

二、土木工程专业培养方案

一、学制和授予学位

1. 学制：四年
2. 授予学位：工学学士学位

二、培养目标

培养能够适应社会主义现代化建设需要，掌握土木工程学科的基本理论和基础知识，获得工程师良好训练，具备创新能力、组织协调能力、团队合作精神、继续学习能力和国际视野的土木工程及其相关领域的复合型高级工程技术人才。学生毕业后5年左右，具备工程师或与之相当的专业技术能力；具有高尚的职业道德和社会责任感，能够在土木或与土木相关的领域中，从事各类建筑工程、道路与桥梁工程、隧道与地下工程的设计、施工、管理和咨询等工作；或通过继续教育及其他终身学习渠道，提升知识与能力水平，能够在高校与科研部门中，从事教学、研究和产品开发等工作。

三、业务基本要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、土木工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和土木工程的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂土木工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂土木工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（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。
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂土木工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具：能够针对复杂土木工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂土木工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
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，评价专业工程实践和复杂土木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。
7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂土木工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在土木工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。
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。
10. 沟通：能够就复杂土木工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。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。
11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。
12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四、核心课程

理论力学、材料力学、结构力学、流体力学、土力学、工程地质、基础工程、土木工程材料、测量学、混凝土结构设计原理、钢结构设计原理、土木工程施工等。

五、毕业最低学分要求

课程类别		学分数	学时数				各模块学分 占总学分 百分比	
			总学时	其中				
				课内 实验	课内 上机	独立设课实验 (上机)		
课堂 教学	必修 课程	通识教育必修课	33	628	0	24	0	20.0%
		学科基础必修课	54.5	880	6	8	0	33.0%
		专业必修课	21	336	0	21	0	12.7%
	选修 课程	专业选修课	8.5	136	/	/	0	5.2%
		通识教育选修课	6	96	/	/	0	3.6%
		创新创业实践与素质拓展课	2	/	/	/	0	1.2%
		小计	125	2076	6	53	0	75.7%
集中性实践环节		学分数	周数		独立设课实验 (上机)		/	
实践必修		40	42.5		72		24.3%	
实践选修		0	0		0		0	
小计		40	42.5		72		24.3%	
合计		165	2148 学时+42.5 周				100%	

六、课程设置、各教学环节安排

(一) 必修课

1、通识教育必修课

开课 单位	中文课程名称	英文课程名称	学 分 数	学时数			周 学 时	考 核 方 式	开 设 学 期
				总 学 时	其中				
					实 验	上 机			
马院	思想道德修养与法律基础(上)	Moral Cultivation and Introduction of Law (part 1)	1.5	24			2	1	1
马院	思想道德修养与法律基础(下)	Moral Cultivation and Introduction of Law (part 2)	1.5	24			2	1	2
马院	中国近现代史纲要	The Outline of Chinese Modern and Contemporary History	2	32			2	1	2
马院	马克思主义基本原理	The Basic Principles of Marxism	3	48			3	1	3
马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	The Conspectus of Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics(part 1)	2	32			2	1	3

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	The Conspectus of Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics(part 2)	2	32			2	1	4
马院—学生处	形势与政策(一)	Situation and Policy (1)	1	16			2	2	3
马院—学生处	形势与政策(二)	Situation and Policy (2)	1	16			2	2	4
外语	大学英语(二)	College English (2)	2	32			2	1	1
外语	大学英语(三)	College English (3)	2	32			2	1	2
外语	大学英语(四)	College English (4)	2	32			2	1	3
外语	英语专题课	English for Specific Purposes	2	32			2	1/2	3
数计	C++程序设计	C++ Programing	3	48		24	3	1	4
体育	体育(一)	Physical Education (1)	1	36			2	2	1
体育	体育(二)	Physical Education (2)	1	36			2	2	2
体育	体育(三)	Physical Education (3)	1	36			2	2	3
体育	体育(四)	Physical Education (4)	1	36			2	2	4
军事	军事理论	Military Theory Curriculum	1	36			2	2	1
学生处	大学生就业与创业指导	The Employment and Entrepreneurship Guidance for College Students	0.5	8			2	2	6
学生处	大学生职业生涯规划	Career Planning and Management of College Students	0.5	8			2	2	1
人文	大学生心理健康教育	Mental Health Education for College Students	1	16			2	1	1
人文	大学应用写作	College Practical Writing	1	16			2	1	5
小 计			33	628		24			

注：考核方式：1表示考试，2表示考查，下同。

2、学科基础必修课

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
土木	土木工程学科导论	Introductory Course	1	16			2	2	1
数计	高等数学B(上)	Higher Mathematics B (part 1)	5	80			6	1	1
数计	高等数学B(下)	Higher Mathematics B (part 2)	5	80			6	1	2
数计	概率论与数理统计	Probability and Statistics	3	48			3	1	4

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数			周学时	考核方式	开设学期
				总学时	其中				
					实验	上机			
数计	线性代数	Linear Algebra	2	32			4	1	3
物信	大学物理 B (上)	University Physics B (part 1)	2.5	40			2.5	1	2
物信	大学物理 B (下)	University Physics B (part 2)	2.5	40			2.5	1	3
机械	画法几何	Descriptive Geometry	2	32			2	1	1
机械	理论力学 A	Theoretical Mechanics A	3	48			3	1	2
机械	材料力学 A	Mechanics of Materials A	4	64	6		4	1	3
化学	普通化学 B	General Chemistry B	2.5	40			2.5	1	2
土木	钢结构设计原理	Principles of Steel Structure Design	2	32			3	1	5
土木	工程地质	Engineering Geology	1.5	24			1.5	1	4
土木	结构力学 (上)	Structural Mechanics (part 1)	2.5	40			2.5	1	3
土木	结构力学 (下)	Structural Mechanics (part 2)	2	32			2	1	4
土木	流体力学	Fluid Mechanics	1.5	24			2	1	5
土木	土木工程材料	Civil Engineering Materials	2	32			2	1	3
土木	工程制图 B	Engineering Drawing B	1.5	24			2	2	2
土木	土力学	Soil Mechanics	2	32			2	1	4
土木	混凝土结构设计原理	Principles of Concrete Structure Design	4	64			4	1	4
土木	测量学 A	Survey A	2	32			2	1	3
土木	建筑信息模型技术前沿与工程应用	State of the Art and Practice of Building Information Modeling	1	16		8	2	2	5
小 计			54.5	880	6	8			

3、专业必修课，应完整修满其中一个方向的所有课程共计 21 学分

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数			周学时	考核方式	开设学期
				总学时	其中				
					实验	上机			
(1) 建筑工程方向									
土木	高层建筑结构	High-rise Building Structures	2	32			2	1	7
土木	建筑钢结构设计	Design of Steel Building Structures	2	32			2	1	6
土木	建筑结构抗震设计	Seismic Design of Building Structures	2	32			2	1	6

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
土木	砌体结构	Masonry Structures	1	16			2	1	6
土木	混凝土结构设计	Design of Concrete Structures	2.5	40			2.5	1	5
土木	基础工程	Foundation Engineering	2	32			2	1	5
建筑	房屋建筑学	Building Architecture	2.5	40			2.5	1	4
校企	土木工程施工	Civil Engineering Construction	4	64			4	1	6
校企	建筑工程概预算	Construction Project Budgeting	1.5	24			1.5	1	7
校企	BIM 模块化设计与施工	BIM for Modular Design and Construction	1.5	24		21	1.5	2	6
小 计			21	336		21			
(2) 道路与桥梁工程专业方向									
土木	道路勘测设计	Road Survey and Design	3.5	56			4		5
土木	桥梁工程	Bridge Engineering	4	64			5		5
土木	路基路面工程（上）	Roadbed and Pavement Engineering (part 1)	2	32			2		5
土木	路基路面工程（下）	Roadbed and Pavement Engineering (part 2)	2	32			2		6
校企	大跨度桥梁（双语）	Large - Span Bridge	1.5	24			2		6
校企	道路与桥梁工程施工	Road and Bridge Construction	2	32			3		6
校企	桥涵水文	Hydrology of Bridge and Culvert	1	16			2		7
校企	公路施工组织与概预算	General Estimate and Bud of Highway Engineering	2	32		10	3		6
土木	基础工程	Foundation Engineering	2	32			2	1	5
校企	道路与桥梁 BIM 模块化设计	BIM Modular Design for Road and Bridge	1.0	16		14	2	2	6
小 计			21	336		24			
(3) 轨道与地下工程专业方向									
土木	地下空间规划与设计	Planning and design of underground space	2	32		8	2	1	5
土木	基础工程	Foundation engineering	2	32			2	1	5
土木	地下建筑结构	Underground structure	2	32			2	1	5
土木	地下工程施工与组织	Construction and organization of underground engineering	2.5	40			4	1	6
土木	轨道工程	Railway engineering	2	32			2	1	6
土木	岩石力学	Rock mechanics	2	32	8		2	1	6

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
土木	基坑工程	Foundation pit engineering	2	32			2	1	6
土木	隧道工程	Tunnel engineering	2.5	40	8		4	1	7
土木	桥梁工程	Bridge engineering	2	32			2	1	6
校企	地下工程 BIM 模块化设计	BIM modular design for underground engineering	1	16		8	2	2	6
校企	地下工程概预算	Estimate and budget for underground engineering	1	16			2	2	7
小 计			21	336	16	16			

(二) 选修课

1、专业选修课，应修 8.5 学分

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
土木	计算机辅助设计	Computer Aided Design	1.5	24		16	2	2	5
土木	高性能混凝土结构	High Performance Concrete Structures	1	16			2	1	7
土木	工程监理概论	Introduction to Construction Supervision	1.5	24			2	1	7
校企	幕墙工程	Curtain Wall Engineering	1.5	24			2	1	7
土木	工程事故分析与加固	Engineering Accident Analysis and Reinforcement	1	16			2	1	6
土木	建筑结构概念设计	Conceptual Design of Building Structures	1	16			2	1	6
土木	组合结构	Composite Structures	1.5	24			2	1	6
校企	土木工程项目管理	Project Management of Civil Engineering	1.5	24			2	1	7
校企	建筑结构电算	Computer-Aided Analysis of Building Structures	2	32		30	3	2	7
校企	桥梁结构电算	Computation of Bridge Structures	2	32		30	3	2	7
土木	桥梁抗震	The Design of Resisting Earthquake and Wind in Bridge	2	32			3	1	6
土木	钢桥	Steel Bridge	2	32			3	1	6
土木	立交桥设计	Design of Overpass	1.5	24			2.5	1	7
土木	道路软基处理	Soft Foundation Treatment of Road	1.5	24			2.5	1	6
土木	路面混合料性能与设计	Performance and Design of Pavement Mixture	1.5	24	12		2	1	6
土木	桥梁检测与加固	Detection and Reinforcement of Bridge	1.5	24			2	1	7

(2) 学生修读由专业专门开设的创新创业类实践课程:

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	周数	考核方式	开设学期
土木	建筑工程创新性设计	Innovative Design of Building Engineering	2	2	2	7
土木	创新桥梁工程	Innovative bridge engineering	2	2	2	7
土木	土木工程执业资格与咨询实践	Civil Engineering Certificate and Consulting Practice	2	2	2	7
土木	地下工程创新性设计	Innovative Design in Underground Engineering	2	2	2	7
土木	结构方案设计与实现	Structural Schema Design and Realization	2	2	2	3

(三) 集中性实践环节

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	周数	学时	考核方式	开设学期
公共必修							
马院	思政原著导读	A Guide to Classical Works of Political and Ideological Theory	1	1		2	2
马院	思政课实践	A Practical Course of Ideology and Politics	1	1		2	4
军事	军事训练	Military Training	1	2		2	1
物信	大学物理实验 A (上)	Experiments of University Physics A (part 1)	1.5		36	1	2
物信	大学物理实验 A (下)	Experiments of University Physics A (part 2)	1.0		24	1	3
化学	普通化学实验 B	Experiments of General Chemistry B	0.5		12	2	2
校企	认识实习	Perceptual Practice	1	1		2	2
土木	工程测量实习	Engineering Surveying Practice	2	2		2	3
土木	工程地质实习	Engineering Geology Practice	1	1		2	4
土木	土木工程材料实验	Experiments of Civil Engineering Materials	0.5	0.5		2	3
土木	测量学实验 A	Experiments of Survey A	0.5	0.5		2	3
土木	土力学实验	Experiments of Soil Mechanics	0.5	0.5		2	4
土木	流体力学实验	Experiments of Fluid Mechanics	0.5	0.5		2	5
校企	毕业实习	Graduation Internship	2	2		2	8
校企	毕业设计 (论文)	Graduation Project (thesis)	9	13.5		2	8
小 计			23	25.5	72		
(1) 建筑工程方向							
土木	施工组织设计	Design Project of Construction Organization	1.5	1.5		2	7

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分	周数	学时	考核方式	开设学期
土木	钢筋混凝土框架抗震设计	Seismic Design Project of Reinforced Concrete Frames	2	2		2	6
土木	建筑结构试验	Building Structure Testing	1	1		2	6
土木	建筑钢结构课程设计	Design Project of Steel Building Structures	2	2		2	6
土木	钢筋混凝土楼盖课程设计	Design Project of Reinforced Concrete Floors	1.5	1.5		2	5
土木	基础工程课程设计	Design Project of Foundation Engineering	1.5	1.5		2	5
土木	建筑工程概预算课程设计	Design Project of Construction Project Budgeting	1	1		2	7
建筑	民用建筑设计	Architectural Design Project of Civil buildings	1.5	1.5		2	4
建筑、土木	开放式联合设计（上）	Open Co-design (part 1)	0.5	0.5		2	6
建筑、土木	开放式联合设计（下）	Open Co-design (part 2)	0.5	0.5		2	7
校企	生产实习	Production Practice	4	4		2	7
小 计			17	17			
(2) 道路与桥梁工程方向							
土木	道路勘测设计课程设计	Curriculum Design of Road Survey and Design	2.5	2.5		2	6
土木	梁桥、拱桥设计	Curriculum Design of Beam Bridge and Arch Bridge	2.5	2.5		2	5
土木	钢筋混凝土及预应力混凝土结构设计	Curriculum Design of RC and PC Structure	2.5	2.5		2	4
土木	基础工程课程设计	Curriculum Design of Foundation Engineering	1.5	1.5		2	5
土木	路基路面设计	Curriculum Design of Roadbed and Pavement Engineering	2	2		2	6
土木	公路工程概预算课程设计	Curriculum Design of General Estimate and Bud of Highway Engineering	1	1		2	7
土木	桥梁工程检测	Engineering Testings and Inspections of Bridges	1	1		2	6
土木	生产实习	Production Practice	4	4		2	7
小 计			17	17			
(3) 轨道与地下工程方向							
土木	钢筋混凝土结构课程设计	Course exercise for reinforced concrete structure	2	2		2	4
土木	基础工程课程设计	Course exercise for foundation engineering	1.5	1.5		2	5
土木	地下空间规划课程设计	Course exercise for underground space planning	1	1		2	5

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	周数	学时	考核方式	开设学期
土木	地下建筑结构课程设计	Course exercise for underground structure	1.5	1.5		2	5
土木	地下工程施工与组织课程设计	Course exercise for construction and organization of underground engineering	1	1		2	6
土木	基坑工程课程设计	Course exercise for foundation pit engineering	1.5	1.5		2	6
土木	隧道工程课程设计	Course exercise for tunnel engineering	2	2		2	7
土木	桥梁工程课程设计	Course exercise for bridge engineering	1.5	1.5		2	6
校企	地下工程概预算课程设计	Course exercise for underground engineering budget	1	1		2	7
校企	生产实习	Production Practice	4	4		2	7
小 计			17	17			



三、土木工程专业培养方案解读

土木工程是应用数学、物理、化学等基础科学知识，力学、材料等技术科学知识以及土木工程方面的工程技术知识来研究、设计、修建各种建筑物和构筑物的一门科学。为培养新世纪国家建设需要的德、智、体全面发展，基础扎实、知识面宽、能力强、素质高，具有创新精神和实践能力的卓越工程师，特精心制定上述培养方案。██████████学院土木工程专业毕业生，应掌握各类土木工程学科的专业知识和实践技能，能在房屋建筑工程、道路与桥梁工程、地下建筑工程等领域，从事设计、施工、管理、规划和研究工作的高级工程技术人才。

1、毕业学分要求 最低应修满 165 学分。

课程设置

1)、必修课程 (需修满 108.5 学分)

①通识教育必修课 (需修满 33 学分)

人文社会科学课程，大体包括能准确理解马克思主义与中国革命实践相结合的政治理论课程，如毛泽东思想等；以马克思主义哲学为主要内容的世界观与方法论课程如马克思主义基本原理；以及大学生职业规划和心理健康教育等课程。

公共课程如体育、外语、计算机、大学应用写作。外语：能顺利阅读专业外文书刊，有相当的听、说、写进行工程表达和交流能力。计算机：结合当今信息社会的文化背景学习计算机基本知识及基本操作技能。

②学科基础必修课 (需修满 54.5 学分)

指属于技术科学或工程技术的课程（它有应用背景但不涉及具体工程对象）或称专业基础课程，它们构成土木工程专业的平台，为在校学习专业课程和毕业后在本专业各领域继续学习打下坚实的基础。

数学和自然科学类：高等数学、大学物理、大学化学等；

力学类：理论力学、材料力学、结构力学、弹性力学、流体力学、土力学等。

工程类：土木工程概论、土木工程材料、混凝土结构设计原理、钢结构设计原理等。

制图类：画法几何、工程制图、工程测量、计算机制图等。

材料类：土木工程材料、材料实验等。

③专业必修课 (需修满 21 学分)

指本专业有具体应用背景的工程或产品类课程。

工程知识类：如房屋建筑学。

工程设计类：如混凝土结构设计、钢结构设计、高层建筑结构；道路勘测设计、桥梁工程、大跨度桥梁、路基路面工程；地下空间规划、地下建筑结构、隧道工程等。

工艺技术类：如土木工程施工。

工程实验类：如结构实验；地下工程测试。

工程管理类：如施工组织设计、地下建筑施工与组织设计等。

2)、选修课程 (需修满 16.5 学分)

①专业选修课 (需修满 8.5 学分)

包括工程设计、施工、检测、管理以及计算机工程应用等课程，既有学科一般理论知识，又有学科最新理论与技术研究成果。

建筑工程方向学生建议选修的专业课包括：建筑结构电算、建设法规及环境保护、工程监理概论、

四、土木工程专业核心课程介绍

1、课程名称：混凝土结构设计原理

学分：4 **总学时：**64 **课程类型：**学科基础必修课

课程概况：

1、课程性质

本课程是土木工程专业的主干课程，是最重要的专业基础课；学习本课程的钢筋混凝土材料物理力学性能，各种基本构件的受力特征、基本计算方法及设计原理，是学习后继专业课、进行课程设计和毕业设计，以及今后在混凝土结构学科领域继续学习的基础。

2、课程内容

本课程包括九部分的内容：第一部分，钢筋混凝土材料的物理力学性能；第二部分，钢筋混凝土结构基本计算原则；第三部分，受弯构件正截面的承载力计算；第四部分，受弯构件斜截面的承载力计算；第五部分，受扭构件承载力计算；第六部分，受压构件承载力计算；第七部分，受拉构件承载力计算；第八部分，钢筋混凝土构件抗裂、变形和裂缝宽度计算，第九部分，预应力混凝土构件计算。

3、选修价值

本课程为土木工程大类专业平台课程，是许多专业课的先修课程。

2、课程名称：钢结构设计原理

学分：2 **总学时：**32 **课程类型：**学科基础必修课

课程概况：

1.课程性质：

本课程是土木工程专业的主干课程，是最重要的专业基础课；学习本课程的钢结构材料、连接以及基本构件的计算理论、设计方法，是学习后继专业课、进行课程设计和毕业设计，以及今后在钢结构学科领域继续学习的基础。

2.课程内容：

包括：钢结构的特点、应用、组成、计算方法和发展；钢结构的材料；轴心受力构件；受弯构件；拉弯和压弯构件。

3.选修价值：

通过本课程的教学，使学生具备解决钢结构工程一般技术问题的能力，为学生将来从事钢结构工程及金属结构工程工作提供必要的专业技术知识。

3、课程名称：工程地质

学分：1.5 **总学时：**24 **课程类型：**学科基础必修课

课程概况：

1、课程性质：

工程地质学是调查、研究、解决与各类土木工程建设活动有关的地质问题的科学。它是土木工程专业必修的一门专业基础（技术）课，是应用工程地质学的基本理论和知识解决土木工程勘察、设计、施工和

运营使用各阶段中遇到的各类地质问题的一门专业基础课。它是一门以定性描述、分析、评价、判断为主，定量计算分析评价为辅的专业基础（技术）课。

2、课程内容：

地球's层圈构造、层圈界面类型与特征，地壳的物质构成；矿物的含义、主要类型及一般特性和力学性质；地质历史(地层)和地质构造问题；水的地质作用；岩石与特殊土的工程特性；不良地质现象（地质灾害）及防治问题；地下工程地质问题；地基工程地质问题；边坡工程地质问题。

3、选修价值：

通过本课程的学习,使学生了解与掌握从事土木建筑工程活动所必需的土质学和工程地质学基础知识,了解和各类工程地质问题对各类土木工程建设可能产生的影响作用;并对各类工程建设活动中出现的地质问题具有一定的分析判识能力。

4、课程名称：基础工程

学分：2 **总学时：**32 **课程类型：**学科基础必修课

课程概况：

1、课程性质：

基础工程是土木工程类专业的一门重要专业基础课，是阐述建筑物在设计和施工中有关地基和基础问题的学科，是做好建筑基础设计、深入了解建筑结构上下部关系的必修课程。

2、课程内容：

工程勘察、天然地基浅基础的设计、柱下条形基础、筏形基础和箱形基础、桩基础与深基础。

3、选修价值：

主要培养学生将土力学理论应用于基础工程设计的能力，特别是具备科学合理地进行各类浅基础以及桩基础的各项计算和设计能力。

5、课程名称：材料力学

学分：4 **总学时：**64 **课程类型：**学科基础必修课

课程概况：

1、课程性质：

材料力学是一门密切联系工程实际的学科，它的一些基本概念、基本理论和基本方法，不仅是学习后续课的基础，而且也可以用来解决工程中的实际问题，为后续专业基础课和专业课提供必要的理论基础。

2、课程内容：

包括：杆件的强度、刚度计算；杆件基本变形公式；外力、内力、应力、变形、应变、位移的概念及其相互关系；应力状态；强度条件，强度理论；静不定问题；压杆稳定；变形能；疲劳强度等。

3、选修价值：

通过材料力学的学习，掌握必要的基础知识、比较熟练的计算能力、初步的实验能力和解决工程实际问题的能力。为学习后续课程和进一步提高分析问题和解决问题的能力奠定必要的力学基础。

6、课程名称：结构力学（上、下）

学分：4.5 **总学时：**72 **课程类型：**学科基础必修课

课程概况：

1、课程性质：

结构力学是土木专业的一门主要专业基础课。掌握本学科的知识，能解决一般结构的力学计算问题，同时又为学习结构设计原理和其它专业课打好基础。

2、课程内容：

本课程主要介绍杆件结构的几何组成规律，内力和位移计算的基本理论、基本方法，各类结构的受力特性。

3、选修价值：

通过结构力学的学习，为学习后续课程和进一步提高分析问题和解决问题的能力奠定必要的力学基础。

7、课程名称：流体力学

学分：1.5 **总学时：**24 **课程类型：**学科基础必修课

课程概况：

1、课程性质：

流体力学是土木工程类专业的一门重要专业基础课，本课程不仅为专业课提供必要的基础知识，也为从事专业技术工作，获取新知识和进行科学研究打下基础。

2、课程内容：

系统介绍流体的力学性质、流体力学的基本概念和观点、基础理论和常用分析方法、有关的工程应用知识等；培养学生具有对简单流体力学问题的分析和求解能力，掌握一定的实验技能，为今后学习专业课程，从事相关的工程技术和科学研究工作打下坚实基础。

3、选修价值：

通过课程学习，使学生掌握流体平衡与运动的一般规律和有关的基本理论；重点掌握流体运动的连续性方程、能量方程以及动量方程与恒定有压管流、明渠均匀流和渐变流的水力分析和计算。培养学生具备灵活运用所学理论知识进行计算的能力；具备综合运用所学的基本理论和知识解决工程实际问题的能力。

8、课程名称：土木工程材料

学分：2 **总学时：**32 **课程类型：**学科基础必修课

课程概况：

1、课程性质

土木工程材料是土木类及相关专业的一门基础技术课，并兼有专业课的性质。本课程提供建筑材料的基本知识，同时也为今后从事工程实践和科学研究打下良好的基础。

2、课程内容

主要包括六部分：第一，建筑材料的基本知识，介绍材料的物理、力学性质及与水有关的性质。第二，气硬性胶凝材料及制品，介绍石灰、石膏等气硬性胶凝材料制品的性质与应用。第三，水硬性胶凝材料及制品，介绍水泥的矿物组成、凝结硬化机理及技术性质，介绍砼、砂浆的组成、技术性质及配合比设计。第四，有机胶凝材料及制品，介绍石油沥青的组成与技术性质，介绍沥青基防水材料的性质与应用；介绍沥青混合料的组成、性质及配合比设计。第五，砌体材料，介绍砌墙砖的性质与应用。第六，建筑钢材，介绍建筑钢材的品种、性质与应用。

3、选修价值

培养学生具有常用建筑材料的主要品种、规格、选择与应用、贮存和检验等方面的知识，为今后从事土木工程设计、施工和监理等工程实践创造条件。

9、课程名称：土力学

学分：2 总学时：32 课程类型：学科基础必修课

课程概况：

1、课程性质

土力学是土木工程专业的基础课程。

2、课程内容：

土的物理性质和工程分类、土的渗透性和渗流问题、土体中的应力计算、土的压缩性和地基沉降计算、土的抗剪强度、土压力与挡土墙设计、边坡稳定、地基承载力。

3、课程价值

培养学生掌握土力学的基本概念和理论,学会对土工问题进行分析和计算的基本方法和一般原理,为今后土木工程实践中所涉及到的土工设计、施工、监理和咨询等方面的工作打下较扎实的理论基础。

10、课程名称：测量学

学分：2 总学时：32 课程类型：学科基础必修课

课程概况：

1、课程性质：

测量学是土木工程专业的一门专业技术基础课程。因在工程设计、施工以及后期管理等各个环节都将应用到测量学的基础知识、基础理论。因此通过本课程的学习将很好的为其专业服务。因为这门课具有较强的实践性，所以实践技能训练也是一个重要的教学环节。

2、课程内容：

测量学基本知识，角度、高程以及距离测量的基本原理和方法，现代测绘技术，控制测量，地形图测绘，测量学的应用等。

3、选修价值：

一方面使学生了解测绘学的研究内容与应用前景，培养学生的学习兴趣；另一方面作为其他专业课程的先导和基础，通过本课程使学生掌握基本测量理论、原理，从而为后续课程学习奠定基础。

11、课程名称：建筑钢结构设计

学分：2 总学时：32 课程类型：专业必修课

课程概况：

1.课程性质：

本课程是土木工程专业方向一的主干课程，是学习后继专业课、进行课程设计和毕业设计，以及今后在钢结构学科领域继续学习的基础。

2.课程内容：

包括：单层厂房钢结构、大跨度钢结构和多、高层房屋钢结构等结构体系概念和设计理论。

3.选修价值：

通过课程学习，使学生掌握单层厂房钢结构、大跨度钢结构、多高层房屋钢结构等的设计理论、计算

方法和构造要求等，使学生掌握建筑钢结构的基本设计方法和步骤，不断提高其分析复杂工程问题的能力。

选课对象：土木工程专业（方向一）

12、课程名称：建筑结构抗震设计

学分：2 **总学时：**32 **课程类型：**专业必修课

课程概况：

1. 课程性质

本课程是一门研究地震灾害及建筑结构抗震设计方法的专业课。对于多地震的我国，学习本课程有关抗震设防原则、措施和结构抗震设计理论，不仅是对《钢筋混凝土设计》《砌体结构》等先修课程理论完善、充实、提高，更是安全、合理地设计各种建筑结构最重要课程之一。

2、课程内容

本课程包括六个方面的内容：第一部分主要介绍抗震设计原则、建筑抗震设计原则、建筑抗震设计基本要求。第二部分介绍场地分类，地基基础抗震验算及地基土液化判定与抗液化措施。第三部分主要介绍水平地震，竖向地震作用计算和验算。第四部分砌体房屋抗震验算及抗震设计一般规定。第五部分，钢筋混凝土框架结构房屋抗震内力、侧移计算和抗震设计一般规定。第六部分，单层钢筋混凝土柱厂房抗震计算及一般规定。

3、选修价值

学习本课程，不仅对先修结构设计课程理论完善、充实、提高，更是安全、合理地设计各种建筑结构不可缺少的理论知识。

选课对象：土木工程专业（方向一）

13、课程名称：混凝土结构设计

学分：2.5 **总学时：**40 **课程类型：**专业必修课

课程概况：

1. 课程性质：

本课程是土木工程专业的一门重要专业课，它全面介绍了混凝土基本结构的设计内容，对混凝土基本结构的受力特点、结构构件布置、计算单元和计算简图、设计计算方法，以及施工图绘制等都有详细的介绍。在现阶段我国土木工程建设中为主导结构，因此学习这门课程对学生将来的工作有很大好处。

2. 课程内容：

结构设计的一般概念；钢筋混凝土梁板结构；单层厂房排架结构；多层钢筋混凝土结构等。

3. 选修价值：

通过课程学习，使学生具有进行一般工业与民用建筑钢筋混凝土结构设计的能力；能针对具体工程项目的设计任务，综合考虑安全、适用、经济、施工可行性等多方面因素，采用合理的结构方案，进行结构布置和构件选型；能采用合理的承载力计算方法和变形计算方法以及合理的构造措施。

选课对象：土木工程专业（方向一）

14、课程名称：土木工程施工

学分：4 **总学时：**64 **课程类型：**专业必修课

课程概况：

1、课程性质：

本课程是土木工程专业的一门主要专业课，它研究土木工程中各主要工程的施工技术，是学习施工组织设计、建筑经济与企业管理建筑工程概预算、工程监理概论等课程的必要基础。

2、课程内容：

土方工程、桩基础与地下连续墙工程、砌体工程、钢筋混凝土工程、预压力混凝土工程、结构吊装工程、防水工程、装饰工程；

2、选修价值：

通过课程学习，使学生了解土木工程中的关键施工技术，及时了解新技术、新工艺，对施工规范和施工操作规程的内容有一定的了解和掌握，具备独立解决土木工程中有关施工技术问题的能力，是学习施工组织设计的先修课。

选课对象：土木工程专业（方向一）

15、课程名称：高层建筑结构

学分：2 **总学时：**32 **课程类型：**专业必修课

课程概况：

1、课程性质

本课程是土木工程专业方向一的主干课程，是一门学习高层建筑结构实用计算和设计方法的专业课。

2、课程内容

本课程包括六部分的内容：第一部分主要介绍高层建筑结构体系的受力特点及结构布置；第二部分主要介绍水平荷载（风荷载）的计算、荷载效应组合及结构设计要求；第三部分主要介绍剪力墙结构内力与位移计算；第四部分主要介绍框架—剪力墙结构协同工作计算；第五部分主要介绍扭转近似计算；第六部分主要介绍剪力墙设计和构造。

3、选修价值

通过学习使学生掌握高层建筑结构设计的基本理论，常见结构体系的实用计算和设计方法，及概念设计的基本方法；是今后从事高层建筑结构设计和施工应具备的理论知识。

选课对象：土木工程专业（方向一）

16、课程名称：道路勘测设计

学 分：3.5 **总学时：**56 **课程类型：**专业必修课

课程概况：

1、课程性质：

是土木工程专业交通土建方向的核心课程，是一门研究道路路线设计的原理和方法的专业课，是四年制土木工程专业从事路线勘测设计的必修课程，为将来进行公路勘测设计和城市道路规划等工作奠定坚实的专业基础。

2、课程内容：

道路的平面设计、纵断面设计、横断面设计、线形设计、选线与总体设计、定线方法、道路平面交叉设计、交叉口的立面设计和城市道路排水设计

3、选修价值：

通过本课程的学习，使学生掌握路线勘测设计的基本原理和方法，具有进行道路的选线和定线的一定技能，通过结合《测量学》、《工程地质》、《路基工程》等课程的知识，能正确进行路线的平面、纵断面、横断面的设计；通过本课程的学习，使学生掌握道路交叉口设计的基本方法；通过学习，使学生能初步进行城市道路排水设施的设计工作。

选课对象：土木工程专业（方向二）

17、课程名称：桥梁工程

学 分：4 **总学时：**64 **课程类型：**专业必修课

课程概况：

1、 课程性质：

是土木工程专业交通土建方向、交通工程专业的核心课程，是学习桥梁工程常用的各类钢筋混凝土及预应力混凝土梁桥、拱桥的构造原理、设计计算方法和施工方法的专业必修课程。

2、 课程内容：

掌握桥梁工程的设计要点，掌握各类梁桥、拱桥的构造特点，能进行桥梁结构的初步设计；通过学习，学生要掌握行车道板的计算，荷载横向分布计算及主要结构的内力结算和验算，能够进行桥梁工程的内力计算和结构设计；通过课程设计，并结合《混凝土结构基本原理》、《结构力学》等课程能进行常用中小型梁式桥、常用拱式桥的上部结构工程设计，结合《基础工程》的学习内容能够进行桥梁下部结构的设计。

3、 选修价值：

通过本课程的学习，为桥梁工程的设计准备专业知识，并为毕业设计后继课程提供必要的基础知识，同时是桥梁工程设计实践技能训练的一个重要的核心教学环节。

选课对象：土木工程专业（方向二）

18、课程名称：路基路面工程（上、下）

学分：4 **总学时：**64 **课程类型：**专业限定选修课

课程概况：

1、课程性质：

是土木工程类专业的一门重要专业主干课，是一门实践性很强且与现行的规范、规程等相关的专业课。

2、课程内容：

了解路基路面的结构、功能和作用，路基路面结构的受力特征、基本计算方法及设计原理路基路面结构的施工等，是学习后续专业课、进行课程设计和毕业设计、以及今后在道路工程学科领域继续学习的基础。

3、选修价值：

通过本课程学习使学生了解路基路面的结构、功能和作用；建立对路基路面整体设计的概念；掌握荷载与环境因素对路基路面结构的作用规律，熟悉各类路基路面材料的工程性能；掌握路面结构组成设计方法，掌握路基路面设计基本理论和利用现行规范进行路基路面结构设计计算，了解各种路基路面结构的施工工艺，为今后从事道路工程设计与施工工作打下基础。

选课对象：土木工程专业（方向二）

19、课程名称：公路工程概预算

学分：1.5 **总学时：**24 **课程类型：**专业限定选修课

课程概况：

1、课程性质：

是土木工程类专业的一门重要专业课，是一门实践性很强且与现行的规范、规程等有关的专业课。

2、课程内容：

公路工程施工组织概论，施工过程组织原理，公路工程施工组织设计，机械化施工组织设计，网络设计技术，公路工程定额，公路工程概预算。

3、选修价值：

使学生掌握土木工程概预算的编制方法，并熟悉道路与桥梁施工组织设计等相关知识，为将来从事编审概预算、进行工程报价和招投标及施工组织等工作打下基础。

选课对象：土木工程专业（方向二）

20、课程名称：道路与桥梁工程施工

学 分：2 **总 学 时：**36 **课程类型：**专业必修课

课程概况：

1、课程性质：

是土木工程专业交通土建方向的一门重要专业课，是一门实践性很强且与现行的规范、规程等有关的专业课。

2、课程内容：

道路土方工程、桥梁桩基础、钢筋混凝土工程、预应力混凝土工程、简支梁桥施工、大跨度桥梁施工等内容的施工技术、工艺原理及施工组织。

3、选修价值：

通过学习，培养学生掌握道路与桥梁工程施工的基本知识，具备独立解决一般道路与桥梁工程施工技术与组织计划问题的初步能力。

选课对象：土木工程专业（方向二）

21、课程名称：地下空间规划与设计

学 分：2 **总 学 时：**32 **课程类型：**专业必修课

课程概况：

1、课程性质：

地下空间规划与设计是土木工程专业地下工程专业方向核心专业课程；是学习后继专业课、进行课程设计和毕业设计，以及今后从事地下工程相关领域的规划、设计、施工等工作的重要专业课程。

2、课程内容：

以城市地下空间的规划与设计为主要内容，涉及城市地下空间总体规划的一般原则，分析了城市地下空间资源、地下空间构成和开发利用城市地下空间的效益；进行了城市地下空间需求预测研究，提出了基于生态城市的城市地下空间需求预测模型。从对城市地下空间功能、结构与形态的分析，研究了城市地下空间布局与形态，提出了城市地下空间的布局方法。通过对城市地下交通（地下步行系统、地下铁路、地下停车系统）、地下管线综合管廊、地下物流系统的规划研究，提出了各类地下空间的规划原则、布局形态和规划方法。在此基础上对城市中心区地下空间规划进行了研究，提出了在城市重点区域地下空间的功

能和开发模式的确定方法，明确了布局原则，提出了城市中心区地下空间规划设计要点。

3、选修价值：

学生通过本课程的学习能够了解地下城市空间开发利用规划与设计的基本理论，为从事城市规划设计与城市建设及管理方面的工作打下坚实的基础。

选课对象：土木工程专业（方向三）

22、课程名称：地下建筑结构

学 分：2 **总 学 时：**32 **课程类型：**专业必修课

课程概况：

1、课程性质：

地下建筑结构是土木工程专业地下工程专业方向核心专业课程。是学习后继专业课、进行课程设计和毕业设计，以及今后从事地下工程相关领域的规划、设计、施工等工作的重要专业课程。

2、课程内容：

了解地下结构设计中的荷载-结构计算方法与地层-结构计算方法，重点掌握荷载-结构法中的水土压力荷载确定，以及弹性地基梁理论。进而将其应用到各类常见的地下结构中，如浅埋式地下结构、沉井结构、地下连续墙结构、盾构法隧道结构、沉管结构等。重点掌握地下连续墙结构和盾构法隧道结构的受力特性与设计方法，并针对具体工程展开相应的课程设计。

3、选修价值：

通过本课程的学习，使学生掌握或了解地下建筑结构设计的基本概念、基本原理和设计计算方法，能够根据地下结构所处的不同介质环境、使用功能和施工方法设计出安全、经济和合理的结构。重点掌握盾构法隧道的衬砌结构设计，从而为从事城市地铁相关的地下工程的设计与施工工作，打下坚实的基础。

选课对象：土木工程专业（方向三）

23、课程名称：地下工程施工与组织

学 分：2.5 **总 学 时：**40 **课程类型：**专业必修课

课程概况：

1、课程性质：

地下工程施工与组织是土木工程专业地下工程专业方向核心专业课程；是进行课程设计和毕业设计，以及今后从事地下工程相关领域的规划、设计、施工等工作的重要专业课程。

2、课程内容：

掌握采用明挖和暗挖法施工的地下工程施工基本原理和技术，包括交通水电隧道工程，城市地铁隧道工程、矿山井巷工程、城市地下工程，洞库仓储工程等地下工程建设中的施工技术特点和施工管理与组织。

3、课程价值：

使学生了解和掌握地下工程的基本施工工艺、技术、方法和理论，培养学生具有地下工程施工与组织管理的能力。

选课对象：土木工程专业（方向三）

24、课程名称：岩石力学

学 分：2 **总 学 时：**32 **课程类型：**专业必修课

课程概况：

1、课程性质：

岩石力学是土木工程专业地下工程专业方向核心专业课程；是学习后继专业课、以及今后从事地下工程相关领域的设计与施工的重要专业课程。

2、课程内容：

讲授岩石与岩体的基本力学性质，实验研究方法、岩体质量评价及其分类理论与方法、地应力及其测量的理论及方法、岩石的流变理论和强度理论等相关基础知识。具体内容包括：岩石的物理力学性质；岩体的物理力学性质；岩体中的初始应力；岩石的强度理论；岩石隧道工程；岩石边坡工程；岩石地基工程；岩石力学数值方法等。

3 课程价值：

通过课程学习，使学生了解现有岩石力学的基础理论、掌握岩石基本试验方法，能对岩体质量进行评价及其分类，能对一般岩体工程问题的处理。

选课对象：土木工程专业（方向三）

25、课程名称：隧道工程

学 分：2.5 **总 学 时：**40 **课程类型：**专业选修课

课程概况：

1、课程性质：

隧道工程是土木工程专业地下工程专业方向核心专业课程；以及今后从事山岭隧道相关领域的设计与施工的重要专业课程。

2、课程内容：

以山岭隧道为主，系统了解了隧道的发展历史、计算理论、设计和施工方法、运营及养护等方面的内容，掌握各类隧道结构所采用的主要计算与施工方法和进行山岭隧道设计等相关知识。具体内容包括：山岭隧道勘察及选线、隧道围岩分级与围岩压力、隧道结构计算与设计、隧道施工方法、隧道运营及养护等。

3、课程价值：

通过本课程的学习，使学生掌握或了解山岭隧道设计的基本原理与方法，了解山岭隧道施工的基本流程，从而为从事山岭隧道相关的地下工程的设计与施工工作，打下坚实的基础。

选课对象：土木工程专业（方向三）

五、课程表

土木工程学院土木工程专业课程拟安排表

第一学年第 1 学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
大学英语（二）	通识教育必修	2	2	1-16	考试	
体育（一）	通识教育必修	1	2	1-18	考查	
思想道德 修养与法律基础（上）	通识教育必修	1.5	2	1-12	考试	
军事理论	通识教育必修	1	2	1-4	考查	
高等数学 B（上）	学科基础必修	5	6	1-14	考试	
画法几何	学科基础必修	2	2	1-16	考试	
土木工程学科导论	学科基础必修	1	2	1-8	考查	
大学生职业生涯规划	通识教育必修	0.5	2	1-4	考查	
大学生心理健康教育	通识教育必修	1	2	1-8	考试	
军事训练	集中性实践	1	2 周	3-4	考查	

第一学年第 2 学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
思想道德修养与法律基 础（下）	通识教育必修课	1.5	2	1-12	考试	
中国近现代史纲要	通识教育必修课	2	2	1-16	考试	
大学英语（三）	通识教育必修课	2	2	1-16	考试	
体育（二）	通识教育必修课	1	2	1-16	考查	
高等数学 B（下）	学科基础必修课	5	6	1-14	考试	
大学物理 B（上）	学科基础必修课	2.5	2.5	1-14	考试	
理论力学	学科基础必修课	3	3	1-16	考试	
普通化学 B	学科基础必修课	2.5	2.5	1-16	考试	
工程制图 B	学科基础必修课	1.5	2	1-12	考查	
思政原著导读	集中性实践	1	1 周	1-16	考查	
大学物理实验 A（上）	集中性实践	1.5	2	1-16	考查	
普通化学实验 B	集中性实践	0.5	2	1-16	考查	
认识实习	集中性实践	1	1 周	18	考查	

第二学年第 1 学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
马克思主义基本原理	通识教育必修课	3	3	1-16	考试	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	通识教育必修课	2	2	1-16	考试	
形势与政策（一）	通识教育必修课	1	2	1-16	考查	
大学英语（四）	通识教育必修课	2	2	1-16	考试	
英语专题课	通识教育必修课	2	2	1-16	考试或考查	
体育（三）	通识教育必修课	1	2	1-16	考查	
线性代数	学科基础必修课	2	4	1-8	考试	
大学物理 B（下）	学科基础必修课	2.5	2.5	1-16	考试	
材料力学 A	学科基础必修课	4	4	1-16	考试	
结构力学（上）	学科基础必修课	2.5	2.5	1-16	考试	
土木工程材料	学科基础必修课	2	3	1-16	考试	
测量学 A	学科基础必修课	2	2	1-16	考试	
结构方案设计与实现	创新创业实践课	2	2 周	1-16	考查	
大学物理实验 A（下）	集中性实践	1	2	1-16	考查	
工程测量实习	集中性实践	2	2 周	1-16	考查	
土木工程材料实验	集中性实践	0.5	2	1-16	考查	
测量学实验 A	集中性实践	0.5	1	1-16	考查	

第二学年第 2 学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	通识教育必修课	2	2	1-16	考试	
形势与政策（二）	通识教育必修课	1	2	1-16	考查	
C++程序设计	通识教育必修课	3	3	1-16	考试	
体育（四）	通识教育必修课	1	2	1-16	考查	
概率论与数理统计	学科基础必修课	3	3	1-16	考试	
工程地质	学科基础必修课	1.5	1.5	1-12	考试	

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
结构力学（下）	学科基础必修课	2	2	1-16	考试	
土力学	学科基础必修课	2	2	1-16	考试	
混凝土结构设计原理	学科基础必修课	4	4	1-16	考试	
房屋建筑学	专业必修课	2.5	2.5	1-16	考试	方向一
思政课实践	集中性实践	1	1 周	1-16	考查	
工程地质实习	集中性实践	1	1 周	17	考查	
土力学实验	集中性实践	0.5	0.5 周	1-16	考查	
民用建筑设计	集中性实践	1.5	1.5 周	15-16.5	考查	方向一
钢筋混凝土及预应力混凝土结构设计	集中性实践	2.5	2.5 周	16.5-18	考查	方向二
钢筋混凝土结构课程设计	集中性实践	2	2 周	19-20	考查	方向三

第三学年第 1 学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
大学应用写作	通识教育必修课	1	2	1-8	考查	
钢结构设计原理	学科基础必修课	2	4	1-8	考试	
流体力学	学科基础必修课	1.5	2	1-12	考试	
建筑信息模型技术前沿与工程应用	学科基础必修课	1	2	1-8	考查	
混凝土结构设计	专业必修课	2.5	2.5	1-16	考试	方向一
基础工程	专业必修课	2	2	1-16	考试	方向一、二、三
道路勘测设计	专业必修课	3.5	4	1-16	考试	方向二
桥梁工程	专业必修课	4	5	1-16	考试	方向二
计算机辅助设计	专业选修课	1.5	2	1-12	考查	
路基路面工程（上）	专业必修课	2	2	1-16	考试	方向二
公路施工组织与概预算	专业必修课	2	3	1-16	考试	方向二
地下空间规划与设计	专业必修课	2	2	1-16	考试	方向三
地下建筑结构	专业必修课	2	2	1-16	考试	方向三
地铁与轻轨	专业选修课	2	2	1-16	考试	
简明弹塑性力学	专业选修课	2	2	1-16	考试	
流体力学实验	集中性实践	0.5	0.5 周	1-16	考查	

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
钢筋混凝土楼盖课程设计	集中性实践	1.5	1.5 周	18-19.5	考查	方向一
基础工程课程设计	集中性实践	1.5	1.5 周	19.5-20	考查	方向一、二、三
梁桥、拱桥设计	集中性实践	2.5	2.5 周	17-19.5	考查	方向二
地下空间规划课程设计	集中性实践	1	1 周	17-18	考查	方向三
地下建筑结构课程设计	集中性实践	1.5	1.5 周	18-19.5	考查	方向三

第三学年第 2 学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
大学生就业与创业指导	通识教育必修课	0.5	2	1-4	考查	
建筑钢结构设计	专业必修课	2	2	1-16	考试	方向一
建筑结构抗震设计	专业必修课	2	2	1-16	考试	方向一
砌体结构	专业必修课	1	2	1-8	考试	方向一
土木工程施工	专业必修课	4	4	1-16	考试	方向一
BIM 模块化设计与施工	专业必修课	1.5	1.5	1-16	考查	方向一
路基路面工程（下）	专业必修课	2	2	1-16	考试	方向二
大跨度桥梁（双语）	专业必修课	1.5	2	1-12	考试	方向二
道路与桥梁工程施工	专业必修课	2	3	1-11	考试	方向二
道路与桥梁 BIM 模块化设计	专业必修课	1	2	1-8	考查	方向二
地下工程施工与组织	专业必修课	2.5	4	1-10	考试	方向三
轨道工程	专业必修课	2	2	1-16	考试	方向三
岩石力学	专业必修课	2	2	1-16	考试	方向三
基坑工程	专业必修课	2	2	1-16	考试	方向三
桥梁工程	专业必修课	2	2	1-16	考试	方向三
地下工程 BIM 模块化设计	专业必修课	1	2	1-8	考查	方向三
工程事故分析与加固	专业选修课	1	2	1-8	考试	
建筑结构概念设计	专业选修课	1	2	1-8	考试	
组合结构	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
桥梁抗震	专业选修课	2	3	1-16	考试	

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
钢桥	专业选修课	2	3	1-11	考试	
道路软基处理	专业选修课	1.5	2.5	1-10	考试	
路面混合料性能与设计	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
路基路面检测	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
桥梁工程	专业选修课	1.5	3	1-8	考试	
钢筋混凝土框架抗震设计	集中性实践	2	2周	16(2)-18(2)	考查	方向一
建筑结构试验	集中性实践	1	1周	1-16	考查	方向一
建筑钢结构课程设计	集中性实践	2	2周	18(2)-20(2)	考查	方向一
开放式联合设计(上)	集中性实践	0.5	0.5周	20(3)-20(5)	考查	方向一
道路勘测设计课程设计	集中性实践	2.5	2.5周	14-16.5	考查	方向二
路基路面设计	集中性实践	2	2周	16.5-18.5	考查	方向二
桥梁工程检测	集中性实践	1	1周	18.5-19.5	考查	方向二
地下工程施工与组织课程设计	集中性实践	1	1周	18.5-19.5	考查	方向三
基坑工程课程设计	集中性实践	1.5	1.5周	19.5-20	考查	方向三
桥梁工程课程设计	集中性实践	1.5	1.5周	19.5-20	考查	方向三

第四学年第 1 学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
高层建筑结构	专业必修课	2	2	1-16	考试	方向一
建筑工程概预算	专业必修课	1.5	1.5	1-16	考试	方向一
桥涵水文	专业必修课	1	2	1-8	考试	方向二
隧道工程	专业必修课	2.5	4	1-16	考试	方向三
地下工程概预算	专业必修课	1	2	1-8	考查	方向三
高性能混凝土结构	专业选修课	1	2	1-8	考试	
工程监理概论	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
幕墙工程	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
土木工程项目管理	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
建筑结构电算	专业选修课	2	3	1-11	考查	
桥梁结构电算	专业选修课	2	3	1-11	考查	
立交桥设计	专业选修课	1.5	2.5	1-10	考试	
桥梁检测与加固	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
桥梁施工临时结构设计	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
钢筋混凝土组合桥与新型桥梁	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
道路工程经济与管理	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
道路环境保护与再生技术	专业选修课	1	2	1-8	考试	
地下结构抗震	专业选修课	2	2	1-16	考查	
隧道工程	专业选修课	2	2	1-16	考查	
地下工程测试	专业选修课	2	2	1-16	考查	
地基处理	专业选修课	2	2	1-16	考查	
建设工程地下水控制	专业选修课	2	2	1-16	考查	
地下工程数值计算方法	专业选修课	2	2	1-16	考试	
建设法规及环境保护	专业选修课	1	2	1-8	考查	
专家系列讲座	专业选修课	1	2	1-8	考查	
工程质量与安全管理	专业选修课	2	3	1-11	考试	
国际工程合同管理	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
工程造价管理软件应用	专业选修课	1	2	1-8	考查	
桥梁工程下部结构设计	专业选修课	1.5	2	1-12	考试	
建筑工程创新性设计	创新创业实践课	2	2周	1-16	考查	
创新桥梁工程	创新创业实践课	2	2周	1-16	考查	
地下工程创新性设计	创新创业实践课	2	2周	1-16	考查	
土木工程执业资格与咨询实践	创新创业实践课	2	2周	1-16	考查	
施工组织设计	集中性实践	1.5	1.5周	18-19(3)	考查	方向一
建筑工程概预算课程设计	集中性实践	1	1周	20	考查	方向一
开放式联合设计(下)	集中性实践	0.5	0.5周	19(3)-19(5)	考查	方向一
生产实习	集中性实践	4	4周	1-4	考查	方向一、二、三
公路工程概预算课程设计	集中性实践	1	1周	20	考查	方向二
隧道工程课程设计	集中性实践	2	2周	19-20	考查	方向三
地下工程概预算课程设计	集中性实践	1	1周	20	考查	方向三

第四学年第2学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
毕业实习	集中性实践	2	2周	1-2	考查	
毕业设计	集中性实践	9	13.5周	3-15.5	考查	

备注：课程表仅作参考，具体安排见系统学期课程表。

六、专业参读书目推荐

- [1] (美)林同炎,(美)斯多台斯伯利 著. 结构概念和体系(第二版). 北京:中国建筑工业出版社, 1999.
- [2] 郁彦 著. 高层建筑结构概念设计. 北京:中国铁道出版社, 1999.
- [3] (美)爱德华.L.威尔逊 著. 结构静力与动力分析——强调地震工程学的物理方法(第四版). 北京:中国建筑工业出版社, 2006.
- [4] 陈青来 著. 钢筋混凝土结构平法设计与施工规则. 北京:中国建筑工业出版社, 2007.
- [5] 邱鹤年 编著. 钢结构设计禁忌及实例. 北京:中国建筑工业出版社, 2009.
- [6] 关昌余, 丽萌. 新理念公路设计指南, 北京:人民交通出版社, 2005
- [7] 黄晓明, 吴少鹏, 赵永利. 沥青与沥青混合料. 南京:东南大学出版社, 2002
- [8] 姜友生. 公路桥涵设计手册:桥梁总体设计, 北京:人民交通出版社, 2015.
- [9] 顾安邦. 公路桥涵设计手册:拱桥(上、下册), 北京:人民交通出版社, 2015.
- [10] 孙潮, 陈友杰. 钢管混凝土拱桥, 桥梁计算示例丛书, 北京:人民交通出版社, 2015.
- [11] 黄强, 王清勤, 滕延京. 城市地下空间开发利用关键技术指南, 北京:中国建筑工业出版社, 2006.
- [12] 王梦恕. 中国隧道与地下工程修建技术, 北京:人民交通出版社. 2010.
- [13] 夏明耀, 曾进伦. 地下工程设计施工手册, 中国建筑工业出版社, 北京, 2014.
- [14] 工程地质手册编写组. 工程地质手册, 北京:中国建筑工业出版社, 2007.
- [15] 波茨, 斯察维奇. 岩土工程有限元分析, 北京:科学出版社. 2010.