

工程建设学院

目 录

土木工程专业培养方案(2024版)	517
建筑环境与能源应用工程专业培养	方案(2024版)593
工程力学专业培养方案(2024版)	605
水利水电工程专业培养方案(2024)	版)619

土木工程专业培养方案

(2024版)

1基本信息及学分要求

土木工程专业(Civil Engineering): 081001, 学制 4 年, 授工学学士学位, 最低学分要求 178 学 分,学位学分最低要求 169 学分,非学位学分最低要求 9 学分(含军事技能训练 2 学分、体育(5)1 学分、外语综合测试1学分、第二课堂与劳动教育4学分、创新创业教育课1学分)。同时,达到《国 家学生体质健康标准》。

2 培养目标

立足江西,面向全国,培养理论基础知识宽厚、专业技能扎实、具有创新思维和国际视野的土 木工程领域高级专门人才。毕业生应德、智、体、美、劳全面发展,具有坚定的政治认同和强烈的国 家意识、较强的社会担当和健全的人格修养、积极的创新精神和严谨的批判思维、良好的人文情怀 和扎实的科学素养、高尚的职业操守和优秀的专业才能。毕业生掌握土木工程、信息技术、管理科 学与工程等学科的基本原理和专业知识,获得工程师的良好训练,具备较强的实践能力,能在房屋 建筑、道路与桥梁、地下工程等基础设施建设领域中从事智能建造、勘察、设计、施工、维护及管理 等工作。

预期毕业五年左右达到执业工程师水平,成为技术骨干或管理骨干,尤其在房屋建筑设计、施 工领域具有明显的竞争优势。

培养目标分解:

目标 1: 具有科学的世界观和正确的人生观、积极的创新精神和较好的国际视野、良好的职业 道德和敬业精神、良好的信息收集和沟通表达能力、良好的团队合作和协调能力。

目标 2: 具有宽厚的土木工程学科理论基础、扎实的专业技能和工程应用能力。

目标 3: 具有系统解决土木工程专业复杂工程问题的综合能力,能够在土木工程及相关领域 从事智能建造、勘察、设计、施工、维护、管理等工作。

目标 4: 具有促进行业技术发展的潜质,具有终身学习并适应土木工程新发展的能力。

3 培养要求

1. 工程知识

能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识应用于解释和解决土木工程专业的复杂工程问 题。

- 1.1 能够运用数学、自然科学知识 建立正确的数学模型,解释和解决土木工程专业的复杂工程 问题。
- 1.2 能够运用工程基础和专业知 识建立正确的力学模型,解释和解决土木工程专业的复杂工 程问题。
 - 1.3 掌握土木工程科学知识体系,掌握分析复杂工程问题的原理、方法和工具。

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,采用公式、图纸、图表和文字等形式对土木 工程专业的复杂工程问题进行识别和解析;能够综合运用文献、规范、标准等进行技术经济分析 并获得有效的结论。

- 2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理对土木工程专业的复杂工程问题进行识别。
 - 2.2 能够运用公式、图纸、图表和文字等工程语言对土木工程专业的复杂工程问题进行描述。
- 2.3 能够运用文献、规范和标准等对复杂工程问题进行分析并获得有效的结论;了解国际相关专业规范和标准。

3. 设计(开发)解决方案

能够设计(开发)满足土木工程特殊需求的体系、结构、构件(节点)或者施工方案,并在设计过程中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素;提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识。

- 3.1 掌握构件(节点)、结构单体 的分析方法和设计方法,根据土 木工程特殊需求制定合理的设计、施工方案。
- 3.2 能够根据土木工程特殊需求,考虑工程设计、施工方案对社会、健康、安全、法律、文化及环境等的影响,提出合理的结构体系设计、施工方案。
- 3.3 能够基于土木工程相关背景知识对工程设计、施工方案进行比较、优化和开发,提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识。

4. 研究

能够基于科学原理并采用科学方法对土木工程专业的复杂工程问题进行研究,设计有效、可行的实验方案,正确进行实验操作,正确收集、处理、分析与解释实验数据,通过信息综合获得合理有效的结论并应用于工程实践。

- 4.1 掌握工程基础和专业实验、测试和检测的方法和技能。
- 4.2 能够根据工程问题设计实并正确进行实验操作,正确收集、处理、解释实验数据。
- 4.3 针对复杂工程问题, 能够基于科学原理并采用科学方法进行实验数据的信息综合分析, 获得合理有效的结论并应用于工程实践。

5. 使用现代工具

能够合理选择、使用和开发工程技术和现代工程工具;能够合理选择和使用信息技术工具和 资源;能够预测和模拟复杂工程问题,并能够理解其局限性。

- 5.1 掌握现代工程工具、信息技术工具、工程技术和资源的使用方法;并根据复杂工程问题选择合适的现代工具。
 - 5.2 掌握工程技术和现代工程工具开发的基本方法。
 - 5.3 能够使用现代工具正确预测与模拟复杂工程问题,并理解其局限性。

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,评价土木工程项目的设计、施工和运行的方案,以及复杂工程问题的解决方案;能够理解和评价复杂土木工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响;理解土木工程师应承担的责任。

- 6.1 熟悉土木工程领域的法规制度、行业要求、设计与施工规范标准。
- 6.2 能够分析土木工程领域新材料、新工艺、新方法对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在 影响。
- 6.3 能够客观评价土木工程项目对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,理解土木工程师应 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实践对环境、社会可持续发展的影响,重视节能减排,注重

使用节能环保的技术方案。

- 7.1 能够理解和评价复杂土木工程实践对环境、可持续发展的影响,在设计中理解环境对工程 的制约。
- 7.2 理解土木工程的新材料、新工艺、新方法,重视节能减排,注重使用节能环保的技术方案; 理解社会发展对土木工程师的新要求。

8. 职业规范

了解国情, 具有人文社会科学素养和社会责任感, 能够在土木工程实践中理解并遵守工程职 业道德和规范,具有法律意识和责任感,做到贡献国家和服务社会。

- 8.1 了解国情,具有人文社会科学知识和素养,正确的价值观和社会责任感。
- 8.2 能够在土木工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,具有法律意识和责任感,做到贡 献国家和服务社会。

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 在解决土木工程专业的复杂工程问题时,能够在多学科环境中具有主动与他人合作和配 合的意识,具有奉献精神。
 - 9.2 能够在多学科背景下的团队中具有作为负责人的担当意识和协调能力。

10. 沟通

针对土木工程专业的复杂工程问题,能够通过撰写报告、陈述发言、撰写设计文稿、答辩等方 式准确表达专业见解,能与业界同行及社会公众进行有效沟通与交流;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 针对复杂工程问题, 能够通过撰写报告、陈述发言、撰写设计文稿、答辩等方式准确而有 效地表达专业见解。
- 10.2 能够正确理解土木工程与相关专业之间的关系, 具有与业界同行及社会公众良好的沟通 与交流能力。
- 10.3 具备一定的国际视野,了解土木工程国际发展现状,掌握一门外语,具备听、说、读、写能 力,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理

能够基于土木工程专业相关的多学科知识对土木工程项目进行技术、经济分析,理解、掌握、 应用工程管理原理与经济决策方法,并具有一定的组织、管理和领导能力。

- 11.1 能够应用土木工程专业知识和工程管理原理对土木工程项目进行组织和管理。
- 11.2 掌握土木工程相关的多学科知识和经济决策方法, 对土木工程项目具有一定的决策和领 导能力。

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。

- 12.1 能正确认识自主学习和追踪新知识的重要性, 具有终身学习并适应土木工程新发展的意 识。
- 12.2 具备了解和跟踪土木工程学科发展趋势的能力, 具有终身学习和适应社会和技术发展的 能力。

4课程体系及学分比例

	课程体系	学分	百分比	总学时	理论 学时	实验 学时	实践 学时	其它环节(周)
公共基础	必修	32.5	18.26%	604	524	32	48	2
课程	必修(非学位)	8.0	4.49%	48	48	0	0	16
通识教育 课程	必选	10.0	5.62%	160	160	0	0	0
七川、松本	专业基础课(必修)	35.0	63.20%	608	512	96	0	0
专业教育 课程	专业核心课程(必修)	77.5		1160	760	48	352	30.5
VIC 122	专业选修课组(必选)	10	5.62%		根据	具体选值	多情况确	定
	必修	2.0	1.600	36	36	0	0	0
创新创业 教育课	必修(非学位)	1.0	1.69%	16	16	0	0	0
2014 014	必选	2.0	1.12%	0	0	0	0	0
总计	(含非学位学分)	178.0	100.00%	2632	2056	176	400	48.5

- 备注:1. 其它环节包含:军训、见习、实习、毕业设计、毕业论文、社会调查;
 - 2. 实践学时计入总学时;实践教学环节1学分=1周=32学时;
 - 3. 其它环节按周的不计入总学时。

5课程设置及建议修读学期

5.1 公共基础模块课程

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验/课外 学时	建议 修读 学期	备注
1	720GS001	思想道德与法治	Ideological morality and Rule of Law	3.0	32	16	一春	
2	720GS002	中国近现代史纲要	Outline of Contemporary Chinese History	3.0	32	16	一秋	
3	720GS003	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3.0	32	16	二春	
4	720GS005	形势与政策(1)	Situation and Policy(1)	0.5	8	0	一秋	
5	720GS006	形势与政策(2)	Situation and Policy(2)	0.5	8	0	一春	
6	720GS007	形势与政策(3)	Situation and Policy(3)	0.5	8	0	二秋	
7	720GS008	形势与政策(4)	Situation and Policy(4)	0.5	8	0	二春	
8	720GS016	国家安全教育	National Security Education	1	16	0	一秋	
9	720GS010	毛泽东思想和中国特 色社会主义理论体系 概论	Introduction of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	32	16(课外)	二秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实验/课外	建议 修读 学期	备注
10	720GS011	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	3.0	32	16(课外)	二春	
11	104GT002	军事理论	Military Theory	2.0	24	12(课外)	一春	
12	104GT020	军事技能训练	Military skill training	2.0	0	0	一夏	
13	620GT001	体育(1)	Physical Education(1)	1.0	32	0	一秋	
14	620GT002	体育(2)	Physical Education(2)	1.0	32	0	一春	
15	620GT003	体育(3)	Physical Education(3)	0.5	24	0	二秋	
16	620GT004	体育(4)	Physical Education(4)	0.5	24	0	二春	
17	620GT005	体育(5)	Physical Education(5)	1.0	0	32(课外)	三秋	
18	****	大学英语课组(1) 其中,《英语演讲(1)》、 《英语高级口译(1)》 自愿报名,通过选拔 考试后修读	College English(1)	2.0	32	0	一秋	
19	****	大学英语课组(2) ①修读外语为英语的 学生,依据外语水平 测试结果,水平达到1 级的学生必选《大学 英语(2)》;水平达语2 级的学生必选《艾子 多的学生必选。 (艺体生)。 ②修读《英语(2)》); ②修读《英语演口译 (1)》、《英语。 级口译(2)》。或英语 级口译(2)》或英语 。能力课组		3.0	48	0	一春	注外日学读日其种向语提读修语语、大学、语他个外学出申读为的修学》。语人国院修请。
20	910ZPJ13	Python程序设计(理)	Python Programming	2.5	24	32	一秋	
21	210GX001	大学生心理健康指导	Mental Health Guidance for College Students	2.0	16	16(课外)	一秋	
22	103GQ001	大学生劳动教育概论	Introduction to Labor Education for College Students	1.0	16	0	一秋	
23	810GQ001	劳动实践	Labor practice	1.0 0 0 四春				
24		第二课堂	2学分不计人	学位等	全分,自	由团委统-	安排	
25	b d	卜语综合测试	1学分不计入学位等		满足外 影毕业	语综合测	试成绩	要求

5.2 通识教育模块课程

理工:通识教育模块课程必选10学分,可多选,多选需缴纳学分学费。

序号	模块	选修要求
1	数字技术与人工智能	必修至少2学分(含2学分)
2	生态文明与低碳发展	必修至少2学分(含2学分)
3	公共艺术与审美鉴赏	必修至少2学分(含2学分)
4	文明对话与世界视野	必修至少2学分(含2学分)
5	卫生健康与生命探索	必修至少2学分(含2学分)
6	国学经典与中华文化	选修若干(可不选)
7	科学素养与技术创新	选修若干(可不选)

5.3 专业教育课程

5.3.1 专业基础课(必修)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读学期	备注
1	570ZPJ01	大学物理(1)上	College Physics(1) Part 1	4.0	64	0	一春	
2	570ZPJ02	大学物理(1)下	College Physics(1) Part 2	3.0	48	0	二秋	
3	570ZPJ06	大学物理实验(1)上	College Physics Experiment(1) Part 1	1.0	0	32	一春	
4	570ZPJ07	大学物理实验(1)下	College Physics Experiment(1) Part 2	1.0	0	32	二秋	
5	600ZPJ01	工程力学(1)上	Engineering Mechanics(1)上	3.5	56	0	一春	
6	600ZPJ02	工程力学(1)下	Engineering Mechanics(1)下	3.0	48	0	二秋	
7	600ZPJ07	工程力学实验(1)	Experimental Engineering Mechanics(1)	1.0	0	32	一春	
8	780ZPJ03	大学化学(2)	College Chemistry(2)	3.0	48	0	一秋	
9	910ZPJ03	概率论与数理统计(1)	Probability and Statistics(1)	3.0	48	0	二秋	
10	910ZPJ04	高等数学(1)上	Advanced Mathematics(1) Part 1	5.0	80	0	一秋	
11	910ZPJ05	高等数学(1)下	Advanced Mathematics(1) Part 2	5.0	80	0	一春	
12	910ZPJ09	线性代数	Linear Algebra	2.5	40	0	一春	

5.3.2 专业核心课(必修)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读 学期	备注
1	600ZH430	工程制图	Graphics of Engineering	3.5	48	16	一秋	
2	600ZH722	土木工程先进成图 技术	Advanced mapping technology in civil engineering	2.0	16	32	二春	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读学期	备注
3	600ZH723	机器学习与大数据	Machine learning and Big Data	1.5	24	0	三春	
4	600ZH724	现代土木工程施工 技术(1)	Modern civil engineering construction technology(1)	3.0	48	0	三春	
5	600ZH749	土力学(2)	Soil mechanics(2)	2.5	32	16	三秋	
6	600ZHS02	毕业设计	Graduation Design I	11.0	0	15周	四秋	
7	600ZHS03	现代土木工程施工 技术(1)课程设计	Modern civil engineering construction technology course design	1.0	0	1.0周	四夏	
8	600ZHS09	工程实践(含生产实 习、毕业实习)(1)	Engineering practice	4.0	0	4周	四秋	
9	600ZHS10	土木工程认识实习	Civil engineering knowledge practice	0.5	0	0.5周	一秋	
10	600ZP039	工程测量	Engineering Surveying	2.0	24	16	一春	
11	600ZX826	土木工程材料	Civil Engineering Materials	2.5	32	16	二秋	
12	603ZH001	基础工程	Foundation Engineering	1.5	24	0	三春	
13	603ZH002	混凝土结构设计原理 (1)	Design Theory of Concrete Structures(1)	3.0	48	0	三秋	
14	603ZH003	钢结构设计原理(1)	Design Theory of Steel Structures(1)	3.0	48	0	三秋	
15	603ZH009	建筑法规	Construction Law	1.0	16	0	二春	
16	603ZH011	土木工程学科外语	Technical English for Civil engineering	1.0	16	0	三秋	
17	603ZP002	土木工程学科导论	Introduction to the discipline of civil engineering	1.0	16	0	一秋	
18	603ZP004	工程经济与项目管理 基础	Foundation of Engineering Economics and project management	2.5	40	0	二春	
19	605ZPSX1	工程测量实习	Engineering Surveying Practice	1.0	0	1周	二夏	
20	606ZP021	结构力学(2)上	Structural Mechanics (2) Part 1	3.0	48	0	二秋	
		"数字建	造与管理"专业方向核心课	组。				
21	600ZH728	装配式混凝土结构 设计	Assembled concrete structure design	2.5	40	0	三春	
22	600ZH732	数字建造与管理导论	Introduction to digital construction and management	1.0	16	0	二秋	
23	600ZH733	现代土木工程施工技 术(2)	Modern Civil Engineering construction Technology (2)	2.0	32	0	四秋	
24	600ZH734	数字孪生技术	Digital twin technology	1.0	8	16	三春	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读学期	备注
25	600ZH736	数字计量与造价管理 (2)	Digital Metrology and Cost Management (2)	3.0	48	0	四秋	
26	600ZH738	管理学原理	Principles of management	3.0	48	0	二秋	
27	600ZH745	数字化项目经济管理 实训	Digital project economic management training	1.0	0	1周	三夏	
28	600ZH746	建筑数字化课程设计 D	Architectural digital course design	2.0	0	2周	三夏	
29	600ZH747	现代土木工程施工技 术(2)课程设计	Modern civil engineering construction technology (2) Course design	1.5	0	1.5周	四秋	
30	600ZH748	 数字算量实训 	Numerical computation training	2.0	0	2周	四夏	
31	600ZH727	数字化结构建模及设 计实训	Digital structure modeling and design training	1.5	8	32	三春	
32	600ZHS01	装配式混凝土结构课 程设计	Course design of prefabricated concrete structure	1.5	0	1.5周	三春	
33	600ZH752	数字计量与造价管理 (1)	Digital Measurement and Cost Management (1)	2.0	32	0	三春	
34	603ZH106	房屋建筑学	Architectural Design	3.0	48	0	二春	
	•	"道路与	· ·桥梁工程"专业方向核心课经	组。				
35	600ZH741	钢-混凝土组合构件	Steel Concrete Composite Components	1.0	16	0	三春	
36	600ZH742	预应力混凝土结构	Prestressed Concrete Structure	1.5	24	0	三春	
37	600ZH743	路桥工程概预算	valuation of Road and Bridge Engineering	1.5	16	16	四秋	
38	600ZH744	桥梁结构抗震	Seismic Design of Bridge	1.5	16	16	四秋	
39	606ZP012	结构力学(2)下	Structural Mechanics 2(下)	3.0	48	0	二春	
40	600ZH754	工程地质(2)	Engineering Geology	1.5	16	16	二春	
41	600ZH755	流体力学(1)	Hydromechanics I	1.5	16	16	二春	
42	600ZHS04	混凝土结构课程设计	Course Design of Concrete Structure	1.0	0	0	三秋	
43	600ZHS05	钢结构课程设计	Design of Steel Structures	1.0	0	0	三秋	
44	600ZHS06	土木工程电算实训(2)	Civil Analyses Practice(2)	1.0	0	32	三春	
45	600ZHS07	工程地质实习(2)	Engineering Geology Practice (2)	0.5	0	0	三夏	
46	600ZHS08	基础工程课程设计	Design of Foundation Engineering	1.0	0	0	四夏	
47	600ZHS21	道路勘测课程设计	Course Design of Roadway Survey	1.0	0	0	三秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读学期	备注
48	600ZHS22	路基路面工程课程 设计	Course Design of Roadbed and Pavement Engineering	1.0	0	0	四夏	
49	600ZHS23	桥梁工程课程设计	Course Design of Bridge Engineering	1.0	0	0	四夏	
50	603ZH202	工程水文学(2) (路桥工程)	Engineering Hydrology (2) (Road and Bridge Engineering	1.5	24	0	三秋	
51	600ZH759	结构试验(2)	Structural Testing(2)	1.5	16	16	四秋	
52	603ZH207	道路勘测设计	Design of Roadway Survey	2.5	40	0	三秋	
53	600ZH740	路基路面工程	Roadbed and Pavement Engineering	2.5	40	0	三春	
		"岩土与	, 地下工程"专业方向核心课经	组。				
54	600ZH725	岩土工程数字建模与 分析	Digital Modeling of Geotechnical Engineering	1.0	0	32	三春	
55	600ZH737	结构智能设计及建造 实验	Structural Intelligent Design and Construction Experiment	1.5	0	48	三夏	
56	600ZH754	工程地质(2)	Engineering Geology II	1.5	16	16	二春	
57	600ZH755	流体力学(1)	Hydromechanics(1)	1.5	16	16	二春	
58	600ZHS04	混凝土结构课程设计	Course Design of Concrete Structure	1.0	0	1周	三秋	
59	600ZHS05	钢结构课程设计	Design of Steel Structures	1.0	0	1周	三秋	
60	600ZHS07	工程地质实习(2)	Engineering Geology Practice II	0.5	0	0.5周	三夏	
61	600ZHS08	基础工程课程设计	Design of Foundation Engineering	1.0	0	1周	四夏	
62	600ZHS11	基坑工程课程设计	Design of foundation pit engineering	1.0	0	1周	四夏	
63	600ZHS12	城市地下空间规划 课程设计	Design of urban underground space planning	1.0	0	1周	三秋	
64	600ZHS13	地下建筑结构 课程设计	Course design of underground structure	1.0	0	1周	四夏	
65	600ZX818	岩土工程测试与 智能监测	Geotechnical Engineering Testing and Intelligent Monitoring	1.5	16	16	四秋	
66	600ZX840	建筑设备与自动控制	Building equipment and automatic control	2.0	32	0	三秋	
67	603ZH302	基坑工程	Foundation pit engineering	1.5	24	0	三春	
68	603ZH305	岩石力学	Rock mechanics	1.5	24	0	三春	
69	603ZH306	城市地下空间规划	Urban underground space planning	1.5	24	0	三秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读学期	备注
70	603ZH308	隧道工程	Tunnel engineering	2.0	32	0	三秋	
71	603ZH309	地下建筑结构	Underground structure	2.0	32	0	三春	
72	606ZP012	结构力学(2)下	Structural Mechanics(2) Part2	3.0	48	0	二春	
		"智能化	这建筑工程"专业方向核心课经	组。				
73	600ZH727	数字化结构建模及 设计实训	Digital structure modeling and design training	1.5	8	32	三春	
74	600ZH728	装配式混凝土 结构设计	Prefabricated concrete structure design	2.5	40	0	三春	
75	600ZH730	文献检索	Literature retrieval	1.0	16	0	四秋	
76	600ZH731	绿色建筑与建筑能耗	Green building and building energy consumption	1.5	16	16	四秋	
77	600ZH752	数字计量与造价管理 (1)	Digital measurement and cost management	2.0	32	0	三春	
78	600ZH737	结构智能设计及建造 实验	Structural Intelligent Design and Construction Experiment	1.5	0	48	三夏	
79	600ZH754	工程地质(2)	Engineering geology	1.5	16	16	二春	
80	600ZH756	工程结构抗震	Aseismic engineering structure	2.0	24	16	四秋	
81	600ZH757	结构试验	Structural test	1.5	16	16	四秋	
82	600ZHS01	装配式混凝土结构课 程设计	Course design of prefabricated concrete structure	1.5	0	1.5周	三春	
83	600ZHS04	混凝土结构课程设计	Course design of concrete structure	1.0	0	1周	三秋	
84	600ZHS05	钢结构课程设计	Steel structure course design	1.0	0	1周	三秋	
85	600ZHS07	工程地质实习(2)	Engineering geology practice	0.5	0	0.5周	三夏	
86	600ZHS08	基础工程课程设计	Basic engineering course design	1.0	0	1周	四夏	
87	603ZH106	房屋建筑学	Building architecture	3.0	48	0	二春	
88	603ZHS31	房屋建筑学课程设计	Building architecture course design	1.0	0	1周	三夏	
89	606ZP012	结构力学(2)下	Structural Mechanics(2) Part2	3.0	48	0	二春	

备注:在本科学习阶段,至少参加一次与所学专业相关的学术报告、公开讲座。

5.3.3 专业选修课组(必选)本专业必选课程在备注栏用*标记(每个方向至少选修10学分)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读 学期	备注
		"数字建造与管理'	'专业方向选修课组,*号课程	为建	议必选	0		
1	600ZX831	运筹与智能优化	Operation research and intelligent optimization	3.0	40	16	三秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读学期	备注
2	600ZX832	数据库系统	Database system	2.0	16	32	三春	
3	600ZX833	电工电子基础	Fundamentals of electrical and electronic engineering	2.0	32	0	二春	
4	600ZX834	城市信息模型(CIM)	City Information Model (CIM)	2.0	32	0	三秋	
5	600ZX835	建筑智能化与 绿色建筑	Building intelligence and green building	2.0	32	0	四秋	
6	600ZX836	物联网基础与 智慧工地	Iot foundation and smart site	2.0	32	0	四秋	
7	600ZX837	土木工程智能运维	Intelligent operation and maintenance of civil engineering	1.0	16	0	四秋	
8	600ZX838	智能建造装备	Intelligent construction equipment	1.0	16	0	四秋	
9	600ZX839	自动化建模设计	Automated modeling design	3.0	40	16	四秋	
10	600ZX840	建筑设备与自动控制	Building equipment and automatic control	2.0	32	0	三秋	
		"道路桥梁与工程"	'专业方向选修课组,*号课程	】力建 [·]	议必选			
11	600ZX817	桥梁智能建造	Intelligent Construction of Bridges	2.0	32	0	四秋	
12	600ZX819	公路工程智能运维	Intelligent Operation and Maintenance of Highway Engineering	1.5	24	0	四秋	
13	600ZX828	桥梁工程	Bridge Engineering	3.5	56	0	三春	
14	600ZX829	交通工程学	Traffic Engineering	2.0	32	0	四秋	
15	600ZXKS2	桥梁智能建造 课程设计	Course Design for Intelligent Bridge Construction	1.0	0	32	四秋	
16	603ZX002	弹性力学(2)	Elasticity(2)	2.0	32	0	三秋	
17	603ZX203	路桥施工技术	Construction technology of road and Bridge	1.5	24	0	四秋	
		"岩土与地下工程"	'专业方向选修课组,*号课程	】 】建	议必选	Ēo		
18	600ZH757	结构试验	Theory of Structural Experiment	1.5	16	16	四秋	
19	600ZX823	岩土工程大数据及 应用	Geotechnical engineering big data and its application	1.0	16	0	四秋	
20	600ZX824	城市智能防灾技术	Urban Intelligent Disaster Prevention Technology	1.0	16	0	三春	
21	600ZX827	城市地下工程 施工专项	Urban Underground Engineering Construction Project	2.0	32	0	四秋	*
22	603ZH106	房屋建筑学	Architectural Design	3.0	48	0	二春	*

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读学期	备注
23	603ZHS31	房屋建筑学课程设计	Practice of Architectural Design	1.0	0	1周	三夏	*
24	603ZX002	弹性力学(2)	Elasticity(2)	2.0	32	0	三秋	
		"智能化建筑工程"	专业方向选修课组。*号课程	呈为建	议必货	<u> </u>		
25	600ZH741	钢-混凝土组合构件	Steel-concrete composite member	1.0	16	0	三春	
26	600ZH742	预应力混凝土结构	Prestressed concrete structure	1.5	24	0	三春	
27	600ZH755	流体力学(1)	Hydromechanics(1)	1.5	16	16	二春	*
28	600ZX840	建筑设备与自动控制	Building equipment and automatic control	2.0	32	0	三秋	*
29	600ZX841	砌体结构设计	Masonry structure design	1	16	0	四秋	
30	600ZX842	房屋建筑钢结构设计	Building steel structure design	2.0	32	0	四秋	
31	600ZX843	信息化成像技术	Information imaging technology	2.0	16	32	四秋	
32	603ZH117	高层建筑结构设计	Structural Design of High Rise Buildings	2.0	32	0	四秋	
33	603ZH302	基坑工程	Foundation pit engineering	1.5	24	0	三春	
34	603ZX002	弹性力学(2)	Elasticity(2)	2.0	32	0	三秋	
35	603ZX103	房屋建筑施工专项	Special Project of building construction	1.0	16	0	三秋	

备注:1. 本专业开设的"人工智能+X"课程应成为本专业学生指定选修课;(若本专业开设有多门类似课程,选择其中一门为指定选修,其他课程为选修课程即可)

- 2. 建议学生以选修本专业的专业选修课为主,可不选修外专业课程;
- 3. 若学生选修了外专业的专业核心课或专业选修课,可计入本专业选修课程学分;
- 4. 以上累计学分总数须达到本专业选修课程要求的总学分。
- 5.4 创新创业教育课程

序 号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	建议修 读学期	备注
1	101CLZ01	大学生职业生涯规划与 就业指导(1)	Career planning and employment guidance for college students(1)	1.0	一秋	
2	101CLZ02	大学生职业生涯规划与 就业指导(2)	Career planning and employment guidance for college students(2)	1.0	三秋	
3	CJ000	创新创业基础课组(CJ)	Basic course of innovation and entrepreneurship	1.0	一春	
4			目、科研训练项目、学科或技能竞业必修2学分,需通过学分认定方 。)	2.0		必修,建议 认定完成。

6 指导性教学计划课

6.1 智能化建筑工程方向

学年	学期	理论教学课程	实践教学安排	备注
	夏		必修: 军事技能训 练	
	秋	必修: 形势与政策(1)、体育(1)、大学英语课组(1)、中国近代史纲要、大学生心理健康指导、高等数学(1)上、大学化学(2)、土木工程学科导论、工程制图; 大学生职业发展与就业指导(1)、Python程序设计; 国家安全教育	土木工程认识实习	必修 432+0.5 周 选修32
		选修:通识教育		
	春	必修: 形势与政策(2)、思想道德与法制、体育(2)、军事理论、大学物理(2)、工程测量、高等数学(1)下、线性代数、工程力学(1)上、	大学物理实验(1) 上; 工程力学实验(1)	必修 468 选修 48
		选修:大学英语课组(2);	(1)	
	夏		工程测量实习;	1周
	秋	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策(3)、体育(3)、概率论与数理统计(1)、大学物理(1)下、工程力学(1)下、结构力学(2)上、土木工程材料;	大学物理实验(1)下;	必修336 选修32
=		选修:通识教育		
	春	马克思主义基本原理、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策(4)、体育(4)、工程经济与项目管理基础、建筑法规、土木工程先进成图技术、工程地质(2)、结构力学(2)下、房屋建筑学、流体力学;		必修390
	夏		房屋建筑学课程设计、工程地质实习(2)、结构智能设计及建造实验;	
三	秋	体育(5)、土力学(2)、混凝土结构设计原理(1)、土木工程学科外语、钢结构设计原理、大学生职业发展与就业指导(1); 选修:弹性力学或房屋施工专项、建筑设备与自动控制、	混凝土结构课程设计;钢结构课程设(1)	必修208 选修96
	春	通识教育; 基础工程、现代土木工程施工技术(1)、机器学习与大数据、数字计量与造价管理(1)、装配式混凝土结构设计、数字化结构建模及设计实训;	装配式混凝土结构 课程设计	必修208 选修32
		选修:通识教育;		
hii.	夏		现代土木工程施工技术(1)课程设计、基础工程课程设计;	
四	秋	必修:工程结构抗震、结构试验、绿色建筑与建筑能耗、 文献检索; 通识教育、选修课(5-6学分)	工程实践(含生产实习、毕业实习);	必修120 选修112- 128
				必修15周
	"			~ 15/13/13

6.2 道路桥梁工程方向

学年	学期	理论教学课程	实践教学安排	备注
	夏		必修: 军事技能训练、不计入学位学分	
	秋	必修:中国近代史纲要、形势与政策(1)、体育(1)、大学英语课组(1)、大学生心理健康指导、高等数学(1)上、大学化学(2)、土木工程学科导论、工程制图、Physon、创新创业必修课;国家安全教育	土木工程认识实习	必修 472+16(双 创)+0.5 周 选修32
		选修:通识教育		26 1多 32
	春	必修:思想道德与法治、形势与政策(2)、体育(2)、军事理论、高等数学(1)下、线性代数、大学物理(1)上、工程力学(1)上、工程测量、大学英语课组(2)、创新创业基础课;	大学物理实验(1) 上、工程力学实验 (2)、工程力学实验	必修 496+16(双 创)
			(1)	
	夏		工程测量实习	1周
	秋	必修: 毛泽东思想和中国特色社会主任理论体系概论、形势与政策(3)、体育(3)、概率论与数理统计(1)、大学物理(1)下、工程力学(1)下、土木工程材料、结构力学(2)上;	大学物理实验(1) 下;	必修398 选修64
		选修:通识教育;		
	春	必修: 马克思主义基本原理、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策(4)、体育(4)、建筑法规、工程经济与项目管理基础、土木工程先进成图技术、结构力学(2)下、流体力学(1)、工程地质(2);		必修360 选修96
		选修: 通识教育;		
	夏		工程地质实习(2)	
	秋	必修:体育(5)、土力学(2)、土木工程学科外语、混凝土结构设计原理(1)、钢结构设计原理;工程水文学(2)(路桥工程)、道路勘测课程设计;	混凝土结构课程设计、钢结构课程设计、道路勘测课程	必修 256+5 周
三		选修:弹性力学(2)(2选1)、通识教育;	设计课程设计	选修64
	春	必修:基础工程、现代土木工程施工技术(1)、机器学习与大数据、钢-混凝土组合构件、预应力混凝土结构、路基路面工程、桥梁工程、创新创业必修;	土木工程电算实训(2)	创)选修
		选修:通识教育;		32
	夏		基础工程课程设计、现代土木工程施工(1)课程设计、桥梁工程课程设计、路基路面工程课程设计、	
	秋	必修:结构试验(2)、路桥工程概预算、桥梁结构抗震、交通工程学,桥梁智能建造;	工程实践(含生产实习、毕业实习)、桥梁智能建造课程设	必修 208+1周
		选修:路桥施工技术(2选1)	来有 配	选修24
	春		毕业设计	必修15周

6.3 岩土与地下工程方向

学年	学期	理论教学课程	实践教学安排	备注
	夏		必修: 军事技能训 练	
	秋	必修:形势与政策(1)、体育(1)、大学英语课组(1)、中国近代史纲要、大学生心理健康指导、大学生职业生涯规划与就业指导(1)、高等数学(1)上、大学化学(2)、土木工程学科导论、工程制图、Python程序设计;国家安全教育	土木工程认识实习	必修 432+0.5周 选修32
		选修:通识教育		
	春	必修: 形势与政策(2)、思想道德与法制、体育(2)、军事理论、大学物理(1)上、工程测量、高等数学(1)下、线性代数、工程力学(1)上;	大学物理实验(1) 上; 工程力学实验(1)	必修 468 选修 48
		选修:大学英语课组(2);		
	夏		工程测量实习	32+1周
	秋	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策(3)、体育(3)、概率论与数理统计(1)、大学物理(1)下、工程力学(1)下、结构力学(2)上、土木工程材料;	大学物理实验(1) 下;	必修336 选修32
		选修:通识教育		
	春	马克思主义基本原理、习近平新时代中国特色社会主义 思想概论、形势与政策(4)、体育(4)、工程经济与项目管 理基础、建筑法规、土木工程先进成图技术、工程地质 (2)、结构力学(2)下、流体力学(1);		必修336 选修32
		选修:通识教育、房屋建筑学;		
	夏		房屋建筑学课程设计、工程地质实习(2)、结构智能设计及建造实验;	
111	秋	必修:体育(5)、土力学(2)、混凝土结构设计原理(1)、土木工程学科外语、钢结构设计原理、建筑设备与自动控制、城市地下空间规划、隧道工程、大学生职业生涯规划与就业指导(2); 选修:弹性力学(2)、通识教育;	城市地下空间规划 课程设计、混凝土 结构课程设计、钢 结构课程设计;	必修264 选修32
	春	必修:基础工程、机器学习与大数据、岩石力学、基坑工程、地下建筑结构、现代土木工程施工技术(1);	岩土工程数字建模 与分析	必修176 选修32
		选修:通识教育、城市智能防灾技术;		~ [~] ~]
四	夏		现代土木工程施工 技术(1)课程设计、 基础工程课程设计、基坑工程课程设计、地下建筑结构课程设计;	
	秋	必修:岩土工程测试与智能监测; 选修:城市地下工程施工专项、岩土工程大数据及应用	工程实践(含生产实 习、毕业实习)(1)	必修32+4 周
	 春	<u>たじ: 州中地下工任地工マツ、石工工任人数拓及</u> 州	毕业设计	选修48 必修15周
	审		十里以月	20.10 13 周

6.4 数字建造与管理方向

型 一	学年	学期	理论教学课程	实践教学安排	备注
大学・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		夏			2
必修:形势与政策(2)、大学生心理健康指导、思想道德与法治、体育(2)、军事理论、大学物理(1)上、工程测量、大学物理实验(1)上;工程力学(1)上、线性代数、大学生职业发展与就业指导(1)、大学英语课组(2)或英语提高组; 大学物理实验(1)上;工程力学实验(1)、大学英语课组(2)或英语提高组; 是力学实验(1)上;工程力学实验(1)下、土木工程材料、结构力学(2)上、数字建造与管理导论、管理学原理; 选修: 马克思主义基本原理、习近平新时代中国特色社会主义思想核心、形势与政策(4)、体育(4)、工程经济与项目管理基础、建筑法规、房屋建筑学、土木工程先进成图技术; 选修: 英美文学欣赏、通识教育、电工电子基础、创新创业基础》或《创新创业与创客思维》; 数字化项目经济管理实训、建筑数字化课程设计、进作、钢结构设计原理; 选修:通识教育、运筹与智能优化、城市信息模型(CIM); 必修:基础工程、现代土木工程施工技术(1)、数字计量与造价管理(1)、机器学习与大数据、装配式混凝土结构设计原理设计、数字孪生技术; 选修:通识教育、数据库系统; 现代土木工程施工技术(1)、数字计量均选价管理(1)、机器学习与大数据、装配式混凝土结构设计、数字等量实训、装配式混凝土结构设计、数字孪生技术; 选修:通识教育、数据库系统; 现代土木工程施工技术(1)、课程设计、数字算量实训、必修:现代土木工程施工技术(2)、数字计量与造价管理(2)、课程设计、工程实货产量、2324、1.5周、2012、2012、2012、2012、2012、2012、2012、201		秋	代史纲要、高等数学(1)上、大学化学(2)、土木工程学科导论、python程序设计、工程制图;国家安全教育	必修: 大学生劳动教育	32+
上位側重失づ: 周		春	必修: 形势与政策(2)、大学生心理健康指导、思想道德与法治、体育(2)、军事理论、大学物理(1)上、工程测量、高等数学(1)下、工程力学(1)上、线性代数、大学生职业		596
形势与政策(3)、体育(3)、概率论与数理统计(1)、大学物理(1)下、工程力学(1)下、土木工程材料、结构力学(2)上、数字建造与管理导论、管理学原理; 选修: 大学英语(3) 或学术英语、通识教育;		夏		工程测量实习;	
● 整修: 马克思主义基本原理、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策(4)、体育(4)、工程经济与项目管理基础、建筑法规、房屋建筑学、土木工程先进成图技术; 选修: 英美文学欣赏、通识教育、电工电子基础、《创新创业基础》或《创新创业与创客思维》; □ 整修: 体育(5)、土力学(2)、混凝土结构设计原理(1)、土木工程学科外语、钢结构设计原理; 选修: 通识教育、运筹与智能优化、城市信息模型(CIM); 上修: 通识教育、运筹与智能优化、城市信息模型(CIM); 上修: 通识教育、运筹与智能优化、城市信息模型(CIM); 上修: 通识教育、数据库系统; □ 现代土木工程施工技术(1)、数字计量与造价管理(1)、机器学习与大数据、装配式混凝土结构设计、实训、装配式混凝土结构设计、数字孪生技术; 故修: 通识教育、数据库系统; □ 现代土木工程施工技术(1)课程设计、数字算量实训 要说:现代土木工程施工技术(1)课程设计、数字算量实训 现代土木工程施工技术(2)课程设计、工程实 设修: 建筑智能化与绿色建筑、物联网基础与智慧工地、土木工程管能运维、智能建造装备、自动化建模设计; □ 现代土木工程施工技术(2)课程设计、工程实 设备生产实习、毕业实 习)(1) □ 115 周		秋	形势与政策(3)、体育(3)、概率论与数理统计(1)、大学物理(1)下、工程力学(1)下、土木工程材料、结构力学(2)上、	大学物理实验(1)下	416
春 会主义思想概论、形势与政策(4)、体育(4)、工程经济与项目管理基础、建筑法规、房屋建筑学、土木工程先进成图技术; 选修:英美文学欣赏、通识教育、电工电子基础、《创新创业基础》或《创新创业与创客思维》; 数字化项目经济管理实训、建筑数字化课程设计、工程学科外语、钢结构设计原理; 选修:通识教育、运筹与智能优化、城市信息模型(CIM); 数字化运转及设计实训、装配式程、生结构设计、数字计量与造价管理(1)、机器学习与大数据、装配式混凝土结构设计、数字中生技术; 选修:通识教育、数据库系统; 现代土木工程施工技术(1)、数字计量与造价管理(1)、机器学习与大数据、装配式混凝土结构设计、数字字生技术; 选修:通识教育、数据库系统; 现代土木工程施工技术(1)课程设计、数字算量实训 处修:现代土木工程施工技术(1)课程设计、数字算量实训 现代土木工程施工技术(2)课程设计、工程实 (2); 选修:建筑智能化与绿色建筑、物联网基础与智慧工地、土木工程整证运维、智能建造装备、自动化建模设计; 习)(1)	二		选修:大学英语(3)或学术英语、通识教育;		
回 创业基础》或《创新创业与创客思维》; 数字化项目经济管理实训、建筑数字化课程设计、工程筑数字化课程设计、工程党科外语、钢结构设计原理(1)、土木工程学科外语、钢结构设计原理; 3周 查修: 体育(5)、土力学(2)、混凝土结构设计原理(1)、土木工程学科外语、钢结构设计原理; 192 选修: 通识教育、运筹与智能优化、城市信息模型(CIM); 数字化结构建模及设计实训、装配式混凝土结构设计、实训、装配式混凝土结构课程设计。 查修: 基础工程、现代土木工程施工技术(1)、数字计量与造价管理设计、数字孪生技术; 数字化结构建模及设计实训、装配式混凝土结构课程设计 选修: 通识教育、数据库系统; 现代土木工程施工技术(1)课程设计、数字算量实训 水 必修: 现代土木工程施工技术(2)、数字计量与造价管理设计; 现代土木工程施工技术(2)课程设计、工程实设(2)课程设计、工程实设(含生产实习、毕业实习、毕业实习(1) 大大工程管能运维、智能建造装备、自动化建模设计; 3月		春	会主义思想概论、形势与政策(4)、体育(4)、工程经济与项目管理基础、建筑法规、房屋建筑学、土木工程先进成		312
夏 過修:体育(5)、土力学(2)、混凝土结构设计原理(1)、土木工程学科外语、钢结构设计原理; 192 透修: 通识教育、运筹与智能优化、城市信息模型(CIM); 少修:基础工程、现代土木工程施工技术(1)、数字计量与造价管理(1)、机器学习与大数据、装配式混凝土结构设计、数字孪生技术; 数字化结构建模及设计实训、装配式混凝土结构设计、数字孪生技术; 透修: 通识教育、数据库系统; 现代土木工程施工技术(1)课程设计、数字算量实训 7周 夏 现代土木工程施工技术(2)、数字计量与造价管理实训 现代土木工程施工技术(1)课程设计、数字算量实训 水 必修:现代土木工程施工技术(2)、数字计量与造价管理设计; 现代土木工程施工技术(2)课程设计、工程实设计、工程实设计、工程实设的、工程实设计、工程实设计、工程实设计、工程实设计、工程实设计、工程实设的、工程实设计、工程实设的、工程实验的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、企业的、发展、发展、企业的、发展、企业的、发展、发展、企业的、发展、发展、企业的、发展、发展、企业的、发展、发展、发展、发展、企业的、发展、发展、发展、发展、发展、发展、发展、发展、发展、发展、发展、发展、发展、					
五程学科外语、钢结构设计原理; 192 选修:通识教育、运筹与智能优化、城市信息模型(CIM); 必修:基础工程、现代土木工程施工技术(1)、数字计量与造价管理(1)、机器学习与大数据、装配式混凝土结构设计、数字孪生技术; 数字化结构建模及设计实训、装配式混凝土结构实训、装配式混凝土结构课程设计 选修:通识教育、数据库系统; 现代土木工程施工技术(1)课程设计、数字算量实训 7周 水 必修:现代土木工程施工技术(2)、数字计量与造价管理(2); 现代土木工程施工技术(2)课程设计、工程实践(含生产实习、毕业实力(1) 选修:建筑智能化与绿色建筑、物联网基础与智慧工地、土木工程智能运维、智能建造装备、自动化建模设计; 1.5周		夏		训、建筑数字化课程设	3周
及修: 基础工程、现代土木工程施工技术(1)、数字计量与造价管理(1)、机器学习与大数据、装配式混凝土结构设计、数字孪生技术; 选修: 通识教育、数据库系统; 双代土木工程施工技术(1)课程设计 实训、装配式混凝土结构课程设计 实训、装配式混凝土结构课程设计 现代土木工程施工技术(1)课程设计、数字算量实训 双修: 现代土木工程施工技术(1)课程设计、数字算量实训 及修: 现代土木工程施工技术(2)、数字计量与造价管理(2)课程设计、工程实践(2)课程设计、工程实践(含生产实习、毕业实习、毕业实习、毕业实习(1)		秋			192
春 与造价管理(1)、机器学习与大数据、装配式混凝土结构。设计、数字孪生技术;	三		选修:通识教育、运筹与智能优化、城市信息模型(CIM);		
選修:通识教育、数据库系统; 現代土木工程施工技术 (1) 课程设计、数字算量 字訓		春	与造价管理(1)、机器学习与大数据、装配式混凝土结构	实训、装配式混凝土结	
四 一 (1)课程设计、数字算量 实训 7周 实训 水 必修:现代土木工程施工技术(2)、数字计量与造价管理 (2); 现代土木工程施工技术 (2)课程设计、工程实 (2)课程设计、工程实 (2)课程设计、工程实 (2)课程设计、工程实 (2)课程设计、工程实 (3)课程设计、工程实 (3)课程设计、工程实 (3)课程设计、工程实 (3)课程设计、工程实 (3)课程设计、工程实 (3)课程设计、工程实 (3) 64 + 1.5 周 对(1)			选修:通识教育、数据库系统;	79 床往以口	
型		夏		(1)课程设计、数字算量	7周
春 毕业设计 15周	四	秋	(2); 选修:建筑智能化与绿色建筑、物联网基础与智慧工地、	(2)课程设计、工程实践(含生产实习、毕业实	
		春		毕业设计	15周

7 专业教育课程拓扑关系图

A. 智能化建筑工程方向

	第一季期 (一夏)	第二学期 (一秋)	第三学期 (一春)	第四学期 (二夏)	第五学期 (二秋)	第六学期 (二春)	第七学期 (三夏)	第八学期 (三秋)	第九学期 (三春)	第十学期 (四夏)	第十一学期 (四秋)	第十二学期 (四春)
	军事技能训练	中国近现代史纲要	思想道德与法治		形势与政策 (3)	马克思主义基本原理		体育 (5)				劳动实践
		形势与政策(1)	形势与政策 (2)		毛泽东思想和中国特色社会	习近平新时代中国特						
					主义理论体系概论	色社会主义思想概论						
		体育 (1)	体育 (2) 军事理论		体育 (3)	形势与政策 (4)						
模		大学生心理健康指导	平手姓化			体育 (4)						
		Python程序设计 (理) 大学生劳动教育概论	大学英语课组 (2)									
		人子生ガギ教育権定 国家安全教育	人子大道除组(4)									
4£		大学英语课组 (1)										
		高等数学(1)上	高等数学 (1) 下		概率论与数理统计(1)							
*												
O 46		大学化学 (2)	线性代数		大學物理 (1) 下							
Ø #			大学物理 (1) 上		大学物理实验 (1) 下							
19 程			大學物理实验 (1) 上		工程力学 (1) 下							
课			工程力学实验 (1)									
			工程力学(1)上									
		工程制图	工程測量	工程测量实习	土木工程材料	建筑法规	工程地质实习 (2)	土力学 (2)	基础工程	基础工程课程设计	工程结构抗震	毕业设计
		土木工程学科导论			结构力学 (2) 上	工程经济与项目管理基础	房屋建筑学课程设 计	土木工程学科外语	现代土木工程施工技术 (1)		工程实践 (含生产实 习、毕业实习) (1)	
Ø#		土木工程认识实习				土木工程现代成图技术	结构智能设计及建 造实验	混凝土结构设计原理 (1)	机器学习与大数据	现代土木工程施工技术 (1) 课程设计	结构试验	
修 心						结构力学 (2) 下		铜结构设计原理 (1)	数字计量与选价管理 (1)		文献检索	
136						工程地质 (2)		混凝土结构课程设计	数字化结构建模及设计 实训		绿色建筑与建筑能耗	
						房屋建筑学		铜结构课程设计 (1)	装配式准规土结构设计			
						液体力学 (1)			装配式准规主结构课程 设计			
								建筑设备与自动控制	铜-混凝土组合构件		信息化成像技术	
· ±								弹性力學 (2)	预应力混凝土结构		结构智能检测与鉴定 加固	
必法修修								房屋建筑施工专项	基坑工程		工程建筑结构设计	
_ 18 18											房屋建筑钢结构设计	
											砌体结构设计	
创新创业教育课程		大学生职业发展与就业指 导(1)	创新创业基础课组[(CJ)					大学生职业发展与就业 指导(2)				
通识教育模块课程			粉金	まから 丁知修 止太?	文明与低碳发展、公共艺术与非	MINIM WIRELDS HIS MINIS	E THANK HAA		TO SERVICE OF THE PARTY			

B. 道路与桥梁方向

	第一学期 (一夏)	第二学期 (一秋)	第三学期 (一春)	第四学期 (二夏)	第五学期 (二秋)	第六学期 (二春)	第七学期 (三夏)	第八学期 (三秋)	第九学期 (三春)	第十学期 (四夏)	第十一学期 (四秋)	第十二学期 (四春)
	军事技能训练	中国近现代史纲要	军事理论		毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	马克思主义基本原理						劳动实践
公共		形势与政策 (1)	形势与政策 (2)		形势与政策 (3)	形势与政策(4)						
#		作育(1)	件育 (2)		件育(3)	体育 (4)		件育 (5)				
模		大学英语课组(1)	大学英语课组 (2)			习近平新討代中国特 色社会主义思想概论						
块		大学生心理健康指导	思想道德与法治									
提程		大学生劳动教育概论										
恒		国家安全教育										
		Python程序设计(理)										
		高等数学(1)上	高等数学(1)下									
*		大学化学(2)	大学物理(1)上		大学物理 (1) 下							
企业 经提			大学物理实验(1)上		大学物理实验(1)下							
15 Ex			工程力学(1)上		I程力学 (1) 下							
- <u>i</u> i			工程力学实验(1)									
			线性代数		概率论与教理统计(1)							
		土木工程学科导论	工程测量	工程测量实习	土木工程材料	建筑法规		工程水文学 (2)	机器学习与大数据		工程实践(含生产实习 、毕业实习)(1)	毕业设计
		工程制周			结构力学(2)上	工程地质(2)	工程地质实习(2)	混凝土结构设计原理(1)	预应力混凝土结构		路桥工程板预算	
		土木工程认识实习				流体力学(1)		铜结构设计原理 (1)	钢与混凝土组合构件		桥梁抗震抗风	
*						结构力学(2)下		土木工程电算实训	絡基絡面工程		结构试验 (2)	
·业 级 级 心						土木工程先进成周技术		土力学 (2)	絡基絡面工程课程设计			
								混凝土结构课程设计 (1)	基础工程	基础工程课程设计		
								铜结构课程设计 (1)	桥梁工程课程设计			
is.								道路勘测设计	现代土木工程施工技术 (1)	现代土木工程施工技术 (1) 课程设计		
								道路勘测设计课程设计				
								土木工程学科外语				
								弹性力学(2)	桥梁工程		交通工程学	
~ \$											路桥施工技术	
必 便 法											桥梁智能建造	
传送法											桥梁有推建造课程设计	
─ 18											公路工程署能运维	
包新包业教育课程		大学生职业生涯 規划与就业指导(1)	包新包业基础逻辑[[口]					大学生职业生涯 规划与就业指导(2)				
通识教育模块课程				数字技术与人工	質能、生态文明与低碳发展、4	公共艺术与审美鉴赏、文明对请与	与世界视野、卫生健康		华文化、科学素养与技术创	ST .		

C. 岩土与地下工程方向

	第一学期 (一夏)	第二学期 (一秋)	第三学期 (一春)	第四学期 (二夏)	第五学期 (二秋)	第六学期 (二春)	第七学期 (三夏)	第八学期 (三秋)	第九学期 (三春)	第十学期 (四夏)	第十一学期 (四秋)	第十二学期 (四春)
₩	军事技能训练	中国近现代史铜票	军事理论		毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	马克思主义基本原理						劳动实践
#		形势与政策(1)	形势与政策 (2)		形势与政策 (3)	形势与政策(4)						
Ŧ		作育(1)	作育 (2)		体育 (3)	作育 (4)		体育 (5)				
础 模		大学英语课组(1)	大学英语课组(2)			习近平新时代中国特 色社会主义思想概论						
块课		大学生心理健康指导	思想道德与法治									
程		Python程序设计 (理)										
_		国家安全教育										
		大学生劳动教育概论										
		高等数学(1)上	高等数学(1)下									
*		大学化学(2)	大学物理 (1) 上		大学物理(1)下							
% # ∴ ∧			大学物理实验(1)上		大学物理实验(1)下							
经税			工程力学(1)上		工程力学(1)下							
~ <u>ii</u>			工程力学实验(1)									
			线性代数		概率论与教理统计(1)							
		土木工程学科导论	工程測量	工程测量实习	土木工程材料	建筑法规	然构有能设计及建造 实验	城市地下空间规划课程设 计	机器学习与大数据		工程实践(含生产实习、 毕业实习)(1)	毕业设计
		工程制周			结构力学(2)上	工程地质(2)	工程地质实习(2)	混凝土结构设计原理(1)	岩石力学			
		土木工程认识实习				流体力学(1)		铜铁构设计原理(1)	基坑工程			
ŧ						土木工程先进成图技术		修道工程	地下建筑结构			
C 4						工程经济与项目管理基础	t	土力学 (2)	岩土工程数字建模与分析			
必核 修心						结构力学(2)下		混凝土结构课程设计	基础工程	基础工程课程设计		
ご心								傾结构课程设计(1)				
课								建筑设备与自动控制	现代土木工程施工技术 (1)	现代土木工程施工技术 (1) 课程设计	岩土工程測试与脊椎重 測	
								土木工程学科外语				
~ t						房屋建筑学	房屋建筑学课程设计	弹性力学 (2)	城市有胜助灾技术		结构试验 (2)	
Ø., ¥											城市地下工程施工专项	
必 後 法											岩土工程大数据及应用	
- 18												
新包业教育课程		大学生职业生涯 規划与截业指导(1)	创新创业基础课组[(CI)					大学生职业生涯 規划与就业指导(2)				
识教育模块课程				数字技术与人工智能	、生态文明与低碳发展、包	共艺术与审美鉴赏、文明	对请与世界视野、卫生	健康与生命探索、国学经典	与中华文化、科学素养与技术	创新		

D. 数字建造与管理方向

	第一学期(一夏)	第二学期 (一秋)	第三学期 (一春)	第四学期 (二夏)	第五学期 (二秋)	第六学期 (二春)	第七学期 (三夏)	第八学期 (三秋)	第九学期 (三春)	第十学期 (四夏)	第十一学期 (四秋)	第十二学期(四春
	军事技能训练	中国近现代史纲要	思想道德与法治		形势与政策 (3)	马克思主义基本原理		体育(5)				劳动实践
Ŷ					毛泽东思想和中国特色							
#		形势与政策 (1)	形势与政策 (2)		社会主义理论体系概论	形势与政策 (4)						
蓋					1-14-74-1111114	习近平新时代中国特						
看		体育 (1)	军事理论		体育 (3)	色社会主义思想概论						
模		大学英语课组(1)	体育 (2)			体育 (4)						
块		大学生劳动教育概论	大学英语课组 (2)			118.19						
课		国家安全教育	ATABAS (*)									
程		大学生心理健康指导										
		Python程序设计(理)										
ŧ		大学化学(2)	大学物理 (1) 上		大学物理 (1) 下							
ÇŽ		高等数学 (1) 上	大学物理实验 (1) 上		大学物理实验(1)下							
Ø.		F1 1 M 1 (-) =	工程力学 (1) 上		工程力学 (1) 下							
必益 修確			高等数学 (1) 下		概率论与数理统计(1)							
			线性代数		101100000000000000000000000000000000000							
Ĭ.			工程力學实验 (1)									
										现代土木工程施工技术 (1) 课		
ŧ		工程制图	工程测量	工程测量实习	土木工程材料	工程经济与项目管理基础	数字化项目经济管理实训	土力学 (2)	差碳工程	程设计		毕业设计
^v		土木工程学科导论			管理学原理	建筑法规	建筑数字化课程设计	土木工程学科外语	现代土木工程施工技术 (1)		工程实践(含生产实习、毕业实习)(1)	
○业 が枝 修心		土木工程认识实习			结构力学(2)上	土木工程先进成图技术		混凝土结构设计原理(1)	机器学习与大数据	数字算量实训	现代土木工程施工技术 (2)	
修八					数字建造与管理导论	房屋建筑学		钢结构设计原理(1)	数字孪生技术		现代土木工程施工技术 (2) 课程设计	
∪ _i									数字计量与造价管理 (1)		数字计量与造价管理 (2)	
18									数字化结构建模及设计实训			
									装配式混凝土结构设计			
ŧ						电工电子基础		运筹与智能优化	数据库系统		建筑智能化与绿色建筑	
								城市信息模型 (CIM)	装配式混凝土结构课程设计		物联网基础与智慧工地	
Ø it								建筑设备与自动控制			土木工程智能运维	
企业 参选											智能建造装备	
~ <u>'</u> ∦											自动化建模设计	
æ												
新创业教育课程		大学生职业生涯 规划与就业指导(1)	创新创业基础课组(CJ)					大学生职业生涯 规划与就业指导(2)				
初り立弘日本年 识教育模块课程		1/2/07/8/4/Bit (1)	可能可不安全的公司		新字は全と↓ T 知能 止大	· → 間と紅建金屋 八十寸十七字	美食素 李昭环注户市田和超 1		经典与中华文化、科学素养与技术创新	1		

8 课程体系对毕业要求的能力实现矩阵图

A. 智能化建筑工程方向

		2化建巩工程力 	, 1-3							_	_	_			_		毕	业里	要求				_									
课程性质	课程代码	课程名称		程知只	2 ì	可题析	分	开	设计发解方案	决	4	研究	究		使用 ;エ.			工程社会		7境可续月	和持发	3 业	规	9 人团	和	10) 沟:	通		项目 理		终身
			1.11	.21.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
	510GY001	大学英语课组(1)																										Н				Н
		大学英语课组(2)																										Н				Н
		英语提高组																										Н				Н
	910ZPJ13	PATHON程序设计													Н																	
	620GT001	体育(1)																							M							
	620GT002	体育(2)																							M							
	620GT003	体育(3)																							M							
	620GT004	体育(4)																							M							
	620GT005	体育(5)																							М							
	104GT002	军事理论																				M		M								
	720GS002	中国近现代史纲要																				M										
公共	720GS003	马克思主义基本原 理																				Н									M	
基础	720GS001	思想道德与法治																	M			Н										
课	720GS010	毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论																					Н								M	
	720GS011	习近平新时代中国 特色社会主义思想 概论																					Н								M	
	720GS005	形势与政策(1)																				Н									M	
	720GS006	形势与政策(2)																				Н									M	
	720GS007	形势与政策(3)																				Н									M	
	720GS008	形势与政策(4)																				Н									M	
	720GS016	国家安全教育					M						M								M	Н						Н			M	
	210GX001	大学生心理健康指导																					M	Н								
	103GQ001	大学生劳动教育概论																					M	Н								
	810GQ001	劳动实践																					M	Н								
	910ZPJ04	高等数学(1)上	Н		Н																											
	910ZPJ05	高等数学(1)下	Н		Н	П																										
专	910ZPJ09	线性代数	M			M																										
业基础	910ZPJ03	概率论与数理统计 (1)	M		M																											
课	570ZPJ01	大学物理(1)上	M		M																											
	570ZPJ06	大学物理实验(1) 上									M																					
	570ZPJ02	大学物理(1)下	M		M																				_]						L	

				_	_	_	_				_	_					_	毕!	业要	求			_		_	_						_	
课程性质	课程代码	课程名称	1.	工程识		2 i	问题析	分	开	设记 发解 方案	꿪	4	研:	究		吏用:工:			工程社会		境可续	环和持发展	和8:	规	9人团	和	10	0 沟	通		项目 理		终身:习
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
	570ZPJ07	大学物理实验(1) 下										M																					
专业	780ZPJ03	大学化学(2)	M										M																				
基础	600ZPJ01	工程力学(1)上		Н		Н																											
课	600ZPJ02	工程力学(1)下		Н		Н																											
	600ZPJ07	工程力学实验(1)											Н																				
135	104GT002	通识教育课1																		М			М										
通识数	720GS002	通识教育课2												М	M																		
教育	720GS003	通识教育课3				Г				М									Г	М													
课	720GS001	通识教育课4																											M				M
	603ZH430	工程制图					Н								Н													Н					
	603ZP002	土木工程类学科导论																		Н	М			M			М						
	600ZP039	工程测量										Н			Н													Н					П
	605ZPSX1	工程测量实习											Н		Н										Н			Н					П
	600ZX826	土木工程材料		Н								M							Н			Н											П
	603ZP004	工程经济与项目管 理基础	Н								Н																	Н			Н		П
	600ZHS10	土木工程认识实习																	Н				Н										
	606ZP021	结构力学(2)上		Н		Н																											П
	603ZH009	建筑法规																		Н	М			Н									П
专	603ZH749	土力学(2)		М		Н						Н			Γ				Г														П
业平人	603ZH011	土木工程学科外语																											Н				M
台课	603ZH722	土木工程先进成图 技术					Н									Н																	
	603ZH001	基础工程			Н			Н										Н															
	603ZH002	混凝土结构设计原 理(1)			Н				Н									Н															
	603ZH003	钢结构设计原理(1)			Н				Н									Н															
	600ZH724	现代土木工程施工 技术(1)								Н							Н					Н					M			M			
	600ZHS03	现代土木工程施工 技术(1)课程设计								Н							Н					Н					M			М			
	600ZH723	机器学习与大数据	Н													Н												M					
	600ZHS09	工程实践(含生产 实习、毕业实习)(1)					Н												Н						Н		Н						
	603ZHS02	毕业设计(1)						Н			Н			Н												Н	Н						
+	600ZHS08	基础工程课程设计						Н	Н																								
专业技	606ZP012	结构力学(2)下		Н		Н																											П
核心课	600ZH754	工程地质(2)				Н						M						М															
冰	600ZHS07	工程地质实习(2)		Г		Γ							М				М		Γ						Н								П

			Г	_	_	_	_		_			_				_	_	毕:	业要			_		_	_								
课程性质	课程代码	课程名称		□程识	知		可题 析	分	开:	设计发射方案	决	4	研:	究		更用 ;工;			工程社会		7 境可续展	和持发	京 业 8	规	9 人团	和	10	0 沟	通		项目		终身 :习
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
	600ZHS04	混凝土结构课程设计			Н			Н	Н									Н															
	600ZHS05	钢结构课程设计			Н			Н	Н									Н															
	603ZH106	房屋建筑学					Н		Н																								
	603ZHS31	房屋建筑学课程设计						Н	Н																		М						
	600ZH756	工程结构抗震	П		M				М									Н															
专	600ZH735	数字计量与造价管 理(1)																Н													Н		
业核	603ZH737	结构智能设计及建 造实验					Н										Н								М		Н						
心课	603ZH757	结构试验									Н		Н				Н								Н								
	600ZH727	数字化结构建模及 设计实训									Н					Н																	
	600ZH728	装配式混凝土结构 设计						Н	Н																								
	600ZHS01	装配式混凝土结构 课程设计						Н	Н																								
	600ZH730	文献检索	П					Н							Н					Γ													
	600ZH731	绿色建筑与建筑能耗	П														Н		Н			Н											
	603ZX002	弹性力学(2)		Н																													
	603ZH755	流体力学(1)	П	M		M								М																			
	603ZX843	信息化成像技术	П				Н									Н																	
	603ZX103	房屋建筑施工专项								Н									Н											Н			
个	603ZX844	结构智能检测与鉴 定加固					Н						Н				Н																
性选	600ZH741	钢-混凝土组合构件	П					Н					Н		Н																		
修课	600ZX840	建筑设备与自动控制																М				М			M								
	603ZX842	房屋建筑钢结构设计	П					Н	Н						M								П										
	603ZH117	高层建筑结构设计	П		M				М						Н																	Н	
	603ZX841	砌体结构设计	П					Н	Н																								
	600ZH742	预应力混凝土结构	П		П			Н					Н		Н										Г								
	603ZH302	基坑工程	П					Н					Н		Н								П										
	101CLZ01	大学生职业发展与 就业指导(1)																					Н		Н							Н	
创新创	101CLZ02	大学生职业发展与 就业指导(2)																					Н		Н							Н	
回业类课		创新创业基础课组 (CJ)																								Н						Н	
课程		创新创业选修课组 (CL)																								Н						Н	
		创新创业实践课组																								Н						Н	

注:H代表强支撑,也代表课程与毕业要求达成关联度高;M代表中等支撑,也代表课程与毕业 要求达成关联度一般。

B. 道路与桥梁工程方向

	2. 20	7 可附条工性方		_			_											毕	业 季	東求			_						-				\neg
课程性质	课程代码	课程名称	1.	工程识		2 i	问题 析	5分	开:	设计发射方案	꿪	4	研:	究		吏用;工			工程社会		境可续	环和持发展	<u>\\\</u>	职规		和	10	0沟	通		项目 理		终身
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
	720GS001	思想道德与法治																	M	M			Н										
	720GS002	中国近现代史纲要																					M				M						
	720GS003																						Н			M							
	720GS010	毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论																Н						М								M	
	720GS011	习近平新时代中国 特色社会主义理论 体系概论																Н						M								M	
	720GS005	形势与政策(1)																					Н				M					M	
	720GS006	形势与政策(2)		Ĺ	Ĺ	Ĺ		Ĺ		Ĺ		Ĺ					Ĺ		Ĺ		Ĺ		Н	Ĺ	Ĺ		M					M	
	720GS007	形势与政策(3)																					Н				M					M	
	720GS008	形势与政策(4)																					Н				M					M	
公共	720GS016	国家安全教育						М				Г		М								М	Н						Н			М	
基础	620GT001	体育(1)						Г															Г			М		М					
课	620GT002	体育(2)		Γ	Γ			Г		Γ		Г							Г		Γ		Г		Γ	М		М					
	620GT003	体育(3)																								М		М					
	620GT004	体育(4)																								М		М					
	620GT005	体育(5)		Γ	Ī			Γ				Γ											Γ			М		М					
	104GT002	军事理论																					М		M								
	210GX001	大学生心理健康指导																							Н			М					
	103GQ001	大学生劳动教育概论																							М	Н							
	810GQ001	劳动实践																							M	Н							
	510GY001	大学英语课组(1)		Γ	Γ			Г		Γ		Г	Г					İ			Γ		Γ		Γ				Н				Н
		大学英语课组(2)		Г	Γ			Г		Γ		Г											Г		Γ				Н				Н
	910ZPJ13	PYTHON程序设计		Г			M	Г				Г		Н		Н							Γ										
	910ZPJ04	高等数学(1)上	Н	Г	ĺ	Н																	Г										
专业	910ZPJ05	高等数学(1)下	Н		Γ	Н		Г		Γ		Г					Γ		Γ		Γ		Г		Г								П
基础	910ZPJ09	线性代数	M	Γ			M	Г				Г					М						Г										
课	910ZPJ03	概率论与数理统计	М	Γ	Ī	М		Г		Г		Г		М			Γ						Г		Г								
	570ZPJ01	大学物理(1)上	M	Г	T	М				T									T		Г		Г		Г								П
专	570ZPJ06	大学物理实验(1)上		Г	T			M				М			М								Г										
业基	570ZPJ02	大学物理(1)下	M	Г	İ	М	Γ	Г		Г	Г		Г				Γ	Γ			Г	İ	Г		Г								Г
础课	570ZPJ07	大学物理实验(1)下		Γ		Γ		М		Г		М			М						Г		Г										
	780ZPJ03	大学化学(2)	M	Г	T	Г	M	Г		Г		Г	Г	П			Г				М		Г		Г								

				_	_				_									毕:	业	東求		_		_	_	_							
课程性质	课程代码	课程名称	13	□ 足程 识	!知	2 i	可题析	分	开;	设记 发射 方案	决	4	研!	究	5 f	吏用 ;工;	现 具		工和社会		可续	和持	业	职规	9· 人团	和	10) 沟:	通		项目 理		终身 :习
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
ŧ	600ZPJ01	工程力学(1)上		Н		Н																M											
业基础	600ZPJ02	工程力学(1)下		Н		Н																M											
课	600ZPJ07	工程力学实验(1)					,М						Н												П								
		通识教育课1																	М	M			M										
通识		通识教育课2												М	M										П								
教育		通识教育课3								М									M	M					П								
课程		通识教育课4																											М				M
		通识教育课5																			M			M	П								
	600ZH430	工程制图					Н								Н										П								
	603ZP002	土木工程类学科导 论课																		Н	Н	М		M				М					
	600ZP039	工程测量										Н			Н										П								
	605ZPSX1	工程测量实习											Н		Н										Н								
	600ZX826	土木工程材料		Н								М										Н			П								
	603ZP004	工程经济与项目管 理基础	Н								Н																				Н		
	600ZHS10	土木工程认识实习																	M				M										
	606ZP021	结构力学(2)上		Н		Н																											
	603ZH009	建筑法规																	Н	Н	M			Н									
	600ZH749	土力学(2)		M		Н						Н																					
	603ZH011	土木工程学科外语																											Н				M
专业核	600ZH722	土木工程先进成图 技术					Н										Н																
心课	603ZH001	基础工程			Н			Н										Н															L
程	603ZH002	混凝土结构设计原 理(1)			Н				Н									Н															
	603ZH003	钢结构设计原理			Н				Н									Н															
	600ZH724	现代土木工程施工 技术(1)								Н								Н												Н			
	600ZHS03	现代土木工程施工 技术(1)课程设计									Н																Н			Н			
	600ZH723	机器学习与大数据	M			M											M																
	600ZHS09	工程实践(含生产 实习、毕业实习)					М												Н						Н		Н						
	600ZHS02	毕业设计(1)									Н			Н												Н	Н				Н		
	606ZP012	结构力学(2)下		Н		Н																											
	600ZH755	流体力学(1)		M		M								М																			
	600ZH754	工程地质(2)				Н						М						М															
	600ZHS07	工程地质实习(2)											М				M								Н								

				_						_				_		_	_	毕	业要	求	_			_								
课程性质	课程代码	课程名称	1.	工程识	!知	2 ji	可题 析	分	开	— 设记 发解 方案	决	4	研	究	5 f	更用 ;工;	现 具		工程社会		7 境可续展	和持发	81	见	9 个 人和 团队	'	10 泫]通		项目 理	12 ś 学	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	3.2	9.19.	2 10.	1 10.:	2 10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
	603ZH202	工程水文学(2)(路 桥工程)				Н						М						M														
	600ZHS08	基础工程课程设计						Н	Н																							
	600ZHS04	混凝土结构课程设 计			Н			Н										Н														
	600ZHS05	钢结构课程设计			Н			Н										Н														
	600ZHS21	道路勘测课程设计					Н		Н																	T						
	600ZHS21	道路勘测设计课程 设计						Н	Н																							
专业	600ZH740	路基路面工程					Н		Н																							
核心课	600ZHS22	路基路面工程课程 设计						Н	Н																							
程	600ZHS23	桥梁工程课程设计						Н	Н																							
	600ZH742	预应力混凝土结构 *			Н				Н									Н														
	600ZH741	钢-混凝土组合构 件			Н				Н									Н														
	600ZHS06	土木工程电算实训 (2)									Н					Н																
	600ZH759	结构试验(2)											Н				Н								M							
	600ZH744	桥梁结构抗震			М				M									Н														
	600ZH743	路桥工程概预算																Н												Н		
	600ZX828	桥梁工程*					Н		Н																							
	600ZX817	桥梁智能建造																														
 	600ZXKS2	桥梁智能建造课程 设计																														
专业选	600ZX829	交通工程学																														
修课	603ZX002	弹性力学(2)																														
程	603ZX203	路桥施工技术			П																											
	101CLZ01	大学生职业发展与 就业指导(1)																						M								
	101CLZ02	大学生职业发展与 就业指导(2)																						M								
创新		创新创业基础课组 (CJ)																						Н								
创 业 课		创新创业选修课组 (CL)																														
程		创新创业实践课组																	Н													

注:H代表强支撑,也代表课程与毕业要求达成关联度高;M代表中等支撑,也代表课程与毕业要求达成关联度一般。

C. 岩土与地下工程方向

		二 <u>与</u> 地下上住力					_	_	_			_		_	_		毕	业里	東求	_												
课程性质	课程代码	课程名称		 : :程 : : : : : : :	包 2	问题析	5分	开ź	设计 发解 方案	决	4	研究	究	5信代	更用 ;工;			工程社会		境可续	环和持发	业 8:	规	9人团	和	10) 沟	通		项目 理	12 组 学	
			1.1	1.21	.32.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
	510GY001	大学英语课组(1)																										Н				Н
		大学英语课组(2)																										Н				Н
		英语提高组																										Н				Н
	910ZPJ13	PYTHON程序设计													Н																	
	620GT001	体育(1)																							M							
	620GT002	体育(2)																							M							
	620GT003	体育(3)																							M							
	620GT004	体育(4)				Γ			П		İ														M							
	620GT005	体育(5)	П	\top					П	\dashv		\neg		П			Г					П		П	M							
	104GT002	军事理论		T			Г			\dashv		T								Г		М		М								
公共	720GS002	中国近现代史纲要	П			Γ	Г		П	┪		\neg					Г			Г		М										
基础	720GS003	马克思主义基本原理	П	\top					П	1												Н									M	
课	720GS001	思想道德与法治	П					П	П	\dashv									М			Н										
	720GS010	毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论																					Н								M	
	720GS011	习近平新时代中国 特色社会主义思想 概论																					Н								M	
	720GS005	形势与政策(1)	П						П	7				П			Г					Н		П							M	
	720GS006	形势与政策(2)		\top			Г			\dashv		T					Г			Г		Н									М	
	720GS007	形势与政策(3)	П																			Н									М	
	720GS008	形势与政策(4)																				Н									М	
	720GS016	国家安全教育	П				M		П				M								М	Н						Н			M	
	210GX001	大学生心理健康指导																					M	Н								
	910ZPJ04	高等数学(1)上	Н		Н																											
	910ZPJ05	高等数学(1)下	Н		Н																											
	910ZPJ09	线性代数	M			M																										
	910ZPJ03	概率论与数理统计(1)	M		M																											
专	570ZPJ01	大学物理(1)上	M		M																											
业基	570ZPJ06	大学物理实验(1)上									M																					
基础课	570ZPJ02	大学物理(1)下	M		M		Ĺ										Ĺ															
	570ZPJ07	大学物理实验(1)下	\prod								M						Ĺ	Ĺ		Ĺ												
	780ZPJ03	大学化学(2)	M									М																				
	600ZPJ01	工程力学(1)上		Н	Н																											
	600ZPJ02	工程力学(1)下	Ц	Н	Н				Ц	\perp				Ц								Ц		Ц						Щ		
	600ZPJ07	工程力学实验(1)										Н																				

						_											_	毕:	业 季	東求													
课程性质	课程代码	课程名称	1.	工程识	知	2 i	可题析	分	开	设i 发解 方案	꿪	4	研:	究		更用 ;工:			工程社会		可	和持发	业	职规	9 人团	和	1	0 沟	通		项目 理	12 ś	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
	104GT002	通识教育课1																		M			M										
通	720GS002	通识教育课2												М	М								Г										
识教育	720GS003	通识教育课3								М										M													
育课	720GS001	通识教育课4		Г																			Г		Г	Γ			М				М
	600ZH430	工程制图					Н								Н																		
	603ZP002	土木工程类学科导论																			Н			М			М						
	600ZP039	工程测量		Г								Н			Н								Г										
	605ZPSX1	工程测量实习		Г									Н		Н								Г		Н								
	600ZX826	土木工程材料		Н			П					М							Н				Г			Г							
	603ZP004	工程经济与项目管 理基础	Н								Н																				Н		
	600ZHS10	土木工程认识实习		Г																M		Н	М										
	606ZP021	结构力学(2)上		Н		Н	П																										
	603ZH009	建筑法规		Г																Н	М		Г	Н									
	600ZH749	土力学(2)		М		Н						Н											Г										
专业	603ZH011	土木工程学科外语		Г																			Г						Н				М
平台课	600ZH722	土木工程先进成图 技术						Н	Н								Н																
	603ZH001	基础工程			Н			Н										Н															
	603ZH002	混凝土结构设计原 理(1)			Н			Н	Н																								
	603ZH003	钢结构设计原理		Г	Н			Н	Н																								
	600ZH724	现代土木工程施工 技术(1)								Н							Н													М			
	600ZHS03	现代土木工程施工 技术(1)课程设计								Н							Н										М						
	600ZH723	机器学习与大数据	Н													Н																	
	600ZHS09	工程实践(含生产 实习、毕业实习)(1)																Н							Н			Н					
	600ZHS02	毕业设计(1)						Н			Н			Н												Н	Н						
	606ZP012	结构力学(2)下		Н		Н																											
	600ZH755	流体力学(1)		М		M								М																			
	600ZH754	工程地质(2)				Н						М						М															
专业	600ZHS07	工程地质实习(2)											М				M								Н								
核心四	600ZHS08	基础工程课程设计						Н	Н																								
课	603ZH302	基坑工程						Н	Н																								
	600ZHS11	基坑工程课程设计						Н	Н																								
	600ZX818	岩土工程测试与智 能监测																	Н												Н		

				_	_	_		_		_	_		_					毕	业星	求	_					_	_						
课程性质	课程代码	课程名称	13	 □ □	知	2 1	可题 析	分	开	设记 发解 方案	决	4	研究	究	5 億代	吏用:エリ			工程社会		7 境可续展	和詩发	81	规	9人团	和	10) 沟:	通		项目 理	12 组 学	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
	603ZH305	岩石力学		M		Н																											Ш
	603ZH306	城市地下空间规划 *						Н	Н																								
	600ZHS12	城市地下空间规划 课程设计						Н	Н																								
	603ZH308	隧道工程			M			Н										Н															
专	603ZH309	地下建筑结构			M			Н										Н															
业核	600ZHS13	地下建筑结构课程 设计						Н	Н																								
心课	600ZHS04	混凝土结构课程 设计			Н				Н									Н															Ш
	600ZHS05	钢结构课程设计			Н				Н									Н															Ш
	600ZH737	结构智能设计及建 造实验															Н								M			Н					
	600ZX840	建筑设备与自动 控制																М				M				M							
	600ZH725	岩土工程数字建模 与分析									Н					Н																	
	603ZX002	弹性力学(2)		Н																													
	603ZH106	房屋建筑学					Н		Н																								
个加	603ZHS31	房屋建筑学 课程设计						Н	Н																			M					
性选	600ZH757	结构试验									Н					Н																	Ш
修课	600ZX824	城市智能防灾技术																	Н			Н									M		
	600ZX827	城市地下工程施工 专项*			M			Н										Н															
	600ZX823	岩土工程大数据及 应用			M														Н											M			
	101CLZ01	大学生职业发展与 就业指导(1)																					Н		Н							Н	
创新创	101CLZ02	大学生职业发展与 就业指导(2)																					Н		Н							Н	
型业类课		创新创业基础课组 (CJ)																								Н						Н	
课程		创新创业选修课组 (CL)																								Н						Н	
		创新创业实践课组																								Н						Н	

注:H 代表强支撑,也代表课程与毕业要求达成关联度高;M 代表中等支撑,也代表课程与毕业要求达成关联度一般。

D. 数字建造与管理方向

理程代码 理程名称 工程別 2 時期 2 時期 5 使用现 6 工程号 5 使用现 6 工程号 5 使用现 2		D. 3X 1	· 建造与管理员	,	.1			_					_	_	_	_		_	毕	业里	東求				_		_							\neg
720CS001 思想道德与法治	性	课程代码	课程名称	1.		!知			分	开ź	ઇ解	!决	4	研3	究				6 :	工程	当	7 境可续	和持发	业	规	人	和	10) 沟	通				终身
T20GS002 中国近现代史解要				1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
720CS010 5点型主义基本原理		720GS001	思想道德与法治																	M	M			Н										
720GS010 長澤东思想和中国 特色社全主义理论 体系概论 (本概论) H M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M		720GS002	中国近现代史纲要																					М				M						
720CS010 特色社会主义理论 体条概论 H M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M		720GS003	马克思主义基本原理																					Н			M							
Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page Page		720GS010	特色社会主义理论																Н						M								M	
720GS006 形势与政策(2)		720GS011	特色社会主义理论																Н						M								M	
720CS007 形势与政策(3) 日本 日本 </td <td></td> <td>720GS005</td> <td>形势与政策(1)</td> <td></td> <td>Н</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>M</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>M</td> <td></td>		720GS005	形势与政策(1)																					Н				M					M	
720GS008 形势与政策(4)		720GS006	形势与政策(2)																					Н				M					M	
公共表記書 720GS016 国家安全教育 M M M M H H H H H H M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M		720GS007	形势与政策(3)			П																Г		Н				M					M	
基础 课程 620CT001 体育(1)		720GS008	形势与政策(4)			П				П		\neg												Н				M					M	
actility 620C1001 体育(1) M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M	公共	720GS016	国家安全教育			П			М						M							Г	M	Н						Н			M	П
课 620CT002 体育(2)	基	620GT001	体育(1)		Г	П												Г				Г					M		М					П
620GT004 体育(4)		620GT002	体育(2)		Г	П		П										Г		Г		Г					M		М					П
620GT005 体育(5)		620GT003	体育(3)		Г	П												Г		Г		Г					М		М					П
104GT002 军事理论 M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M H M M H M M H M H M H M H H M M H H H M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M M <t< td=""><td></td><td>620GT004</td><td>体育(4)</td><td></td><td>Г</td><td>П</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>\exists</td><td>T</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Г</td><td></td><td>Г</td><td></td><td>Г</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>M</td><td></td><td>М</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>		620GT004	体育(4)		Г	П						\exists	T					Г		Г		Г					M		М					
210GX001 大学生心理健康指导 H M 103GQ001 大学生劳动教育概论 M H M 810GQ001 劳动实践 M H H 510GY001 大学英语课组(1) H H 大学英语课组(2) H H H 910ZPJ13 PYTHON程序设计 M H H 910ZPJ04 高等数学(1)上 H H H 910ZPJ05 高等数学(1)下 H H M M 910ZPJ09 线性代数 M M M M 910ZPJ03 概率论与数理统计(1) M M M M *** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **		620GT005	体育(5)																								М		М					П
103GQ001 大学生劳动教育概论 M H 810GQ001 劳动实践 M H 510GY001 大学英语课组(1) H 大学英语课组(2) H 910ZPJ13 PYTHON程序设计 M H 910ZPJ04 高等数学(1)上 H 910ZPJ05 高等数学(1)下 H 910ZPJ09 线性代数 M 910ZPJ03 概率论与数理统计(1) M 570ZPJ01 大学物理(1)上 M 基 570ZPJ06 大学物理实验(1)上		104GT002	军事理论		Г							\exists	T					Г		Г		Г		М		М								
810GQ001 劳动实践 M H 510GY001 大学英语课组(1) H 大学英语课组(2) H 910ZPJ13 PYTHON程序设计 M 910ZPJ04 高等数学(1)上 H 910ZPJ05 高等数学(1)下 H 910ZPJ09 线性代数 M 910ZPJ03 概率论与数理统计(1) M 570ZPJ01 大学物理(1)上 M 基 570ZPJ06 大学物理实验(1)上 M M M M M M		210GX001	大学生心理健康指导		Г	П		П				\exists	T					Г	Г	Г		Г				Н			М					
510GY001 大学英语课组(1) H 大学英语课组(2) H 910ZPJ13 PYTHON程序设计 M 910ZPJ04 高等数学(1)上 H 910ZPJ05 高等数学(1)下 H 910ZPJ09 线性代数 M 910ZPJ03 概率论与数理统计(1) M M M M 910ZPJ01 大学物理(1)上 M M M M M M M M M M		103GQ001	大学生劳动教育概论			П				П		1								T						М	Н							П
大学英语课组(2) H 910ZPJ13 PYTHON程序设计 M H H H 910ZPJ04 高等数学(1)上 H H H H 910ZPJ05 高等数学(1)下 H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H		810GQ001	劳动实践			П				П		1														М	Н					П		П
910ZPJ13 PYTHON程序设计 M H H H 910ZPJ04 高等数学(1)上 H H H 910ZPJ05 高等数学(1)下 H H H 910ZPJ09 线性代数 M M M 910ZPJ03 概率论与数理统计(1) M M M 570ZPJ01 大学物理(1)上 M M M 基 数 570ZPJ06 大学物理实验(1)上 M M M		510GY001	大学英语课组(1)			П																								Н		П		Н
910ZPJ04 高等数学(1)上 H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H			大学英语课组(2)			П																								Н				Н
910ZPJ05 高等数学(1)下 H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H H		910ZPJ13	PYTHON程序设计			П		M		П		\dashv			Н		Н		Г	T	T	T										П		П
910ZPJ09 线性代数 M M M 910ZPJ03 概率论与数理统计(1) M M M 570ZPJ01 大学物理(1) 上 M M M 基 570ZPJ06 大学物理实验(1) 上 M M M		910ZPJ04	高等数学(1)上	Н		П	Н	П		П		\dashv	\dashv							T												П		П
910ZPJ09 线性代数 M M M 910ZPJ03 概率论与数理统计(1) M M M 570ZPJ01 大学物理(1) 上 M M M 570ZPJ06 大学物理实验(1) 上 M M M		910ZPJ05	高等数学(1)下	Н	Г	П	Н	П	П	П		\dashv	\dashv	\dashv		Т		Г	Г	\vdash		Г		Г		Г	Т					П		П
910ZPJ03 概率论与数理统计(1) M M M 570ZPJ01 大学物理(1) 上 M M 570ZPJ06 大学物理实验(1) 上 M M		910ZPJ09	线性代数	M	Г	П		M		Н		\dashv	\dashv	\dashv		Т		M	T	T		Т				Г	Г					П		П
专业 570ZPJ06 大学物理实验(1) 上 M M M		910ZPJ03		M	Т	Н	M	Н		Н		\dashv		\dashv	M			Т		\vdash		\vdash										Н		П
专业 570ZPJ06 大学物理实验(1) 上 M M M		570ZPJ01	大学物理(1)上	M	T	Н	M	П	П	Н		\dashv	\dashv	\dashv				T	\vdash	T	T	H				Г						Н		П
	专业			Ħ	T	H		Н	М	H		\dashv	M	\exists		M	H	T	\vdash	H	t	H			H	Н						Н		\sqcap
Null J/OZET, JOZ 八子物理(1/) 「 Null Null	基础	570ZPJ02	大学物理(1)下	M	\vdash	Н	M	Н		Н		\dashv	\dashv	\dashv		Н		\vdash	H	\vdash		\vdash				Г	H	\vdash			\vdash	H		H
课 570ZPJ07 大学物理实验(1)下 M M M	课				\vdash	Н		Н	М	Н		\dashv	M	\dashv		M		\vdash	\vdash	\vdash		\vdash					H				\vdash	H		H
780ZPJ03 大学化学(2) M M M M				M	\vdash	Н		M		Н		\dashv	\dashv					\vdash	H	\vdash		М					H					H		Н
600ZPJ01 工程力学(1)上 H H H				\vdash	Н	Н	Н	Н		Н	\dashv	\dashv	\dashv					\vdash		\vdash	T	\vdash	M			H					\vdash	Н		Н
600ZPJ02 工程力学(1)下 H H H				H	┢	Н	-	Н		Н		\dashv	\dashv	\dashv		\vdash		\vdash		\vdash		\vdash	H									Н		Н
600ZPJ07 工程力学实验(1) ,M H					Ť	Н		,M				\dashv	\dashv	Н				\vdash		\vdash		\vdash					_			\vdash		Н		\forall

														_				毕:	业里	東求													
课程性质	课程代码	课程名称	1.3	工程识	知	2 i	问题析	ī分	开:	设i 发制 方案	决	4	研:	究		使用		6 .	工程社会		境可续	环和持发展	业	职规			10	0 沟:	通		项目 理		終身 习
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
		通识教育课1																	M	M			М										
通识		通识教育课2												M	M																		
教育		通识教育课3								M									M	M													
课程		通识教育课4																											М				M
		通识教育课5																			M			M									
	600ZH430	工程制图					Н								Н																		
	603ZP002	土木工程类学科 导论课																		Н	Н	М		M				М					
	600ZP039	工程测量	Г	П								Н			Н																		
	605ZPSX1	工程测量实习		П									Н		Н										Н								
	600ZX826	土木工程材料	Γ	Н			Г		Г	Г		М		Г		Г		Г		Г	Γ	Н			Г								
	603ZP004	工程经济与项目管 理基础	Н								Н																				Н		
	600ZHS10	土木工程认识实习	Г	П															М				М										
	606ZP021	结构力学(2)上		Н		Н				Г				Г		Г					Г				Г								
	603ZH009	建筑法规												Γ					Н	Н	M			Н									
	600ZH749	土力学(2)		М		Н						Н																					
	603ZH011	土木工程学科外语																											Н				M
	600ZH722	土木工程先进成图 技术					Н										Н																
专业	603ZH001	基础工程			Н			Н										Н															
核心	603ZH002	混凝土结构设计原 理(1)			Н				Н									Н															
课程	603ZH003	钢结构设计原理	Γ		Н		Г		Н	Γ				Γ		Г		Н			Γ				Γ								
	600ZH724	现代土木工程施工 技术(1)								Н								Н												Н			
	600ZHS03	现代土木工程施工 技术(1)课程设计									Н																Н			Н			
	600ZH723	机器学习与大数据	M			M											M																
	600ZHS09	工程实践(含生产 实习、毕业实习)					М												Н						Н		Н						
	600ZHS02	毕业设计(1)									Н			Н												Н	Н				Н		
	600ZH732	数字建造与 管理导论																			Н	М		M				М					
	600ZH738	管理学原理		П															M		Н		Н										
	600ZH745	数字化项目经济管 理实训		П	Н						Н											М											
	603ZH106	房屋建筑学		П			Н		Н					Γ		Г		Г							Г	M							
	600ZH746	建筑数字化课程 设计						Н	Н																		М						
	600ZH733	现代土木工程施工 技术(2)		П						Н								Н												Н			

			Г		_	_								_	_		毕	业里	要求		_			_	_					-	\neg
课程性质	课程代码	课程名称	1.	 [日 日 日	!知		可题分 析		3 设 发 方	解决	4	研:	究		更月 ;工			工程 社会		7 境 可续 展	和特发	8 职业规范	9人团	和	10) 沟:	通		页目 理	12 绰 学	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.22.	33.	13.	23.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	25.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.18.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
	600ZH747	现代土木工程施工 技术(2)课程设计								Н															Н			Н			
	600ZH734	数字孪生技术						Η	I					Н	M																
	600ZH752	数字计量与造价管 理(1)			M								М	Н																	
	600ZH748	数字算量实训			M								М	Н																	
	600ZH736	数字计量与造价管 理(2)								M							M											Н			
专业技	600ZH750	数字化结构建模及 设计实训(原土木 工程电算实训)								Н					Н																
核心课	600ZH728	装配式混凝土结构 设计			Н			F	I								Н														
程	600ZHS01	装配式混凝土结构 课程设计			Н		H	H	1								Н														
	600ZX832	数据库系统	M			M										M															
	600ZX831	运筹与智能优化																													
	600ZX833	电工电子基础						Ì	T	Ī	Γ	Γ		Г		Γ		Γ		П	T										
	600ZX834	城市信息模型 (CIM)																													
	600ZX835	建筑智能化与绿色 建筑																													
专	600ZX836	物联网基础与智慧 工地																													
业选	600ZX837	土木工程智能运维																													
修课	600ZX838	智能建造装备																													
程	600ZX839	自动化建模设计					_[_ [L			
	101CLZ01	大学生职业发展与 就业指导(1)																				Н	Н							Н	
创新创	101CLZ02	大学生职业发展与 就业指导(2)																				Н	Н							Н	
业类课		创新创业基础课组 (CJ)																						Н						Н	
课 程		创新创业选修课组 (CL)																						Н						Н	Ш
		创新创业实践课组																						Н						Н	

注:H 代表强支撑,也代表课程与毕业要求达成关联度高;M 代表中等支撑,也代表课程与毕业要求达成关联度一般。

9 课程体系对毕业要求的支撑关系矩阵图

A. 智能化建筑工程方向

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
		高等数学(1)上	专业基础课	平时+考试
		高等数学(1)下	专业基础课	平时+考试
	 1.1 能够应用数学、自然	线性代数	专业基础课	平时+考试
	科学知识的基本概念、基本理论和基本方法正确表述复杂工程问题,具有一定的计算能力和推理能力。	概率论与数理统计(1)	专业基础课	平时+考试
		大学物理(1)上	专业基础课	平时+考试
		大学物理(1)下	专业基础课	平时+考试
		大学化学(2)	专业基础课	平时+考试
		工程经济与项目管理基础	专业平台课	平时+考试
毕业要求1:专业		机器学习与大数据	专业平台课	平时+考试
知识 能够将数学、自然		工程力学(1)上	专业基础课	平时+考试
科学、工程基础知识和专业知识用		工程力学(1)下	专业基础课	平时+考试
于解决工程管理	1.2能够运用工程基础	土木工程材料	专业平台课	平时+考试
类专业的复杂工 程问题。	知识、专业基础知识对 复杂工程问题进行分析。	结构力学(2)上	专业平台课	平时+考试
1/E17/65 0	求解。	结构力学(2)下	专业核心课	平时+考试
		土力学(2)	专业平台课	平时+考试
		流体力学(1)	专业选修课	平时+考试
		基础工程	专业平台课	平时+考试
	1.2 张坡坡工和英亚坦	混凝土结构设计原理(1)	专业平台课	平时+考试
	1.3 能够将工程管理相 关专业知识用于解决复 杂工程问题。	钢结构设计原理(1)	专业平台课	平时+考试
		混凝土结构课程设计	专业核心课	设计报告
		钢结构课程设计	专业核心课	设计报告
		工程结构抗震	专业核心课	平时+考试
	2.1 能够识别、判断复杂 工程问题的关键环节和一 主要影响因素。	高等数学(1)上	专业基础课	平时+考试
		高等数学(1)下	专业基础课	平时+考试
		概率论与数理统计(1)	专业基础课	平时+考试
III II TO DO DO DO		大学物理(1)上	专业基础课	平时+考试
毕业要求2:问題 分析	2.2能对影响复杂工程 问题的主要因素进行分	线性代数	专业基础课	平时+考试
能够应用数学、自		工程制图	专业平台课	平时+考试
然科学和工程科 学的基本原理,识	析。	房屋建筑学	专业核心课	平时+考试
别、表达、并通过 文献研究分析工	2.3能结合文献研究,对 复杂工程问题的解决方 法进行对比和分析,且 获得有效结论。	土木工程先进成图技术	专业平台课	平时+考试
程管理专业类复		基础工程	专业平台课	平时+考试
杂工程问题,以获 得有效结论。		钢结构设计原理(1)	专业平台课	平时+考试
		毕业设计(1)	专业平台课	论文+答辩
		房屋建筑学课程设计	专业核心课	设计报告
		基础工程课程设计	专业核心课	设计报告
		混凝土结构课程设计	专业核心课	设计报告

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
	2.3能结合文献研究,对 复杂工程问题的解决方	钢结构课程设计	专业核心课	设计报告
		装配式混凝土结构设计	专业核心课	平时+考试
	法进行对比和分析,且 获得有效结论。	装配式混凝土结构课程设计	专业核心课	设计报告
		文献检索	专业核心课	平时+考试
		土木工程先进成图技术	专业平台课	平时+考试
		混凝土结构设计原理(1)	专业平台课	平时+考试
	3.1能够掌握进行工程	钢结构设计原理(1)	专业平台课	平时+考试
		房屋建筑学	专业核心课	平时+考试
	项目管理、工程招投标	房屋建筑学课程设计	专业核心课	设计报告
	组织、工程经济分析、工程造价编制的基本原	基础工程课程设计	专业核心课	设计报告
毕业要求3:设计/ 开发解决方案	理、方法、工具等。	混凝土结构课程设计	专业核心课	设计报告
能够设计(开发)针		钢结构课程设计	专业核心课	设计报告
对复杂工程问题的解决方案,开发		工程结构抗震	专业核心课	平时+考试
满足特定需求的		装配式混凝土结构设计	专业核心课	平时+考试
系统、单元(部件) 或工艺流程,并能		装配式混凝土结构课程设计	专业核心课	设计报告
够在设计环节中体现创新意识,考	3.2能够合理拟定工程	通识教育课3	通识教育课	论文(报告)
虑社会、健康、安	监理规划(细则)、工程招(投)标文件、工程合同条款、工程造价文件、施工组织设计等工程项目管理方案,满足特定需求,并体现创新意识。	现代土木工程施工技术(1)	专业平台课	平时+考试
全、法律、文化以及环境等因素。		现代土木工程施工技术(1)课程设计	专业平台课	设计报告
	3.3 能够在设计开发工程项目管理方案时考虑工程活动中的社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	工程经济与项目管理基础	专业平台课	平时+考试
		毕业设计	专业平台课	论文+答辩
		结构智能设计及建造实验	专业核心课	实验报告
		结构试验	专业核心课	论文(报告)
		数字化结构建模及设计实训	专业核心课	论文(报告)
	4.1能够运用科学原理, 采用科学的方法针对工 程管理复杂问题,进行 实验方案设计。	大学物理实验(1)上	公共基础课	平时+考试
		大学物理实验(1)下	公共基础课	平时+考试
 毕业要求4:研究		工程测量	专业平台课	平时+考试
了解工程管理领		土木工程材料	专业平台课	平时+考试
域的理论前沿与研究热点,能够基		工程地质(2)	专业核心课	平时+考试
于科学原理并采		土力学(2)	专业平台课	平时+考试
用科学方法对工 程管理类专业的	4.2能够运用科学方法 开展测试与实验,能够 对实验数据进行合理的 收集和处理。	工程力学实验(1)	专业基础课	实验报告
复杂工程问题进行研究,包括设计		工程测量实习	专业平台课	实习报告
有好先,包括设订 实验、分析与解释 数据,通过信息综 合得到合理有效 的结论,用于工程 实践。		工程地质实习(2)	专业核心课	实习报告
		大学化学(2)	专业基础课	平时+考试
		土木工程先进成图技术	专业平台课	平时+考试
	4.3 能够对实验结果进行综合分析和解释,得出有效结论并用于指导工程实践及管理活动。	通识教育课2	通识教育课	论文(报告)
		流体力学(1)	专业选修课	平时+考试
		毕业设计(1)	专业平台课	论文+答辩

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
毕业要求5:使用 现代工具 能够针对复杂工 程问题,开发、选	5.1 能够针对复杂工程 问题, 具有恰当使用计	通识教育课2	通识教育课	论文(报告)
		工程制图	专业平台课	平时+考试
	算机程序语言、文献检	工程测量	专业平台课	平时+考试
	索等现代工具和信息技 术工具的能力。	工程测量实习	专业平台课	实习报告
		文献检索	专业核心课	平时+考试
	5.2能够针对复杂工程 问题, 具有计算机程序 语言等现代工具和信息	PATHON程序设计	公共基础课	平时+考试
择与使用恰当的		机器学习与大数据	专业平台课	平时+考试
技术、资源、现代 工程工具和信息		结构试验	专业核心课	论文(报告)
技术工具,包括对		数字化结构建模及设计实训	专业核心课	论文(报告)
复杂工程问题的 预测与模拟,并能	技术工具的开发能力。	现代土木工程施工技术(1)	专业平台课	平时+考试
够理解其局限性。		现代土木工程施工技术(1)课程设计	专业平台课	设计报告
		工程地质实习(2)	专业核心课	实习报告
	5.3 能够利用现代工具	土木工程先进成图技术	专业平台课	平时+考试
	拟和分析,并理解其局	结构智能设计及建造实验	专业核心课	实验报告
	限性。	绿色建筑与建筑能耗	专业核心课	平时+考试
		工程地质(2)	专业核心课	平时+考试
		基础工程	专业平台课	平时+考试
	6.1 熟悉建设管理领域的法规制度、行业要求、	混凝土结构设计原理(1)	专业平台课	平时+考试
		钢结构设计原理(1)	专业平台课	平时+考试
毕业要求6: 工程		混凝土结构课程设计	专业核心课	设计报告
与社会 熟悉土木行业领 域内国家和地区 在工程建设及管 理等方面的方针、	设计与施工规范标准。 	钢结构课程设计	专业核心课	设计报告
		工程结构抗震	专业核心课	平时+考试
		数字计量与造价管理(1)	专业核心课	平时+考试
政策和法规,能够基于工程相关背		工程实践(含生产实习、毕业实习)	专业平台课	实习报告
景知识进行合理	6.2 能够分析土木工程	土木工程材料	专业平台课	平时+考试
分析,评价工程管理领域复杂问题的解决方案对社会、健康、安全、法	方法对社会、健康、安全、法律以及文化的潜	绿色建筑与建筑能耗	专业核心课	平时+考试
律以及文化的影响,并理解应承担	6.3 能够客观评价土木 工程项目对社会、健康、 安全、法律以及文化的 影响,理解土木工程师 应承担的责任。	思想道德修养与法律基础	公共基础课	平时+考试
啊, 开理胜应承担 的责任。		通识教育课1	通识教育课	论文(报告)
		通识教育课3	通识教育课	论文(报告)
		土木工程类学科导论	专业平台课	论文(报告)
		土木工程认识实习	专业平台课	实习报告
		建筑法规	专业平台课	平时+考试

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
毕业要求7:环境 和可持续发展 能够理解和评价 土木工程实践及	7.1能够客观评价木工程实践及管理活动对环境、社会可持续发展的影响。	土木工程类学科导论	专业平台课	论文(报告)
		建筑法规	专业平台课	平时+考试
	7.2针对复杂工程问题, 采取恰当管理策略,具 有在工程实践中推广使 用节能环保新材料、重 视节能节水、进行绿色	土木工程材料	专业平台课	平时+考试
土木工程头践及 管理活动对环境、		现代土木工程施工技术(1)	专业平台课	平时+考试
社会可持续发展		现代土木工程施工技术(1)课程设计	专业平台课	设计报告
的影响。		绿色建筑与建筑能耗	专业核心课	平时+考试
	施工的意识。	土木工程认识实习	专业平台课	实习报告
		军事理论	公共基础课	平时+考试
		中国近现代史纲要	公共基础课	平时+考试
		马克思主义基本原理	公共基础课	平时+考试
		思想道德修养与法律基础	公共基础课	平时+考试
		形势与政策(1)	公共基础课	平时+考试
	8.1具有良好的人文和社	形势与政策(2)	公共基础课	平时+考试
毕业要求8: 职业	会科学素养,正确理解社会主义核心价值观。	形势与政策(3)	公共基础课	平时+考试
规范		国家安全教育	公共基础课	平时+考试
具有人文社会科 学素养、社会责任		形势与政策(4)	公共基础课	平时+考试
感,能够在工程管		通识教育课1	通识教育课	论文(报告)
理实践中理解并 遵守工程职业道		土木工程认识实习	专业平台课	实习报告
德和规范,履行责		大学生职业发展与就业指导(1)	创新创业课	论文(报告)
任。		大学生职业发展与就业指导(2)	创新创业课	论文(报告)
	8.2了解土木工程师的 职业性质,并在工程实 践中自觉遵守职业道德 和规范,并履行相应责 任。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论 体系概论	公共基础课	平时+考试
		习近平新时代中国特色社会主义思想 概论	公共基础课	平时+考试
		大学生心理健康指导	公共基础课	平时+考试
		土木工程类学科导论	专业平台课	论文(报告)
		建筑法规	专业平台课	平时+考试
	9.1 正确理解个人与团队的关系,能独立完成团队分配的工作,并胜任团队成员的角色和责任。	军事理论	公共基础课	平时+考试
比小画式 0 人		大学生心理健康指导	公共基础课	平时+考试
		工程测量实习	专业平台课	实习报告
		工程地质实习(2)	专业核心课	实习报告
		工程实践(含生产实习、毕业实习)	专业平台课	实习报告
		结构智能设计及建造实验	专业核心课	实验报告
		大学生职业发展与就业指导(1)	创新创业课	论文(报告)
		大学生职业发展与就业指导(2)	创新创业课	论文(报告)

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
		体育(1)	公共基础课	体育测试
		体育(2)	公共基础课	体育测试
毕业要求9:个人	9.2具有一定的组织管	体育(3)	公共基础课	体育测试
和团队 能够在多学科背	理才能,能在多学科背	体育(4)	公共基础课	体育测试
景下的团队中承	景下的团队中协调开展 工作,能主动与其他学	体育(5)	公共基础课	体育测试
担个体、团队成员以及负责人的角	科成员共享信息、合作	毕业设计(1)	专业平台课	论文+答辩
色。	共事 。	创新创业基础课组(CJ)	创新创业课	论文(报告)
		创新创业选修课组(CL)	创新创业课	论文(报告)
		创新创业实践课组	创新创业课	论文(报告)
		土木工程类学科导论课	专业平台课	论文(报告)
	 10.1能够通过项目汇报、	现代土木工程施工技术(1)	专业平台课	平时+考试
	工程图纸、技术报告等	现代土木工程施工技术(1)课程设计	专业平台课	设计报告
	多种表达形式,就复杂 工程问题与业界同行及	毕业设计	专业平台课	论文+答辩
	社会公众进行有效的沟	房屋建筑学课程设计	专业核心课	设计报告
	通和交流。	结构智能设计及建造实验	专业核心课	实验报告
毕业要求 10: 沟通 和表达		工程实践(含生产实习、毕业实习)	专业平台课	实习报告
能够就工程管理		工程制图	专业平台课	平时+考试
类复杂工程问题 与业界同行及社		工程测量	专业平台课	平时+考试
会公众进行有效	10.2能够正确理解土木	工程测量实习	专业平台课	实习报告
沟通和交流,包括 撰写报告、陈述发		工程经济与项目管理基础	专业平台课	平时+考试
言、清晰表达或回 应指令,具备一定		土木工程认识实习	专业平台课	实习报告
的国际视野,能够		土木工程先进成图技术	专业平台课	平时+考试
在跨文化背景下进行沟通和交流。		机器学习与大数据	专业平台课	平时+考试
2171721172111		数字化结构建模及设计实训	专业核心课	论文(报告)
	10.3具备一定的国际视	大学英语课组(1)	公共基础课	平时+考试
	野,了解土木工程国际	大学英语课组(2)	公共基础课	平时+考试
	发展现状,掌握一门外 语,具备听、说、读、写	英语提高组	公共基础课	平时+考试
	能力,能够在跨文化背	通识教育课4	通识教育课	论文(报告)
	景下进行沟通和交流。	土木工程学科外语	专业平台课	平时+考试
毕业要求11:项目	11.1具备统筹土木工程	现代土木工程施工技术(1)	专业平台课	平时+考试
管理 理解并掌握工程	专业相关的多学科要求,掌握工程管理原理 与经济决策方法。	现代土木工程施工技术(1)课程设计	专业平台课	设计报告
管理原理和经济 决策方法,并能在	11.2能够基于工程管理	工程经济与项目管理基础	专业平台课	平时+考试
多学科环境中应 用。	原理和工程经济理论做 出合理的组织、管理和 领导决策。	数字计量与造价管理(1)	专业核心课	平时+考试

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
		马克思主义基本原理	公共基础课	平时+考试
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论 体系概论	公共基础课	平时+考试
		习近平新时代中国特色社会主义思想 概论	公共基础课	平时+考试
		形势与政策(1)	公共基础课	平时+考试
	12.1 坐工來以识社体工	形势与政策(2)	公共基础课	平时+考试
	12.1 能正确认识持续不断学习的必要性, 具有	形势与政策(3)	公共基础课	平时+考试
上 毕业要求12: 终身	自主学习和终身学习的能力。	形势与政策(4)	公共基础课	平时+考试
学习		国家安全教育	公共基础课	平时+考试
具有自主学习和 终身学习意识,有		大学生职业发展与就业指导(1)	创新创业课	论文(报告)
不断学习和适应		大学生职业发展与就业指导(2)	创新创业课	论文(报告)
发展的能力。		创新创业基础课组(CJ)	创新创业课	论文(报告)
		创新创业选修课组(CL)	创新创业课	论文(报告)
		创新创业实践课组	创新创业课	论文(报告)
		(大学英语课组1)	公共基础课	平时+考试
	12.2具备跟踪工程管理	大学英语课组(2)	公共基础课	平时+考试
	学科前沿的能力,具有	英语提高组	公共基础课	平时+考试
	适应行业发展的能力。 	通识教育课4	通识教育课	论文(报告)
		土木工程学科外语	专业平台课	平时+考试

B道路与桥梁方向

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
		高等数学(1)上	专业基础课	平时+考试
		高等数学(1)下	专业基础课	平时+考试
		线性代数	专业基础课	平时+考试
	1.1能够运用数学、自然	概率论与数理统计(1)	专业基础课	平时+考试
	科学知识建立正确的数 学模型,解释土木工程	大学物理(1)上	专业基础课	平时+考试
 毕业要求 1:工程知	专业的复杂工程问题。	大学物理(1)下	专业基础课	平时+考试
识		大学化学(2)	专业基础课	平时+考试
能够将数学、自然科学、工程基础和		机器学习与大数据	专业核心课	平时+考试
专业知识应 用于解释和解决土木		工程经济与项目管理基础	专业核心课	平时+考试
工 程专业的复杂	1.2能够运用工程基础和	工程力学(1)上	专业基础课	平时+考试
工程问题。		工程力学(1)下	专业基础课	平时+考试
		土木工程材料	专业核心课	平时+考试
	专业知识建立正确的力 学模型,解释土木工程	结构力学(2)上	专业核心课	平时+考试
	专业的复杂工程问题。	结构力学(2)下	专业核心课	平时+考试
		流体力学(1)	专业核心课	平时+考试
		土力学(2)	专业核心课	平时+考试

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
		基础工程	专业核心课	平时+考试
毕业要求1:工程知		混凝土结构设计原理(1)	专业核心课	平时+考试
识		钢结构设计原理(1)	专业核心课	平时+考试
能够将数字、目然 科学、工程基础和	1.3掌握土木工程科学 知识体系,掌握分析复	混凝土结构课程设计	专业核心课	设计报告
专业知识应 用于解释和解决土木	杂工程问题的原理、方	钢结构课程设计	专业核心课	设计报告
工 程专业的复杂	法和工具。	桥梁结构抗震	专业核心课	平时+考试
工程问题。		钢-砼组合构件	专业核心课	平时+考试
		预应力砼结构	专业核心课	平时+考试
		高等数学(1)上	专业基础课	平时+考试
		高等数学(1)下	专业基础课	平时+考试
		概率论与数理统计(1)	专业基础课	平时+考试
		机器学习与大数据	专业核心课	平时+考试
	2.1 能够应用数学、自然 科学 和工程科学的基本原理对土木工程专业 的复杂工程问题进行识别。	大学物理(1)上	专业基础课	平时+考试
		大学物理(1)下	专业基础课	平时+考试
上 毕业要求 2:问題分		工程力学(1)上	专业基础课	平时+考试
析		工程力学(1)下	专业基础课	平时+考试
能够应用数学、自然科学和工程科		结构力学(2)上	专业核心课	平时+考试
学的基本原理,采		结构力学(2)下	专业核心课	平时+考试
用公式、图纸、图 表和 文字等形式		流体力学(1)	专业核心课	平时+考试
对土木工程 专业的复杂工程问题		工程地质(2)	专业核心课	平时+考试
进 行识别和解析;		土力学(2)	专业核心课	平时+考试
能够综合 运用文献、规范、标准等		工程水文学(2)	专业核心课	平时+考试
进行技术分析并		PATHON程序设计	公共基础课	平时+考试
获得有 效的结论。		线性代数	专业基础课	平时+考试
		大学化学(2)	专业基础课	平时+考试
	2.2能够运用公式、图纸、	工程力学实验(1)	专业基础课	实验报告
	图 表和文字等工程语言 对土木工程专业的复杂	工程制图	专业核心课	平时+考试
	工程问题进行描述。	土木工程先进成图技术	专业核心课	平时+考试
		工程实践(含生产实习、毕业实习)	专业核心课	实习报告
		桥梁工程	专业核心课	平时+考试
		道路勘测设计	专业核心课	平时+考试
		路基路面工程	专业核心课	平时+考试

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
		大学英语课组(1)	公共基础课	平时+考试
毕业要求2:问題分		大学英语课组(2)	公共基础课	平时+考试
析 能够应用数学、自		大学物理实验(1)上	专业基础课	实验报告
然科学 和工程科 学的基本原理,采		大学物理实验(1)下	专业基础课	实验报告
用公式、图纸、图	2.3能够运用文献、规范和标准等对复杂工程问	基础工程	专业核心课	平时+考试
表和 文字等形式 对土木工程 专业	题进行分析并获得有效	桥梁工程课程设计	专业核心课	设计报告
的复杂工程问题	的结论; 了解 国际相关	道路勘测设计课程设计	专业核心课	设计报告
进行识别和解析; 能够综合 运用文	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	基础工程课程设计	专业核心课	设计报告
献、规范、标准等		混凝土结构课程设计	专业核心课	设计报告
进行技术分析并 获得有效的结论。		钢结构课程设计	专业核心课	设计报告
		路基路面工程课程设计	专业核心课	设计报告
		混凝土结构设计原理(1)	专业核心课	平时+考试
	3.1掌握构件(节点)、结 构 单体的分析方法和设	钢结构设计原理	专业核心课	平时+考试
毕业要求3:设计	计方法,根据土木工程	预应力砼结构	专业核心课	平时+考试
(开发)解决方案 能够设计(开发)满	特定需殊 制定合理的设	钢-砼组合构件	专业核心课	平时+考试
足土木工程特殊		桥梁结构抗震	专业核心课	平时+考试
需求的体系、结构、构件(节点)或	3.2能够根据土木工程 特殊需求,考虑工程设计、施工方案对社会、 健康、安全、法律、文化 及环境等的影响,提出 合理的结构体系设计、 施工方案。	通识教育课3	通识教育课	平时+考试
者施工方案,并在 设计过程中考虑 社会、健康、安全、 法律、文化以及环 境等因素;提出复		现代土木工程施工技术(1)	专业核心课	平时+考试
杂工程问题的 解 决方案时具有创		工程经济与项目管理基础	专业核心课	平时+考试
新意识		毕业设计	专业核心课	设计报告或 论文
		现代土木工程施工技术(1)课程设计	专业核心课	设计报告
		土木工程电算实训	专业核心课	平时+考试
 毕业要求 4: 研究		大学物理实验(1)上	专业基础课	实验报告
能够基于科学原		大学物理实验(1)下	专业基础课	实验报告
理并采用科学方法对土木工程 专	4.1掌握工程基础和专	工程测量	专业核心课	平时+考试
业的复杂工程问	业实 验、测试和检测的	土木工程材料	专业核心课	平时+考试
题进行研究,设计有效、可行的实验	方法和技能。	工程地质(2)	专业核心课	平时+考试
方案,正确进行		工程水文学(2)	专业核心课	平时+考试
实验操作,正确收集、处理、分析与		土力学(2)	专业核心课	平时+考试
解释实验数据,通过信息综合获得	4.2能够根据工程问题	工程力学实验(1)	专业核心课	实验报告
合理有效的结论	设计实验并正确进行实	工程测量实习	专业核心课	实习报告
并应用于工程实 践。	验操作,正确收集、处 理、解释实验数据。	工程地质实习(2)	专业核心课	实习报告
		结构试验(2)	专业核心课	平时+考试

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
	4.3针对复杂工程问题,	机器学习与大数据	专业核心课	平时+考试
		PATHON程序设计	公共基础课	平时+考试
	能够 基于科学原理并采用科学方法进行实验数	概率论与数理统计(1)	专业基础课	平时+考试
	据的信息综合 分析, 获	通识教育课2	通识教育课	平时+考试
	得合理有效的结论 并应	流体力学(1)	专业核心课	平时+考试
	7111工任人风。	毕业设计	专业核心课	设计报告或 论文
		大学物理实验(1)上	专业基础课	实验报告
	 5.1 掌握现代工程工具、	大学物理实验(1)下	专业基础课	实验报告
	信息技术工具、工程技术和资源的使用方法;	通识教育课2	通识教育课	平时+考试
毕业要求 5:使用现 代工具	并根据复杂工程问题选	工程制图	专业核心课	平时+考试
能够合理选择、使	择合适的现代工具。	工程测量	专业核心课	平时+考试
用和开 发工程技术和现代工程工		工程测量实习	专业核心课	实习报告
具; 能够合理选择	5.2掌握工程技术和现	PATHON程序设计	公共基础课	平时+考试
和使 用信息技术工具和资源; 能够	代工程工具开发的基本方法。	土木工程先进成图技术	专业核心课	平时+考试
预测和模拟复杂		土木工程电算实训(2)	专业核心课	平时+考试
工程问题,并能够理解其局限性。	5.2 坐放休田和从工目	线性代数	专业基础课	平时+考试
	5.3 能够使用现代工具	工程地质实习(2)	专业核心课	平时+考试
	程问题,并理解其局限性。	结构试验(2)	专业核心课	平时+考试
		机器学习与大数据	专业核心课	平时+考试
		工程地质(2)	专业核心课	平时+考试
毕业要求6:工程与		工程水文学(2)	专业核心课	平时+考试
社会 能够基于土木工		基础工程	专业核心课	平时+考试
程相关背景知识		混凝土结构设计原理(1)	专业核心课	平时+考试
进行合理分析,评	 6.1 能够基于土木工程	钢结构设计原理(1)	专业核心课	平时+考试
的设计、施工和运	相关背景 知识进行合理	现代土木工程施工技术(1)	专业核心课	平时+考试
行的方案, 以及复 杂工程问题的解		混凝土结构课程设计	专业核心课	设计报告
决方案; 能够理解	的方案,以及复杂工程	钢结构课程设计	专业核心课	设计报告
和评价复杂土木工程实践对社会、健康、安全、法律、	问题的解决方案。	土木工程施工课程设计(1)	专业核心课	设计报告
		桥梁结构抗震	专业核心课	平时+考试
文化的影响;理解土木工程师应承		预应力砼结构	专业核心课	平时+考试
担的责任。		钢-砼组合构件	专业核心课	平时+考试
		路桥工程概预算	专业核心课	平时+考试

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
		思想道德与法治	公共基础课	平时+考试
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论 体系概论	公共基础课	平时+考试
毕业要求6:工程与		习近平新时代中国特色社会主义思想 概论	公共基础课	平时+考试
社会	6.2能够理解和评价复杂 土木工程实践对社会、	通识教育课1	通识教育课	平时+考试
能够基于土木工 程相关背景知识	健康、安全、法律、文化的影响;了解相关行业	通识教育课3	通识教育课	平时+考试
进行合理分析,评	的影响; 牌相天行业 的政策法规; 理解土木	土木工程类学科导论课	专业核心课	平时+考试
价土木工程项目 的设计、施工和运	工程师应承担的责任。	土木工程认识实习	专业核心课	实习报告
行的方案,以及复		建筑法规	专业核心课	平时+考试
杂工程问题的解 决方案; 能够理解		工程实践(含生产实习、毕业实习)	专业核心课	实习报告
和评价复杂土木工程实践对社会、		创新训练实践组	创新训练项 目	比赛或论文
健康、安全、法律、文化的影响;理解		思想道德修养与法律基础	公共基础课	平时+考试
土木工程师应承 担的责任。	 6.3能够客观评价土木	通识教育课1	通识教育课	论文(报告)
12的页位。 	工程项目对社会、健康、安全、法律以及文化的	通识教育课3	通识教育课	论文(报告)
	影响,理解土木工程师	土木工程类学科导论	专业平台课	论文(报告)
	应承担的责任。	土木工程认识实习	专业平台课	实习报告
		建筑法规	专业平台课	平时+考试
	7.1能够理解和评价复 杂土木工程实践对环	大学化学(2)	专业基础课	平时+考试
上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上		通识教育课5	通识教育课	平时+考试
可持续发展	境、可持续发展的影响,	土木工程类学科导论课	专业核心课	平时+考试
能够理解和评价 针对复杂土木工	在设计中理解环境对工程的制约。	建筑法规	专业核心课	平时+考试
程实践对环境、社	,	工程经济与项目管理基础	专业核心课	平时+考试
会可持续发展的影响,重视节能减	7.2 理解土木工程的新材料、新工艺、新方法,重视节能减排,注重使用节能环保的技术方案;理解社会发展对土木工程师的新要求。	工程力学(1)上	专业基础课	平时+考试
排,注重使用节能		工程力学(1)下	专业基础课	平时+考试
环保的技术方案。		土木工程材料	专业核心课	平时+考试
		军事理论	公共基础课	平时+考试
		中国近现代史纲要	公共基础课	平时+考试
毕业要求8: 职业 规范		马克思主义基本原理	公共基础课	平时+考试
了解国情,具有人文社会 科学素养		思想道德与法治	公共基础课	平时+考试
和社会责任感,能	8.1了解国情, 具有人文	形势与政策(1)	公共基础课	平时+考试
够在土木工程实 践中 理解并遵守	社会科学知识和素养, 正确的价值观和社会责	形势与政策(2)	公共基础课	平时+考试
	任感。	形势与政策(3)	公共基础课	平时+考试
		形势与政策(4)	公共基础课	平时+考试
贡献国家 和服务		国家安全教育	公共基础课	平时+考试
社会。		通识教育课1	通识教育课	平时+考试
		土木工程认识实习	专业核心课	实习报告

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论 体系概论	公共基础课	平时+考试
		习近平新时代中国特色社会主义思想 概论	公共基础课	平时+考试
		通识教育课5	公共基础课	平时+考试
毕业要求8: 职业 规范		大学生劳动教育概论	公共基础课	平时+考试
了解国情,具有人		劳动实践	公共基础课	实习报告
文社会 科学素养和社会责任感,能	8.2能够在土木工程实践中理解并遵守工程职	土木工程类学科导论课	公共基础课	平时+考试
够在土木工程实 践中 理解并遵守	业道德和规范,具有法	建筑法规	公共基础课	平时+考试
工程职业道 德和规范,具有法律意识和责任感,做到	律意识和责任感,做到 贡献国家和服务社会。	大学生职业发展与就业指导(1)	大学生职业 发展与就业 指导	论文或报告
贡献国家 和服务社会。		大学生职业发展与就业指导(2)	大学生职业 发展与就业 指导	论文或报告
		创新创业基础课组(CJ)	创新创业基 础课	论文或报告
		创新创业实践课组	创新训练项 目	比赛或论文
		军事理论	公共基础课	平时+考试
		大学生心理健康指导	公共基础课	平时+考试
	9.1在解决土木工程专	工程测量实习	专业核心课	实习报告
	业的复杂工程问题时, 能够在多学科环境中具 有主动与他人合作和配	工程地质实习(2)	专业核心课	实习报告
		大学生劳动教育概论	公共基础课	平时+考试
毕业要求9: 个人 和团队	合的意识, 具有奉 献精	劳动实践	公共基础课	实习报告
在解决土木工程 专业的 复杂工程	神。 	工程经济与项目管理基础	专业核心课	平时+考试
问题时,能够在多		工程实践(含生产实习、毕业实习)	专业核心课	实习报告
学科背景下的团队中承担个体、团		结构试验(2)	专业核心课	平时+考试
队成员以及 负责		体育(1)	公共基础课	平时+考试
人的角色。		体育(2)	公共基础课	平时+考试
	9.2能够在多学科背景	体育(3)	公共基础课	平时+考试
	下的 团队中具有作为负 责人的担当意识和协调	体育(4)	公共基础课	平时+考试
	能力。	体育(5)	公共基础课	平时+考试
		马克思主义基本原理	公共基础课	平时+考试
		毕业设计	专业核心课	实习报告

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
		中国近现代史纲要	公共基础课	平时+考试
		形势与政策(1)	公共基础课	平时+考试
	 10.1针对复杂工程问题,	形势与政策(2)	公共基础课	平时+考试
	能够通过撰写报告、陈	形势与政策(3)	公共基础课	平时+考试
	述发言、撰写设计文稿、 答辩等方式准确而有效	形势与政策(4)	公共基础课	平时+考试
毕业要求10:沟通 针对土木工程专	地表达专业见解。	工程实践(含生产实习、毕业实习)	专业核心课	实习报告
业的复杂工程问题,能够通过撰写		毕业设计	专业核心课	实习报告
报告、陈述发言、		现代土木工程施工技术(1)课程设计(2)	专业核心课	实习报告
撰写设计文稿、答 辩等方式准 确表		体育(1)	公共基础课	平时+考试
达专业见解,能与		体育(2)	公共基础课	平时+考试
业 界同行及社会 公众进行 有效沟	10.2 能够正确理解土木	体育(3)	公共基础课	平时+考试
通与交流;并具备	关系, 具有与业界同行	体育(4)	公共基础课	平时+考试
一定的国际视野, 能够在 跨文化背	及社会公众良 好的沟通 与交流能力。	体育(5)	公共基础课	平时+考试
景下进行沟通 和交流。		大学生心理健康指导	公共基础课	平时+考试
Į Z <i>i</i> ili.∘		土木工程类学科导论课	专业核心课	平时+考试
	10.3具备一定的国际视	大学英语课组(1)	公共基础课	平时+考试
	野,了解土木工程国际 发展现状,掌握一门外 语,具备听、说、读、写 能力,能够在跨文化背 景下进行沟通和交流。	大学英语课组(2)	公共基础课	平时+考试
		通识教育课4	通识教育课	平时+考试
		土木工程学科外语	专业核心课	平时+考试
毕业要求11:项目 管理	11.1能够应用土木工程	现代土木工程施工技术(1)	专业核心课	平时+考试
是 能程学工术的土大 主相对对于 主相对对于 大大 大大 大大 大大 大大 大大 大大 大大 大大 大大 大大 大大 大大	专业知识和工程管理原 理对土木工程项目进行 组织和管理。	现代土木工程施工技术(1)课程设计	专业核心课	实习报告
工程项目进行技 术、经济分析,理	11.2掌握土木工程相关的多学科知识和经济决策方法,对土木工程项目具有一定的决策和领导能力。	工程经济与项目管理基础	专业核心课	平时+考试
		毕业设计	专业核心课	实习报告或 论文
有一定的组织、管理和领导能力。		路桥工程概预算	专业核心课	平时+考试
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论 体系概论	公共基础课	平时+考试
	 12.1 能正确认识自主学	习近平新时代中国特色社会主义思想 概论	公共基础课	平时+考试
比小面式10 烟囱	习和追踪新知识的重要 性,具有 终身学习并适	形势与政策(1)	公共基础课	平时+考试
毕业要求12: 终身 学习	应土木工程新发展的意	形势与政策(2)	公共基础课	平时+考试
具有自主学习和 终身学习的意识,	识。	形势与政策(3)	公共基础课	平时+考试
具有提高自主学		形势与政策(4)	公共基础课	平时+考试
习和适应土木工 程新发展的能力。		国家安全教育	公共基础课	平时+考试
	12.2具备了解和跟踪土	大学英语课组(1)	公共基础课	平时+考试
	木工程学科发展趋势的能力,具有终身学习和	大学英语课组(2)	公共基础课	平时+考试
	适应社会和技术发展的	通识教育课4	通识教育课	平时+考试
	能力。	土木工程学科外语	专业核心课	平时+考试

C. 岩土与地下工程方向

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
		高等数学(1)上	专业基础课	平时+考试
		高等数学(1)下	专业基础课	平时+考试
		线性代数	专业基础课	平时+考试
	1.1能够运用数学、自然 科学知识 建立正确的数	概率论与数理统计(1)	专业基础课	平时+考试
	学模型,解释和解决土	大学物理(1)上	专业基础课	平时+考试
	木工程专业的复杂工程 问题。	大学物理(1)下	专业基础课	平时+考试
		大学化学(2)	专业基础课	平时+考试
		工程经济与项目管理基础		平时+考试
		机器学习与大数据	专业平台课	平时+考试
		工程力学(1)上	专业基础课	平时+考试
毕业要求1: 工程 知识		工程力学(1)下	专业基础课	平时+考试
能够将数学、自然	 1.2能够运用工程基础	土木工程材料	专业平台课	平时+考试
科学、工程基础和专业知识应用于	和专业知识建立正确的 力学模型,解释和解决	结构力学(2)上	专业平台课	平时+考试
解释和解决土木	刀字模型, 解释和解决	结构力学(2)下	专业核心课	平时+考试
工程专业的复杂工程问题。	程问题。	土力学(2)	专业平台课	平时+考试
		岩石力学	专业核心课	平时+考试
		流体力学(1)	专业选修课	平时+考试
		基础工程	专业平台课	平时+考试
		混凝土结构设计原理(1)	专业平台课	平时+考试
		钢结构设计原理	专业平台课	平时+考试
	1.3掌握土木工程科学 知识体系, 掌握分析复	混凝土结构课程设计	专业核心课	设计报告
	- 杂工程问题的原理、方	钢结构课程设计	专业核心课	设计报告
	法和工具。	隧道工程	隧道工程 专业核心课	平时+考试
		地下建筑结构	专业核心课	平时+考试
		城市地下工程施工专项	专业核心课	平时+考试
		高等数学(1)上	专业基础课	平时+考试
毕业要求2: 问題		高等数学(1)下	专业基础课	平时+考试
分析		概率论与数理统计(1)	专业基础课	平时+考试
能够应用数学、自然科学和工程科		大学物理(1)上	专业基础课	平时+考试
学的基本原理,采		大学物理(1)下	专业基础课	平时+考试
用公式、图纸、图 表和文字等形式	2.1 能够应用数学、自然 科学和工 程科学的基本	工程力学(1)上	专业基础课	平时+考试
对土木工 程专业	原理对土木工程专 业	工程力学(1)下	专业基础课	平时+考试
的复杂工程问题 进行识别 和解析;		结构力学(2)上	专业平台课	平时+考试
能够综合运用文献、规范、标准等进行技术经济分析并获得有效的		结构力学(2)下	专业核心课	平时+考试
		工程地质(2)	专业核心课	平时+考试
		流体力学(1)	专业核心课	平时+考试
结论。	[岩石力学	专业核心课	平时+考试
		土力学(2)	专业平台课	平时+考试

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
	2.2能够运用公式、图纸、 图表和文字等工程语言 对土木工程专业的复杂	线性代数	专业基础课	平时+考试
		工程制图	专业平台课	平时+考试
	工程问题进行描述。	房屋建筑学	专业选修课	平时+考试
		土木工程先进成图技术	专业平台课	平时+考试
学业要求2: 问題 分析		基础工程	专业平台课	平时+考试
能够应用数学、自 然科学和工程 科		混凝土结构设计原理(1)	专业平台课	平时+考试
学的基本原理,采		钢结构设计原理	专业平台课	平时+考试
用公式、图纸、图表和文字等形式		毕业设计(1)	专业平台课	论文+答辩
对土木工 程专业	2.3能够运用文献、规范	房屋建筑学课程设计	专业核心课	设计报告
的复杂工程问题 进行识别 和解析;	和标准 等对复杂工程问	基础工程课程设计	专业核心课	设计报告
能够综合运用文	题进行分析并获 得有效的结论;了解国际相关	基坑工程	专业核心课	平时+考试
献、规 范、标准等进行技术经济分	专业规范和标准。	基坑工程课程设计	专业核心课	设计报告
析并获得有效的 结论。		城市地下空间规划	专业核心课	平时+考试
绢比。 		城市地下空间规划课程设计	专业核心课	设计报告
		隧道工程	专业核心课	平时+考试
		地下建筑结构	专业核心课	平时+考试
		地下建筑结构课程设计	专业核心课	设计报告
		土木工程先进成图技术	专业平台课	平时+考试
		混凝土结构设计原理(1)	专业平台课	平时+考试
		钢结构设计原理	专业平台课	平时+考试
		房屋建筑学	专业核心课	平时+考试
	3.1 掌握构件(节点)、结	房屋建筑学课程设计	专业核心课	设计报告
	构单体 的分析方法和设	基础工程课程设计	专业核心课	设计报告
毕业要求3:设计/		混凝土结构课程设计	专业核心课	设计报告
开发解决方案 能够设计(开发)满		钢结构课程设计	专业核心课	设计报告
足土木工程特殊 需求的体系、结		地下建筑结构课程设计	专业核心课	设计报告
构、构件(节点)或		基坑工程	专业核心课	平时+考试
者施工方案,并在设计过程中考虑		基坑工程课程设计	专业核心课	设计报告
社会、健康、安全、		城市地下空间规划	专业核心课	平时+考试
法律、文化以及环境等因素;提出复		城市地下空间规划课程设计	专业核心课	设计报告
杂工程问题的解	3.2能够根据土木工程	通识教育课3	通识教育课	论文(报告)
决方案时具有创 新意识。	特殊需求,考虑工程设计、施工方案对社会、健	现代土木工程施工技术(1)	专业平台课	平时+考试
	康、安全、法律、文化及 环境等的影响,提出合 理的结构体系设计、施 工方案。	现代土木工程施工技术(1)课程设计	专业平台课	设计报告
	3.3能够基于土木工程	工程经济与项目管理基础	专业平台课	平时+考试
	相关背景 知识对工程设	毕业设计(1)	专业平台课	论文+答辩
	计、施工方案进行比较、优化和开发,提出复杂工程问题的解决方案时	结构试验	专业核心课	论文(报告)
	具有创新意识。	岩土工程数字建模与分析	专业核心课	论文(报告)

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
		大学物理实验(1)上	公共基础课	实验报告
		大学物理实验(1)下	公共基础课	实验报告
毕业要求4:研究	4.1掌握工程基础和专	工程测量	专业平台课	平时+考试
能够基于科学原 理并采用科学方	业实验、测试和检测的方法和技能。	土木工程材料	专业平台课	平时+考试
法对土木工程专		工程地质(2)	专业核心课	平时+考试
业的复杂工程问题进行研究,设计		土力学(2)	专业平台课	平时+考试
有效、可行的实验		工程力学实验(1)	专业基础课	实验报告
方案,正确进行实 验操作,正确收	4.2能够根据工程问题设计实并正确进行实验	工程测量实习	专业平台课	实习报告
集、处理、分析与	操作,正确收集、处理、	工程地质实习(2)	专业核心课	实习报告
解释实验数据,通过信息综合获得	解释实验数据。	大学化学(2)	专业基础课	平时+考试
合理有效的结论 并应用于工程实	4.3针对复杂工程问题,	通识教育课2	通识教育课	论文(报告)
践。	能够基于 科学原理并采用科学方法进行实验数	流体力学(1)	专业选修课	平时+考试
	据的信息综合分析, 获 得合理有效的结论并应 用于工程实践。	毕业设计(1)	专业平台课	论文+答辩
	5.1掌握现代工程工具、	通识教育课2	通识教育课	论文(报告)
	信息技术工具、工程技	工程制图	专业平台课	平时+考试
比小声光。传用	术和资源的使用方法; 并根据复杂工程问题选 择合适的现代工具。	工程测量	专业平台课	平时+考试
毕业要求5: 使用 现代工具		工程测量实习	专业平台课	实习报告
能够合理选择、使用和开发工程技	5.2掌握工程技术和现代工程工具开发的基本方法。	PYTHON程序设计	公共基础课	平时+考试
术和现代工程工		结构试验	专业选修课	实验报告
具; 能够合理选择 和使用信息技术		机器学习与大数据	专业平台课	平时+考试
工具和资源;能够		岩土工程数字建模与分析	专业核心课	论文(报告)
预测和模拟复杂工程问题,并能够		工程地质实习(2)	专业核心课	实习报告
理解其局限性。		土木工程先进成图技术	专业平台课	平时+考试
		结构智能设计及建造实验	专业核心课	实验报告
	性。	现代土木工程施工技术(1)	专业核心课	平时+考试
		现代土木工程施工技术(1)课程设计	专业核心课	设计报告
毕业要求6: 工程		工程地质(2)	专业核心课	平时+考试
与社会		基础工程	专业平台课	平时+考试
能够基于土木工 程相关背景知识		工程实践(含生产实习、毕业实习)(1)	专业平台课	实习报告
进行合理分析,评价土木工程项目		混凝土结构课程设计	专业核心课	设计报告
的设计、施工和运	 6.1 熟悉土木工程领域	钢结构课程设计	专业核心课	设计报告
行的方案,以及复 杂工案;能够理解 和评介案;能够理本 工程实践对社会、 健康、安全、法律解 文化的影响;理解 上木工程师应	的法规制度、行业要求、 设计与施工规范标准。	城市地下工程施工专项*	专业选修课	平时+考试
	以月	建筑设备与自动控制	专业核心课	平时+考试
		隧道工程	专业核心课	平时+考试
担的责任。 		地下建筑结构	专业核心课	平时+考试

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
毕业要求6:工程 与社会 能够基于土木工	6.2 能够分析土木工程	土木工程材料	专业平台课	平时+考试
	领域新材料、新工艺、新	岩土工程测试与智能监测	专业核心课	平时+考试
程相关背景知识	方法对社会、健康、安全、法律以及文化的潜	城市智能防灾技术	专业选修课	平时+考试
进行合理分析,评价土木工程项目	在影响。	岩土工程大数据及应用	专业选修课	平时+考试
的设计、施工和运行的方案,以及复		思想道德与法治	公共基础课	平时+考试
杂工程问题的解	6.3能够客观评价土木	通识教育课1	通识教育课	论文(报告)
决方案; 能够理解和评价复杂土木	工程项目对社会、健康、	通识教育课3	通识教育课	论文(报告)
工程实践对社会、	安全、法律以及文化的影响,理解土木工程师	土木工程类学科导论	专业平台课	论文(报告)
健康、安全、法律、文化的影响;理解	应承担的责任。	土木工程认识实习	专业平台课	实习报告
土木工程师应承 担的责任。		建筑法规	专业平台课	平时+考试
	7.1能够理解和评价复	土木工程类学科导论	专业平台课	论文(报告)
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	境、可持续发展的影响, 在设计中理解环境对工	建筑法规	专业平台课	平时+考试
程实践对环境、社 会可持续发展的		建筑设备与自动控制	专业核心课	平时+考试
影响,重视节能减	重视节能减排,注重使	城市智能防灾技术	专业核心课	平时+考试
排,注重使用节能环保的技术方案。	用节能环保的技术方案; 理解社会发展对土木工 程师的新要求。	土木工程认识实习	专业平台课	实习报告
		军事理论	公共基础课	平时+考试
		中国近现代史纲要	公共基础课	平时+考试
		马克思主义基本原理	公共基础课	平时+考试
		思想道德修养与法律基础	公共基础课	平时+考试
		形势与政策(1)	公共基础课	平时+考试
 毕业要求8: 职业	8.1了解国情,具有人文 社会科学知识和素养, 正确的价值观和社会责	形势与政策(2)	公共基础课	平时+考试
规范		形势与政策(3)	公共基础课	平时+考试
了解国情,具有人 文社会科学素养	任感。	形势与政策(4)	公共基础课	平时+考试
和社会责任感,能		国家安全教育	公共基础课	平时+考试
够在土木工程实践中理解并遵守		通识教育课1	通识教育课	论文(报告)
工程职业道德和		土木工程认识实习	专业平台课	实习报告
规范,具有法律意识和责任感,做到		大学生职业发展与就业指导(1)	创新创业课	论文(报告)
贡献国家和服务		大学生职业发展与就业指导(2)	创新创业课	论文(报告)
社会。		毛泽东思想和中国特色社会主义理论 体系概论	公共基础课	平时+考试
	8.2能够在土木工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范。具有法	习近平新时代中国特色社会主义思想 概论	公共基础课	平时+考试
	业道德和规范,具有法律意识和责任感,做到	大学生心理健康指导	公共基础课	平时+考试
	贡献国家和服务社会。	土木工程类学科导论	专业平台课	论文(报告)
		建筑法规	专业平台课	平时+考试

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
		军事理论	公共基础课	平时+考试
		大学生心理健康指导	公共基础课	平时+考试
	9.1在解决土木工程专	工程测量实习	专业平台课	实习报告
	业的复杂工程问题时,能够在多学科环境中具	工程地质实习(2)	专业核心课	实习报告
	有主动与他人合作和配	工程实践(含生产实习、毕业实习)	专业平台课	实习报告
	合的意识, 具有奉献精	结构智能设计及建造实验	专业核心课	实验报告
毕业要求9:个人		大学生职业发展与就业指导(1)	创新创业课	论文(报告)
和团队 在解决土木工程		大学生职业发展与就业指导(2)	创新创业课	论文(报告)
专业的复杂工程		体育(1)	公共基础课	体育测试
问题时,能够在多 学科背景下的团		体育(2)	公共基础课	体育测试
队中承担个体、团 队成员以及负责		体育(3)	公共基础课	体育测试
人的角色。		体育(4)	公共基础课	体育测试
	9.2能够在多学科背景 下的团队中具有作为负	体育(5)	公共基础课	体育测试
	责人的担当意识和协调 能力。	毕业设计(1)	专业平台课	论文+答辩
	目とノノ。	建筑设备与自动控制	专业核心课	平时+考试
		创新创业基础课组(CJ)	创新创业课	论文(报告)
		创新创业选修课组(CL)	创新创业课	论文(报告)
		创新创业实践课组	创新创业课	论文(报告)
	10.1针对复杂工程问题, 能够通过撰写报告、陈 述发言、撰写设计文稿、 答辩等方式准确而有效 地表达专业见解。	土木工程类学科导论	专业平台课	论文(报告)
毕业要求 10: 沟通 和表达		现代土木工程施工技术(1)	专业平台课	平时+考试
针对土木工程专 业的复杂工程问		毕业设计(1)	专业平台课	论文+答辩
题,能够通过撰写报告、陈述发言、	及社会公众良好的沟通与交流能力。	工程实践(含生产实习、毕业实习)(1)	专业平台课	实习报告
撰写设计文稿、答		房屋建筑学课程设计	专业核心课	设计报告
辩等方式准确表 达专业见解,能与 业界同行及社会		结构智能设计及建造实验	专业核心课	实验报告
公众进行有效沟	10.3 具备一定的国际视	大学英语课组(1)	公共基础课	平时+考试
通与交流;并具备 一定的国际视野,	野,了解土木工程国际	大学英语课组(2)	公共基础课	平时+考试
能够在跨文化背	发展现状,掌握一门外语,具备听、说、读、写	英语提高组	公共基础课	平时+考试
景下进行沟通和 交流。	能力,能够在跨文化背	通识教育课4	通识教育课	论文(报告)
Z/160	景下进行沟通和交流。	土木工程学科外语	专业平台课	平时+考试
毕业要求11:项目	11.1能够应用土木工程	现代土木工程施工技术(1)	专业平台课	平时+考试
管理 能够基于土木工 程专业相关的多	专业知识和工程管理原 理对土木工程项目进行 组织和管理。	岩土工程大数据及应用	专业选修课	平时+考试
学科知识对土木 工程项目进行技		工程经济与项目管理基础	专业平台课	平时+考试
术、经济分析,理	11.2掌握土木工程相关	岩土工程测试与智能监测	专业核心课	平时+考试
解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法,并具有一定的组织、管理和领导能力。	的多学科知识和经济决 策方法,对土木工程项 目具有一定的决策和领 导能力。	城市智能防灾技术	专业选修课	平时+考试

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
		马克思主义基本原理	公共基础课	平时+考试
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论 体系概论	公共基础课	平时+考试
		习近平新时代中国特色社会主义思想 概论	公共基础课	平时+考试
		形势与政策(1)	公共基础课	平时+考试
	 12.1 能正确认识自主学	形势与政策(2)	公共基础课	平时+考试
	习和追踪新知识的重要 烘 見方然 身常习 并活	形势与政策(3)	公共基础课	平时+考试
		形势与政策(4)	公共基础课	平时+考试
学习 具有自主学习和		国家安全教育	公共基础课	平时+考试
终身学习的意识,		大学生职业发展与就业指导(1)	创新创业课	论文(报告)
具有提高自主学 习和适应土木工		大学生职业发展与就业指导(2)	创新创业课	论文(报告)
程新发展的能力。		创新创业基础课组(CJ)	创新创业课	论文(报告)
		创新创业选修课组(CL)	创新创业课	论文(报告)
		创新创业实践课组	创新创业课	论文(报告)
		大学英语课组(1)	公共基础课	平时+考试
	12.2具备了解和跟踪土木工程学科发展趋势的	大学英语课组(2)	公共基础课	平时+考试
	能力,具有终身学习和	英语提高组	公共基础课	平时+考试
	适应社会和技术发展的 能力。	通识教育课4	通识教育课	论文(报告)
	HE/J 0	土木工程学科外语	专业平台课	平时+考试

D. 数字建造与管理方向

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
		高等数学(1)上	专业基础课	平时+考试
		高等数学(1)下	专业基础课	平时+考试
		线性代数	专业基础课	平时+考试
		概率论与数理统计(1)	专业基础课	平时+考试
	1.1能够运用数学、自然 科学知识建立正确的数	大学物理(1)上	专业基础课	平时+考试
毕业要求1:工程知	学模型,解释土木工程 专业的复杂工程问题。	大学物理(1)下	专业基础课	平时+考试
识 能够将数 学、自然科学、工		大学化学(2)	专业基础课	平时+考试
程基础和专业知		机器学习与大数据	专业核心课	平时+考试
识应 用于解释和 解决土木工 程专		工程经济与项目管理基础	专业核心课	平时+考试
业的复杂工程问		数据库系统	专业选修课	平时+考试
题。		工程力学(1)上	专业基础课	平时+考试
	1.2能够运用工程基础和	工程力学(1)下	专业基础课	平时+考试
	专业知识建立正确的力 学模型,解释土木工程	土木工程材料	专业核心课	平时+考试
	专业的复杂工程问题。	结构力学(2)上	专业核心课	平时+考试
		土力学(2)	专业核心课	平时+考试

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
		基础工程	专业核心课	平时+考试
		混凝土结构设计原理(1)	专业核心课	平时+考试
	12常提上去工和到兴	钢结构设计原理	专业核心课	平时+考试
	1.3掌握土木工程科学 知识体系,掌握分析复	数字计量与造价管理(1)	专业核心课	平时+考试
	杂工程问题的原理、方 法和工具。	数字算量实训	专业核心课	实习报告
	TATHLE SO	数字化项目经济管理实训	专业核心课	实习报告
		装配式混凝土结构设计	专业核心课	平时+考试
		装配式混凝土结构课程设计	专业核心课	设计报告
毕业要求 2:问題分		高等数学(1)上	专业基础课	平时+考试
析 能够应用		高等数学(1)下	专业基础课	平时+考试
数学、自然科学 和 工程科学的基本		概率论与数理统计(1)	专业基础课	平时+考试
原理,采用公式、	2.1能够应用数学、自然	机器学习与大数据	专业核心课	平时+考试
图纸、图表和 文字 等形式对土木工	科学 和工程科学的基	大学物理(1)上	专业基础课	平时+考试
程 专业的复杂工程问题进 行识别	本原理对土木工程专业 的复杂工程问题进行识 别。	大学物理(1)下	专业基础课	平时+考试
和解析; 能够综合		工程力学(1)上	专业基础课	平时+考试
运用文献、规范、 标准等 进行技术		工程力学(1)下	专业基础课	平时+考试
分析并获得有 效		结构力学(2)上	专业核心课	平时+考试
的结论。		土力学(2)	专业核心课	平时+考试
		数据库系统	专业选修课	平时+考试
		PYTHON程序设计	公共基础课	平时+考试
毕业要求2:问題分		线性代数	专业基础课	平时+考试
析 能够应用	2.2能够运用公式、图纸、	大学化学(2)	专业基础课	平时+考试
数学、自然科学 和 工程科学的基本	图 表和文字等工程语言 对土木工程专业的复杂	工程力学实验(1)	专业基础课	平时+考试
原理,采用公式、	工程问题进行描述。	工程制图	专业核心课	平时+考试
图纸、图表和 文字 等形式对土木工		土木工程先进成图技术	专业核心课	平时+考试
程专业的复杂工程问题进行识别		工程实践(含生产实习、毕业实习)	专业核心课	实习报告
程问题进行识别和解析;能够综合		房屋建筑学	专业核心课	平时+考试
运用文献、规范、 标准等 进行技术		大学物理实验(1)上	专业基础课	实验报告
分析并获得有 效	2.3能够运用文献、规范 和标 准等对复杂工程问	大学物理实验(1)下	专业基础课	实验报告
的结论。	题进行分析并获得有效	基础工程	专业核心课	平时+考试
	的结论; 了解 国际相关	建筑数字化课程设计	专业核心课	设计报告
	→ □E7704日4月14日60	装配式混凝土结构课程设计	专业核心课	设计报告

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
		混凝土结构设计原理(1)	专业核心课	平时+考试
		钢结构设计原理	专业核心课	平时+考试
	3.1掌握构件(节点)、结构 单体的分析方法和设	房屋建筑学	专业核心课	平时+考试
毕业要求3:设计	计方法,根据土木工程	建筑数字化课程设计	专业核心课	设计报告
(开发)解决方案 能够设计(开发)满	特定需殊 制定合理的设 计、施工方案。	数字孪生技术	专业核心课	平时+考核
足土 木工程特殊	, (,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	装配式混凝土结构设计	专业核心课	平时+考试
需求的体系、结构、构件(节点)或		装配式混凝土结构课程设计	专业核心课	设计报告
者 施工方案,并在	3.2能够根据土木工程	通识教育课3	通识教育课	平时+考试
设计过程 中考虑社会、健康、安全、	特殊需求,考虑工程设计、施工方案对社会、	现代土木工程施工技术(1)	专业核心课	平时+考试
法律、文化以及环境等因素;提出复杂工程问题的解决方案时具有创	健康、安全、法律、文化 及环境等的影响,提出 合理的结构体 系设计、 施工方案。	现代土木工程施工技术(2)	专业核心课	平时+考试
新意识。		工程经济与项目管理基础	专业核心课	平时+考试
		毕业设计	专业核心课	论文+答辩
	3.3 能够基于土木工程相关背景知识对工程设计、施工方案进行比较、优化和开发,提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识。	现代土木工程施工技术(1)课程设计	专业核心课	设计报告
		数字化项目经济管理实训	专业核心课	实习报告
		现代土木工程施工技术(2)课程设计	专业核心课	设计报告
		数字计量与造价管理(2)	专业核心课	平时+考试
		数字化结构建模及设计实训(原土木 工程电算实训)	专业核心课	实习报告
		大学物理实验(1)上	公共基础课	实验报告
	4.1掌握工程基础和专	大学物理实验(1)下	公共基础课	实验报告
毕业要求4:研究	业实 验、测试和检测的	工程测量	专业核心课	平时+考试
能够基于科学原 理并采用科学方	方法和技能。	土木工程材料	专业核心课	平时+考试
法对土木工程 专业的复杂工程问		土力学(2)	专业核心课	平时+考试
题进行研究,设计	4.2能够根据工程问题	工程力学实验(1)	专业基础课	实验报告
有效、可行的实验 方案,正确进行 实验操作,正确收	设计 实验并正确进行实验操作,正确收集、处理、解释实验数据。	工程测量实习	专业核心课	实习报告
集、处理、分析与		数字计量与造价管理(1)	专业核心课	平时+考试
₩解实验数据,通过信息综合获得	4.3针对复杂工程问题,	数字算量实训	专业核心课	实习报告
合理有效的结论	能够 基于科学原理并采用科学方法进行实验数	PYTHON程序设计	公共基础课	平时+考试
并应用于工程实 践。	据的信息综合 分析, 获	概率论与数理统计(1)	专业基础课	平时+考试
-	得合理有效的结论 并应	通识教育课2	通识教育课	平时+考试
		毕业设计	专业核心课	论文+答辩

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
		大学物理实验(1)上	公共基础课	实验报告
		大学物理实验(1)下	公共基础课	实验报告
		通识教育课2	通识教育课	平时+考试
	5.1掌握现代工程工具、 信息技术工具、工程技	工程制图	专业核心课	平时+考试
	术和资源的使用方法;	工程测量	专业核心课	平时+考试
毕业要求 5:使用现 代工具	并根据复杂工程问题选择合适的现代工具。	数字孪生技术	专业核心课	平时+考试
能够合理选择、使用和开发工程技		数字计量与造价管理(1)	专业核心课	平时+考试
术和现代工程工		数字算量实训	专业核心课	实习报告
具; 能够合理选择 和使 用信息技术		工程测量实习	专业核心课	实习报告
工具和资源;能够	- No let ett lie bet ett	PYTHON程序设计	公共基础课	平时+考试
预测和模拟复杂 工程问题,并能够	5.2掌握工程技术和现代工程工具开发的基本	数字孪生技术	专业核心课	平时+考试
理解其局限性。	方法。	数字化结构建模及设计实训(原土木 工程电算实训)	专业核心课	实习报告
	5.2 处放住田坝小工目	线性代数	专业基础课	平时+考试
	5.3 能够使用现代工具 正确预测与模拟复杂工 程问题,并理解其局限 性。	土木工程先进成图技术	专业核心课	平时+考试
		数据库系统	专业选修课	平时+考试
		机器学习与大数据	专业核心课	平时+考试
	6.1 能够基于土木工程	毛泽东思想和中国特色社会主义理论 体系概论	公共基础课	平时+考试
		习近平新时代中国特色社会主义理论 体系概论	公共基础课	平时+考试
		基础工程	专业核心课	平时+考试
毕业要求6:工程与 社会	相关背景 知识进行合理	混凝土结构设计原理(1)	专业核心课	平时+考试
能够基于土木工	分析,评价土木工程项目的设计、施工和运行	钢结构设计原理(1)	专业核心课	平时+考试
程相关背景知识进行合理分析,评	的方案,以及复杂工程	现代土木工程施工技术(1)	专业核心课	平时+考试
价土木工程项目	问题的解决方案。	现代土木工程施工技术(2)	专业核心课	平时+考试
的设计、施工和运行的方案,以及复		数字计量与造价管理(2)	专业核心课	平时+考试
杂工程问题的解 决方案; 能够理解		装配式混凝土结构设计	专业核心课	平时+考试
和评价复杂土木		装配式混凝土结构课程设计	专业核心课	设计报告
工程实践对社会、健康、安全、法律、		思想道德与法治	公共基础课	平时+考试
文化的影响;理解	6.2能够理解和评价复杂	通识教育课1	通识教育课	平时+考试
土木工程师应承担的责任。	土木工程实践对社会、	通识教育课3	通识教育课	平时+考试
,	健康、安全、法律、文化的影响;了解相关行业	土木工程认识实习	专业核心课	实习报告
	的政策法规; 理解土木	建筑法规	专业核心课	平时+考试
	工程师应承担的责任。	管理学原理	专业核心课	平时+考试
		创新创业实践课组	创新创业课	论文(报告)

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
		大学化学(2)	专业基础课	平时+考试
	 7.1 能够理解和评价复	通识教育课5	通识教育课	平时+考试
	杂土木工程实践对环境、可持续发展的影响,	土木工程类学科导论课	专业核心课	论文(报告)
毕业要求7.环境和	在设计中理解环境对工	建筑法规	专业核心课	平时+考试
可持续发展 能够理解和评价	程的制约。 	数字建造与管理导论	专业核心课	平时+考核
针对复杂土木工程实践对环境、社		管理学原理	专业核心课	平时+考试
会可持续发展的		工程力学(1)上	专业基础课	平时+考试
一影响,重视节能减排,注重使用节能	1.2 /L /II L / I - L L I / / /	工程力学(1)下	专业基础课	平时+考试
环保的技术方案。	材料、新工 艺、新方法, 重视节能减排,注重使	土木工程类学科导论课	专业核心课	论文(报告)
	用节能环保的技术方案; 理解社会发展对土木工	数字建造与管理导论	专业核心课	平时+考试
	程师的新要求。	数字化项目经济管理实训	专业核心课	实习报告
		土木工程材料	专业核心课	平时+考试
		思想道德与法治	公共基础课	平时+考试
		军事理论	公共基础课	平时+考试
	8.1了解国情, 具有人文社会科学知识和素养, 正确的价值观和社会责任感。	中国近现代史纲要	公共基础课	平时+考试
		马克思主义基本原理	公共基础课	平时+考试
		思想道德与法治	公共基础课	平时+考试
		形势与政策(1)	公共基础课	平时+考试
		形势与政策(2)	公共基础课	平时+考试
毕业要求8: 职业		形势与政策(3)	公共基础课	平时+考试
毕业安水 o: 歇业 规范		形势与政策(4)	公共基础课	平时+考试
了解国情, 具有人 文社会 科学素养		国家安全教育	公共基础课	平时+考试
和社会责任感,能		通识教育课1	通识教育课	平时+考试
够在土木工程实 践中 理解并遵守		管理学原理	专业核心课	平时+考试
工程职业道 德和		土木工程认识实习	专业核心课	实习报告
规范, 具有法律意 识和责任感, 做到 贡献国家和服务		毛泽东思想和中国特色社会主义理论 体系概论	公共基础课	平时+考试
社会。		习近平新时代中国特色社会主义思想 概论	公共基础课	平时+考试
	8.2能够在土木工程实	通识教育课5	通识教育课	平时+考试
	践中理解并遵守工程职	土木工程类学科导论课	专业核心课	论文(报告)
	业道德和规范,具有法律意识和责任感,做到	建筑法规	专业核心课	平时+考试
	贡献国家和服务社会。	数字建造与管理导论	专业核心课	平时+考试
		大学生职业发展与就业指导(1)	创新创业课	论文(报告)
		大学生职业发展与就业指导(2)	创新创业课	论文(报告)
		创新创业基础课组(CJ)	创新创业课	论文(报告)

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
	9.1在解决土木工程专	军事理论	公共基础课	平时+考试
	业的 复杂工程问题时, 能够在多 学科环境中具	大学生心理健康指导	公共基础课	平时+考试
毕业要求9: 个人	有主动与他人 合作和配	工程测量实习	专业核心课	实习报告
和团队 在解决土木工程	合的意识, 具有奉 献精 神。	工程实践(含生产实习、毕业实习)	专业核心课	实习报告
专业的 复杂工程		体育(1)	公共基础课	体育测试
问题时,能够在多 学科背景下的团		体育(2)	公共基础课	体育测试
队中 承担个体、团	9.2能够在多学科背景	体育(3)	公共基础课	体育测试
队成员以及 负责 人的角色。	下的 团队中具有作为负 责人的担当意识和协调	体育(4)	公共基础课	体育测试
	能力。	体育(5)	公共基础课	体育测试
		马克思主义基本原理	公共基础课	平时+考试
		房屋建筑学	专业核心课	平时+考试
		中国近现代史纲要	公共基础课	平时+考试
		形势与政策(1)	公共基础课	平时+考试
	10.1针对复杂工程问题, 能够通过撰写报告、陈 述发言、撰写设计文稿、 答辩等方式准确而有效 地表达专业见解。	形势与政策(2)	公共基础课	平时+考试
		形势与政策(3)	公共基础课	平时+考试
		形势与政策(4)	公共基础课	平时+考试
		工程实践(含生产实习、毕业实习)	专业核心课	实习报告
毕业要求10:沟通		毕业设计	专业核心课	论文+答辩
针对土木工程专业的复杂工程问		建筑数字化课程设计	专业核心课	设计报告
题,能够通过撰写		现代土木工程施工技术(2)课程设计	专业核心课	设计报告
报告、陈述发言、 撰写设计文稿、答		现代土木工程施工技术(1)课程设计	专业核心课	设计报告
辩等方式准 确表 达专业见解,能与		体育(1)	公共基础课	体育测试
业 界同行及社会		体育(2)	公共基础课	体育测试
公众进行 有效沟通与交流;并具备	10.2能够正确理解土木	体育(3)	公共基础课	体育测试
一定的国际视野,	工程与相关专业之间的 关系, 具有与业界同行	体育(4)	公共基础课	体育测试
能够在 跨文化背景下进行沟通 和	及社会公众良 好的沟通	体育(5)	公共基础课	体育测试
交流。	与交流能力。 	大学生心理健康指导	专业核心课	论文+答辩
		数字建造与管理导论	专业核心课	平时+考试
		土木工程类学科导论课	专业核心课	论文(报告)
	10.3具备一定的国际视野,了解土木工程国际	大学英语课组(1)	公共基础课	平时+考试
	发展现状,掌握一门外	大学英语课组(2)	公共基础课	平时+考试
	语,具备听、说、读、写 能力,能够在跨文化背	通识教育课4	通识教育课	论文(报告)
	景下进行沟通和交流。	土木工程学科外语	专业核心课	平时+考试

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	课程类别	考核方式
毕业要求11:项目		现代土木工程施工技术(1)	专业核心课	平时+考试
管理 能够基于土木工	11.1能够应用土木工程	现代土木工程施工技术(1)课程设计	专业核心课	设计报告
程专业 相关的多	专业知识和工程管理原 理对土木工程项目进行	现代土木工程施工技术(2)	专业核心课	平时+考试
学科知识对土木 工程项目进行技	组织和管理。	现代土木工程施工技术(2)课程设计	专业核心课	设计报告
术、经济分析,理		数字计量与造价管理(2)	专业核心课	平时+考试
解、掌握、应用工程管理原理与经	11.2掌握土木工程相关	工程经济与项目管理基础	专业核心课	平时+考试
济 决策方法,并具有一定的 组织、管理和领导能力。		毕业设计	专业核心课	论文+答辩
	12.1 能正确认识自主学习和追踪新知识的重要性, 具有 终身学习并适应土木工程新发展的意识。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论 体系概论	公共基础课	平时+考试
		习近平新时代中国特色社会主义思想 概论	公共基础课	平时+考试
		形势与政策(1)	公共基础课	平时+考试
毕业要求12: 终身 学习		形势与政策(2)	公共基础课	平时+考试
具有自主学习和 终身学习的意识,		形势与政策(3)	公共基础课	平时+考试
具有提高自主学		形势与政策(4)	公共基础课	平时+考试
习和适应土木工 程新发展的能力。		国家安全教育	公共基础课	平时+考试
	12.2具备了解和跟踪土	大学英语课组(1)	公共基础课	平时+考试
	木工程学科发展趋势的能力,具有终身学习和	大学英语课组(2)	公共基础课	平时+考试
	适应社会和技术发展的	通识教育课4	通识教育课	平时+考试
	能力。	土木工程学科外语	专业平台课	平时+考试

10 毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵图

本专业根据课程体系对毕业要求的支撑关系,综合考虑各门课程的具体教学环节和内容 对各项毕业要求及其指标点达成的关联程度、课程类别(理论课程、实验实习实训、毕业设计)对各项毕业要求及其指标点达成程度的差异、课程性质(专业核心课程、非专业核心课程)对各项毕业要求及其指标点达成程度的差异,同时将每项毕业要求指标点归一化,忽略与毕业要求达成关联程度过少的课程,制定以下权重系数设定规则:

- 1. 关联程度的权重(K1):
- 1) 高关联程度(H) 的权重系数: K1=1.5;
- 2)中等关联程度(M)的权重系数: K1=0.5。
- 2. 课程类别的权重(K2):
- 1)理论课程的权重系数: K2=1.0;
- 2)实验课程、课程设计及实习实训课程的权重系数: K2=1.5;
- 3)毕业设计的权重系数: K2=2.0。
- 3. 课程性质的权重(K3):
- 1)专业核心课程: K3=1.5;
- 2) 非专业核心课程: K3=1.0。

A. 智能化建筑工程方向

智能建造课程支撑毕业要求实现的权重系数表

The curriculum supports the weight coefficient of graduation requirements

毕业要求	毕业要求分指标点	e weight coefficient of graduation i 课程名称	K1	K2	K3	学分	权重
		高等数学(1)上	1.5	1	1	5	0.25
		高等数学(1)下	1.5	1	1	5	0.25
		线性代数	0.5	1	1	2.5	0.04
	1.1能够应用数学、自然科学知识的基本概念、基本	概率论与数理统计(1)	0.5	1	1	3	0.05
	理论和基本方法正确表述	大学物理(1)上	0.5	1	1	4	0.07
	复杂工程问题, 具有一定的计算能力和推理能力。	大学物理(1)下	0.5	1	1	3	0.05
	1111 异形刀和进生配刀。	大学化学(2)	0.5	1	1	3	0.05
		工程经济与项目管理基础	1.5	1	1	2.5	0.13
毕业要求1: 专业 知识		机器学习与大数据	1.5	1	1.5	1.5	0.11
能够将数学、自		工程力学(1)上	1.5	1	1	3.5	0.17
然科学、工程基 础知识和专业知		工程力学(1)下	1.5	1	1	3	0.14
识用于解决工程	 1.2能够运用工程基础知	土木工程材料	1.5	1	1.5	2.5	0.18
管理类专业的复	识、专业基础知识对复杂	结构力学(2)上	1.5	1	1.5	3	0.21
杂工程问题。	工程问题进行分析求解。	结构力学(2)下	1.5	1	1.5	3	0.21
		土力学(2)	0.5	1	1.5	2.5	0.06
		流体力学(1)	0.5	1	1	1.5	0.03
		基础工程	1.5	1	1.5	1.5	0.12
	1.3 能够将工程管理相关 专业知识用于解决复杂工 程问题。	混凝土结构设计原理(1)	1.5	1	1.5	3	0.25
		钢结构设计原理(1)	1.5	1	1.5	3	0.25
		混凝土结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.13
		钢结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1.5	0.19
		工程结构抗震	0.5	1	1.5	2	0.06
		高等数学(1)上	1.5	1	1	5	0.14
		高等数学(1)下	1.5	1	1	5	0.14
		概率论与数理统计(1)	0.5	1	1	3	0.03
		大学物理(1)上	0.5	1	1	4	0.04
		大学物理(1)下	0.5	1	1	3	0.03
毕业要求2: 问題	2.1 能够识别、判断复杂工 程问题的关键环节和主要	工程力学(1)上	1.5	1	1	3.5	0.10
分析	影响因素。	工程力学(1)下	1.5	1	1	3	0.08
能够应用数学、		结构力学(2)上	1.5	1	1.5	3	0.13
自然科学和工程 科学的基本原理,		结构力学(2)下	1.5	1	1.5	3	0.13
识别、表达、并通		工程地质(2)	1.5	1	1.5	1.5	0.06
过文献研究分析 工程管理专业类		土力学(2)	1.5	1	1.5	2.5	0.11
复杂工程问题,		流体力学(1)	0.5	1	1	1.5	0.01
以获得有效结论。		线性代数	0.5	1	1	2.5	0.03
		工程制图	1.5	1	1.5	3.5	0.20
	 2.2能对影响复杂工程问	土木工程先进成图技术	1.5	1	1.5	2	0.12
	题的主要因素进行分析。	结构智能设计及建造实验	1.5	1.5	1.5	1.5	0.13
		工程实践(含生产实习、毕业实习)	1.5	1.5	1.5	4	0.35
		房屋建筑学	1.5	1	1.5	3	0.17

毕业要求	毕业要求分指标点		K1	K2	K3	学分	权重
		基础工程	1.5	1	1.5	1.5	0.04
毕业要求2:问題		网结构设计原理(1)	1.5	1	1.5	3	0.07
分析 能够应用数学、		毕业设计(1)	1.5	2	1.5	11	0.52
自然科学和工程	2.2.轮44人文基研索 对复	房屋建筑学课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.04
科学的基本原	2.3能结合文献研究,对复杂工程问题的解决方法进	基础工程课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.04
理,识别、表达、并通过文献研究	行对比和分析,且获得有	混凝土结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.04
分析工程管理专	效结论。	钢结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1.5	0.05
业类复杂工程问题,以获得有效		装配式混凝土结构设计	1.5	1	1.5	2.5	0.06
结论。		装配式混凝土结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1.5	0.05
		文献检索	1.5	1	1.5	1	0.02
		混凝土结构设计原理(1)	1.5	1	1.5	3	0.17
		房屋建筑学	1.5	1	1.5	3	0.17
	3.1能够掌握进行工程项目	房屋建筑学课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.08
	管理、工程招投标组织、工程经济分析、工程造价编	基础工程课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.08
毕业要求3:设计 /开发解决方案	制的基本原理、方法、工具	混凝土结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.08
能够设计(开发)	等。	钢结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1.5	0.12
针对复杂工程问 题的解决方案,		工程结构抗震	0.5	1	1.5	2	0.04
一题的解伏万条, 开发满足特定需		装配式混凝土结构设计	1.5	1	1.5	2.5	0.14
求的系统、单元		装配式混凝土结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1.5	0.12
(部件)或工艺流程,并能够在设	3.2能够合理拟定工程监理 规划(细则)、工程招(投)标	通识教育课3	0.5	1	1	2	0.09
计环节中体现创		现代土木工程施工技术(1)	1.5	1	1.5	3	0.61
新意识,考虑社 会、健康、安全、 法律、文化以及 环境等因素。	造价文件、施工组织设计等工程项目管理方案,满足特定需求,并体现创新意识。	现代土木工程施工技术(1)课程设 计	1.5	1.5	1.5	1	0.30
	3.3能够在设计开发工程项	工程经济与项目管理基础	1.5	1	1.5	2.5	0.09
	目管理方案时考虑工程活	毕业设计	1.5	2	1.5	11	0.78
	动中的社会、健康、安全、 法律、文化以及环境等因 素。	结构试验	1.5	1.5	1.5	1.5	0.08
		数字化结构建模及设计实训	1.5	1.5	1.5	1	0.05
		大学物理实验(1)上	0.5	1	1.5	1	0.05
 毕业要求4:研究	 4.1 能够运用科学原理, 采	大学物理实验(1)下	0.5	1	1.5	1	0.05
了解工程管理领	用科学的方法针对工程管	工程测量	1.5	1	1.5	2	0.31
域的理论前沿与	理复杂问题,进行实验方 案设计。	土木工程材料	0.5	1	1.5	2.5	0.13
研究热点,能够基于科学原理并	未及 // 。	工程地质(2)	0.5	1	1.5	1.5	0.08
采用科学方法对		土力学(2)	1.5	1	1.5	2.5	0.38
工程管理类专业的复杂工程问题		工程力学实验(1)	1.5	1.5	1	1	0.18
进行研究,包括	4.2能够运用科学方法开展测试与实验,能够对实验	工程测量实习	1.5	1.5	1.5	1	0.26
设计实验、分析	数据进行合理的收集和处	工程地质实习(2)	0.5	1.5	1.5	0.5	0.04
与解释数据,通过信息综合得到	理。	结构试验	1.5	1.5	1.5	1.5	0.40
合理有效的结		大学化学(2)	0.5	1	1	3	0.12
论,用于工程实 践。	4.3能够对实验结果进行综	通识教育课2	0.5	1	1	2	0.02
<i>P</i> ~0	合分析和解释,得出有效 结论并用于指导工程实践	流体力学(1)	0.5	1	1	1.5	0.02
	及管理活动。	毕业设计	1.5	2	1.5	11	0.96

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	K1	K2	КЗ	学分	权重
		通识教育课2	0.5	1	1	2	0.05
	5.1能够针对复杂工程问题,具有恰当使用计算机	工程制图	1.5	1	1.5	3.5	0.41
	程序语言、文献检索等现	工程测量	1.5	1	1.5	2	0.24
毕业要求5:使用	代工具和信息技术工具的 能力。	工程测量实习	1.5	1.5	1.5	1	0.18
现代工具	HE)Jo	文献检索	1.5	1	1.5	1	0.12
能够针对复杂工程问题,开发、选		PATHON程序设计	1.5	1	1	2.5	0.15
择与使用恰当的		机器学习与大数据	1.5	1	1.5	1.5	0.13
技术、资源、现代工程工具和信息	5.2能够针对复杂工程问	数字化结构建模及设计实训	1.5	1.5	1.5	1	0.13
工程工具和信息 技术工具,包括	题,具有计算机程序语言等现代工具和信息技术工	土木工程先进成图技术	1.5	1	1.5	2	0.18
对复杂工程问题 的预测与模拟,	具的开发能力。	现代土木工程施工技术(1)	1.5	1	1.5	3	0.27
并能够理解其局限性。		现代土木工程施工技术(1)课程设 计	1.5	1.5	1.5	1	0.14
	5.3能够利用现代工具对复	工程地质实习(2)	0.5	1.5	1.5	0.5	0.04
	杂工程问题进行模拟和分	结构试验	1.5	1.5	1.5	1.5	0.36
	析,并理解其局限性。	结构智能设计及建造实验	1.5	1.5	1.5	1.5	0.36
		绿色建筑与建筑能耗	1.5	1	1.5	1.5	0.24
		工程地质(2)	0.5	1	1.5	1.5	0.03
	规制度、行业要求、设计与 施工规范标准。	基础工程	1.5	1	1.5	1.5	0.10
		混凝土结构设计原理(1)	1.5	1	1.5	3	0.19
毕业要求6:工程		钢结构设计原理(1)	1.5	1	1.5	3	0.19
与社会 熟悉土木行业领		混凝土结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.09
域内国家和地区		钢结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1.5	0.14
在工程建设及管理等主要的主		工程结构抗震	1.5	1	1.5	2	0.13
理等方面的方针、政策和法规,		数字计量与造价管理(1)	1.5	1	1.5	2	0.13
能够基于工程相	6.2 能够分析土木工程领域	土木工程材料	1.5	1	1.5	2.5	0.23
关背景知识进行 合理分析,评价	新材料、新工艺、新方法对	土木工程认识实习	1.5	1.5	1.5	0.5	0.07
工程管理领域复	社会、健康、安全、法律以	工程实践(含生产实习、毕业实习)	1.5	1.5	1.5	4	0.56
杂问题的解决方	及文化的潜在影响。	绿色建筑与建筑能耗	1.5	1	1.5	1.5	0.14
案对社会、健康、 安全、法律以及		思想道德修养与法律基础	0.5	1	1	3	0.18
文化的影响,并	6.3 能够客观评价土木工程	通识教育课1	0.5	1	1	2	0.12
理解应承担的责	项目对社会、健康、安全、	通识教育课3	0.5	1	1	2	0.12
 任。 	法律以及文化的影响,理 解土木工程师应承担的责	土木工程类学科导论课	1.5	1	1.5	1	0.26
	任。						
			1.5	1	1.5	1	0.26
	7.1 能够客观评价木工程实	土木工程类学科导论课	0.5	1	1.5	1	0.50
毕业要求7:环境 和可持续发展	践及管理活动对环境、社会可持续发展的影响。	建筑法规	0.5	1	1.5	1	0.50
能够理解和评价	7.2针对复杂工程问题,采	土木工程材料	1.5	1	1.5	2.5	0.29
土木工程实践及 管理活动对环	取恰当管理策略, 具有在	现代土木工程施工技术(1)	1.5	1	1.5	3	0.35
境、社会可持续 发展的影响。	工程实践中推广使用节能环保新材料、重视节能节	现代土木工程施工技术(1)课程设 计	1.5	1.5	1.5	1	0.18
	水、进行绿色施工的意识。	绿色建筑与建筑能耗	1.5	1	1.5	1.5	0.18

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	K1	K2	K3	学分	权重
		军事理论	0.5	1	1	2	0.05
		中国近现代史纲要	0.5	1	1	3	0.07
		马克思主义基本原理	1.5	1	1	3	0.21
		思想道德修养与法律基础	1.5	1	1	3	0.21
		形势与政策(1)	1.5	1	1	0.5	0.03
	8.1 具有良好的人文和社会	形势与政策(2)	1.5	1	1	0.5	0.03
	科学素养,正确理解社会	形势与政策(3)	1.5	1	1	0.5	0.03
毕业要求8:职业	主义核心价值观。	形势与政策(4)	1.5	1	1	0.5	0.03
规范		国家安全教育	1.5	1	1	1	0.07
具有人文社会科 学素养、社会责		通识教育课1	0.5	1	1	2	0.05
任感,能够在工		土木工程认识实习	1.5	1.5	1.5	0.5	0.08
程管理实践中理 解并遵守工程职		大学生职业发展与就业指导(1)	1.5	1	1	1	0.07
		大学生职业发展与就业指导(2)	1.5	1	1	1	0.07
履行责任。		毛泽东思想和中国特色社会主义理 论体系概论	1.5	1	1	3	0.31
	8.2了解土木工程师的职业	习近平新时代中国特色社会主义思 想概论	1.5	1	1	3	0.31
	性质,并在工程实践中自	大学生劳动教育概论	0.5	1.5	1.0	1.0	0.05
	觉遵守职业道德和规范, 并履行相应责任。	劳动实践	0.5	1.5	1.0	1.0	0.05
		大学生心理健康指导	0.5	1	1	2	0.07
		土木工程类学科导论课	0.5	1	1.5	1	0.05
		建筑法规	1.5	1	1.5	1	0.16
		军事理论	0.5	1	1	2	0.03
		大学生劳动教育概论	1.5	1.5	1.0	1.0	0.06
		劳动实践	1.5	1.5	1 1 3 1 1 3 1 1 0.5 1 1 0.5 1 1 0.5 1 1 0.5 1 1 0.5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 3 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 <td< td=""><td>0.06</td></td<>	0.06	
		大学生心理健康指导	1.5	1	1	2	0.08
	9.1正确理解个人与团队的	工程测量实习	1.5	1.5	1.5	1	0.09
	关系,能独立完成团队分 配的工作,并胜任团队成	工程地质实习(2)	1.5	1.5	1.5	0.5	0.04
	员的角色和责任。	结构试验	1.5	1.5	1.5	1.5	0.14
		工程实践(含生产实习、毕业实习)	1.5	1.5	1.5	4	0.37
毕业要求9:个人 和团队		结构智能设计及建造实验	0.5	1.5	1.5	1.5	0.05
能够在多学科背		大学生职业发展与就业指导(1)	1.5	1	1	1	0.04
景下的团队中承		大学生职业发展与就业指导(2)	1.5	1	1	1	0.04
担个体、团队成 员以及负责人的		体育(1)	0.5	1.5	1	1	0.01
员以及负责人的 角色。		体育(2)	0.5	1.5	1	1	0.01
		体育(3)	0.5	1.5	1	0.5	0.01
	9.2具有一定的组织管理才能,能在多学科背景下的	体育(4)	0.5	1.5	1	0.5	0.01
	团队中协调开展工作,能	体育(5)	0.5	1.5	1	1	0.01
	主动与其他学科成员共享信息、合作共事。	毕业设计	1.5	2	1.5	11	0.85
	旧心、口仆六手。	创新创业基础课组(CJ)	1.5	1.0	1.0	1	0.03
		创新创业选修课组(CL)	1.5	1.0	1.0	1	0.03
		创新创业实践课组	1.5	1.5	1.0	1	0.04

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	K1	K2	K3	学分	权重
		土木工程类学科导论课	0.5	1	1.5	1	0.01
		现代土木工程施工技术(1)	0.5	1	1.5	3	0.03
	10.1能够通过项目汇报、工程图纸、技术报告等多种	现代土木工程施工技术(1)课程设 计	0.5	1.5	1.5	1	0.02
毕业要求10:沟	表达形式,就复杂工程问题与业界同行及社会公众	毕业设计	1.5	2	1.5	11	0.67
通和表达 能够就工程管理	进行有效的沟通和交流。	房屋建筑学课程设计	0.5	1.5	1.5	1	0.02
类复杂工程问题		结构智能设计及建造实验	1.5	1.5	1.5	1.5	0.07
与业界同行及社会公众进行有效		工程实践(含生产实习、毕业实习)	1.5	1.5	1.5	4	0.18
沟通和交流,包		工程制图	1.5	1	1.5	3.5	0.35
括撰写报告、陈	10.2能够正确理解土木工	工程测量	1.5	1	1.5	2	0.2
述发言、清晰表 达或回应指令,	程与相关专业之间的关系, 具有与业界同行及社会公	工程测量实习	1.5	1.5	1.5	1	0.15
具备一定的国际	众良好的沟通与交流能力。	工程经济与项目管理基础	1.5	1	1.5	2.5	0.25
视野,能够在跨		机器学习与大数据	0.5	1	1.5	1.5	0.05
文化背景下进行沟通和交流。	10.3具备一定的国际视野,	大学英语课组(1)	1.5	1	1	2	0.19
13/2/11/2016	了解土木工程国际发展现 状,掌握一门外语,具备听、	大学英语课组(2)	1.5	1	1	3	0.30
	说、幸雄一门外语,兵备明、 说、读、写能力,能够在跨	英语提高组	1.5	1	1	3	0.30
	文化背景下进行沟通和交	通识教育课4	0.5	1	1	2	0.06
	流。	土木工程学科外语	1.5	1	1.5	1	0.15
上 毕业要求11: 项	11.1具备统筹土木工程专	现代土木工程施工技术(1)	0.5	1	1.5	3	0.67
日管理 理解并掌握工程 管理原理和经济	业相关的多学科要求,掌握工程管理原理与经济决策方法。	现代土木工程施工技术(1)课程设计	0.5	1.5	1.5	1	0.33
决策方法,并能	11.2能够基于工程管理原	工程经济与项目管理基础	1.5	1	1.5	2.5	0.56
在多学科环境中 应用。	理和工程经济理论做出合 理的组织、管理和领导决 策。	数字计量与造价管理(1)	1.5	1	1.5	2 5 1 5 3 5 1 5 2.5 5 2 3 3 3 3 3	0.44
		马克思主义基本原理	0.5	1	1	3	0.10
		毛泽东思想和中国特色社会主义理 论体系概论	0.5	1	1	5 4 5 3.5 5 2 5 1 5 2.5 6 1.5 2 3 3 3 2 5 1 5 2.5 6 3 7 3 8 3 9 2 9 3 9 3 9 0.5 9 0	0.10
		习近平新时代中国特色社会主义思 想概论	0.5	1	1	3	0.10
		形势与政策(1)	0.5	1	1	0.5	0.02
	 12.1能正确认识持续不断	形势与政策(2)	0.5	1	1	0.5	0.02
	学习的必要性, 具有自主	形势与政策(3)	0.5	1	1	0.5	0.02
毕业要求12: 终 身学习	学习和终身学习的能力。	形势与政策(4)	0.5	1	1	0.5	0.02
具有自主学习和		国家安全教育	1.5	1	1	1	0.10
终身学习意识,		大学生职业发展与就业指导(1)	1.5	1	1	1	0.10
有不断学习和這 应发展的能力。	断学习和适展的能力。 大学生职业发展与就业指导(2) 1.5 1 创新创业基础课组(CJ) 1.5 1.0 1	1		0.10			
			1.0		0.10		
创新创业选修课组(创新创业实践课组 大学英语课组(1)	创新创业选修课组(CL)	1.5	1.0	1.0		0.10	
			1.5	1.5	1.0		0.15
		` '	1.5	1	1		0.22
	12.2具备跟踪工程管理学	大学英语课组(2)	1.5	1	1		0.33
	科前沿的能力, 具有适应 行业发展的能力。	英语提高组	1.5	1	1		0.33
	11年次次1116月。	通识教育课4	0.5	1	1	2	0.07
		土木工程学科外语	0.5	1	1.5	1	0.05

B. 道路桥梁方向

道路桥梁方向课程支撑毕业要求实现的权重系数表

The curriculum supports the weight coefficient of graduation requirements

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	K1	K2	K3	学分	权重
		高等数学(1)上	1.5	1	1	5	0.26
		高等数学(1)下	1.5	1	1	5	0.26
		线性代数	0.5	1	1	2.5	0.04
	1.1能够运用数学、自然科	概率论与数理统计(1)	0.5	1	1	3	0.05
	学知识建立正确的数学模型,解释土木工程专业的。	大学物理(1)上	0.5	1	1	4	0.07
	复杂工程问题。	大学物理(1)下	0.5	1	1	3	0.05
		大学化学(2)	0.5	1	1	3	0.05
		机器学习与大数据	0.5	1	1	1.5	0.03
		工程经济与项目管理基础	1.5	1	1.5	2.5	0.19
 毕业要求1:工程		工程力学(1)上	1.5	1	1	3.5	0.17
知识 能够		工程力学(1)下	1.5	1	1	3	0.15
将数学、自然科学、工程基础和	1.2能够运用工程基础和专	土木工程材料	1.5	1.5	1.5	2.5	0.28
专业知识应用	业知识建立正确的力学模型,解释土木工程专业的	结构力学(2)上	1.5	1	1	3	0.15
于解释和解决土	复杂工程问题。	结构力学(2)下	1.5	1	1	3	0.15
木工 程专业的复杂工程问题。		流体力学(1)	0.5	1	1.5	1.5	0.04
		土力学(2)	0.5	1	1.5	2.5	0.06
	1.3掌握土木工程科学知识体系,掌握分析复杂工程一问题的原理、方法和工具。	基础工程	1.5	1	1.5	1.5	0.11
		混凝土结构设计原理(1)	1.5	1	1.5	3	0.22
		钢结构设计原理(1)	1.5	1	1.5	3	0.22
		混凝土结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.11
		钢结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.11
		桥梁结构抗震	0.5	1	1.5	1.5	0.04
		钢-砼组合构件	1.5	1	1.5	1.5 1 1.5 1 1.5 1.5	0.07
		预应力砼结构	1.5	1	1.5	1.5	0.11
		高等数学(1)上	1.5	1	1	5	0.14
比小声子。它居		高等数学(1)下	1.5	1	1	5	0.14
毕业要求 2:问題 分析 能够		概率论与数理统计(1)	0.5	1	1	3	0.03
应用数学、自然		机器学习与大数据	0.5	1	1	1.5	0.01
科学 和工程科学的基本原理,		大学物理(1)上	0.5	1	1	4	0.04
采用公式、图纸、	2.1 处放户田牧业 卢林利	大学物理(1)下	0.5	1	1	3	0.03
图表和 文字等	2.1能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理。	工程力学(1)上	1.5	1	1	3.5	0.10
形式对土木工程 专业的复杂工程 问题进行;能够完 所文献、知解析;能够综 方、标准等进行	对土木工程专业的复杂工	工程力学(1)下	1.5	1	1	3	0.08
	程问题进行识别。	结构力学(2)上	1.5	1	1	3	0.08
		结构力学(2)下	1.5	1	1	3	0.08
		流体力学(1)	0.5	1	1.5	1.5	0.02
技术分析并获得 有 效的结论。		工程地质(2)	1.5	1	1.5	1.5	0.06
11 7241-41/0		土力学(2)	1.5	1	1.5	2.5	0.11
		工程水文学(2)	1.5	1	1.5	1.5	0.06

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	K1	K2	K3	学分	权重
		PATHON程序设计	0.5	1	1	2.5	0.04
		线性代数	0.5	1	1	2.5	0.04
		大学化学(2)	0.5	1	1	3	0.04
		工程力学实验(1)	0.5	1.5	1.5	1	0.03
	2.2能够运用公式、图纸、	工程制图	1.5	1	1.5	3.5	0.22
毕业要求 2:问題	图 表和文字等工程语言对土木工程专业的复杂工程	土木工程先进成图技术	1.5	1	1.5	2	0.13
分析 能够 应用数学、自然	问题进行描述。	工程实践(含生产实习、毕业实习)	0.5	1.5	1.5	4	0.13
科学 和工程科		桥梁工程	1.5	1	1.5	3.5	0.22
学的基本原理, 采用公式、图纸、		道路勘测设计	1.5	1	1.5	2.5	0.16
图表和 文字等 形式对土木工程		路基路面工程	1.5	1	1.5	2.5	0.04
专业的复杂工程		大学英语课组(1)	0.5	1	1	2	0.04
问题进 行识别		大学英语课组(2)	0.5	1	1	2	0.04
和解析;能够综合运用文献、规		大学物理实验(1)上	0.5	1	1	1	0.02
范、标准等 进行	2.2 继按与用文料 损去和	大学物理实验(1)下	0.5	1	1	1	0.02
技术分析并获得	2.3 能够运用文献、规范和标准等对复杂工程问题进	基础工程	1.5	1	1.5	1.5	0.13
有效的结论。	行分析并获得有效的结论; 了解 国际相关专业规范和标准。	桥梁工程课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.13
		道路勘测设计课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.13
		基础工程课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.13
		混凝土结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.13
		钢结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.13
		路基路面工程课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.13
毕业要求3:设计		混凝土结构设计原理(1)	1.5	1	1.5	3	0.33
(开发)解决方案 能够设计(开发)	3.1掌握构件(节点)、结构	钢结构设计原理	1.5	1	1.5	3	0.33
满足土 木工程 特殊需求的体	单体的分析方法和设计方法,根据土木工程特定需	预应力砼结构	1.5	1	1.5	1.5	0.17
系、结构、构件 (节点)或者施工	殊 制定合理的设计、施工 方案。	钢-砼组合构件	1.5	1	1.5	1	0.11
方案,并在设计过程 中考虑社		桥梁结构抗震	0.5	1	1.5	1.5	0.06
会、健康、安全、	3.2能够根据土木工程特殊	通识教育课3	0.5	1	1	2	0.15
法律、文化以及 环境等因素;提 出复杂工程问题 的解决方案时 具有创新意识。	需求,考虑工程设计、施工 方案对社会、健康、安全、 法律、文化及环境等的影响,提出合理的结构体系 设计、施工方案。	现代土木工程施工技术(1)	1.5	1	1.5	2.5	0.85
	3.3能够基于土木工程相关	工程经济与项目管理基础	1.5	1	1.5	2.5	5.625
背景知识对	背景知识对工程设计、施工 方案进行比较 优化和	毕业设计	1.5	2	1.5	11	49.5
	工 方案进行比较、优化和 开发,提出复杂工程问题 的解决方 案时具有创新意	现代土木工程施工技术(1)课程设 计	1.5	1.5	1.5	1	3.375
	识。	土木工程电算实训	1.5	1	1.5	1	2.25

毕业要求	比小西卡八七七上	细印石场	1/4	1/2	1/2	24八	扣手
华业姜水	毕业要求分指标点	课程名称	K1	K2	K3	学分	权重
		大学物理实验(1)上	0.5	1	1	1	0.03
		大学物理实验(1)下	0.5	1	1	1	0.03
 毕业要求 4: 研究	4.1掌握工程基础和专业实验、测试和检测的方法和	工程测量	1.5	1	1.5	2	0.26
能够基于科学原		土木工程材料	0.5	1	1.5	2.5	0.11
理并采用科学方 法 对 土 木 工 程 专业的复杂工程	技能。	工程地质(2)	0.5	1	1.5	1.5	0.06
		工程水文学(2)	1.5	1	1.5	1.5	0.19
问题进行研究,设计有效、可行		土力学(2)	1.5	1	1.5	2.5	0.32
设计有效、可行 的实验方案,正	 4.2能够根据工程问题设计	工程力学实验(1)	1.5	1.5	1.5	1	0.27
确进行实 验操	实验并正确进行实验操作,	工程测量实习	1.5	1.5	1.5	1	0.27
作,正确收集、	正确收集、处理、解释实验员数据。	工程地质实习(2)	0.5	1.5	1.5	0.5	0.05
处理、分析与解释实验数据,通	数1店。	结构试验(2)	1.5	1.5	1.5	1.5	0.41
过信息综合获得		机器学习与大数据	0.5	1	1	1.5	0.01
合理有效的结论 并应用于工程实	4.3针对复杂工程问题,能够 基于科学原理并采用科	PATHON程序设计	1.5	1	1	2.5	0.07
践。	学方法进行实验数据的信	概率论与数理统计(1)	0.5	1	1	3	0.03
	息综合 分析,获得合理有	通识教育课2	0.5	1	1	2	0.02
	效的结论 并应用于工程实 践。	流体力学(1)	0.5	1	1.5	1.5	0.02
		毕业设计	1.5	2	1.5	11	0.86
		大学物理实验(1)上	0.5	1	1	1	0.03
	复杂工程问题选择合适的 现代工具。	大学物理实验(1)下	0.5	1	1	1	0.03
毕业要求 5:使用		通识教育课2	0.5	1	1	2	0.06
现代工具		工程制图	1.5	1	1.5	3.5	0.44
能够合理选择、 使用和开 发工		工程测量	1.5	1	1.5	2	0.25
程技术和现代工		工程测量实习	1.5	1.5	1.5	1	0.19
程工具;能够合理选择和使用	5.2掌握工程技术和现代工程工具开发的基本方法。	PATHON程序设计	1.5	1	1	2.5	0.21
信息技术工具和		土木工程先进成图技术	1.5	1	1.5	2	0.25
资源; 能够预测 和模拟复杂工程	住工共月及时坐牛月1公。	土木工程电算实训(2)	1.5	1	1.5	1	0.12
问题,并能够理		线性代数	0.5	1	1	2.5	0.07
解其局限性。	5.3 能够使用现代工具正确	工程地质实习(2)	0.5	1.5	1.5	0.5	0.03
	预测与模拟复杂工程问题, 并理解其局限性。	结构试验(2)	1.5	1.5	1.5	1.5	0.28
	77.32/4/7 47.47.20	机器学习与大数据	0.5	1	1	1.5	0.04
毕业要求6:工程		工程地质(2)	0.5	1	1.5	1.5	0.02
与社会		工程水文学(2)	1.5	1	1.5	1.5	0.07
能够基于土木工 程相关背景知识		基础工程	1.5	1	1.5	1.5	0.07
进行合理分析,		混凝土结构设计原理(1)	1.5	1	1.5	3	0.14
评价土木工程项目和设计、方案记录的经过的方式程度,以及的解决工程实现的解解解工程实验的理解和工程实验的对社会、健康、	61 能够其工工未工租相关。	钢结构设计原理(1)	1.5	1	1.5	3	0.14
		现代土木工程施工技术(1)	1.5	1	1.5	2.5	0.11
	评价土木工程项目的设计、	混凝土结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.07
	施工和运行的方案,以及 复杂工程问题的解决方案。	钢结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.07
	スパーロドルグロルげバル木。	土木工程施工课程设计(1)	1.5	1.5	1.5	1	0.07
		桥梁结构抗震	1.5	1	1.5	1.5	0.07
安全、法律、文化的影响;理解土		预应力砼结构	1.5	1	1.5	1.5	0.07
木工程师应承担		钢-砼组合构件	1.5	1	1.5	1	0.05
的责任。		路桥工程概预算	1.5	1	1.5	1.5	0.07

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	K1	K2	K3	学分	权重
比小更求人工和		思想道德与法治	0.5	1	1	3	0.05
毕业要求6:工程 与社会 能够基于土木工 程相关背景知识		毛泽东思想和中国特色社会主义理 论体系概论	1.5	1	1	3	0.14
程相关背景知识 进行合理分析, 评价土木工程项 目的设计、施工	6.2能够埋解和评价复杂土	习近平新时代中国特色社会主义思 想概论	1.5	1	1	3	0.14
和运行的方案, 以及复杂工程问 题的解决方案;	木工程实践对社会、健康、 安全、法律、文化的影响;	通识教育课1	0.5	1	1	2	0.03
以及复杂工程问 题的解决方案:	了解相关行业的政策法规;	通识教育课3	0.5	1	1	2	0.03
能够理解和评价	理解土木工程师应承担的	土木工程类学科导论课	1.5	1	1	1	0.05
复杂土木工程实践对社会、健康、	责任。 	土木工程认识实习	0.5	1.5	1.5	0.5	0.02
安全、法律、文化的影响;理解土木工程师应承担		建筑法规	1.5	1	1.5	1	0.07
木工程师应承担 的责任。		工程实践(含生产实习、毕业实习)	1.5	1.5	1.5	4	0.43
的页位。		创新训练项目	0.5	1	1	2	0.03
		大学化学(2)	0.5	1	1	3	0.08
毕业要求7.环境	7.1 能够理解和评价复杂土	通识教育课5	0.5	1	1	2	0.06
和可持续发展 能够理解和评价	木工程实践对环境、可持续发展的影响,在设计中	土木工程类学科导论课	0.5	1	1.5	1	0.04
针对复杂土木工	理解环境对工程的制约。	建筑法规	0.5	1	1.5	1	0.04
程实践对环境、		工程经济与项目管理基础	1.5	1	1.5	2.5	0.32
社会可持续发展的影响,重视节	7.2理解土木工程的新材	工程力学(1)上	0.5	1	1	3	0.08
能减排,注重使	料、新工艺、新方法,重视节能减排,注重使用节能	工程力学(1)下	0.5	1	1	2	0.06
用节能环保的技术方案。	环保的技术方案; 理解社 会发展对土木工程师的新 要求。	土木工程材料	1.5	1	1.5	2.5	0.32
		军事理论	0.5	1	1	2	0.04
		中国近现代史纲要	0.5	1	1	3	0.06
		马克思主义基本原理	1.5	1	1	3	0.17
		思想道德与法治	1.5	1	1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1.5 0.5 1 1.5 1 .5 1.5 4 1 1 2 1 1 2 1 1.5 1 1 1.5 1 1 1.5 2.5 1 1 2 1 1 3 1 1 3 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 3 1 1 3 1 1 3 1 1 3 1 1	3	0.17
	 8.1了解国情, 具有人文社	形势与政策(1)	1.5	1	1	2	0.11
	会科学知识和素养,正确	形势与政策(2)	1.5	1	1	2	0.11
	的价值观和社会责任感。	形势与政策(3)	1.5	1	1	2	0.11
毕业要求8: 职业 规范		形势与政策(4)	1.5	1	1	2	0.11
了解国情,具有		通识教育课1	0.5	1	1	2	0.04
人文社会 科学		国家安全教育	1.5	1	1	1	0.06
素养和社会责任感,能够在土木		土木工程认识实习	0.5	1.5	1.5	0.5	0.02
工程实践中 理解并遵守工程职		毛泽东思想和中国特色社会主义理 论体系概论	1.5	1	1	3	0.23
业道 德和规范, 具有法律意识		习近平新时代中国特色社会主义思 想概论	1.5	1	1	3	0.23
和责任感,做到贡献国家和服务社会。		通识教育课5	0.5	1	1	2	0.05
	8.2能够在土木工程实践中	大学生劳动教育概论	0.5	1.5	1	1	0.04
	理解并遵守工程职业道德和规范,具有法律意识和	劳动实践	0.5	1.5	1	1	0.04
	责任感,做到贡献国家和	土木工程类学科导论课	0.5	1	1	1	0.03
	服务社会。	建筑法规	1.5	1	1.5	1	0.11
		大学生职业发展与就业指导(1)	0.5	1	1	1	0.03
		大学生职业发展与就业指导(2)	0.5	1	1	1	0.03
		创新创业基础课组(CJ)	1.5	1	1	1	0.08
		创新创业实践课组	1.5	1	1	2	0.15

毕业要求	毕业要求分指标点		K1	K2	K3	学分	权重
		军事理论	0.5	1	1	2	0.03
		大学生心理健康指导	1.5	1	1	2	0.09
	0.1 左脚冲上去了迎去	工程测量实习	1.5	1.5	1.5	1	0.10
毕人在程工能背中团及色业和解专程够景承队负责的题学团体以负责的个员的负责的个员的负责的人员的	9.1在解决土木工程专业的复杂工程问题时,	工程地质实习(2)	1.5	1.5	1.5	0.5	0.05
毕业要求9:个	能够在多学科环境中	大学生劳动教育概论	1.5	1.5	1	1	0.07
	具有主动与他人合作	劳动实践	1.5	1.5	1	1	0.07
	和配合的意识,具有奉献精神。	工程经济与项目管理基础	1.5	1	1.5	2.5	0.17
工程问题时,	INVIETT O	工程实践(含生产实习、毕业实习)	1.5	1.5	1.5	4	0.41
背景下的团队		结构试验(2)	0.5	1.5	1.5	1.5	
1		体育(1)	0.5	1.5	1	1	0.01
		体育(2)	0.5	1.5	1	1	0.01
	9.2能够在多学科背景	体育(3)	0.5	1.5	1	0.5	0.01
	下的 团队中具有作为 负责人的担当意识和协	体育(4)	0.5	1.5	1	0.5	0.01
	现页八的担当总原相例	体育(5)	0.5	1.5	1	1	0.01
	7 112 2 0	马克思主义基本原理	0.5	1	1	3	0.03
		毕业设计	1.5	2	1.5	11	0.92
		中国近现代史纲要	0.5	1	1	3	0.02
		形势与政策(1)	0.5	1	1	2	0.01
		形势与政策(2)	0.5	1	1	2	0.01
W II # 2-10		形势与政策(3)	0.5	1	1	2	0.01
毕业安水10: 沟通		形势与政策(4)	0.5	1	1	2	0.01
针对土木工程		工程实践(含生产实习、毕业实习)	1.5	1.5	1.5	4	0.19
工程问题,能		毕业设计	1.5	2	1.5	11	0.71
够通过撰写报告、陈述发言、撰写设计文		现代土木工程施工技术(1)课 程设计(2)	0.5	1.5	1.5	1	0.02
稿、答辩等方		体育(1)	0.5	1.5	1	1	0.16
式准 确表达专	10.2能够正确理解土木	体育(2)	0.5	1.5	1	1	0.16
业见解,能与业界同行及社	工程 与相关专业之间	体育(3)	0.5	1.5	1	0.5	0.08
1	的关系, 具有与业界同	体育(4)	0.5	1.5	1	0.5	0.08
会公众进行有 效沟通与交流; 并具备一定的 国际视野,能 够在跨文化背	行及社会公众良 好的	体育(5)	0.5	1.5	1	1	0.16
	沟通与交流能力。	大学生心理健康指导	0.5	1	1	2	0.21
		土木工程类学科导论课	0.5	1	1.5	1	0.16
景下进行沟通	10.3 具备一定的国际视	大学英语课组(1)	1.5	1	1	3	0.37
和交流。	野,了解土木工程国际	大学英语课组(2)	1.5	1	1	3	0.37
イH又 初に。	发展现状,掌握一门外	通识教育课4	0.5	1	1	2	0.08
	语, 具备听、说、读、写能力, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	土木工程学科外语	1.5	1	1.5	1	0.18

◇土木工程专业培养方案(2024 版) 工程建设学院

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	K1	K2	K3	学分	权重
毕业要求11:		现代土木工程施工技术(1)	1.5	1	1.5	2.5	0.63
工程管理 能够基于土木 工程专业 相关 的多学科知识 对土木工程项	11.1能够应用土木工程 专业知识和工程管理原 理对土木工程项目进行 组织和管理。	现代土木工程施工技术(1)课程 设计	1.5	1.5	1.5	1	0.38
目进行技术、 经济分析,理 解、掌握、应	11.2掌握土木工程相关	工程经济与项目管理基础	1.5	1	1.5	2.5	0.10
用工程管理原 理与经济决策 方法,并具有	的多学科知识和经济决策方法,对土木工程项	毕业设计	1.5	2	1.5	11	0.85
一定的 组织、管理和领导能力。	目具有一定的决策和领导能力。 	路桥工程概预算	1.5	1	1.5	1.5	0.06
		毛泽东思想和中国特色社会主 义理论体系概论	0.5	1	1	3	0.18
比	12.1 能正确认识自主学 习和追踪新知识的重要	习近平新时代中国特色社会主 义思想概论	0.5	1	1	3	0.18
学业安水12: 终身学习	性,具有 终身学习并适	形势与政策(1)	0.5	1	1	2	0.12
具有自主学习	应土木工程新发展的意	形势与政策(2)	0.5	1	1	2	0.12
和终身学习的	识。	形势与政策(3)	0.5	1	1	2	0.12
意识,具有提高自主学习和		形势与政策(4)	0.5	1	1	2	0.12
适应土木工程		国家安全教育	1.5	1	1	1	0.18
新发展的能	12.2具备了解和跟踪土	大学英语课组(1)	1.5	1	1	3	0.42
力。	木工程学科发展趋势的	大学英语课组(2)	1.5	1	1	3	0.42
	能力,具有终身学习和适应社会和技术发展的	通识教育课4	0.5	1	1	2	0.09
	能力。	土木工程学科外语	0.5	1	1.5	1	0.07

C. 岩土与地下工程方向

岩土与地下工程方向课程支撑毕业要求实现的权重系数表

The curriculum supports the weight coefficient of graduation requirements

	TI	0					
毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	K1	K2	К3	学分	权重
		高等数学(1)上	1.5	1	1	5	0.25
		高等数学(1)下	1.5	1	1	5	0.25
		线性代数	0.5	1	1	2.5	0.04
	1.1能够运用数学、自然科	概率论与数理统计(1)	0.5	1	1	3	0.05
	学知识 建立正确的数学模型,解释和解决土木工程。	大学物理(1)上	0.5	1	1	4	0.07
	专业的复杂工程问题。	大学物理(1)下	0.5	1	1	3	0.05
		大学化学(2)	0.5	1	1	3	0.05
		工程经济与项目管理基础	1.5	1	1.5	2.5	0.13
		机器学习与大数据	1.5	1	1.5	1.5	0.11
		工程力学(1)上	1.5	1	1	3.5	0.16
毕业要求1:工程 知识		工程力学(1)下	1.5	1	1	3	0.14
能够将数学、自	1.0分的第二甲二和甘油的4.	土木工程材料	1.5	1	1.5	2.5	0.17
然科学、工程基 础和专业知识应	1.2能够运用工程基础和专业 业知 识建立正确的力学模。	结构力学(2)上	1.5	1	1.5	3	0.21
用于解释和解决	型,解释和解决土木工程	结构力学(2)下	1.5	1	1.5	3	0.21
土木工程专业的 复杂工程问题。	专业的复杂工程问题。 	土力学(2)	0.5	1	1.5	2.5	0.06
友示工任问题。		岩石力学	0.5	1	1.5	1.5	0.03
		流体力学(1)	0.5	1	1	1.5	0.02
	1.3掌握土木工程科学知识体系,掌握分析复杂工程一问题的原理、方法和工具。	基础工程	1.5	1	1	1.5	0.09
		混凝土结构设计原理(1)	1.5	1	1.	3	0.19
		钢结构设计原理	1.5	1	1	3	0.19
		混凝土结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.14
		钢结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1.5	0.21
		隧道工程	0.5	1	1.5	2	0.06
		地下建筑结构	0.5	1	1.5	2	0.06
		城市地下工程施工专项	0.5	1	1.5	2	0.06
毕业要求2:问題		高等数学(1)上	1.5	1	1	5	0.13
千业安水 2: 问题 分析		高等数学(1)下	1.5	1	1	5	0.13
能够应用数学、		概率论与数理统计(1)	0.5	1	1	3	0.03
自然科学和工程 科学的基本原		大学物理(1)上	0.5	1	1	4	0.03
理,采用公式、图		大学物理(1)下	0.5	1	1	3	0.03
纸、图表和文字 等形式对土木工 程专业的复杂工 程问题进行识别 和解析;能够综	2.1能够应用数学、自然科	工程力学(1)上	1.5	1	1	3.5	0.09
	学和工程科学的基本原理 対土木工程专业的复杂工	工程力学(1)下	1.5	1	1	3	0.08
	程问题进行识别。	结构力学(2)上	1.5	1	1.5	3	0.12
		结构力学(2)下	1.5	1	1.5	3	0.12
合运用文献、规 范、标准等进行		工程地质(2)	1.5	1	1.5	1.5	0.06
技术经济分析并		流体力学(1)	0.5	1	1.5	1.5	0.02
获得有效的结		岩石力学	1.5	1	1.5	2	0.08
论。	<u> </u>	土力学(2)	1.5	1	1.5	2.5	0.10

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	K1	K2	К3	学分	权重
	2.2能够运用公式、图纸、	线性代数	0.5	1	1	2.5	0.09
	图表和文字等工程语言对	工程制图	1.5	1	1.5	3.5	0.58
	土木工程专业的复杂工程 问题进行描述。	房屋建筑学	1.5	1	1	3	0.33
毕业要求2:问题 分析 能够应用数学、 自然科学和工程		土木工程先进成图技术	1.5	1	1.5	2	0.04
		基础工程	1.5	1	1.5	1.5	0.03
自然科学和工程 科 学 的 基 本 原		混凝土结构设计原理(1)	1.5	1	1.5	3	0.07
理,采用公式、图		钢结构设计原理	1.5	1	1.5	3	0.07
纸、图表和文字		毕业设计(1)	1.5	2	1.5	11	0.48
等形式对土木工 程专业的复杂工	2.3能够运用文献、规范和	房屋建筑学课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.03
程问题进行识别	标准等对复杂工程问题进	基础工程课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.03
和解析;能够综	行分析并获得有效的结论; 了解国际相关专业规范和	基坑工程	1.5	1	1.5	1.5	0.03
合运用文献、规 范、标准等进行	标准。	基坑工程课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.03
技术经济分析并		城市地下空间规划	1.5	1	1.5	1.5	0.03
获得有效的结论。		城市地下空间规划课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.03
IK.		隧道工程	1.5	1	1.5	2	0.04
		地下建筑结构	1.5	1	1.5	2	0.04
		地下建筑结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.03
		土木工程先进成图技术	1.5	1	1.5	2	0.08
		混凝土结构设计原理(1)	1.5	1	1.5	3	0.12
		钢结构设计原理	1.5	1	1.5	3	0.12
		房屋建筑学	1.5	1	1.5	3	0.12
		房屋建筑学课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.06
	3.1掌握构件(节点)、结构单体的分析方法和设计方	基础工程课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.06
	法,根据土 木工程特殊需	混凝土结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.06
	求制定合理的设计、施工	钢结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1.5	0.09
	方案。	地下建筑结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.06
		基坑工程	1.5	1	1.5	1.5	0.06
		基坑工程课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.06
		城市地下空间规划	1.5	1	1.5	1.5	0.06
		城市地下空间规划课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.06
	3.2能够根据土木工程特殊	通识教育课3	0.5	1	1	2	0.09
	需求,考虑工程设计、施工	现代土木工程施工技术(1)	1.5	1	1.5	3	0.61
	方案对社会、健康、安全、 法律、文化及环境等的影响,提出合理的结构体系 设计、施工方案。	现代土木工程施工技术(1)课程 设计	1.5	1.5	1.5	1	0.30
	3.3 能够基于土木工程相关	工程经济与项目管理基础	1.5	1	1.5	2.5	0.09
	背景知识对工程设计、施 工方案进行比较、优化和	毕业设计	1.5	2	1.5	11	0.78
	开发,提出复杂工程问题	结构试验	1.5	1.5	1.5	1.5	0.08
	的解决方案时具有创新意 识。	岩土工程数字建模与分析	1.5	1	1.5	1.5	0.05

比小田士	比小亜北八七七上	細和 夕 秒	V 1	V2	V2	学分	和手
毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称 大学物理实验(1)上	K1 0.5	K2	K3		权重 0.04
				1	1	1	
毕业要求4:研究	 4.1掌握工程基础和专业实	大学物理实验(1)下 工程测量	0.5	1	1.5	1	0.04
能够基于科学原	验、测试和检测的方法和		0.5	1	1.5	2	0.32
理并采用科学方 法对土木工程专	技能。				-	2.5	
业的复杂工程问		工程地质(2)	0.5	1	1.5	1.5	0.08
题进行研究,设		土力学(2)	1.5	1	1.5	2.5	0.40
计有效、可行的 实验方案,正确	4.2能够根据工程问题设计	工程力学实验(1)	1.5	1	1	1	0.22
进行实验操作,	实并正确进行实验操作, 正确收集、处理、解释实验	工程测量实习	1.5	1.5	1.5	1	0.49
正确收集、处理、	数据。	工程地质实习(2)	0.5	1.5	1.5	0.5	0.08
分析与解释实验 数据,通过信息		大学化学(2)	0.5	1	1	3	0.22
综合获得合理有	4.3针对复杂工程问题,能够基于科学原理并采用科	通识教育课2	0.5	1	1	2	0.02
效的结论并应用	学方法进行实验数据的信	流体力学(1)	0.5	1	1	1.5	0.01
于工程实践。	息综合分析, 获得合理有效的结论并应用于工程实践。	毕业设计	1.5	2	1.5	11	0.97
	5.1掌握现代工程工具、信	通识教育课2	0.5	1	1	2	0.06
	息技术工具、工程技术和资源的使用方法;并根据	工程制图	1.5	1	1.5	3.5	0.47
 毕业要求5:使用	页砾的使用方法; 开根据 复杂工程问题选择合适的	工程测量	1.5	1	1.5	2	0.27
现代工具	现代工具。	工程测量实习	1.5	1.5	1.5	1	0.20
能够合理选择、	5.2掌握工程技术和现代工 程工具开发的基本方法。	PYTHON程序设计	1.5	1	1	2.5	0.29
使用和开发工程 技术和现代工程		结构试验	1.5	1.5	1	1.5	0.26
工具;能够合理		机器学习与大数据	1.5	1	1.5	1.5	0.26
选择和使用信息技术工具和资		岩土工程数字建模与分析	1.5	1	1.5	1	0.18
源;能够预测和		工程地质实习(2)	0.5	1.5	1.5	0.5	0.03
模拟复杂工程问		土木工程先进成图技术	1.5	1	1.5	2	0.22
题,并能够理解 其局限性。	5.3 能够使用现代工具正确 预测与模拟复杂工程问题,	结构智能设计及建造实验	1.5	1.5	1.5	1.5	0.25
共	并理解其局限性。	现代土木工程施工技术(1)	1.5	1	1.5	3	0.33
		现代土木工程施工技术(1) 课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.17
毕业要求6:工程		工程地质(2)	0.5	1	1.5	1.5	0.03
与社会		基础工程	1.5	1	1.5	1.5	0.09
能够基于土木工 程相关背景知识		工程实践(含生产实习、毕业实习) (1)	1.5	1.5	1.5	4	0.35
进行合理分析, 评价土木工程项	6.1 熟悉土木工程领域的法	混凝土结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.09
目的设计、施工	规制度、行业要求、设计与 施工规范标准。	钢结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.09
和运行的方案,	NEIL/904E-MATES	城市地下工程施工专项*	1.5	1	1	2	0.08
以及复杂工程问 题的解决方案;		建筑设备与自动控制	0.5	1	1.5	2	0.04
能够理解和评价		隧道工程	1.5	1	1.5	2	0.12
复杂土木工程实		地下建筑结构	1.5	1	1.5	2	0.12
践对社会、健康、 安全、法律、文化	6.2 能够分析土木工程领域	土木工程材料	1.5	1	1.5	2.5	0.47
的影响; 理解土	新材料、新工艺、新方法对	岩土工程测试与智能监测	1.5	1	1.5	1.5	0.28
木工程师应承担	社会、健康、安全、法律以	城市智能防灾技术	1.5	1	1	1	0.13
的责任。	及文化的潜在影响。	岩土工程大数据及应用	1.5	1	1	1	0.13

LIV B III D.	Like to the David Marketing Inc.	VIII de la di				W 13	I
毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	K1	K2	K3	学分	权重
毕业要求7:环境 和可转理发发和大型。 能够对复数和木工程。 社会可响,建立的影响,注重的影响,注重重使 用节能或,注明的技术方案。	6.3 能够客观评价土木工程项目对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,理解土木工程师应承担的责任。	思想道德修养与法律基础	0.5	1	1	3	0.18
		通识教育课1 通识教育课3	0.5	1	1	2	0.12
		世界教育係3 土木工程类学科导论	0.5	1	1.5	2	0.12
		土木工程认识实习	0.5	1.5	1.5	0.5	0.26
		建筑法规	1.5	1.5	1.5	0.5	0.07
		土木工程类学科导论	1.5	1	1.5	1	0.26
	木工程实践对环境、可持续发展的影响,在设计中理解环境对工程的制约。	建筑法规	0.5	1	1.5	1	0.75
	7.2理解土木工程的新材料、新工艺、新方法,重视节能减排,注重使用节能环保的技术方案;理解社会发展对土木工程师的新要求。	建筑设备与自动控制	0.5	1	1.5	2	0.31
		城市智能防灾技术	1.5	1	1.5	1	0.46
		土木工程认识实习	1.5	1.5	1	0.5	0.23
	8.1 了解国情, 具有人文 社会科学知识和素养, 正确的价值观和社会责 任感。	军事理论	0.5	1	1	2	0.05
		中国近现代史纲要	0.5	1	1	3	0.07
		马克思主义基本原理	1.5	1	1	3	0.22
		思想道德修养与法律基础	1.5	1	1	3	0.22
毕业要求8: 职		形势与政策(1)	1.5	1	1	0.5	0.04
中业了有学责在践守德有责责务证规解人素任土中工和法任献国文养感木理程规律感国会。 具科会够实遵道具和到服		形势与政策(2)	1.5	1	1	0.5	0.04
		形势与政策(3)	1.5	1	1	0.5	0.04
		形势与政策(4)	1.5	1	1	0.5	0.04
		国家安全教育	1.5	1	1	1	0.07
		通识教育课1	0.5	1	1	2	0.05
		土木工程认识实习	0.5	1.5	1.5	0.5	0.03
		大学生职业发展与就业指导(1)	1.5	1	1	1	0.07
		大学生职业发展与就业指导(2)	1.5	1	1	1	0.07
	8.2能够在土木工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,具有法律意识和责任感,做到贡献国家和服务社会。	毛泽东思想和中国特色社会主 义理论体系概论	1.5	1	1	3	0.35
		习近平新时代中国特色社会主 义思想概论	1.5	1	1	3	0.35
		大学生心理健康指导	0.5	1	1	2	0.08
		土木工程类学科导论课	0.5	1	1.5	1	0.06
		建筑法规	1.5	1	1.5	1	0.17
字: 木复时学团体以的来队土的题学团体以的题学团体以的现象的个以的现象的个以的现象的个以的现象的个以的	9.1在解决土木工程专业的复杂工程问题时,能够在多学科环境中具有主动与他人合作和配合的意识,具有奉献精神。	军事理论	0.5	1	1	2	0.04
		大学生心理健康指导	1.5	1	1	2	0.11
		工程测量实习	1.5	1.5	1.5	1	0.12
		工程地质实习(2)	1.5	1.5	1.5	0.5	0.06
		工程实践(含生产实习、毕业实习)	1.5	1.5	1.5	4	0.50
		结构智能设计及建造实验	0.5	1.5	1.5	1.5	0.06
		大学生职业发展与就业指导(1)	1.5	1	1	1	0.06
		大学生职业发展与就业指导(2)	1.5	1	1	1	0.06
	l	/ - 4 // // J4/0H ·4 (2)					

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	K1	K2	К3	学分	权重
	9.2能够在多学科背景下的团队中具有作为负责人的担当意识和协调能力。	体育(1)	0.5	1.5	1	1	0.01
		体育(2)	0.5	1.5	1	1	0.01
		体育(3)	0.5	1.5	1	0.5	0.01
		体育(4)	0.5	1.5	1	0.5	0.01
		体育(5)	0.5	1.5	1	1	0.01
		毕业设计	1.5	2	1.5	11	0.84
		建筑设备与自动控制	0.5	1	1.5	2	0.03
		创新创业基础课组(CJ)	1.5	1.0	1.0	1	0.03
		创新创业选修课组(CL)	1.5	1.0	1.0	1	0.03
		创新创业实践课组	1.5	1.5	1.0	1	0.04
	10.1针对复杂工程问	土木工程类学科导论课	0.5	1	1.5	1	0.01
沟针专程通告撰稿式业业会效: 和土的题撰述设辩表, 作进与达工杂能写答确解同众通表木复, 作发 发 辩表, 行进与 发工杂能写发计等达能及行交, 程工够报言文方专与社有流;	题,能够通过撰写报告、陈述发言、撰写设计文	现代土木工程施工技术(1)	0.5	1	1.5	3	0.04
	稿、答辩等方式准确而有效地表达专业见解。	毕业设计	1.5	2	1.5	11	0.80
	10.2能够正确理解土木工程与相关专业之间的	工程实践(含生产实习、毕业实 习)(1)	1.5	1.5	1.5	1	0.05
	关系, 具有与业界同行及社会公众良好的沟通	房屋建筑学课程设计	0.5	1.5	1.5	1	0.02
	与交流能力。	结构智能设计及建造实验	1.5	1.5	1.5	1.5	0.08
	10.3具备一定的国际视野,了解土木工程国际	大学英语课组(1)	1.5	1	1	2	0.20
		大学英语课组(2)	1.5	1	1	3	0.30
		英语提高组	1.5	1	1	3	0.30
并具备一定的 国际视野,能	发展现状,掌握一门外语,具备听、说、读、写	通识教育课4	0.5	1	1	2	0.07
够在跨文化背景下进行沟通和交流。	能力,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	土木工程学科外语	1.5	1	1.5	1	0.15
项目管理 能够基于土木 工程专业相关 的多学科知识 对土木工程项 目进行技术、	11.1能够应用土木工程	现代土木工程施工技术(1)	0.5	1	1.5	3	0.75
	专业知识和工程管理原 理对土木工程项目进行 组织和管理。	岩土工程大数据及应用	0.5	1.5	1	1	0.25
	11.2掌握土木工程相关的多学科知识和经济决策方法,对土木工程项目具有一定的决策和领导能力。	工程经济与项目管理基础	1.5	1	1.5	2.5	0.59
		岩土工程测试与智能监测	1.5	1	1.5	1.5	0.36
		城市智能防灾技术	0.5	1	1	1	0.05

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	K1	K2	К3	学分	权重
		马克思主义基本原理	0.5	1	1	3	0.10
		毛泽东思想和中国特色社会主 义理论体系概论	0.5	1	1	3	0.10
		习近平新时代中国特色社会主 义思想概论	0.5	1	1	3	0.10
		形势与政策(1)	0.5	1	1	0.5	0.02
W " # + 10	识。	形势与政策(2)	0.5	1	1	0.5	0.02
毕 业 妛 氷 12: 终身学习		形势与政策(3)	0.5	1	1	0.5	0.02
具有自主学习		形势与政策(4)	0.5	1	1	0.5	0.02
和终身学习的		国家安全教育	1.5	1	1	1	0.10
意识,具有提高自主学习和		大学生职业发展与就业指导(1)	1.5	1	1	1	0.10
适应土木工程		大学生职业发展与就业指导(2)	1.5	1	1	1	0.10
新发展的能		创新创业基础课组(CJ)	1.5	1	1	1	0.10
力。		创新创业选修课组(CL)	1.5	1	1	1	0.10
		创新创业实践课组	1.5	1.5	1	1	0.15
	12.2具备了解和跟踪土	大学英语课组(1)	1.5	1	1	2	0.22
	木工程学科发展趋势的	大学英语课组(2)	1.5	1	1	3	0.33
	能力,具有终身学习和	英语提高组	1.5	1.0	1	3	0.33
	适应社会和技术发展的 能力。	通识教育课4	0.5	1.0	1	2	0.07
		土木工程学科外语	0.5	1.0	1.5	1	0.05

D. 数字建造与管理方向

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	K1	K2	K3	学分	权重
		高等数学(1)上	1.5	1	1	5	0.25
		高等数学(1)下	1.5	1	1	5	0.25
		线性代数	0.5	1	1	2.5	0.04
	 1.1能够运用数学、自然科	概率论与数理统计(1)	0.5	1	1	3	0.05
	学知识建立正确的数学模型,解释土木工程专业的复杂工程问题。 1.2能够运用工程基础和专	大学物理(1)上	0.5	1	1	4	0.07
毕业要求1:工程 知识 能够		大学物理(1)下	0.5	1	1	3	0.05
将数学、自然科		大学化学(2)	0.5	1	1	3	0.05
学、工程基础和		机器学习与大数据	0.5	1	1	1.5	0.02
专业知识应 用于解释和解决土		工程经济与项目管理基础	1.5	1	1.5	2.5	0.19
木工 程专业的		数据库系统	0.5	1	1	2	0.03
复杂工程问题。		工程力学(1)上	1.5	1	1	3.5	0.21
		工程力学(1)下	1.5	1	1	3	0.18
	业知识建立正确的力学模 型,解释土木工程专业的	土木工程材料	1.5	1.5	1.5	2.5	0.34
	复杂工程问题。	结构力学(2)上	1.5	1	1	3	0.18
		土力学(2)	0.5	1	1.5	2.5	0.08

H.II.##	15 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	细和有特	17.4	1/0	1/0	24 A	177 ×
毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称 基础工程	K1	K2	K3	学分	权重
		基础工程 混凝土结构设计原理(1)	1.5	1	1.5	1.5	0.1
		祝媛工结构设计原理(I) 钢结构设计原理	1.5	1	1.5	3	0.19
	 1.3掌握土木工程科学知识	数字计量与造价管理(1)	1.5	1	1.5	2	0.19
	体系,掌握分析复杂工程	数字算量实训	0.5	1.5	1.5	2	0.13
	问题的原理、方法和工具。	数字化项目经济管理实训	0.5	1.5	1.5	1	0.03
		装配式混凝土结构设计	1.5	1.5	1.5	2.5	0.03
		表配式混凝土结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1.5	0.10
		高等数学(1)上	1.5	1.5	1	5	0.14
		高等数学(1)下	1.5	1	1	5	0.18
		概率论与数理统计(1)	0.5	1	1	3	0.04
		机器学习与大数据	0.5	1	1	1.5	0.02
	 2.1 能够应用数学、自然科	大学物理(1)上	0.5	1	1	4	0.05
	学 和工程科学的基本原理	大学物理(1)下	0.5	1	1	3	0.04
	对土木工程专业的复杂工程问题进行识别。	工程力学(1)上	1.5	1	1	3.5	0.13
毕业要求2:问題	性问题近有区别。	工程力学(1)下	1.5	1	1	3	0.11
分析 能够 应用数学、自然		结构力学(2)上	1.5	1	1	3	0.11
科学 和工程科		土力学(2)	1.5	1	1.5	2.5	0.14
学的基本原理,		数据库系统	0.5	1	1	2.3	0.02
采用公式、图纸、图表和 文字等		PYTHON程序设计	0.5	1	1	2.5	0.04
形式对土木工程	2.2 能够运用公式、图纸、图 表和文字等工程语言对土木工程专业的复杂工程	线性代数	0.5	1	1	2.5	0.04
专业的复杂工程 问题进 行识别		大学化学(2)	0.5	1	1	3	0.05
和解析; 能够综		工程力学实验(1)	0.5	1.5	1.5	1	0.04
合运用文献、规		工程制图	1.5	1	1.5	3.5	0.27
泡、标准等 进行 技术分析并获得	问题进行描述。	土木工程先进成图技术	1.5	1	1.5	2	0.16
范、标准等 进行		工程实践(含生产实习、毕业实习)	0.5	1.5	1.5	4	0.16
		房屋建筑学	1.5	1	1.5	3	0.23
		大学物理实验(1)上	0.5	1	1	1	0.03
	2.3 能够运用文献、规范和标准等对复杂工程问题进	大学物理实验(1)下	0.5	1	1	1	0.03
	行分析并获得有效的结论;	基础工程	1.5	1	1.5	1.5	0.21
	了解 国际相关专业规范和	建筑数字化课程设计	1.5	1.5	1.5	2	0.42
	标准。 	装配式混凝土结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1.5	0.31
毕业要求3:设计 (开发)解决方案		混凝土结构设计原理(1)	1.5	1	1.5	3	0.17
能够设计(开发)满足土木工程		钢结构设计原理	1.5	1	1.5	3	0.17
特殊需求的体	2.1 常根护护(共上、沙拉	房屋建筑学	1.5	1	1.5	3	0.17
会、健康、安全、 法律、文化以及	3.1掌握构件(节点)、结构单体的分析方法和设计方	建筑数字化课程设计	1.5	1.5	1.5	2	0.17
	法,根据土木工程特定需殊制定合理的设计、施工	数字孪生技术	1.5	1	1.5	1	0.06
	方案。	装配式混凝土结构设计	1.5	1	1.5	2.5	0.14
环境等因素;提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识。		装配式混凝土结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1.5	0.13

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	K1	K2	K3	学分	权重
	3.2能够根据土木工程特殊	通识教育课3	0.5	1	1	2	0.09
	需求,考虑工程设计、施工	现代土木工程施工技术(1)	1.5	1	1.5	2.5	0.51
	方案对社会、健康、安全、 法律、文化及环境等的影响,提出合理的结构体系 设计、施工方案。	现代土木工程施工技术(2)	1.5	1	1.5	2	0.4
		工程经济与项目管理基础	1.5	1	1.5	2.5	0.08
		毕业设计	1.5	2	1.5	11	0.68
	3.3能够基于土木工程相关背景知识对工程设计、施	现代土木工程施工技术(1) 课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.05
	工 方案进行比较、优化和	数字化项目经济管理实训	1.5	1.5	1.5	1	0.05
	开发,提出复杂工程问题 的解决方案时具有创新意识。	现代土木工程施工技术(2) 课程设计	1.5	1.5	1.5	1.5	0.07
		数字计量与造价管理(2)	0.5	1	1.5	3	0.03
		数字化结构建模及设计实训(原土 木工程电算实训)	1.5	1.5	1.5	1	0.05
		大学物理实验(1)上	0.5	1	1	1	0.04
		大学物理实验(1)下	0.5	1	1	1	0.04
		工程测量	1.5	1	1.5	2	0.35
毕业要求 4: 研究	4.1掌握工程基础和专业实	土木工程材料	0.5	1	1.5	2.5	0.14
能够基于科学原 理并采用科学方 法对土木工程 专业的复杂工程 问题进行研究,可行 的实验方案,正	验、测试和检测的方法和 技能。	土力学(2)	1.5	1	1.5	2.5	0.43
确进行实 验操	4.2能够根据工程问题设计	工程力学实验(1)	1.5	1.5	1.5	1	0.5
作,正确收集、处理、分析与解释实验数据,通	实验并正确进行实验操作, 正确收集、处理、解释实验 数据。	工程测量实习	1.5	1.5	1.5	1	0.5
过信息综合获得合理有效的结论		数字计量与造价管理(1)	0.5	1	1.5	2	0.03
并应用于工程实	4.3针对复杂工程问题,能够基于科学原理并采用科	数字算量实训	0.5	1.5	1.5	2	0.04
践。	学方法进行实验数据的信	PYTHON程序设计	1.5	1	1	2.5	0.06
	息综合 分析,获得合理有效的结论 并应用于工程实	概率论与数理统计(1)	0.5	1	1	3	0.03
	践。	通识教育课2	0.5	1	1	2	0.02
		毕业设计	1.5	2	1.5	11	0.83
毕业要求5:使用		大学物理实验(1)上	0.5	1	1	1	0.02
现代工具 能够合理选择、		大学物理实验(1)下	0.5	1	1	1	0.02
使用和开 发工	 5.1掌握现代工程工具、信	通识教育课2	0.5	1	1	2	0.03
程技术和现代工程工具;能够合	息技术工具、工程技术和	工程制图	1.5	1	1.5	3.5	0.25
理选择和使 用	资源的使用方法; 并根据 复杂工程问题选择合适的	工程测量	1.5	1	1.5	2	0.14
	夏宗工程问题选择合迫的 现代工具。	数字孪生技术	1.5	1	1.5	1	0.07
) 分源; 能够预测和模拟复杂工程		数字计量与造价管理(1)	1.5	1	1.5	2	0.14
问题,并能够理解其局限性。		数字算量实训	1.5	1.5	1.5	2	0.22

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	K1	K2	K3	学分	权重
		工程测量实习	1.5	1.5	1.5	1	0.11
	5.2掌握工程技术和现代工	PYTHON程序设计	1.5	1	1	2.5	0.56
	程工具开发的基本方法。	数字孪生技术	0.5	1	1.5	1	0.11
		数字化结构建模及设计实训(原土 木工程电算实训)	1.5	1	1.5	1	0.33
	5.0分放住田顶小工目工办	线性代数	0.5	1	1	2.5	0.17
	5.3 能够使用现代工具正确 预测与模拟复杂工程问题,	土木工程先进成图技术	1.5	1	1.5	2	0.6
	并理解其局限性。	数据库系统	0.5	1	1	2	0.13
		机器学习与大数据	0.5	1	1	1.5	0.1
		毛泽东思想和中国特色社会主义理 论体系概论	1.5	1	1	3	0.09
毕业要求6:工程		习近平新时代中国特色社会主义理 论体系概论	1.5	1	1	3	0.09
与社会	6.1 能够基于土木工程相关	基础工程	1.5	1	1.5	1.5	0.07
能够基于土木工 程相关背景知识	背景 知识进行合理分析,	混凝土结构设计原理(1)	1.5	1	1.5	3	0.13
进行合理分析,	评价土木工程项目的设计、施工和运行的方案,以及	钢结构设计原理(1)	1.5	1	1.5	3	0.13
评价土木工程项	复杂工程问题的解决方案。	现代土木工程施工技术(1)	1.5	1	1.5	2.5	0.11
目的设计、施工和运行的方案,		现代土木工程施工技术(2)	1.5	1	1.5	2	0.09
以及复杂工程问		数字计量与造价管理(2)	0.5	1	1.5	3	0.04
题的解决方案;		装配式混凝土结构设计	1.5	1.5	1.5	2.5	0.16
能够理解和评价 复杂土木工程实		装配式混凝土结构课程设计	1.5	1.5	1.5	1.5	0.1
践对社会、健康、		思想道德与法治	0.5	1	1	3	0.13
安全、法律、文化	6.2能够理解和评价复杂土	通识教育课1	0.5	1	1	2	0.09
的影响;理解土木工程师应承担	木工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响;	通识教育课3	0.5	1	1	2	0.09
的责任。	了解相关行业的政策法规;	土木工程认识实习	0.5	1.5	1.5	0.5	0.05
	理解土木工程师应承担的	建筑法规	1.5	1	1.5	1	0.19
	责任。	管理学原理	0.5	1	1.5	3	0.19
		创新创业实践课组	1.5	1	1	2	0.26
		大学化学(2)	0.5	1	1	3	0.12
	7.1能够理解和评价复杂土	通识教育课5	0.5	1	1	2	0.08
上 毕业要求7.环境	木工程实践对环境、可持	土木工程类学科导论课	0.5	1	1.5	1	0.06
和可持续发展	续发展的影响,在设计中 理解环境对工程的制约。	建筑法规	0.5	1	1.5	1	0.06
能够理解和评价	建胖环境剂工作时前约。 	数字建造与管理导论	1.5	1	1.5	1	0.17
针对复杂土木工程实践对环境、		管理学原理	1.5	1	1.5	3	0.52
社会可持续发展		工程力学(1)上	0.5	1	1	3	0.14
的影响,重视节能减排,注重使	7.2 理解土木工程的新材料 新工 共 新末法 重视	工程力学(1)下	0.5	1	1	2	0.09
用节能环保的技	料、新工艺、新方法,重视节能减排,注重使用节能	土木工程类学科导论课	0.5	1	1.5	1	0.07
	环保的技术方案; 理解社	数字建造与管理导论	0.5	1	1.5	1	0.07
	会发展对土木工程师的新要求。	数字化项目经济管理实训	0.5	1.5	1.5	1	0.1
		土木工程材料	1.5	1	1.5	2.5	0.52

毕业要求		课程名称	K1	K2	K3	学分	权重
1 = 2.3	1 = 23,333,34,133,111	思想道德与法治	1.5	1	1	3	0.12
		军事理论	0.5	1	1	2	0.03
		中国近现代史纲要	0.5	1	1	3	0.04
		马克思主义基本原理	1.5	1	1	3	0.12
		思想道德与法治	1.5	1	1	3	0.12
	 8.1了解国情, 具有人文社	形势与政策(1)	1.5	1	1	2	0.08
	会科学知识和素养,正确	形势与政策(2)	1.5	1	1	2	0.08
毕业要求8:职业	的价值观和社会责任感。	形势与政策(3)	1.5	1	1	2	0.08
规范 了解国情, 具有		形势与政策(4)	1.5	1	1	2	0.08
人文社会 科学		国家安全教育	1.5	1	1	1	0.04
素养和社会责任		通识教育课1	0.5	1	1	2	0.03
感,能够在土木工程实践中理		管理学原理	1.5	1	1.5	3	0.18
解并遵守工程职		土木工程认识实习	0.5	1.5	1.5	0.5	0.01
业道 德和规范, 具有法律意识		毛泽东思想和中国特色社会主义理 论体系概论	1.5	1	1	3	0.28
和责任感,做到 贡献国家和服 务社会。		习近平新时代中国特色社会主义思 想概论	1.5	1	1	3	0.28
为任云。	8.2能够在土木工程实践中	通识教育课5	0.5	1	1	2	0.06
	理解并遵守工程职业道德	土木工程类学科导论课	0.5	1	1	1	0.03
	和规范, 具有法律意识和 责任感, 做到贡献国家和 服务社会。	建筑法规	1.5	1	1.5	1	0.14
		数字建造与管理导论	0.5	1	1.5	1	0.05
		大学生职业发展与就业指导(1)	0.5	1	1	1	0.03
		大学生职业发展与就业指导(2)	0.5	1	1	1	0.03
		创新创业基础课组(CJ)	1.5	1	1	1	0.09
	他人 合作和配合的意识,具有基献精神。	军事理论	0.5	1	1	2	0.05
上 毕业要求9:个人		大学生心理健康指导	1.5	1	1	2	0.14
和团队		工程测量实习	1.5	1.5	1.5	1	0.16
在解决土木工程		工程实践(含生产实习、毕业实习)	1.5	1.5	1.5	4	0.65
专业的 复杂工程问题时,能够		体育(1)	0.5	1.5	1	1	0.11
在 多学科背景		体育(2)	0.5	1.5	1	1	0.11
下的团队中承	 9.2能够在多学科背景下的	体育(3)	0.5	1.5	1	0.5	0.06
担个体、团队成员以及 负责人	团队中具有作为负责人的	体育(4)	0.5	1.5	1	0.5	0.06
的角色。	担当意识和协调能力。	体育(5)	0.5	1.5	1	1	0.11
		马克思主义基本原理	0.5	1	1	3	0.22
		房屋建筑学	0.5	1	1.5	3	0.33
毕业要求10: 沟		中国近现代史纲要	0.5	1	1	3	0.02
通 针对土木工程专业的复杂工		形势与政策(1)	0.5	1	1	2	0.01
程专业的复杂工程问题,能够通过		形势与政策(2)	0.5	1	1	2	0.01
撰发文准解行行流; 告写等专业公通人报撰辩达业公通人报撰辩达业公通人, 据读,是有关系, 一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	10.1针对复杂工程问题,能	形势与政策(3)	0.5	1	1	2	0.01
	够通过撰写报告、陈述发言、撰写设计文稿、答辩等	形势与政策(4)	0.5	1	1	2	0.01
	古、撰 与设订义桷、谷辩寺 方式准 确而有效地表达专	工程实践(含生产实习、毕业实习)	1.5	1.5	1.5	4	0.17
行有效沟通与交	业见解。	毕业设计	1.5	2	1.5	11	0.63
流; 开具备 一定的 国际视野,能够在跨文化背景		建筑数字化课程设计	0.5	1.5	1.5	2	0.03
够在 跨文化背景下进行沟通 和交		现代土木工程施工技术(2)课程设计	1.5	1.5	1.5	1.5	0.06
流。		现代土木工程施工技术(1)课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.05

毕业要求	毕业要求分指标点	课程名称	K1	K2	K3	学分	权重
		体育(1)	0.5	1.5	1	1	0.14
		体育(2)	0.5	1.5	1	1	0.14
	10.2能够正确理解土木工	体育(3)	0.5	1.5	1	0.5	0.07
	程与相关专业之间的关	体育(4)	0.5	1.5	1	0.5	0.07
	系, 具有与业界同行及社 会公众良 好的沟通与交流	体育(5)	0.5	1.5	1	1	0.14
	能力。	大学生心理健康指导	0.5	1	1	2	0.18
		数字建造与管理导论	0.5	1	1.5	1	0.14
		土木工程类学科导论课	0.5	1	1.5	1	0.14
	10.3具备一定的国际视野,	大学英语课组(1)	1.5	1	1	3	0.37
	了解土木工程国际发展现状,掌握一门外语,具备听、	大学英语课组(2)	1.5	1	1	3	0.37
	说、读、写能力,能够在跨	通识教育课4	0.5	1	1	2	0.08
	文化背 景下进行沟通和交流。	土木工程学科外语	1.5	1	1.5	1	0.18
毕业要求11:项		现代土木工程施工技术(1)	1.5	1	1.5	2.5	0.22
目管理	11.1能够应用土木工程专	现代土木工程施工技术(1)课程设计	1.5	1.5	1.5	1	0.13
能够基于土木工程专业 相关的	业知识和工程管理原理对 土木工程项目进行组织和	现代土木工程施工技术(2)	1.5	1	1.5	2	0.18
多学科知识对土	管理。	现代土木工程施工技术(2)课程设计	1.5	1.5	1.5	1.5	0.2
木工程项目进行		数字计量与造价管理(2)	1.5	1	1.5	3	0.27
技术、经济分析, 理解、掌握、应		工程经济与项目管理基础	1.5	1	1.5	2.5	0.10
用工程管理原理与经济 决有一定的组织、管理和领导能力。	多学科知识和经济决策方	毕业设计	1.5	2	1.5	11	0.9
		毛泽东思想和中国特色社会主义理 论体系概论	0.5	1	1	3	0.18
	12.1能正确认识自主学习	习近平新时代中国特色社会主义思 想概论	0.5	1	1	3	0.18
毕业要求12: 终 身学习	和追踪新知识的重要性,	形势与政策(1)	0.5	1	1	2	0.12
具有自主学习和	具有 终身学习并适应土木 工程新发展的意识。	形势与政策(2)	0.5	1	1	2	0.12
终身学习的意识,具有提高自 主学习和适应土	工任例及限可忘り。	形势与政策(3)	0.5	1	1	2	0.12
		形势与政策(4)	0.5	1	1	2	0.12
木工程新发展的		国家安全教育	1.5	1	1	1	0.18
能力。	12.2具备了解和跟踪土木	大学英语课组(1)	1.5	1	1	3	0.42
	工程学科发展趋势的能力,	大学英语课组(2)	1.5	1	1	3	0.42
	具有终身学习和适应社会	通识教育课4	0.5	1	1	2	0.09
	和技术发展的能力。 	土木工程学科外语	0.5	1	1.5	1	0.07

建筑环境与能源应用工程专业培养方案

(2024版)

1基本信息及学分要求

建筑环境与能源应用工程专业代码(Building Environment and Energy Engineering): 081002, 学制 4 年, 授工学学士学位, 最低学分要求 178 学分, 其中学位学分最低要求 169 学分, 非学位学 分最低要求9学分(含军事技能训练2学分、体育(5)1学分、外语综合测试1学分、第二课堂与劳 动教育4学分、创新创业教育课1学分)。同时,达到《国家学生体质健康标准》。

2 培养目标

立足江西,面向全国,培养理论基础知识宽厚、专业技能扎实、具有创新思维和国际视野的建 筑环境与能源应用工程领域高级专门人才。毕业生应德、智、体、美、劳全面发展,具有坚定政治认 同、强烈国家意识、较强的社会担当和健全的人格修养、积极的创新精神和严谨的批判思维、良好 的人文情怀和扎实的科学素养、高尚的职业操守和优秀的专业才能。毕业生掌握建筑环境与能源 应用工程专业的基础理论和专业知识,获得工程师素养的良好训练,具有在政府部门、设计研究 院、工程建设公司、设备制造企业、运营公司、能源管理公司、绿建咨询公司等单位从事建筑环境控 制与建筑能源供给系统以及建筑设施智能化工程的规划、设计、施工、运维、设备研发等技术或管 理岗位工作的能力。毕业五年左右具备独立承担工程项目设计、施工和管理的能力,成为建筑环境 与能源应用工程及相关领域的技术骨干、管理或研究型人才。

- 2.1: 具有健全人格、正确价值观、良好职业素养及社会责任感;
- 2.2: 具有对建筑环境与能源应用工程及相关领域复杂工程问题进行分析、设计与开发的专业 能力:
 - 2.3: 具有组织与实施建筑环境与能源应用工程及相关领域工程项目的团队合作和管理能力:
- 2.4: 具有一定国际视野、自主学习的能力、终身学习的追求与创新意识,能够促进技术、经济与 社会的持续发展。

3 培养要求

- 3.1 工程知识:能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识应用于解释和解决建筑环境与能 源应用工程专业的复杂工程问题。
- 3.2 问题分析:能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,采用公式、图纸、图表和文字 等形式对建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题进行识别和解析;能够综合运用文献、规 范、标准等进行技术分析并获得有效的结论。
- 3.3 设计 / 开发解决方案:能够设计(开发)满足建筑环境与能源应用工程特殊需求的系统、 设备或自动控制方案,并在设计过程中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素;提出复 杂工程问题的解决方案时具有创新意识。
- 3.4 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问 题进行研究,设计有效、可行的实验方案,正确进行实验操作,正确收集、处理、分析与解释实验数 据,通过信息综合获得合理有效的结论并应用于工程实践。
- 3.5 使用现代工具:能够合理选择、使用和开发工程技术和现代工程工具:能够合理选择和 使用信息技术工具和资源;能够预测和模拟复杂工程问题,并能够理解其局限性。

- 3.6 工程与社会:能够基于建筑环境与能源应用工程相关背景知识进行合理分析,评价建筑环境与能源应用工程项目的设计、施工和运行的方案,以及复杂工程问题的解决方案;能够理解和评价复杂工程问题的工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响。
- 3.7 环境和可持续发展:能够理解和评价针对复杂建筑环境与能源应用工程实践对环境、社会可持续发展的影响,重视节能减排,注重使用节能环保的技术方案。
- 3.8 职业规范:了解国情,具有人文社会科学素养和社会责任感,能够在建筑环境与能源应用工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,具有法律意识和责任感,做到贡献国家和服务社会。
- 3.9 个人和团队:在解决建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题时,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。
- 3.10 沟通:针对建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题,能够通过撰写报告、陈述发言、撰写设计文稿、答辩等方式准确表达专业见解,能与业界同行及社会公众进行有效沟通与交流;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。
- 3.11 项目管理:能够基于建筑环境与能源应用工程专业相关的多学科知识对工程项目进行技术、经济分析,理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法,并具有一定的组织、管理和领导能力。
- 3.12 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建筑环境与能源应用工程新发展的能力。

4课程体系及学分比例

课	程体系	学分	百分比	总学时	理论学时	实验 学时	实践 学时	其它环节
公共基础课程	必修	32.5	18.26%	636	524	32	78	0
公共基础体性	必修(非学位)	8.0	4.49%	48	48	0	0	2
通识教育课程	必选	10.0	5.62%	160	160	0	0	0
	专业基础课(必修)	56.0	68.82%	1008	792	152	64	2
专业教育课程	专业核心课程(必修)	56.0		600	456	48	96	23
	专业选修课组(必选)	10.5		192	144	0	48	0
	必修	2.0	1.69%	36	36	0	0	0
创新创业教育课	必修(非学位)	1.0	1.09%	16	16	0	0	0
	必选	2.0	1.12%	0	0	0	0	0
总计(含	非学位学分)	178	100.00%	2694	2176	232	286	27

- 备注:1:其它环节包含:军训、见习、实习、毕业设计、毕业论文、社会调查;
 - 2:实践学时计入总学时;实践教学环节1学分=1周=32学时;
 - 3: 其它环节按周的不计入总学时。

5 课程设置及建议修读学期

5.1 公共基础模块课程

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实验/课外	建议 修读 学期	备注
1	720GS001	思想道德与法治	Ideological morality and Rule of Law	3.0	32	16	一春	
2	720GS002	中国近现代史纲要	Outline of Contemporary Chinese History	3.0	32	16	一秋	
3	720GS003	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3.0	32	16	二春	
4	720GS005	形势与政策(1)	Situation and Policy(1)		8	0	一秋	
5	720GS006	形势与政策(2)	Situation and Policy(2)		8	0	一春	
6	720GS007	形势与政策(3)	Situation and Policy(3)		8	0	二秋	
7	720GS008	形势与政策(4)	Situation and Policy(4)	0.5	8	0	二春	
8	720GS010	毛泽东思想和中国特 色社会主义理论体系 概论	Introduction of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	32	16(课外)	二秋	
9	720GS011	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	3.0	32	16(课外)	二春	
10	720GS016	国家安全教育	National Security Education	1	16	0	一秋	
11	104GT002	军事理论	Military Theory	2.0	24	12(课外)	一春	
12	104GT020	军事技能训练	Military Skills Training	2.0	0	0	一夏	
13	620GT001	体育(1)	Physical Education(1)	1.0	32	0	一秋	
14	620GT002	体育(2)	Physical Education(2)	1.0	32	0	一春	
15	620GT003	体育(3)	Physical Education(3)	0.5	24	0	二秋	
16	620GT004	体育(4)	Physical Education(4)	0.5	24	0	二春	
17	620GT005	体育(5)	Physical Education(5)	1.0	0	32(课外)	三秋	
18	****	大学英语(2)/高阶英语课组。修读外语为英语的学生,依据外语水平测试结果,水平达到1级的学生必选《大学英语(2)》;水平达到2级的学生必选英语提高能力课组(艺体生可选《大学英语(2)》)		3.0	48	0	一春	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验/课外 学时	建议 修读 学期	备注	
19	510GY001	大学英语(1)	College English(1)	2.0			一秋	非艺体 类学生 修读	
20	910ZPJ13	Python程序设计(理)	Python Programming	2.5	5 24 32		一秋		
21	210GX001	大学生心理健康指导	Mental Health Guidance for College Students	2.0	16 16(课外)		一秋		
22	103GQ001	大学生劳动教育概论	Introduction to Labor Education for College Students	1.0	16	0	一秋		
23	810GQ001	劳动实践	Labor practice	Labor practice 1.0 0 30 四春					
24		第二课堂	2学分不计人学位学分,由团委统一安排						
25		· 语综合测试	1学分不计人学位学分,满足外语综合测试成绩要求 方能毕业						

5.2 通识教育模块课程

理工:通识教育模块课程必选10学分,可多选,多选需缴纳学分学费。

序号	模块	选修要求
1	数字技术与人工智能	必修至少2学分(含2学分)
2	生态文明与低碳发展	必修至少2学分(含2学分)
3	公共艺术与审美鉴赏	必修至少2学分(含2学分)
4	文明对话与世界视野	必修至少2学分(含2学分)
5	卫生健康与生命探索	必修至少2学分(含2学分)
6	国学经典与中华文化	选修若干(可不选)
7	科学素养与技术创新	选修若干(可不选)

5.3 专业教育课程

5.3.1 专业基础课(必修)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读 学期	备注
1	570ZPJ01	大学物理(1)上	College Physics(1) Part 1	4.0	64	0	一春	
2	570ZPJ02	大学物理(1)下	College Physics(1) Part 2	3.0	48	0	二秋	
3	570ZPJ06	大学物理实验(1)上	College Physics Experiment(1) Part 1	1.0	0	32	一春	
4	570ZPJ07	大学物理实验(1)下	College Physics Experiment(1) Part 2	1.0	0	32	二秋	
5	590ZPJ14	机械设计基础(1)	Fundamentals of Machine Design(1)	4.0	64	8	二秋	
6	590ZPJ02	工程训练(2)	Engineering Training(2)	2.0	0	64	三秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读学期	备注
7	600ZP024	流体力学	Hydromechanics	4.0	64	0	二秋	
8	600ZP025	传热学	Heat Transfer	4.0	56	16	二秋	
9	600ZP430	工程热力学实验	Experiment of Engineering Thermodynamics	0.5	0	16	三夏	
10	600ZP431	流体力学实验	Experiment of Hydromechanics	0.5	0	16	二秋	
11	600ZPJ01	工程力学(1)上	Engineering Mechanics(1)上	3.5	56	0	一春	
12	600ZPJ07	工程力学实验(1)	Experimental Engineering Mechanics(1)	1.0	0	32	一春	
13	604ZH001	工程热力学	Engineering Thermodynamics	3.5	56	0	二春	
14	604ZH018	热质交换原理与设备	Heat and Mass Exchanger Principle and Equipment	2.5	40	0	三秋	
15	610ZPJ04	#电工电子学(Ⅱ)	Electrotechnics and Electronics($\mathrm{I\!I}$)	3.0	48	0	二春	
16	780ZPJ03	大学化学(2)	College Chemistry(2)	3.0	48	0	一秋	
17	910ZPJ03	概率论与数理统计(1)	Probability and Statistics(1)	3.0	48	0	二秋	
18	910ZPJ04	高等数学(1)上	Advanced Mathematics(1) Part 1	5.0	80	0	一秋	
19	910ZPJ05	高等数学(1)下	Advanced Mathematics(1) Part 2	5.0	80	0	一春	
20	910ZPJ09	线性代数	Linear Algebra	2.5	40	0	一春	

5.3.2 专业核心课(必修)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读 学期	备注
1	600ZH432	认识实习	Cognition practice	1.0	0	1周	一秋	
2	600ZH431	毕业实习 (含生产实习)	Graduation Fieldwork	4.0	0	4周	四夏	
3	600ZH501	供热工程课程设计	Design Project of heating	1.0	0	1周	三秋	
4	600ZH502	制冷技术课程设计	Design Project of Refrigeration Technology for air conditioning	1.0	0	1周	三秋	
5	600ZH503	通风工程课程设计	Design Project of Ventilation	1.0	0	1周	三夏	
6	600ZH504	空调工程课程设计	Design Project of air conditioning	1.0	0	1周	三春	
7	600ZH500	毕业设计	Graduation Project	14.0	0	14周	四秋	
8	600ZH001	建筑环境与能源应用 工程导论	Introduction to the discipline of Building Environment and Energy Engineering	1.0	16	0	一秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读学期	备注
9	600ZH430	工程制图	Graphics of Engineering	3.5	48	16	一秋	
10	600ZH758	供热工程	Heating Engineering	3.5	48	16	三秋	
11	600ZH706	建筑环境学	Building Environment	3.0	40	16	三秋	
12	600ZH707	建筑环境测试技术	Test Technology of Built Environment	2.5	32	16	三春	
13	600ZH708	空气调节	Air Conditioning	3.0	40	16	三春	
14	600ZH710	建筑自动化	Building Automation	2.0	24	16	三春	
15	600ZH711	自动控制原理	Automatic Control Principles	2.0	32	0	三秋	
16	600ZH713	建筑节能原理与技术	Building Energy Principle and Technology	2.0	16	32	四秋	
17	600ZH729	制冷空调实验	Experiment of air conditioning	0.5	0	16	三春	
18	603ZP004	工程经济与项目管理 基础	Foundation of Engineering Economics and project management	2.5	40	0	二春	
19	604ZH004	通风工程	Ventilation Engineering	2.5	40	0	二春	
20	604ZH007	空调用制冷技术	Refrigeration Technology for air conditioning	2.5	40	0	三秋	
21	604ZH008	流体输配系统	Fluid Transportation Pipe System	2.5	40	0	三春	

备注:在本科学习阶段,至少参加一次与所学专业相关的学术报告、公开讲座。

5.3.3 专业选修课组 (至少修满 10.5 学分,本专业必选课程在备注栏用*标记)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读学期	备注
1	600ZX804	燃气输配	Gas Transmission and Distribution	2.0	32	0	四秋	
2	600ZX805	碳中和技术	Carbon neutral technology	2.0	32	0	四秋	
3	600ZX825	绿色建筑性能模拟优 化方法	Simulation and Optimization Method of Green Building Performance	1.0	0	32	四秋	*
4	600ZX826	土木工程材料	Civil Engineering Materials	2.5	32	16	二秋	*
5	603ZH106	房屋建筑学	Architectural Design	3.0	48	0	二春	*
6	604ZH026	建筑给水排水工程	Building Water Supply and Sewerage Engineering	2.0	32	0	四秋	*
7	604ZH028	建筑环境与能源应用 工程专业英语	Specialty English of Building Environment and Energy Engineering	1.0	16	0	四秋	*
8	604ZH029	暖通空调施工技术	HVAC construction technology	1.0	16	0	四秋	*

备注:1. 本专业开设的"人工智能+X"课程应成为本专业学生指定选修课;(若本专业开设有多 门类似课程,选择其中一门为指定选修,其他课程为选修课程即可)

- 2. 建议学生以选修本专业的专业选修课为主,可不选修外专业课程;
- 3. 若学生选修了外专业的专业核心课或专业选修课,可计入本专业选修课程学分;
- 4. 以上累计学分总数须达到本专业选修课程要求的总学分。

5.4 创新创业教育课程

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	建议修读学期	备注
1	101CLZ01	大学生职业生涯规划 与就业指导(1)	Career planning and employment guidance for college students(1)	1.0	一秋	
2	101CLZ02	大学生职业生涯规划 与就业指导(2)	Career planning and employment guidance for college students(2)	1.0	三秋	
3	CJ000	创新创业基础课组 [(CJ)		1.0	一春	
4		创新创业选修	多课组(CL)			
5			项目、科研训练项目、学科或技能 专业必修2学分,需通过学分认 获得)	2.0	学图	院自定

6 专业教育课程拓扑关系图

	第一学期 (一夏)	第二学期 (一秋)	第三学期 (一春)	第四学期 (二夏)	第五学期 (二秋)	第六学期 (二春)	第七学期 (三夏)	第八学期 (三秋)	第九学期 (三春)	第十学期 (四夏)	第十一学期(四秋)	第十二学期(四春)
	军事技能 训练	形势与政 策(1)	形势与政 策(2)		形势与政 策(3)	形势与政 策(4)		体育(5)				劳动实践
		体育(1)	体育(2)		体育(3)	体育(4)						
		中国近现 代史纲要	大学英语课组(2)		毛泽东思 想和中国 特色社会 主义理论 体系概论	马克思主 义基本原 理概论						
公共基础模块课程		大学英语 课组(1)	思想道德与法治			习近平新 时代中国 特色社会 主义思想 概论						
程		大学生心 理健康指 导	军事理论									
		Python程 序设计(理)										
		大学生劳 动教育概 论										
		国家安全 教育										

	第一学期 (一夏)	第二学期 (一秋)	第三学期 (一春)	第四学期 (二夏)	第五学期 (二秋)	第六学期 (二春)	第七学期 (三夏)	第八学期 (三秋)	第九学期 (三春)	第十学期 (四夏)	第十一学期(四秋)	第十二学期(四春)
		高等数学 (1)上	大学物理 (1)上		大学物理 (1)下	工程热力 学	工程热力 学实验	工程训练 (2)				
专		大学化学 (2)	大学物理 实验(1)上		大学物理 实验(1)下	电工电子 学(Ⅱ)		热质交换 原理与设 备				
专业基础课(必修)			工程力学 (1)上		概率论与 数理统计 (1)							
(必修)			高等数学 (1)下		机械设计 基础(1)							
			线性代数		流体力学							
			工程力学 实验(1)		传热学							
		建筑环境 与能源应 用工程导 论				通风工程	通风工程课程设计	供热工程课程设计	空调工程课程设计	毕业实习 (含生产实 习)	建筑节能 原理与技 术	毕业设计
 		工程制图				工程经济 与						
专业核心课(必修)	项目管理 基础		制冷技术 课程设计	建筑环境 测试技术								
课(必		认识实习						供热工程	空气调节			
119								建筑环境 学	建筑自动 化			
								自动控制 原理	制冷空调 实验			
								空调用制 冷技术	流体输配 系统			
					土木工程 材料	房屋建筑 学					燃气输配	
											碳中和技 术	
专业选修课(*必											绿色建筑 性能模拟 优化方法	
课(*必											建筑给水 排水工程	
选)											建筑环境 与能源应 用工程专 业英语	
											暖通空调 施工技术	
创新 创业 教育 课程		大学生职业生涯规划与就业指导(1)	创新创业 基础课组 (CJ)					大学生职业生涯规划与就业指导(2)				
通识 教育 课程		数字技力	卜 卜与人工智能	龙 、生态文明	与低碳发展	、公共艺术与	万 审美鉴赏、	文明对话与	世界视野、	卫生健康与生	主命探索	

7课程体系对毕业要求的能力实现矩阵图

课														_		<u></u>	毕业	要才					_	_	_	_				_		\neg
程	课程代码	课程名称		1			2			3			4			5		6	3	7	7	8	3	ć	9		10		1	1	1:	2
性质			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	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	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
	720GS001	思想道德与法治														П			M			Н			П				П	\neg		
	720GS002	中国近现代史纲要																				M			П				П	\exists		
	720GS003	马克思主义基本原理																				Н							П	コ	M	П
	720GS010	毛泽东思想和中 国特色社会主义 理论体系概论																				Н									M	
	720GS011	习近平新时代中 国特色社会主义 理论体系概论																				Н									M	
	720GS005	形势与政策(1)																				Н									M	
	720GS006	形势与政策(2)																				Н									M	
	720GS007	形势与政策(3)																				Н									M	
	720GS008	形势与政策(4)																				Н									M	
公共	720GS016	国家安全教育						М						M							Н	Н						M			M	
基	620GT001	体育(1)																							M							
础课	620GT002	体育(2)																							M							
'	620GT003	体育(3)																							M							
	620GT004	体育(4)																							M							
	620GT005	体育(5)																							M				П			
	104GT002	军事理论																				M		M								
	210GX001	大学生心理健康 指导																					M	Н								
	103GQ001	大学生劳动教育 概论																					M	Н								
	810GQ001	劳动实践																					M	Н								
		大学英语课组 (1)																										Н				Н
		大学英语课组(2)																										Н	Ц			Н
	910ZPJ13	PYTHON程序设 计														Н																
	604ZH001	工程热力学		Н												Щ							Ц						Ц			M
	910ZPJ04	高等数学(1)上	Н			Н																							Ц			
	910ZPJ05	高等数学(1)下	Н			Н										Ш													Ц	_		
	910ZPJ09	线性代数	M			Н																							Ц			
	910ZPJ03	概率论与数理统计(1)	Н			M																										
	570ZPJ01	大学物理(1)上	Н			M																							Ш			Ц
专业基	570ZPJ06	大学物理实验(1) 上										М																				
础课	570ZPJ02	大学物理(1)下	Н			M										Щ							Ш		Щ				Ц			Ш
床	570ZPJ07	大学物理实验(1) 下										М																				
	780ZPJ03	大学化学(2)	M										Н										Ш		\square				Ш			
	600ZPJ01	工程力学(1)上		Н		Н	L			L	L																			$_ extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle extstyle e$		
	600ZPJ07	工程力学实验(1)			L				L	L			Н																\square			
	604ZH018	热质交换原理与 设备		Н				Н																								
	600ZP430	工程热力学实验										Н																				

课						_		_		_	_		_	_	_	<u> </u>		要才	 ऐ				_		_						_	\neg
程性	课程代码	课程名称		1			2			3			4			5		(3		7	8	3	9	9		10		1	1	1	2
质			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	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	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
	590ZPJ14	机械设计基础(1)				Н																								П		П
专	610ZPJ04	电工电子学(Ⅱ)		М																										П		
业	600ZP025	传热学		Н																										П		Н
基础	600ZP024	流体力学		Н																										П		Н
课	600ZP431	流体力学实验												Н																		
	590ZPJ02	工程训练(2)									M													Н								
通		通识教育课1													M				M			M										
识教		通识教育课2												M	M																	
育课		通识教育课3								M									M													
程		通识教育课4																										M				M
	600ZH001	建筑环境与能源 应用工程导论																	Н				M				M					
	600ZH430	工程制图					Н								Н															П		П
	600JH430	认识实习																	Н			M										
	604ZH004	通风工程			Н				Н									M														
	603ZP004	工程经济与项目 管理基础																Н												Н		
	600ZH758	供热工程			Н				Н									М								Г				П	П	П
	600ZH706	建筑环境学			Н					Н										Н										П		П
	604ZH007	空调用制冷技术			Н															Н										П		П
ا ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	604ZH008	流体输配系统							Н									Н												П		П
专业	600ZH708	空气调节			Н				Н									М												П		П
核心	600ZH729	制冷空调实验											Н																	П		П
课程	600ZH707	建筑环境测试技术												Н			M															
生	600ZH710	建筑自动化			Н													M														
	600ZH711	自动控制原理		M						Н																						
	600ZH503	通风工程课程设计					Н				Н																					
	600ZH501	供热工程课程设计					Н				Н																					
	600ZH504	空调工程课程设计					Н				Н																					
	600ZH502	制冷技术课程设计					Н				Н																					
	600JH431	毕业实习(含生产 实习)																	Н							M			Н			
	600ZH713	建筑节能原理与 技术						Н									Н				Н											
	600ZH500	毕业设计					Н				Н						Н									Н				П		
	603ZH106	房屋建筑学																									M			М		
	604ZH026	建筑给水排水工程																									Н			М		
专业选	604ZH028	建筑环境与能源 应用工程专业英 语																										Н				Н
修课程	600ZX825	绿色建筑性能模 拟优化方法			М						Н						Н													П		
	604ZH029	暖通空调施工技术																Н			Н								Н	П	П	П
	600ZX826	土木工程材料		М		П															Н					Г				П	Г	П

课																Ŀ	丰业	要才	t													
程性质	课程代码	课程名称		1			2			3			4			5		(3	7	7	8	3	(9		10		1	1	1	2
质			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	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	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
	101CLZ01	大学生职业发展 与就业指导(1)																					M									
创新	101CLZ02	大学生职业发展 与就业指导(2)																					M									
创 业	CJ000	创新创业基础 课组(CJ)																					Н									
课程		创新创业选修 课组(CL)																							Н						Н	
		创新创业实践 课组																	Н													

注:H代表强支撑,也代表课程与毕业要求达成关联度高;M代表中等支撑,也代表课程与毕业 要求达成关联度一般。

8 毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵图

结合《工程教育认证标准(2022)》和《全国高等学校建筑环境与能源应用工程专业评估(认证) 文件(2019年版)》,本专业12项毕业要求完全覆盖12项标准要求如下表所示,对应关系如下表所 示。

毕业要求对培养目标的支撑 Graduation requirements for the support of Educational objectives

	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		\checkmark		
毕业要求2		\checkmark		
毕业要求3		V		\checkmark
毕业要求4		\checkmark		V
毕业要求5		V		V
毕业要求6	V			V
毕业要求7	V			
毕业要求8			V	
毕业要求9		V	V	
毕业要求10		√	\checkmark	
毕业要求11			\checkmark	V
毕业要求12				√

工程力学专业培养方案

(2024版)

1基本信息及学分要求

工程力学专业(Engineering Mechanics): 080102, 学制 4 年, 授工学学士学位, 最低学分要求 164 学分,其中学位学分最低要求 155 学分,非学位学分最低要求 9 学分(含军事技能训练 2 学分、 体育(5)1学分、外语综合测试1学分、第二课堂与劳动教育4学分、创新创业教育课1学分)。同时, 达到《国家学生体质健康标准》。

2 培养目标

立足江西,面向全国,培养数力基础扎实、应用技能突出、具有创新思维和国际视野的工程力 学领域高级专门人才。毕业生德、智、体、美、劳全面发展,具有坚定的政治认同和强烈的国家意识、 较强的社会担当和健全的人格修养、积极的创新精神和严谨的批判思维、良好的人文情怀和扎实 的科学素养、高尚的职业操守和优秀的专业才能。毕业生掌握数学、力学及相关应用工程学科的基 本理论和专业知识, 具备基于力学建模解决实际工程问题的能力, 能在人工智能技术支撑下开展 力学理论分析、实验分析及数值分析。毕业生能在工程力学、航空航天、智能建造、智能制造等科技 及工程领域中从事科学研究、工程设计及计算、建造及制造工艺优化等工作。 预期毕业五年左右 成为技术骨干或管理骨干,在相关工程行业领域具有明显的竞争优势;或获得硕士及以上学位。

培养目标分解:

目标 1: 具有科学的世界观和正确的人生观、积极的创新精神和较好的国际视野、良好的职业 道德和敬业精神、良好的信息收集和沟通表达能力、良好的团队合作和协调能力。

目标 2: 具有宽厚的数理及力学基础、扎实的专业技能和工程应用能力。

目标 3: 具有系统解决工程力学相关行业中复杂工程问题的综合能力,能够在工程力学、航空 航天、智能建造、智能制造等科技及工程领域中从事科学研究、工程设计及计算、建造及制造工艺 优化等工作。

目标 4: 具有促进行业技术发展的潜质, 具有终身学习并适应工程力学及相关领域新发展的 能力。

3 毕业要求

- 3.1 思想政治:全面贯彻党的教育方针,按照教育部《高等学校思想政治理论课建设标准》要 求加强思想政治课建设。
- 3.2 专业知识:能够将数学、自然科学、力学基础知识和相关专业知识用于解决各工程专业中 的复杂工程问题。
- 3.3 问题分析:能够应用数学、力学等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,以获得有效结论。
- 3.4 设计 / 开发解决方案:能够设计(开发) 针对复杂工程问题的解决方案,开发满足特定需求 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、 文化以及环境等因素。
 - 3.5 研究:了解力学及航空航天、智能建造、智能制造等工程领域的理论前沿与研究热点,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,通过信息综合得到合理有效的结论,用于工程实践。

- 3.6 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。
- 3.7 工程与社会:熟悉航空航天、智能建造、智能制造等行业领域内国家和地区在工程建设及管理等方面的方针、政策和法规,能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价复杂问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。
 - 3.8 环境和可持续发展:能够理解和评价工程力学实践活动对环境、社会可持续发展的影响。
- 3.9 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。
 - 3.10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。
- 3.11 沟通和表达:针对力学及相关工程专业的复杂工程问题,能够通过撰写报告、撰写论文、撰写设计文稿、陈述发言、答辩等方式准确表达专业见解,能与业界同行及社会公众进行有效沟通与交流;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。
- 3.12 项目管理:理解并掌握力学相关工程领域中的管理原理和经济决策方法,并能在多学科环境中应用。
- 3.13 终身学习:具有自主学习和终身学习意识,有不断学习跟踪力学研究前沿、适应力学应用技术高速发展的能力。

4课程体系及学分比例

课	程体系	学分	百分比	总学时	理论 学时	实验 学时	实践 学时	其它环节 (周)
八井井加田和	必修	32.5	19.81%	634	534	32	78	0
公共基础课程	必修(非学位)	8.0	4.88%	48	48	0	0	2
通识教育课程	必选	10.0	6.10%	160	160	0	0	0
	专业基础课(必修)	50.0		944	656	112	176	5.5
专业教育课程	专业核心课程(必修)	48.5	66.16%	1160	392	192	576	18
	专业选修课组(必选)	10.0		192	128	0	64	0
	必修	2.0	1.020/	36	36	0	0	0
创新创业教育课	必修(非学位)	1.0	1.83%	16	16	0	0	0
	必选	2.0	1.22%	0	0	0	0	0
总计(含	总计(含非学位学分)			3190	1960	336	894	25.5

备注:1. 其它环节包含:军训、见习、实习、毕业设计、毕业论文、社会调查;

- 2. 实践学时计入总学时;实践教学环节1学分=1周=32学时;
- 3. 其它环节按周的不计入总学时。

5课程设置及建议修读学期

5.1 公共基础模块课程

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实验/课外	建议 修读 学期	备注
1	720GS001	思想道德与法治	Ideological morality and Rule of Law	3.0	32	16	一春	
2	720GS002	中国近现代史纲要	Outline of Contemporary Chinese History	3.0	32	16	一秋	
3	720GS003	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3.0	32	16	二春	
4	720GS005	形势与政策(1)	Situation and Policy(1)	0.5	8	0	一秋	
5	720GS006	形势与政策(2)	Situation and Policy(2)	0.5	8	0	一春	
6	720GS007	形势与政策(3)	Situation and Policy(3)	0.5	8	0	二秋	
7	720GS008	形势与政策(4)	Situation and Policy(4)	0.5	8	0	二春	
8	720GS016	国家安全教育	National Security Education	1	16	0	一秋	
9	720GS010	毛泽东思想和中国特 色社会主义理论体系 概论	Introduction of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	32	16(课外)	二秋	
10	720GS011	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	3.0	32	16(课外)	二春	
11	104GT002	军事理论	Military Theory	2.0	24	12(课外)	一春	
12	104GT020	军事技能训练	Military Skills Training	2.0	0	0	一夏	
13	620GT001	体育(1)	Physical Education(1)	1.0	32	0	一秋	
14	620GT002	体育(2)	Physical Education(2)	1.0	32	0	一春	
15	620GT003	体育(3)	Physical Education(3)	0.5	24	0	二秋	
16	620GT004	体育(4)	Physical Education(4)	0.5	24	0	二春	
17	620GT005	体育(5)	Physical Education(5)	ducation(5) 1.0 0 32(课外		32(课外)	三秋	
18	****	大学英语课组(1) 其中,《英语演讲(1)》、 《英语高级口译(1)》 自愿报名,通过选拔 考试后修读	College English(1)	2.0	32	0	一秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实验/课外	建议 修读 学期	备注
19	****	大学英语课组(2) ①修读外语为英语的 学生,依据外语水平 测试结果,水平达到1 级的学生必选《大学 英语(2)》;水平达到2 级的学生必选英语提高能力课组(艺体生可 选《大学英语(2)》); ②修读《英语演讲 (1)》。《英语高级口译 (1)》的学生,延修《英语演讲(1)》。《英语高级口译 (1)》的学生,延修《英语演讲(2)》。《英语高级口译(2)》或英语是高能力课组		3.0	48	0	一春	注外日学读日其种向语提读修语语,大学。 (1) 大学。 (2) (3) (4) (4) (4) (4) (5) (5) (6) (6) (6) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7
20	910ZPJ13	Python程序设计(理)	Python Programming	2.5	24	32	一秋	
21	210GX001	大学生心理健康指导	Mental Health Guidance for College Students	2.0	16	16(课外)	一秋	
22	103GQ001	大学生劳动教育概论	Introduction to Labor Education for College Students	1.0	16	0	一秋	
23	810GQ001	劳动实践	Labor practice	1.0	0	30	四春	
24		第二课堂	2学分不计人	学位学	≥分,目	团委统-	安排	
25		卜语综合测试	1学分不计人学位等		满足外 毕毕业	语综合测	试成绩	要求

5.2 通识教育模块课程

理工:通识教育模块课程必选10学分,可多选,多选需缴纳学分学费。

序号	模块	选修要求
1	数字技术与人工智能	必修至少2学分(含2学分)
2	生态文明与低碳发展	必修至少2学分(含2学分)
3	公共艺术与审美鉴赏	必修至少2学分(含2学分)
4	文明对话与世界视野	必修至少2学分(含2学分)
5	卫生健康与生命探索	必修至少2学分(含2学分)
6	国学经典与中华文化	选修若干(可不选)
7	科学素养与技术创新	选修若干(可不选)

5.3 专业教育课程

5.3.1 专业基础课(必修)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读 学期	备注
1	570ZPJ03	大学物理(2)	College Physics(2)	4.0	64	0	一春	
2	570ZPJ08	大学物理实验(2)	College Physics Experiment(2)	1.5 0		48	一春	
3	590ZPJ01	工程训练(1)	Engineering Training(1)	4.0	0	128	三春	
4	590ZPJ08	工程制图(3)	Engineering Graphics(3)		40	0	一秋	
5	590ZPJ14	机械设计基础(1)	Fundamentals of Machine Design(1)	4.0	64	0	二秋	
6	600ZP434	数学物理方法	Methods of Mathematical Physics	3.5	48	16	二秋	
7	600ZPJ07	工程力学实验(1)	Experimental Engineering Mechanics(1)	1.0	0	32	一春	
8	600ZPSX1	工程力学专业认识 实习	Cognition Practice of Engineering Mechanics	0.5	0	16	一春	
9	606ZP001	力学学科导论课	The introduction course of subject	1.0	16	0	一秋	
10	606ZP002	理论力学	Theoretical Mechanics	4.0	64	0	一秋	
11	606ZP014	材料力学	Material Mechanics	4.0	64	0	一春	
12	610ZPJ01	电工电子实习([)	Electrotechnics and Electronics Practice(I)	1.0	0	32	二春	
13	610ZPJ04	电工电子学(Ⅱ)	Electrotechnics and Electronics($\mathrm{I\!I}$)	3.0	48	0	二春	
14	610ZPJ05	电工电子学实验(Ⅱ)	Electrotechnics and Electronics Experiment($\mathrm{I\hspace{1em}I}$)	0.5	0	16	二春	
15	910ZPJ03	概率论与数理统计(1)	Probability and Statistics(1)	3.0	48	0	二秋	
16	910ZPJ04	高等数学(1)上	Advanced Mathematics(1) Part 1 5.0		80	0	一秋	
17	910ZPJ05	高等数学(1)下	下 Advanced Mathematics(1)		0	一春		
18	910ZPJ09	线性代数	Linear Algebra	2.5	40	0	一春	

5.3.2 专业核心课(必修)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读学期	备注
1	600ZH715	实验力学	Experimental Mechanics	2.0	24	16	二秋	
2	600ZH716	弹性力学	Theory of Elasticity	3.5	48	16	二春	
3	600ZH717	流体力学	Fluid Mechanics	3.5	48	16	二春	
4	600ZH718	数值分析方法	Numerical Analysis Method	4.0	56	16	三秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读学期	备注
5	600ZH719	计算力学(1) —— 有限元理论	Computational Mechanics (1)—FEM Theory	2.0	32	0	三秋	
6	600ZH720	计算力学(2) —— 有限元实验	Computational Mechanics Mechanics (2)—FEM Experiment	1.0	0	32	三秋	
7	600ZH721	工程应用软件及实验	Experiments and Application of The Engineering Software	2.5	16	48	三春	
8	600ZH737	结构智能设计及建造 实验	Structural Intelligent Design and Construction Experiment	1.5	0	48	三夏	
9	600ZHBL1	工程力学专业 毕业论文	Graduation Thesis of Engineering Mechanics	14.0	0	448	四秋	
10	600ZHKS1	力学学科竞赛实训	Competition and Training in Engineering Mechanics	2.0	0	64	二夏	
11	600ZHKS2	振动力学课程设计	Course Design of Vibration Mechanics	1.0	0	32	三夏	
12	600ZHKS3	力学课程设计及综合 创新实践	Mechanics Course Design and Comprehensive Innovation Practice	1.0	0	32	四夏	
13	606ZH003	振动力学	Vibration Mechanics	3.0	48	0	二春	
14	606ZH007	塑性力学	Theory of Plasticity	2.0	32	0	三春	
15	606ZP009	结构力学	Structural Mechanics	4.0	64	0	二秋	
16	606ZP013	分析力学	Analytical Mechanics	1.5	24	0	二秋	

备注:在本科学习阶段,至少参加一次与所学专业相关的学术报告、公开讲座。

5.3.3 专业选修课组(必选)本专业必选课程在备注栏用*标记

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读 学期	备注	
	允许全校范围内跨专业选课。必选至少2学分融入本专业数字技术与人工智能的专业课								
1	592ZH001	工程热力学与传热学	Engineering Thermodynamics and Heat Transfer	2.0	32	4	三秋		
2	600ZX807	机器学习与智能计算	Machine Learning and Intelligent Computing	2.0	32	0	三春	*	
3	600ZX808	可靠性工程	Reliability Engineering	2.0	32	0	四秋	*	
4	600ZX809	复合材料力学	Mechanics of Composite Materials	2.0	32	0	四秋	*	
5	600ZXKS1	"人工智能+X" 交叉 实践	Cross practice of "Artificial Intelligence+X"	2.0	0	64	四夏	*	
	"计算力学与航空航天"专业方向选修课组。*-		モ"专业方向选修课组 。*号调	限程为	建议业	·选。			
6	600ZX806	00ZX806 飞行器概论 Introduction to Aircraft		1.0	16	0	三秋	*	
7	600ZX810	张量分析	析 Tensor Analysis		32	0	三秋		

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验学时	修读学期	备注
8	600ZX811	计算力学(3) ——新型计算方法	Computational Mechanics (3)—New Methods	1.0	16	0	三春	*
9	606ZX002	断裂力学	Fracture Mechanics	2.0	32	0	四秋	
10	606ZX003	连续介质力学引论	Continuum Mechanics	2.0	32	0	三春	
	61	"力学与工程应用(智能制造)"专业方向选修课组。*		号课程	】 】建 [:]	议必选。		
11	590TK004	新能源汽车技术	New Energy Vehicle Technology	2.0	32	0	四秋	
12	591ZH006	机械创新设计	Mechanical Creative Design	2.0	24	0	四秋	
13	591ZX004	机械制造中的软件 技术基础	Basis of Software Technique	1.5	16	16	三秋	
14	600ZX816	3D打印技术与增材 制造	3D Printing Technology and Additive Manufacturing	2.0	16	32	三春	*
	61	'力学与工程应用(智能發	建造)" 专业方向选修课组。*-	号课程	】 建为建 [:]	议必选。		
15	600ZX817	桥梁智能建造	Intelligent Construction of Bridges	2.0	32	0	四秋	*
16	600ZX824	城市智能防灾技术	Urban Intelligent Disaster Prevention Technology	1.0	16	0	三春	
17	600ZX837	土木工程智能运维	Intelligent operation and maintenance of civil engineering	1.0	16	0	四秋	
18	600ZXKS2	桥梁智能建造课程设 计	Course Design for Intelligent Bridge Construction	1.0	0	32	四秋	

备注:1. 本专业开设的"人工智能+X"课程应成为本专业学生指定选修课;(若本专业开设有多 门类似课程,选择其中一门为指定选修,其他课程为选修课程即可)

- 2. 建议学生以选修本专业的专业选修课为主,可不选修外专业课程;
- 3. 若学生选修了外专业的专业核心课或专业选修课,可计入本专业选修课程学分;
- 4. 以上累计学分总数须达到本专业选修课程要求的总学分。

5.4 创新创业教育课程

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	建议修 读学期	备注
1	101CLZ01	大学生职业生涯 规划与就业指导 (1)	Career planning and employment guidance for college students(1)	1.0	一秋	必修,由招就处在一 年级统一安排
2	101CLZ02	大学生职业生涯 规划与就业指导 (2)	Career planning and employment guidance for college students(2)	1.0	三秋	必修,不计入学位学 分;由招就处在三年 级统安排
3	CJ000	创新创业基础课 组(CJ)		1.0	一春	必修,一年级春季学 期开设
4		创新创业选	修课组(CL)			
5			2训练项目、科研训练项目、 项目)(理工医学类专业必修 分认定方式获得)	2.0		学院自定

6 专业教育课程拓扑关系图

6.1 专业方向 1: 计算力学与航空航天

	44	44	44	44	££	44	44		44	44	44	44
	第一学期 (一夏)	第二学期 (一秋)	第三学期 (一春)	第四学期 (二夏)	第五学期 (二秋)	第六学期 (二春)	第七学期 (三夏)	第八学期 (三秋)	第九学期 (三春)	第十学期 (四夏)	第十一学期(四秋)	第十二学期(四春)
	军事技能 训练	中国近现 代史纲要	军事理论		毛泽东思 想和中国 特色理论 主义理论 体系概论	马克思主 义基本原 理		体育(5)				劳动实践
公公		形势与政 策(1)	形势与政 策(2)		形势与政 策(3)	习近平新时 代中国特色 社会主义思 想概论						
共基础		大学生心理 健康指导	体育(2)		体育(3)	形势与政 策(4)						
公共基础模块课程		大学生劳动 教育概论	大学英语课 组(2)			体育(4)						
程		体育(1)	思想道德 与法治									
		大学英语 课组(1)										
		Python程序 设计(理)										
		国家安全 教育										
		高等数学 (1)上	高等数学 (1)下		概率论与数 理统计(1)	电工电子 学(II)			工程训练 (1)			
		工程制图 (3)	线性代数		数学物理 方法	电工电子 学(II)实验						
专业		力学学科 导论课	大学物理 (2)		机械设计 基础(1)	电工电子 学实习(I)						
专业基础课(必修)		理论力学	大学物理 实验(2)									
(必 修			材料力学									
			工程力学 专业认识 实习									
			工程力学 实验(1)									
专业				力学学科 竞赛实训	实验力学	弹性力学	振动力学 课程设计	数值分析 方法	工程应用 软件及实 验	力学课程设 计及综合创 新实践		工程力学 专业毕业 论文
专业核心课(必					分析力学	振动力学	结构智能 设计及建 造实验	计算力学 (1) ——有 限元理论	塑性力学			
(必修)					结构力学	流体力学		计算力学 (1) ——有 限元实验				
专业选								飞行器概论*	机器学习 与智能计 算*	"人工智能 +X" 交叉实 践*	可靠性工 程*	
专业选修课(*必选)								工程热力 学与传热 学	计算力学 (3) ——新型 计算方法*		复合材料 力学*	
选								张量分析	连续介质 力学引论		断裂力学	
创新 创业育 课程		大学生职业生涯规划与就业指导(1)	创新创业 基础课组 (CJ)					大学生职业生涯规划与就业指导(2)				
通识 教育 课程	数字技术与	万人工智能、	生态文明与	低碳发展、2	公共艺术与审	軍美鉴赏、文 素养与拉		界视野、卫生	上健康与生命	命探索、国学	经典与中华	文化、科学

6.2 专业方向 2:力学与工程应用(智能制造)

	第一学期 (一夏)	第二学期 (一秋)	第三学期 (一春)	第四学期 (二夏)	第五学期 (二秋)	第六学期 (二春)	第七学期 (三夏)	第八学期 (三秋)	第九学期 (三春)	第十学期 (四夏)	第十一学期(四秋)	第十二学 期(四春)
	军事技能 训练	中国近现代史纲要	军事理论		毛泽东思 想和中国 特色社会 主义理论 体系概论	马克思主 义基本原 理		体育(5)				劳动实践
公		形势与政 策(1)	形势与政 策(2)		形势与政 策(3)	习近平新时 代中国特色 社会主义思 想概论						
共基础		大学生心理 健康指导	体育(2)		体育(3)	形势与政 策(4)						
公共基础模块课程		大学生劳动 教育概论	大学英语 课组(2)			体育(4)						
程		体育(1)	思想道德 与法治									
		大学英语 课组(1)										
		Python程序 设计(理)										
		国家安全 教育										
		高等数学 (1)上	高等数学 (1)下		概率论与 数理统计 (1)	电工电子 学(II)			工程训练 (1)			
		工程制图 (3)	线性代数		数学物理 方法	电工电子 学(II)实验						
专业基础课(必		力学学科 导论课	大学物理 (2)		机械设计 基础(1)	电工电子 学实习(I)						
础课(必		理论力学	大学物理 实验(2)									
修)			材料力学									
			工程力学专 业认识实习									
			工程力学 实验(1)									
专业				力学学科 竞赛实训	实验力学	弹性力学	振动力学 课程设计	数值分析 方法	工程应用 软件及实 验	力学课程设 计及综合创 新实践		工程力学 专业毕业 论文
专业核心课(※					分析力学	振动力学	结构智能 设计及建 造实验	计算力学 (1) ——有 限元理论	塑性力学			
(必修)					结构力学	流体力学		计算力学 (1) ——有 限元实验				
专								工程热力 学与传热 学	机器学习 与智能计 算*	"人工智能 +X" 交叉实 践*	可靠性工 程*	
专业选修课(*必选)								机械制造 中的软件 技术基础	3D打印技术 与增材制造 *		复合材料力学*	
(*必选)											新能源汽 车技术	
											机械创新 设计	
创创教课程		大学生职业生涯规划与就业指导(1)	创新创业 基础课组 (CJ)					大学生职业生涯规划与就业指导(2)				
通识 教育 课程	剱子坟木=	5 万人工智能、	生态文明与	低碳发展、2	公共艺术与官	軍美鉴赏、文 素养与拉		界视野、卫生	上健康与生命	命探索、国学	经典与中华	文化、科学

613

6.3 专业方向 3: 力学与工程应用(智能建造)

	第一学期 (一夏)	第二学期 (一秋)	第三学期 (一春)	第四学期 (二夏)	第五学期 (二秋)	第六学期 (二春)	第七学期 (三夏)	第八学期 (三秋)	第九学期 (三春)	第十学期 (四夏)	第十一学 期(四秋)	第十二学 期(四春)
	军事技能 训练	中国近现 代史纲要	军事理论		毛泽东思 想和中社会 主义理论 体系概论	马克思主 义基本原 理		体育(5)				劳动实践
公		形势与政 策(1)	形势与政 策(2)		形势与政 策(3)	习近平新时 代中国特色 社会主义思 想概论						
共基础		大学生心理 健康指导	体育(2)		体育(3)	形势与政 策(4)						
公共基础模块课程		大学生劳动 教育概论	大学英语 课组(2)			体育(4)						
程		体育(1)	思想道德 与法治									
		大学英语 课组(1)										
		Python程序 设计(理)										
		国家安全 教育										
		高等数学 (1)上	高等数学 (1)下		概率论与数 理统计(1)	电工电子 学(II)			工程训练 (1)			
•		工程制图	线性代数		数学物理 方法	电工电子 学(II)实验						
专业		力学学科 导论课	大学物理 (2)		机械设计 基础(1)	电工电子 学实习(I)						
专业基础课(必修)		理论力学	大学物理 实验(2)									
必修)			材料力学									
			工程力学专 业认识实习									
			工程力学 实验(1)									
专业				力学学科 竞赛实训	实验力学	弹性力学	振动力学 课程设计	数值分析 方法		力学课程设 计及综合创 新实践		工程力等 专业毕业 论文
专业核心课(必					分析力学	振动力学	结构智能 设计及建 造实验	计算力学 (1) ——有 限元理论	塑性力学			
修)					结构力学	流体力学		计算力学 (1) ——有 限元实验				
								工程热力 学与传热 学	机器学习 与智能计 算*	"人工智能 +X" 交叉实 践*	可靠性工 程*	
专业选									城市智能 防灾技术		复合材料 力学*	
专业选修课(*必选)											桥梁智能 建造*	
必选)											桥梁智能建 造课程设计	
											土木工程 智能运维	
到新 到 到 教 业 育 程		大学生职业生涯规划与就业指导(1)	创新创业 基础课组 (CJ)					大学生职业生涯规划与就业指导(2)				

7课程体系对毕业要求的能力实现矩阵图

							毕业要	 求支撑点					
课程 性质	课程名称	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 社会	7 环境和 可持续 发展	8 职业 规范	9 个人和 团队	10 沟通	11 项目 管理	12 终身 学习
	思想道德与法治						V		V				
	中国近现代史纲要								V				
	马克思主义基本原理								V				V
	毛泽东思想和中国特色社会 主义理论体系概论								V				V
	习近平新时代中国特色社会 主义理论体系概论								V				V
	形势与政策(1)								V				V
	形势与政策(2)								\checkmark				\checkmark
	形势与政策(3)								\checkmark				\checkmark
	形势与政策(4)								\checkmark				\vee
公共基础课	国家安全教育		\checkmark		\vee			\vee	\checkmark		\checkmark		\checkmark
基础课	体育(1)									V			
床	体育(2)									V			
	体育(3)									V			
	体育(4)									V			
	体育(5)									V			
	军事理论								V	V			
	军事技能训练								V	V			
	大学生心理健康指导								V	V			
	大学英语(1)										V		V
	大学英语(2)										V		V
	PYTHON程序设计(理)					√							
	高等数学(1)上	V	V										
	高等数学(1)下	V	V										
	线性代数	V	V										
	概率论与数理统计	V	V										
	大学物理(2)	V	V										
	大学物理实验(2)				V								
	电工电子学(II)	V											
专业	电工电子学(II)实验				V								
专业基础课	电工电子实习(I)						V						
床	力学学科导论课	V			V		V						
	工程制图(3)		V										
	理论力学	V	V										
	材料力学	V	V										
	工程力学实验(1)				V								
	机械设计基础(1)	V		V		V							
	工程训练(1)			V						V			

							毕业要	 求支撑点					
课程 性质	课程名称	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 社会	7 环境和 可持续 发展	8 职业规范	9 个人和 团队	10 沟通	11 项目 管理	12 终身 学习
	数字技术与人工智能	V				√	V						
	生态文明与低碳发展						V	V					
通	公共艺术与审美鉴赏										V		
通识教育课	文明对话与世界视野										V		
课	卫生健康与生命探索	V											V
	国学经典与中华文化										V		V
	科学素养与技术创新					V	V						
	力学学科竞赛实训		\vee	V						V	V		
	实验力学	V			V	√							
	分析力学	V	V										
	结构力学	V	V										
	弹性力学	V	\vee										
	振动力学	V	\checkmark										
专	流体力学	V	V										
专业核心课	振动力学课程设计			V	V	√							
心课	结构智能设计及建造实验			V	V	V							
	计算力学(1) ——有限元理论	V											
	计算力学(2) ——有限元实验		V			V							
	工程应用软件及实验		V			V							
	塑性力学	\checkmark	\vee										
	力学课程设计及综合创新实 践			V	V								
	工程力学专业毕业论文		\checkmark	V	V	$\sqrt{}$					V		
	飞行器概论*	\checkmark					V						
	工程热力学与传热学	\checkmark	\checkmark										
	张量分析	\checkmark											
	机器学习与智能计算*	\checkmark				\vee							
	计算力学(3) ——新型计算方 法*	V				V							
#	连续介质力学引论	\checkmark	\checkmark										
专业选修课	"人工智能+X" 交叉实践*		\checkmark	\checkmark		\vee							
修课	可靠性工程*	\checkmark	\checkmark										
	复合材料力学*	\checkmark	\vee										
	断裂力学	\checkmark	\vee		\checkmark								
	桥梁智能建造	\checkmark	\vee										
	桥梁智能建造课程设计			V		V							
	城市智能防灾技术						V	V					
	土木工程智能运维					\vee					V	V	

◇工程力学专业培养方案(2024版) 工程建设学院

							毕业要	求支撑点					
课程 性质	课程名称	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 社会	7 环境和 可持续 发展	8 职业 规范	9 个人和 团队	10 沟通	11 项目 管理	12 终身 学习
	机械制造中的软件技术基础					V							
	3D打印技术与增材制造*			V		V							
	新能源汽车技术	V					V	V					
	机械创新设计			V									
创	创新创业基础课组(CJ)												V
创新创业课	创新创业选修课组(CL)				V								V
课	大学生职业发展与就业指导 (1)、(2)								V				

水利水电工程专业培养方案

(2024版)

1基本信息及学分要求

水利水电工程(Hydraulic and Hydro-Power Engineering)专业代码: 081101, 学制 4 年, 授工学 学士学位,最低学分要求 184 学分,其中学位学分最低要求 175 学分,非学位学分最低要求 9 学分 新创业教育课1学分)。同时达到《国家学生体质健康标准》。

2 培养目标

围绕学校"江西底色中国特色的世界一流大学"办学定位,坚持"知识传授、价值塑造、能力培 养"三位一体育人理念,培养德、智、体、美、劳全面发展的新时代中国特色社会主义事业合格建设 者。学生毕业后5年左右成为工程建设领域工程师或者达到相当职业水平,达成以下具体目标:

目标 1:能综合运用工程和自然科学知识,全面考虑社会、经济、法律、生态环境等影响因素, 解决水利水电等工程建设过程中的复杂工程问题,成为水利工程项目规划设计、建管、运维、科学 研究等方面的高素质人才。

目标 2: 有良好的沟通交流和组织协调能力,能胜任国内、国际工程项目负责人或者重要岗位 工作。

目标 3:能合理使用现代工具,自主学习、终身学习,适应行业和社会经济发展新需求,发展新 质生产力。

目标4:身心健康,有理想、有文化、有道德、有纪律、有责任、有担当。

3 毕业要求

- 3.1 工程知识:系统掌握数学、自然科学、工程基础和专业知识,能够将相关知识用于解决水 利类复杂工程问题。
 - 3.1.1 系统理解数学、自然科学、力学理论基础,并用于水利类专业领域工程问题的表述。
 - 3.1.2 掌握水利类工程基础专业知识,并能用于描述、推演、分析工程问题。
- 3.1.3 掌握水利工程专业主干课程知识, 能够利用系统思维的能力, 将工程知识用于专业工程 问题解决方案的比较与综合。
- 3.2 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 分析水利类复杂工程问题,以获得有效结论。
 - 3.2.1 能够应用数学、自然科学的基本原理对水利类复杂工程问题进行科学识别和表达。
- 3.2.2 能基于工程科学原理和方法,对水利工程的结构安全、渗流稳定等复杂工程问题进行正 确表达和分析。
- 3.2.3 基于专业知识, 能借助文献资料、规程规范和标准对水利类复杂工程问题进行分析并获 得有效的结论。
- 3.3 设计 / 开发解决方案:能够设计针对水利类复杂工程问题的解决方案,设计满足系统性 或阶段性需求的技术方案设计,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、 文化以及环境等因素。
 - 3.3.1 掌握水利工程规划设计、建设施工、运行管理全生命周期的基本设计方法和技术, 了解

影响设计目标和技术方案的各种因素。

- 3.3.2 能够运用专业知识,完成满足水利工程系统性或阶段性需求的技术方案设计,并能综合 考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素,在设计环节中体现创新意识。
- 3.4 研究:具备开展科学研究的逻辑思维能力,能够基于科学原理并采用科学方法对水利类复杂工程问题进行实验设计、数据处理、模型构建、理论研究以及编程计算等,并通过信息综合得到合理有效的结论。
- 3.4.1 能够针对水利工程复杂问题,采用科学方法进行实验设计、数据分析进行相关工程科学分析研究。
- 3.4.2 具备开展科学研究的逻辑思维能力,对水利类复杂工程问题进行数据处理、模型构建、理论研究以及编程计算等,并通过信息综合得到合理有效的结论。
- 3.5 使用现代工具:能够针对水利类复杂工程问题,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。
- 3.5.1 能够针对水利类复杂工程问题,选择与使用恰当的现代工程工具,并掌握其使用原理方法、性能特征和使用范围。
- 3.5.2 能够选择与使用一种或者多种现代软件工具和信息技术工具,对水利类复杂工程问题进行预测与模拟,并能够理解其局限性。
- 3.6 工程与社会:能够基于水利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。
- 3.6.1 了解工程相关的政策、法律和法规,充分考虑社会文化背景对水利工程建设与运行的影响。
- 3.6.2 了解水利工程相关行业规范,能正确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。
- 3.7 环境和可持续发展:能够理解生态环境和可持续发展的内涵及工程建设与环境保护、可持续发展的关系,正确评价水利类工程实践对环境和可持续发展的影响。
 - 3.7.1 能够理解环境和可持续发展的内涵和意义,具有环境保护和可持续发展的理念。
- 3.7.2 能够在水利工程规划、设计、施工与管理等各环节,理清工程建设运行与环境和可持续发展的关系,正确评价水利工程实践对环境和可持续发展的影响。
- 3.8 职业规范:具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在水利工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。
 - 3.8.1 能够树立正确的价值观,理解个人与社会的关系,具备遵规守矩的意识。
- 3.8.2 具有良好的人文社会科学素养,了解中国国情,明确个人作为社会主义建设者和接班人所肩负的责任和使命,具有核心价值观和社会责任心。
- 3.8.3 理解工程伦理的核心理念及水利工程师对公众的安全、健康和福祉及生态保护的社会责任,并在工程实践中自觉履行。
- 3.9 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,具备一定的领导、组织与协调合作能力。
- 3.9.1 能够在多学科、多样性、多形式的学习团队中与其他团队成员进行有效地、包容性地沟通与合作。
- 3.9.2 具备在团队中独立承担任务,合作开展工作,完成水利工程实践任务,具备一定的领导、组织与协调合作能力。
 - 3.10 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,具备一定的跨

文化背景下进行沟通和交流的能力。

- 3.10.1 能通过陈述发言、撰写报告和设计文稿等,规范准确地表达水利工程的设计成果和观 点,并与工程相关方顺畅沟通。
- 3.10.2 通过掌握适当的工具语言,能够在跨文化背景下就水利类专业问题,进行有效沟通和交 流。
- 3.11 项目管理:理解并掌握水利类工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境下应用 于规划设计、建设施工、运行管理各阶段方案决策。
- 3.11.1 掌握水利工程项目中涉及的管理与经济决策方法;并了解水利工程及产品全周期、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。
- 3.11.2 能在多学科环境下(包括模拟环境),在设计开发解决方案的过程中,运用工程管理与 经济决策方法。
- 3.12 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应水利相关行业变革和社 会发展的能力。
 - 3.12.1 能够认识不断探索和学习的必要性,具有自主学习和终身学习的意识。
- 3.12.2 具有跟踪水利相关行业国内外技术水平和发展趋势的能力,并有批判性思维和创造性 能力。

4 课程体系及学分比例

讲	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	学分	百分比	总学时	理论 学时	实验 学时	实践 学时	其它环节 (周)
公共基础课程	必修	32.5	17.66%	634	524	32	78	0
公共基础体性	必修(非学位)	8.0	4.35%	48	48	0	0	2
通识教育课程	必选	10.0	5.43%	160	160	0	0	0
	专业基础课(必修)	71.0		1272	944	296	32	2
专业教育课程	专业核心课程(必修)	47.5	69.84%	444	372	72	0	26
	专业选修课组(必选)	10.0		168	152	16	0	0
	必修	2.0	1.63%	36	36	0	0	0
创新创业教育课	必修(非学位)	1.0	1.05%	16	16	0	0	0
	必选	2.0	1.09%	0	0	0	0	0
总计(含	注学位学分)	184.0	100.00%	2778	2252	416	110	30

- 备注:1. 其它环节包含:军训、见习、实习、毕业设计、毕业论文、社会调查;
 - 2. 实践学时计入总学时;实践教学环节1学分=1周=32学时;
 - 3. 其它环节按周的不计入总学时;
 - 4. 本专业课程体系设置满足《工程教育认证标准》及《水利类专业补充标准》对各类课程(数 学与自然科学类、工程实践类等)学分占总学分的最低比例要求。

5 课程设置及建议修读学期

5.1 公共基础模块课程

	5.1 公共基础快庆体性									
序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验/课外 学时	建议 修读 学期	备注		
1	720GS001	思想道德与法治	Ideological morality and Rule of Law	3.0	32	16	一春			
2	720GS002	中国近现代史纲要	Outline of Contemporary Chinese History	3.0	32	16	一秋			
3	720GS003	马克思主义基本 原理	Basic Principles of Marxism	3.0	32	16	二春			
4	720GS005	形势与政策(1)	Situation and Policy(1)	0.5	8	0	一秋			
5	720GS006	形势与政策(2)	Situation and Policy(2)	0.5	8	0	一春			
6	720GS007	形势与政策(3)	Situation and Policy(3)	0.5	8	0	二秋			
7	720GS008	形势与政策(4)	Situation and Policy(4)	0.5	8	0	二春			
8	720GS010	毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论	Introduction of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3.0	32	16(课外)	二秋			
9	720GS011	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	3.0	32	16(课外)	二春			
10	720GS016	国家安全教育	National Security Education	1	16	0	一秋			
11	104GT002	军事理论	Military Theory	2.0	24	12(课外)	一春			
12	104GT020	军事技能训练	Military Skills Training	2.0	0	0	一夏			
13	620GT001	体育(1)	Physical Education(1)	1.0	32	0	一秋			
14	620GT002	体育(2)	Physical Education(2)	1.0	32	0	一春			
15	620GT003	体育(3)	Physical Education(3)	0.5	24	0	二秋			
16	620GT004	体育(4)	Physical Education(4)	0.5	24	0	二春			
17	620GT005	体育(5)	Physical Education(5)	1.0	0	32(课外)	三秋			
18	****	大学英语(2)/高阶 英语课组。修读外 语为英语的学生, 依据外语水平测试 结果,水平达到1级 的学生必选《大学 英语(2)》;水平达到 2级的学生必选英 语提高能力课组(艺 体生可选《大学 语(2)》)		3.0	48	0	一春	注:修读语的读《话》,他人语学生,修识是,他们是是是一个的话。他们是是一个的话,他们是一个的话,他们是一个的话,他们是一个一个。		

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验/课外 学时	建议 修读 学期	备注		
19	510GY001	大学英语(1)	College English(1)	2.0	32	0	一秋	非艺体类 学生修读		
20	910ZPJ13	Python程序设计 (理)	Python Programming	2.5	24	32	一秋			
21	210GX001	大学生心理健康指导	Mental Health Guidance for College Students	2.0	16	16(课外)	一秋			
22	103GQ001	大学生劳动教育概 论	Introduction to Labor Education for College Students	1.0	16	0	一秋			
23	810GQ001	劳动实践	Labor practice	1.0	0	30	四春			
24		第二课堂	2学分不计/	2学分不计入学位学分,由团委统一安排						
25	外	语综合测试	1学分不计入学位学分,满足外语综合测试成绩要求 方能毕业							

5.2 通识教育模块课程

理工:通识教育模块课程必选10学分,可多选,多选需缴纳学分学费。

序号	模块	选修要求
1	数字技术与人工智能	必修至少2学分(含2学分)
2	生态文明与低碳发展	必修至少2学分(含2学分)
3	公共艺术与审美鉴赏	必修至少2学分(含2学分)
4	文明对话与世界视野	必修至少2学分(含2学分)
5	卫生健康与生命探索	必修至少2学分(含2学分)
6	国学经典与中华文化	选修若干(可不选)
7	科学素养与技术创新	选修若干(可不选)

5.3 专业教育课程

5.3.1 专业基础课(必修)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验/课外 学时	建议 修读 学期	备注
1	910ZPJ04	高等数学(1)上	Advanced Mathematics(1) Part 1	5	80		一秋	
2	910ZPJ05	高等数学(1)下	Advanced Mathematics(1) Part 2	5	80		一春	
3	910ZPJ09	线性代数	Liner Algebra	2.5	40		一春	
4	570ZPJ01	大学物理(1)上	College Physics(1) Part 1	4	64		一春	
5	570ZPJ06	大学物理实验(1)上	College Physics Experiment(1) Part 1	1		32(实验)	一春	
6	570ZPJ02	大学物理(1)下	College Physics(1) Part 2	3	48		二秋	

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学 分	理论 学时	实践/实 验/课外 学时	建议 修读 学期	备注
7	570ZPJ07	大学物理实验(1)下	College Physics Experiment(1) Part 2	1		32(实验)	二秋	
8	910ZPJ03	概率论与数理统计(1)	Probability and Statistics	3	48		二秋	
9	600ZPJ03	工程力学(2)上	Engineering Mechanics (2) part 1	3.5	56		一春	
10	600ZPJ04	工程力学(2)下	Engineering Mechanics (2) Part 2	2.5	40		二秋	
11	600ZPJ07	工程力学实验(1)	Experimental EngineeringMechanics(1)	1		32(实验)	一春	
12	606ZP021	结构力学(2)上	Structural Mechanics (2) Part 1	3	48		二秋	
13	606ZP012	结构力学(2)下	Structural Mechanics (2) Part 2	3	48		二春	
14	600ZP026	水利学科导论	Hydraulic Introduction	1	16		一秋	
15	600ZP027	工程图学基础	Fundamentals of Engineering Graphics	2	24	16(实践)	一秋	
16	600ZP028	测量学	Surveying	2.5	32	16(实验)	一春	
17	600ZP029	工程计算机制图	Computer Engineering Drawings	2.5	20	48(实验)	一春	
18	605ZPSX1	工程测量实习	Engineering Surveying Practice	1		1周 (实习)	二夏	
19	600ZP030	水力学(上)	Hydraulics(Part 1)	2.5	32	16(实验)	二秋	
20	600ZP031	建筑材料	Building Material	2.5	32	16(实验)	二秋	
21	600ZP032	水力学(下)	Hydraulics(Part 2)	2.5	32	16(实验)	二春	
22	600ZP033	水利工程地质	Hydraulic Engineering Geology	2	24	16(实验)	二春	
23	600ZP034	工程数学	Engineering Mathematics	2.5	16	48(实验)	三秋	
24	605ZPSX2	工程地质实习(I)	Engineering Geology Practice (I)	1		1周 (实习)	三夏	
25	600ZP035	岩土力学	Rock and Soil Mechanics	2.5	32	16(实验)	三秋	
26	600ZP036	生态学	Ecology	2	24	8(实验) 8(课外)	三春	
27	600ZP037	水利工程经济学	Hydraulic Engineering Economics	2	28	8(课外)	三春	
28	600ZP038	水利工程造价	Cost Estimation for Hydraulic Engineering	2	32		四秋	
29	605ZP702	工程伦理	Engineering Ethics	1	16		四秋	
30	605ZP503	工程项目管理	Engineering Management	2	32		四秋	

5.3.2 专业核心课(必修)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	理论 学时	实践/实 验/课外 学时	建议 修读 学期	备注
1	605ZHKS1	专业综合设计阶段 1-水文分析	Professional Comprehensive Design Stage 1–Hydrologic Analysis	1.5		1.5 周 (课设)	三夏	
2	605ZHKS2	专业综合设计阶段 2-水工设计	Professional Comprehensive Design Stage 2–Hydraulic Structure	1.5		1.5周 (课设)	三秋	
3	605ZHKS3	专业综合设计阶段 3-水电站	Professional Comprehensive Design Stage 3 – Hydropower Station	1.5		1.5周 (课设)	三春	
4	605ZHKS4	专业综合设计阶段 4-施工组织	Professional Comprehensive Design Stage 4 – Construction Organization	1.5		1.5周 (课设)	四夏	
5	605ZHKS5	专业综合设计阶段 5-设计概算	Professional Comprehensive Design Stage 5 – Design Estimate	1.5		1.5周 (课设)	四秋	
6	605ZHSX1	水利工程认识实习	Study Trip for Hydraulic Engineering	1		1周 (实习)	二夏	
7	605ZHSJ1	水工测绘综合实践	Practice for Hydraulic Engineering Mapping	1		1周 (实习)	二夏	
8	605ZHSJ2	力学创新设计 综合实践	Practice for Mechanics Innovative Design	1		1周 (实践)	二秋	
9	605ZHK01	水工钢筋混凝土 结构设计	Course Design of Concrete Structures	1.5		1.5周 (课设)	三秋	
10	605ZHSX2	生产实习	Production Practice	2		2周 (实习)	四夏	
11	605ZHBS1	毕业设计	Graduation Project	8		12周 (实践)	四秋	
12	605ZH401	工程水文学	Engineering Hydrology	2	32		二春	
13	605ZH402	水利水能规划	Water Conservancy and Hydropower Planning	2	32		二春	
14	600ZH701	水资源规划与管理	Water Resources Planning and Management	2	28	8(实验)	二春	
15	605ZH503	水工建筑物	Hydraulic Structure	5	76	8(实验)	三秋	
16	600ZH702	水工钢筋混凝土 结构学	Hydraulic Reinforced Concrete Structures	3.5	52	8(实验)	三秋	
17	605ZH505	水工钢结构设计原理	Design Principle of Hydraulic Steel Structure	2	32		三秋	
18	605ZH601	水电站	Hydropower Station	3.5	52	8(实验)	三春	
19	605ZH602	水利工程施工	Hydraulic Engineering Construction	3.5	52	8(实践)	三春	
20	600ZH703	水工设计实用软件	Practical Software for Hydraulic Design	2	16	32(实验)	三春	

备注:在本科学习阶段,至少参加一次与所学专业相关的学术报告、公开讲座。

5.3.3 专业选修课组(至少修满 10 学分,本专业必选课程在备注栏用*标记)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学 分	理论 学时	实践/实 验/课外 学时	建议 修读 学期	备注
1	600ZX001	水工建筑物智能监控	Intelligent Monitoring of Hydraulic Structures	2.0	24	16(实验)	四秋	*
2	600ZX204	流域数字水系	Watershed Digital Stream Network	1.5	24		三秋	
3	600ZX206	弹性力学及有限元	Elastic Mechanics and FEM	2.0	32		三秋	
4	600ZX302	水文地质学	Hydrogeology	1.5	24		三春	
5	600ZX303	中国水文地理	Hydrogeography of China	1.5	24		三春	
6	605ZX602	河流动力学	River Dynamics	1.5	24		三春	
7	605ZX501	中外水工建筑史(英)	History of Chinese & Foreign Hydraulic Architecture (English)	1.5	24		三春	
8	605ZX603	水工基础工程	Hydraulic Foundation Engineering	1.5	24		三春	
9	605ZX705	城市水务学	Urban Water Affairs	1.5	24		四秋	
10	600ZX801	农业水利学	agricultural water conservancy	1.5	24		四秋	
11	605ZX708	水信息技术	Water Information Technology	1.5	24		四秋	
12	600ZX802	水利工程建设法律法 规与案例分析	Laws and Regulations in Water Conservancy Engineering Construction and Case Analysis	1.5	24		四秋	
13	600ZX803	工程建设水土保持	Soil and Water Conservation in Engineering Construction	1	16		四秋	

专业选修课备注:

- 1. 本专业开设的"人工智能 +X"课程《水工建筑物智能监控》是本专业学生指定选修课;
- 2. 建议学生以选修本专业的专业选修课为主,可不选修外专业课程;
- 3. 若学生选修了外专业的专业核心课或专业选修课,可计入本专业选修课程学分;
- 4. 以上累计学分总数须达到本专业选修课程要求的总学分(10学分)。
- 5.4 创新创业教育课程

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	建议修读学期	备注
1	101CLZ01	大学生职业生涯 规划与就业指导 (1)	Career planning and employment guidance for college students(1)	1.0	一秋	必修,由招就处在一年级统 一安排
2	101CLZ02	大学生职业生涯 规划与就业指导 (2)	Career planning and employment guidance for college students(2)	1.0	三秋	必修,不计入学位学分;由 招就处在三年级统安排

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学 分	建议修读学期	备注
3	CJ000	创新创业基础课 组[(CJ)		1.0	一春	必修,一年级春季学期开设
4	目、学科或		训练项目、科研训练项 践类项目)(理工医学类 总分认定方式获得)	2.0	此项为	必修,建议大四前认定完成。

6 辅修学士学位(辅修专业)

专业教育课程中备注栏标为"辅"的课程(总学分数为25学分),如其他学科的学生修读完成 并获得学分的可获得该专业辅修学士学位(在主修学士学位证书中予以注明)和辅修专业证书; 如同一学科但归属不同专业的学生修读完成并获得学分的可获得该专业辅修专业证书。

7 专业教育课程拓扑关系图

	第一学期 (一夏)	第二学期 (一秋)	第三学期 (一春)	第四学期 (二夏)	第五学期 (二秋)	第六学期 (二春)	第七学期 (三夏)	第八学期 (三秋)	第九学期 (三春)	第十学期 (四夏)	第十一学期(四秋)	第十二学期(四春)
	军事技能 训练	形势与政 策(1)	形势与政 策(2)		形势与政 策(3)	形势与政 策(4)		体育(5)				劳动实践
		体育(1)	体育(2)		体育(3)	体育(4)						
		中国近现代 史纲要	大学英语课组(2)		毛泽东思 想和中国 特色社会 主义理论 体系概论	马克思主 义基本原 理概论						
公共基础模块课程		大学英语课 组(1)	思想道德与 法治			习近平新 时代中国 特色社会 主义思想 概论						
程		大学生心理 健康指导	军事理论									
		大学生劳 动教育概 论										
		Python程序 设计(理)										
		国家安全 教育										
		高等数学 (1)上	大学物理 (1)上	工程测量实 习	大学物理 (1)下	水利工程 地质	工程地质 实习(I)	岩土力学	生态学		工程伦理	
		工程图学 基础	大学物理 实验(1)上		大学物理 实验(1)下	结构力学 (2)下		工程数学	水利工程 经济学		水利工程 造价	
专业		水利学科 导论	工程力学 (2)上		概率论与 数理统计 (1)	水力学(下)		工程项目 管理				
专业基础课(必修)			高等数学 (1)下		工程力学 (2)下							
(必修)			线性代数		结构力学 (2)上							
			工程计算 机制图		土木工程 材料							
			测量学		水力学(上)							
			工程力学 实验(1)									

	第一学期 (一夏)	第二学期 (一秋)	第三学期 (一春)	第四学期	第五学期 (二秋)	第六学期 (二春)	第七学期 (三夏)	第八学期 (三秋)	第九学期 (三春)	第十学期 (四夏)	第十一学期(四秋)	第十二学期(四春)
				水利工程 认识实习	力学创新 设计综合 实践	工程水文学	专业综合 设计阶段 1-水文分 析	水工钢筋 混凝土结 构学	水电站	专业综合设 计阶段4-施 工组织	专业综合 设计阶段 5-设计概 算	毕业设计
专业				水工测绘 综合实践		水利水能 规划		水工钢筋 混凝土结 构设计	水利工程施工	生产实习		
专业核心课(必修)						水资源规 划与管理		水工建筑 物	水工设计 实用软件			
(必修)								专业综合 设计阶段 2-水工设 计	专业综合 设计阶段 3-水电站			
								水工钢结 构设计原 理				
								流域数字 水系	水工基础 工程		水工建筑 物智能监 控*	
<u>+</u> .								弹性力学 及有限元	水文地质学		城市水务 学	
专业选修课(*必选)									中国水文 地理		农业水利 学	
[课(***)									河流动力 学		工程建设 水土保持	
选									中外水工 建筑史(英)		水信息技 术	
											水利工程 建设法律 法规与案 例分析	
创新 创业育课程		大学生职 业生涯规 划与就业 指导(1)	创新创业 基础课组 (CJ)					大学生职业生涯规划与就业指导(2)				
通识 教育 课程		数字技术	· 卡与人工智能	 走、生态文明	与低碳发展	、公共艺术与		文明对话与	世界视野、]	卫生健康与生	上命探索	

8课程体系对毕业要求的能力实现矩阵图

									_				_	1	毕业	要 🤻	大支:		ī.									
序号	课程名称		工和知识			问 分析	题 f	3 设 开发 决プ	计/ 发解 方案	4 码	开究	5 億现代	き用 七工	6 コ 与ネ	C程 ±会		不境 可持 发展	8	职业 规范		9 亿		10 ;	沟通		项目 理	12 组 学	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
1	大学英语																							Н				Н
2	思想道德修养与法治													Н				Н										
3	中国近现代史纲要																		Н									
4	军事理论																	M			Н							
5	大学生心理健康指导																	M			M							
6	毛泽东思想和中国特色社会 主义理论体系概论																		Н								Н	
7	马克思主义基本原理概论																		Н								Н	
8	习近平新时代中国特色社会 主义思想概论																		Н								Н	
9	Python程序设计												Н															

П														į	毕业	要?		撑点	ī.		_							
序) W TO 6 Th		エ			问题	赵	3 货	—— \; \; \; \; \;	4 码	I穴	5 係 知 <i>は</i>	●用	6 🗆		7 ₹ #⊓7	不境	8	职」		9 1	人	10 :	 沟通		 项目	12 \$	
序 号	课程名称		知识			分析	ŕ —	决기	方案	4 10	九	JJC1	Í Í	与礼	- 在 士会	续约	り付け		规范	<u>.</u>	和	团队	10 /	四四	管	理	学	习
Щ		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
10	形势与政策																		M								М	
11	国家安全教育						M				М						Н			M				Н			M	
12	体育																				Н							
13	军事技能训练																	M			Н							
14	第二课堂																	M										
15	大学生劳动教育概论																	M										
16	生产劳动实践课组																	M			Н							
17	数字技术与人工智能												M															
18	生态文明与低碳发展															Н												
19	公共艺术与审美鉴赏																							M				
20	文明对话与世界视野																							Н				
21	卫生健康与生命探索																										M	
22	高等数学(1)	Н			Н																							
23	线性代数	Н		Г	Н							Г					Г											
24	大学物理(1)	Н			Н																							
25	大学物理实验(1)									M																		
26	概率论与数理统计(1)	Н		Г	Н							Г					Г											
27	工程力学(2)	Н				Н																						
28	工程力学实验(1)									M																		
29	结构力学(2)	Н				Н																						
30	水利学科导论		М												М													
31	工程图学基础		Н																					Н				
32	测量学		М									М																
33	工程计算机制图		М										М											Н				
34	工程测量实习											Н										Н						
35	水力学(上)	Н								Н																		
36	建筑材料		М							М																		
37	水力学(下)					Н				Н																		
38	水利工程地质		М	Г				М				Г																
39	工程数学				M						М		Н															
40	工程地质实习(I)							Г									М			М								
41	岩土力学	М				Н		Г		M																		
42	生态学													Н		Н	Н											
43	水利工程经济学							Г																	Н	M		
44	水利工程造价		Н	Г	Г							Г					М								Н			

П				_					_					<u>!</u>	毕业	要表	大支	 撑点	Į.		_							
序号	课程名称		工和知识			问题 分析	拠	3 设 开发 决力	対解	4 码	究	现化	き用 代工	6 ユ 与社	$\perp \wedge$	和日	不境 可持 发展		职业 规范	Ŀ	9 亿和国	一 人 团队	10 3	沟通		项目 理	12 组 学	
Ц		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
45	工程伦理													Н						Н								
46	工程项目管理																								Н	M		
47	专业综合设计阶段 1-水文分析								Н											M		Н	Н					
48	专业综合设计阶段 2-水工设计								Н														Н					
49	专业综合设计阶段3-水电站								Н														Н					
50	专业综合设计阶段 4-施工组织								Н														M					
51	专业综合设计阶段 5-设计概算						M																Н			Н		
52	水利工程认识实习			Г	Г												Г			L			M					
53	水工测绘综合实践											Н										М						
54	力学创新设计综合实践																					М						M
55	水工钢筋混凝土结构设计						Н		M																			
56	生产实习														Н					Н								
57	毕业设计								Н		Н											M	M			Н		
58	工程水文学			Н			M																					
59	水利水能规划			Н				Н								L												
60	水资源规划与管理			M									M			Н									Н			
61	水工建筑物			М			Н	М							L		L											
62	水工钢筋混凝土结构学			Н				М																				
63	水工钢结构设计原理						Н	М																				
64	水电站			Н				Н							L													
65	水利工程施工			Н				Н							M		L								M			
66	水工设计实用软件										Н		Н															
67	创新创业基础课组																											M
68	创新创业实践课组										Н																	Н
69	大学生职业生涯规划与就业 指导																	Н										
70	水工建筑物智能监控										M		Н															
71	流域数字水系		M										Н															
72	水文地质学		M				M										Н											
73	中国水文地理													Н			Н											
74	弹性力学及有限元	M				M																						
75	水工基础工程						M	Н																				
76	城市水务学				Г			Н							M		М											
77	农业水利学		M	Г	Г								М				Н											
78	中外水工建筑史(英)			Γ	Γ												Γ							Н				M

														<u> 1</u>	丰业	要表	求支	撑点	ī									
序号	课程名称		工和知识			问题 分析	刨 :					现化	大工		_程 ±会		不境 可持 发展		职业规范		9 亿和国		10 3	沟通	11 ³ 管		12 组 学	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
79	河流动力学			M				M																				
80	水信息技术										М		M															
81	水利工程建设法律法规与案 例分析													Н					Н									
82	工程建设水土保持			M													M											

备注:

- 1) H 代表强支撑, 也代表课程与毕业要求达成关联度高; M 代表中等支撑, 也代表课程与毕业要 求达成关联度一般; L 代表低支撑, 也代表课程与毕业要求达成关联度较低
- 2)序号 1-15 为公共基础模块课程;序号 16-20 为通识教育模块课程(必选);序号 21-45 为专业 基础课(必修);序号46-65为专业核心课(必修);序号66-68为创新创业教育课程;序号69-81为 专业选修课组(至少修满10学分,其中《水工建筑物智能监控》是本专业学生指定选修课)。

9 毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵图

表 9 毕业要求对培养目标的支撑

拉美日标					<u> </u>	毕业要	求1-12	2				
培养目标	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
目标1		$\sqrt{}$	V		V	V	$\sqrt{}$					
目标2									$\sqrt{}$	$\sqrt{}$	V	
目标3					V						V	$\sqrt{}$
目标4						V		V	V			