080	1	25	1	18						1		
		小计（至少选修）（建筑工程方向）	——	26	650	20	360			2	2	2	12	8	
		小计（至少选修）（交通土建方向）	——	26	650	20	360			2	2	2	12	8	
		累计	——	153	4288	113	2088	11	16	22	20	19	22	23	20
		累计	——	153	4288	113	2088	11	16	22	20	21	20	23	20
综合素	必	创新创业实践项目	——	3	75	3									3

课程类别	课程性质	课程名称	课程编码	ECTS学分	ECTS学时	中国教学学分	总教学学时	ECTS 学分分配							
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年	
								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
素质教育	修	素质教育拓展项目	—	3	75	3									3
		社会实践	—	2	50	2								2	
		小计	—	8	200	8	(156)	0	0	0	0	0	0	2	6
	合计（建筑工程方向）		—	222	6073	180	3230	30	30	30	29	24	26	26	26
	合计（交通土建方向）		—	222	6073	180	3230	30	30	30	29	26	24	26	26

注：

1.4/15 指该课程授课周数为 15 周，每周课时为 4，每门课程均要注明授课周数及周课时；整周安排以●记，分散执行以√记；专业核心课程*记；

2.括号内学时学分不计入总学时、总学分，但列入毕业要求。

3.课程起止周默认为 1-18 周，若起止周不是 1-18，要注明。如 2/3-10，即该门课程上课周次为第 3-10 周，每周 2 课时。

4.一门课程实验（训）课时超过该课程课时 70%，应独立设课。