

土木工程专业培养方案（2017 中文版）

（081001）

一、专业简介

土木工程专业起源于 1932 年国立山东大学，1987 年建筑工程方向恢复招生，1988 年和 2004 年分别设置公路与城市道路和城市地下空间工程两个方向。2006 年获土木工程一级学科硕士学位授予点，2008 和 2010 年分别获山东省品牌专业、国家特色专业，2011 年获一级学科博士学位授予点。2011 和 2016 年通过住建部高等教育本科专业评估（认证）（有效期 6 年），2017 年全国高校第四轮学科评估等级为 B+。2012 年设立土木工程博士后流动站。

本专业服务国家基础设施建设重大战略，面向特重大土木工程，依托山东大学国际化发展战略和学科交叉优势，以培养最优秀的土木工程人才为己任，以大平台、大人才、大项目、大成果为支撑，建设国际知名、国内一流土木工程专业。现拥有地下洞室群教育部工程研究中心，山东省岩土力学与工程重点实验室，6 个省级工程技术研究中心、1 个工程实验室和 1 个实验中心。现有专职教师 110 人，95 人具有博士学位，53 人具有一年以上海外教学科研经历。现有长江学者特聘教授 3 人，国家杰青 2 人，国家 973 项目首席科学家 1 人，新世纪百千万人才 2 人，“万人计划”第一批百千万工程领军人才 1 人，“万人计划”科技创新领军人才 4 人，国家优青 2 人，中组部青年千人 4 人，“万人计划”青年拔尖人才 1 人，泰山学者 3 人（其中青年专家 2 人），教育部长江学者创新团队、科技部重点领域创新团队和泰山学者攀登计划团队各 1 个。

本专业坚持科研与教学相互促进发展，强化“产学研赛”协同创新，深化校企合作协同育人，加强学生国际化视野培养，设置通识教育课程体系、学科平台基础课程和专业教育课程三位一体的课程体系，有效保障学生知识、能力、素质协调发展。

土木工程专业包括建筑工程方向和交通土建工程方向，在入学军训后进行专业方向分流，分向培养。

二、培养目标

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德智体美劳全面发展，具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德；具有扎实的数学和自然科学基础、系统的土木工程专业知识；具有优秀的工程实践能力，了解未来技术和产业发展趋势；具有国际化视野、自主学习和自主创新意识、团队合作与沟通等综合素养的应用研究型领军人才，能够在土木工程等领域进行有效沟通、交流与协作，具备胜任土木工程等领域勘测、规划、设计、施工、管理等工作的专业技术能力和条件，并能继续在本领域从事科学研究工作。

培养目标具体分解为以下五个方面：

培养目标 1：具有健康的体魄、良好的心理素质和健全的人格，具备高尚的职业道德、诚信守则的职业规范、强烈的社会责任感和良好的人文科学素养。

培养目标 2：具有系统的自然科学基础理论知识和专业知识，并能够综合考虑社会、经济、环境、法律、安全、健康、可持续发展等方面的影响因素，解决土木工程领域的复杂工程问题。

培养目标 3：具有较强的工程实践能力，在土木工程等行业中，能成为从事设计、施工、科研和管理方面工作的应用研究型工程技术人才和管理领军人才。

培养目标 4：具有国际视野和多元文化交流与合作能力，能够在多学科团队中承担特定的角色并发挥相应的作用。

培养目标 5：具有自主学习、终身学习，适应变化和发展的能力，能够解决新的复杂工程问

题。

三、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用于解决复杂土木工程问题。

(2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂土木工程问题，以获得有效结论。

(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构件、结构、施工工艺等，并能够在设计环节中体现较高的创新意识，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，包括选址、设计、建造、计算、管理、运行维护全过程，并通过信息综合得到合理有效的结论和方案。

(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、软件和工具，对复杂工程问题进行预测与模拟，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，评价工程实践和解决方案对社会、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：能够理解和评价工程实践对环境保护、生态平衡和社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范：具有厚实的人文社会科学素养、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。

(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，具备有效沟通、团队合作和领导统御能力。

(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，具有预防处理工程突发事件的初步能力。并具备较宽广的国际视野，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，并能在工程领域中应用。

(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。

考虑到毕业要求指标点分解的层次性和递进性，对 12 条毕业要求进行指标点分解，分解后的毕业要求指标点见下表。

毕业要求具体指标点分解

序号	毕业要求	二级指标点
1	工程知识： 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂土木工程问题。	1.1 掌握数学、自然科学的基本概念、理论及方法，并能将所学知识用于解决土木工程领域的复杂工程问题； 1.2 掌握力学基本原理，并能用于解决土木工程领域的复杂工程问题； 1.3 掌握工程测量、制图、工程地质、工程材料等专业基础知识，能够正确解决土木工程领域的复杂工程问题； 1.4 掌握土木工程专业知识，并能在实际土木工程中应用； 1.5综合运用所学专业知识，能够解决土木工程中的设计、施工及管理复杂问题。

2	问题分析： 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂土木工程问题，以获得有效结论。	<p>2.1 能运用数学与自然科学原理，识别和判断土木工程领域复杂工程问题的关键环节和参数；</p> <p>2.2 能够应用工程科学的基本原理，对土木工程领域的复杂工程问题进行正确的数学建模；</p> <p>2.3 能够正确认识土木工程领域复杂工程问题解决方案的多样性，并能通过文献研究分析问题；</p> <p>2.4 能够应用工程科学的基础理论针对土木工程领域复杂工程问题，通过文献研究，分析相关影响因素，以获得有效结论。</p>
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构件、结构、施工工艺等，并能够在设计环节中体现较高的创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	<p>3.1 熟悉国内外土木工程发展现状和趋势，掌握全流程基本设计方法和技术；</p> <p>3.2 能够运用专业知识，进行土木工程勘测、规划、设计、施工、管理各环节的单项工作；</p> <p>3.3 能够设计开发解决复杂土木工程问题的方案，并能够体现创新意识；</p> <p>3.4 能够在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。</p>
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，包括选址、设计、建造、计算、管理、运行维护全过程，并通过信息综合得到合理有效的结论和方案。	<p>4.1 能够基于科学原理和方法，调研和分析复杂土木工程问题的解决方案，结合实际问题，选择研究路线，设计切实可行的解决方案；</p> <p>4.2 能够根据设计的解决方案，构建力学模型或试验模型，安全地开展计算或实验，正确地采集各种数据；</p> <p>4.3 具备合理分析和解释各种数据的能力，并能综合信息以得到合理有效的结论。</p>
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、软件和工具，对复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。	<p>5.1 掌握土木工程中常用的现代仪器设备、信息技术工具、工程工具和模拟软件，针对复杂工程问题，选择使用恰当工具和模拟软件，进行分析、计算与设计；</p> <p>5.2 针对具体土木工程领域的复杂工程问题，开发或选用合适的现代工具，对问题进行模拟与预测，并分析其合理性、可靠性及局限性。</p>
6	工程与社会： 能够基于相关背景知识及行业标准，正确评价工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解应承担的责任。	<p>6.1 掌握土木工程相关知识与行业规范，熟悉相关的政策、法律和法规，充分考虑社会文化背景对土木工程建设与运行的影响；</p> <p>6.2 正确评价土木工程规划、设计、施工与管理方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，正确分析制约因素对项目的影响，并理解应承担的责任。</p>
7	环境和可持续发展： 能够理解和评价工程实践对环境保护、生态平衡和社会可持续发展的影响。	<p>7.1 理解环境保护和社会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；</p> <p>7.2 在规划、设计、施工与管理等环节，能够正确分析和评价土木工程项目对环境、社会可持续发展的影响。</p>
8	职业规范： 具有厚实的人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解	<p>8.1 具有良好的身体素质，树立正确的价值观，具有强烈的社会责任心，懂得中国国情；</p> <p>8.2 尊重生命，关爱他人，主张正义，诚信守法，并能够在工程实践中认真履行；</p>

	并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	8.3 理解工程伦理的核心理念及土木工程师的社会责任，并在工程实践中自觉遵守。
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，具备有效沟通、团队合作和领导统御能力。	9.1 在多学科背景团队中，具有独立工作或其他成员协调合作的团队精神和能力； 9.2 具有一定的组织能力，能够在团队中担任负责人，协调各方利益，有效地实现目标。
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，具有预防处理工程突发事件的初步能力。并具备较宽广的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	10.1 能够对土木工程领域的复杂工程问题与同行及社会公众进行有效的语言和文字沟通交流，听取反馈并对建议做出合理的答复； 10.2 了解国内外本专业发展趋势及研究热点，具备较宽广的国际视野，具有外语应用能力，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，并能在工程领域中应用。	11.1 掌握工程经济和工程管理的基本理论和基本方法，具有分析、解决实际问题的基本能力； 11.2 熟悉工程技术、管理与经济之间的关系，掌握经济决策方法，具有在多学科环境中应用工程管理和经济决策知识的能力。
12	终身学习： 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	12.1 具有自主学习和终身学习的意识，掌握拓展知识和能力的途径，以及终身学习与自主学习的方法； 12.2 能针对社会、个人或职业发展的需要，与时俱进，不断充实发展自我。

四、核心课程设置

学科平台基础课程：材料力学、结构力学、流体力学、土力学、土木工程材料、工程测量、工程地质等。

建筑工程方向专业必修课程：钢筋混凝土结构基本原理、房屋建筑学、钢结构基本原理与设计、土木工程施工（1）、工程概预算、地基及基础、工程经济学、建筑抗震设计、工程结构荷载与可靠度设计原理、专业英语等。

交通土建工程方向专业必修课程：路线勘测设计、路基路面工程、桥梁工程、基础工程、弹性力学、施工组织与概预算、工程经济学、弹性力学、桥涵水文学、专业英语、城市道路设计（双语）、土木工程施工（2）等。

五、主要实践性教学环节（含主要专业实验）

学科平台基础课和专业必修课实践性教学环节：材料力学、大学物理、土木工程材料、工程测量、土力学。

建筑工程方向实践性教学环节：结构力学、钢筋混凝土结构基本原理、钢结构基本原理与设计等实验课程。房屋建筑学课程设计、钢筋混凝土楼盖课程设计、建筑施工课程设计、钢结构课程设计、工程概预算课程设计。认识实习、测量实习、工程地质实习、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）。

交通土建工程方向实践性教学环节：结构力学、钢筋混凝土结构基本原理等实验课程。结构设计原理课程设计、路线课程设计、路基路面课程设计、基础工程课程设计、施工组织与概预算

课程设计、桥梁工程课程设计。认识实习，测量实习、工程地质实习、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）。

六、毕业学分 建筑工程方向：165 学分；交通土建工程方向：172 学分（2017 级 172.5 学分，2018 级 172 学分）。

七、标准学制 4 年
允许最长修业年限 6 年

八、授予学位 工学学士

九、各类课程学时学分比例

建筑工程方向各类课程学时学分比例

课程性质	课程类别			学分		学时		占总学分百分比		
必修课	通识教育必修课程	理论教学		25.5	32	472	792	15.5%	19.4%	
		实验教学	课内实验课程			0		0		-
			独立设置实验课程			0		0		-
		实践教学	课内实践课程			2.5		192		1.5%
			独立设置实践课程			4		128		2.4%
	学科平台基础课程	理论教学		28.6	30	457	503	17.3%	18.2%	
		实验教学	课内实验课程			0.44		14		0.3%
			独立设置实验课程			1		32		0.6%
		实践教学	课内实践课程							-%
			独立设置实践课程							-%
	专业必修课程	理论教学		41.4	74	662	746+33周	25.1%	44.9%	
		实验教学	课内实验课程			2.6		84		1.6%
			独立设置实验课程							-%
		实践教学	课内实践课程							-%
			独立设置实践课程			30		33周（军训）		18.2%
选修课	专业选修课程	理论教学		13	13	208	208	7.9%	17.9%	
		实验教学	课内实验课程							
			独立设置实验课程							-%
		实践教学	课内实践课程							-%
			独立设置实践课程							-%
	通识教育核心课程	理论教学		10	14	160	224	6.1%		
		实验教学	课内实验课程							
			独立设置实验课程							
		实践教学	课内实践课程			4		64		2.4%
			独立设置实践课程							
	通识教育选修课程				2	2	32	32	1.2%	
毕业要求总合计				165		2505+33 周		100		

交通土建工程方向各类课程学时学分比例

课程性质	课程类别				学分		学时		占总学分百分比	
必修课	通识教育必修课程	理论教学		25.5	32	472	792	14.83%	18.60%	
		实验教学	课内实验课程					0		
			独立设置实验课程					0		
		实践教学	课内实践课程			2.5		192		1.45%
			独立设置实践课程			4		128		2.33%
	学科平台基础课程	理论教学		28.56	30	457	503	16.60%	17.44%	
		实验教学	课内实验课程			0.44		14		0.26%
			独立设置实验课程			1		32		0.58%
		实践教学	课内实践课程							
			独立设置实践课程							
	专业必修课程	理论教学		44.5	79.5	712	776+36周	25.87%	46.22%	
		实验教学	课内实验课程			2		64		1.16%
			独立设置实验课程							
		实践教学	课内实践课程							
			独立设置实践课程			33		36周 (军训)		19.19%
选修课	专业选修课程	理论教学		12.5	12.5	200	200	7.27%	17.73%	
		实验教学	课内实验课程							
			独立设置实验课程							
		实践教学	课内实践课程							
			独立设置实践课程							
	通识教育核心课程	理论教学		10	14	160	224	5.81%		
		实验教学	课内实验课程							
			独立设置实验课程							
		实践教学	课内实践课程			4		64		2.33%
			独立设置实践课程							
		通识教育选修课程				4		4		64
毕业要求总合计				172		2559+36 周		100		

注：1. 通识教育核心课程 14 学分包含 4 学分创新创业教育荣誉学分，为必选学分。
2. 专业选修课程只需填写最低修业要求学分与学时数据。

十、专业课程设置及学时分配表

课程类别	课程号/课程组	课 程 名 称	学分数	总学时	总学时分配			考核方式	开设学期	备 注
					课内教学	实验教学	实践教学			
通识教育必修课程	sd02810450	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	96	64		32		1-6	
	sd02810380	思想道德修养与法律基础	3	48	48				1-6	
	sd02810350	马克思主义基本原理概论	3	48	48				1-6	
	sd02810460	中国近现代史纲要	3	64	32		32		1-6	17 级 sd02810370, 2 学分, 32 学时 18 级 19 级 sd02810460, 3 学分, 64 学时
	sd02810390	当代世界经济与政治	2	32	32				1-4	选修
	00070	大学英语课程组	8	240	128		112		1-2	课外 112 学时
	sd02910630	体育（1）	1	32			32		1	
	sd02910640	体育（2）	1	32			32		2	
	sd02910650	体育（3）	1	32			32		3	
	sd02910660	体育（4）	1	32			32		4	
	sd03011630	计算思维	2	32	32				1-2	17 级, 大学计算机, sd01310010, 3 学分, 64 学时 18 级, 计算思维 sd01331740, 2 学分, 32 学时 19 级, 计算思维 sd03011630, 2 学分, 32 学时
	sd06910010	军事理论	2	32	32				1-2	
	sd09010070	形势与政策（1）	0	16	16				1	
	sd09010080	形势与政策（2）	0.5	16	16				2	
	sd09010090	形势与政策（3）	0	16	16				3	
	sd09010100	形势与政策（4）	0.5	16	16				4	
	sd09010110	形势与政策（5）	0	16	16				5	
	sd09010120	形势与政策（6）	1	24	8		16		6	
	sd02810580	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	32	32			考查	2	17、18、19 级, 课程性质为选修课, 学分纳入通识选修
	小 计		32	792	472		320			
通识教育核心课程	00051	国学修养课程模块	2	32	32				1-6	任选 2 学分
	00052	创新创业课程模块	2	32	32				1-6	任选 2 学分
	00053	艺术审美课程模块	2	32	32				1-6	任选 2 学分
	00054	人文学科课程模块	2	32	32				1-6	任选 2 学分
	00055	社会科学课程模块	2	32	32				1-6	任选 2 学分
	00058	稷下创新讲堂	2	32	32				1-6	荣誉学分
	00059	齐鲁创业讲堂	2	32	32				1-6	荣誉学分
	小计		14	224	224					

通识教育选修课程	00090	通识教育选修课程组	2	32	32				1-8	任选 2 学分
	小计		2	32	32					
学科平台基础课程	sd00920120	高等数学（1）	5	80	80			考试	1	
	sd00920130	高等数学（2）	5	80	80			考试	2	
	sd01020140	大学物理	4	64	64			考试	2	
	sd01120020	大学化学 II	2	32	32			考试	2	
	sd02021410	理论力学	3	48	48			考试	2	
	sd00920060	线性代数	2	32	32			考试	3	
	sd02020060	材料力学	4	67	61	6		考试	3	
	sd01020030	大学物理实验 I	1	32		32		考试	3	
	sd02021440	流体力学 I	2	36	28	8		考试	3	
	sd00920010	概率与数理统计	2	32	32			考试	4	
	小计		30	503	457	46				
专业教育课程	sd02034160	新生研讨课	2	32	32			考试	1	建筑工程方向
	sd02020800	画法几何与土建制图（1）	2	32	32			考试	1	
	sd02035200	CAD 绘图	1.5	32	16	16		考试	2	
	sd02032060	土木工程材料	2.5	48	32	16		考试	3	
	sd02030590	工程测量	2.5	48	32	16		考试	3	
	sd02031340	结构力学（1）	3	48	48			考试	3	
	sd04530020	工程地质	2	32	32			考试	4	
	sd02031350	结构力学（2）	3	52	44	8		考试	4	
	sd02033150	土力学	2.5	44	36	8		考试	4	
	sd02030420	房屋建筑学	3.5	56	56			考试	4	
	sd02030500	钢筋混凝土结构基本原理	4	66	62	4		考试	5	
	sd02030470	钢结构基本原理与设计	2.5	42	38	4		考试	5	
	sd02033030	土木工程施工（1）	3.5	58	54	4		考试	5	
	sd02033940	工程结构荷载与可靠度设计原理	1.5	24	24			考试	5	
	sd02035250	地基及基础	2	34	30	4		考试	6	
	sd02031050	建筑抗震设计	2	32	32			考试	6	
	sd02033910	工程概预算	1.5	26	22	4		考试	6	
	sd04530120	工程经济学	1.5	24	24			考试	6	
	sd02032260	专业英语	1	16	16			考试	7	
	小 计		44	746	662	84				
	sd04531060	新生研讨课	2	32	32			考试	1	交通土建工程方向 （17 级，画法几何与土建制图（2），sd02020810, 2 学分，32 学时 18 级、19 级，CAD 绘图，sd02035200, 1.5 学分，32 学时）
	sd02020800	画法几何与土建制图（1）	2	32	32			考试	1	
	sd02035200	CAD 绘图	1.5	32	16	16		考试	2	
	sd02034390	土木工程材料	2	38	26	12		考试	3	
	sd02030590	工程测量	2.5	48	32	16		考试	3	
	sd02031340	结构力学（1）	3	48	48			考试	3	
	sd04530020	工程地质	2	32	32			考试	4	
	sd02031350	结构力学（2）	3	52	44	8		考试	4	

专业 任 选 课 程	sd04530050	土力学	2.5	44	36	8		考试	4	
	sd04530010	钢筋混凝土结构基本原理	4	66	62	4		考试	5	
	sd04530120	工程经济学	1.5	24	24			考试	4	
	sd04530060	弹性力学	2	32	32			考试	4	
	sd02031580	桥涵水文学	2	32	32			考试	4	
	sd04530230	专业英语	1	16	16			考试	4	
	sd04530450	道路勘测设计	2	32	32			考试	5	
	sd04530130	基础工程	2	32	32			考试	5	
	sd04530410	路基路面工程	3	48	48			考试	5	
	sd04530460	城市道路设计（双语）	1	16	16			考试	6	
	sd04530790	土木工程施工（2）	1.5	24	24			考试	6	
	sd04530210	施工组织与概预算	2	32	32			考试	6	
	sd04530160	桥梁工程（1）	2	32	32			考试	6	
	sd04530170	桥梁工程（2）	2	32	32			考试	7	
	小 计		46.5	776	712	64				
	sd0203520	建筑法规	1.5	24	24			考试	5	建筑工程方向
	sd02030200	弹性力学	2	32	32			考试	5	
	sd02035040	建筑设计	1.5	24	24			考试	5	
	sd02033750	计算机辅助设计	1.5	32	16	16		考试	5	
	sd02035190	砌体结构	1.5	24	24			考试	5	
	sd02035280	有限元基本原理与应用	1.5	28	20	8		考试	5	
										第 5 学期选修 3 分
	sd02030540	高层建筑结构设计	2	32	32			考试	6	建筑工程方向
	sd02030390	多高层建筑钢结构设计	1.5	24	24			考试	6	
	sd02031110	建筑设备工程	1.5	24	24			考试	6	
	sd02035240	工程招投标与合同管理	1.5	24	24			考试	6	
	sd02035230	BIM 基础-Revit	1.5	32	16	16		考试	6	
	sd02035220	装配式混凝土结构设计	1.5	24	24			考试	6	
	sd02035290	装配式混凝土结构施工技术	1.5	24	24			考试	6	
	sd02035340	木结构基本原理与设计	1.5	24	24			考试	6	
	sd02035330	结构概念与体系	1.5	24	24			考试	6	
										第 6 学期选修 5 分
	sd02035370	超高层建筑结构设计与施工	1.5	24	24			考试	7	建筑工程方向
	sd02035380	地下建筑结构与施工	1.5	24	24			考试	7	
	sd02035350	地基处理	1.5	24	24			考试	7	
	sd02035300	混凝土结构平法设计与施工构造	1.5	24	24			考试	7	
	sd02030530	钢与混凝土组合结构	1.5	24	24			考试	7	
	sd02033710	建筑结构鉴定与加固	1.5	24	24			考试	7	
	sd02035310	预应力混凝土结构	1.5	24	24			考试	7	
	sd02031020	建筑结构检验	1.5	27	21	6		考试	7	
	sd02033680	建筑结构隔震与减振技术	1.5	24	24			考试	7	
	sd02035360	BIM 与施工管理 5D	1.5	32	16	16		考试	7	
	sd02035320	土木工程装备	1.5	24	24			考试	7	

综合性实践教学										第7学期选修5分
	小计		40	671	609	62				建筑工程方向
	sd04530590	工程项目管理	2	32	32			考试	5	交通土建工程方向 任选 12.5 学分
	sd02030400	房屋建筑学	2	32	32			考试	5	
	sd020304070	实验力学	2	40	24	16		考试	6	
	sd04530580	公路养护与管理	2	32	32			考试	6	
	sd04530530	桥梁加固维修技术	2	32	32			考试	7	
	sd04530920	有限元基本原理与软件应用	1.5	32	16	16		考试	7	
	sd04530650	Cement and Cement Concrete (全英文)	1.5	24	24			考试	4	
	sd04530560	道路材料	1	20	12	8		考试	4	
	sd04530691	交通工程学(双语)	2	32	32			考试	5	
	sd02031980	隧道工程	2	32	32			考试	6	
	sd04530540	路基路面测试技术	1.5	32	16	16		考试	6	
	sd04530710	爆破工程	1	16	16			考试	7	
	sd04530660	沥青与沥青混合料	2	32	32			考试	7	
	sd04530670	轨道与路基工程	2	32	32			考试	7	
	sd04531100	工程造价管理	2	32	32			考试	7	
	小计		26.5	452	396	56				
	sd06910020	军训	0	3周			3周		1	建筑工程方向
	sd02030430	房屋建筑学课程设计	2	2周			2周	考查	4	
	sd02030520	钢筋混凝土楼盖课程设计	2	2周			2周	考查	5	
	sd02035260	钢结构课程设计	2	2周			2周	考查	5	
	sd02031240	建筑施工课程设计	1	1周			1周	考查	5	
	sd02030630	工程概预算课程设计	1	1周			1周	考查	6	
	sd02030080	测量实习	1	1周			1周	考查	4	
	sd02031640	认识实习	1	1周			1周	考查	4	
	sd04530030	工程地质实习	1	1周			1周	考查	5	
	sd02031710	生产实习	4	4周			4周	考查	7	
	sd02035060	毕业实习	1	1周			1周	考查	8	
	sd02034280	毕业设计(论文)	14	14周			14周	考查	8	
	小计		30	33周			33周			
	sd06910020	军训	0	3周			3周		1	交通土建工程方向
	sd04531090	结构设计原理课程设计	2	2周			2周	考查	5	
	sd04530380	路线课程设计	2	2周			2周	考查	5	
	sd04530290	路基路面课程设计	2	2周			2周	考查	6	
	sd04530300	基础工程课程设计	2	2周			2周	考查	6	
	sd04530310	施工组织与概预算课程设计	1	1周			1周	考查	6	
	sd04530180	桥梁工程课程设计	2	2周			2周	考查	7	
	sd02030080	测量实习	1	1周			1周	考查	4	
	sd04530190	认识实习	1	1周			1周	考查	4	
	sd04530030	工程地质实习	1	1周			1周	考查	5	
	sd04530200	生产实习	4	4周			4周	考查	7	
	sd04530440	毕业实习	1	1周			1周	考查	8	

	sd04530780	毕业设计(论文)	14	14 周			14 周	考查	8	
	小计		33	36 周			36 周			
合计										

十一、课程与培养能力、素质要求对应关系表（支撑度分为高H、中M、低L三种）

[illegible]

毕业要求及其指标分解		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. 环境与可持续发展		8. 职业规范			9.个人与团队		10. 沟通		11. 管理		12..终身学习	
课程体系		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2		
平台基础课程	高等数学（2）	H					H	M																										
	概 率 论 与 数 理统计	L					M	H									H																	
	线性代数	H						M																										
	大学物理	H					L																											
	大学化学Ⅱ												H			L						M												
	理论力学	H																																
	材料力学		H														M																	
	流体力学Ⅰ		M									L				H	H																	
大 学 物 理 实 验Ⅰ																M	L																	
建筑工程方向专业必修 课	新生研讨课										H									H									L					
	结构力学（1）		H					M																										
	结构力学（2）							H										M	M															
	画 法 几 何 与 土建制图（1）				H							L	L																					
	工程测量				H													M	L															
	土 木 工 程 材 料				H						M						M																	
	工程地质				H							M																						
	土力学		M									M					H																	
	CAD 绘图				H													M											L					
	房屋建筑学					H	M					M										L												
	钢 筋 混 凝 土 结 构 基 本 原 理					H				M			M										L											
	土 木 工 程 施 工（1）					H	M						H							M			M											
	钢 结 构 基 本 原理与设计					H				M			M										L											
	建 筑 抗 震 设 计						M				H				M																			
	地基及基础					H				M			M																					
	工程概预算					H				M										M	M			L							H			
	工程经济学																				M			M							H	H		

毕业要求及其指标分解		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. 环境与可持续发展		8. 职业规范			9. 个人与团队		10. 沟通		11. 管理		12. 终身学习	
课程体系		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2
交通土建方向专业必修课	工程结构荷载与可靠度设计原理							M										H	L															
	专业英语										M																			H				
	新生研讨课										H									H									L					
	结构力学（1）		H					M																										
	结构力学（2）							H										M	M															
	画法几何与土建制图			H																														
	工程测量			H														L	M															
	土木工程材料			H							M					M																		
	工程地质			H								M																						
	土力学		H						M			M																						
	弹性力学		H				M											L																
	桥涵水文学			H								M										L												
	道路勘测设计					H			M			M				L						L												
	基础工程				M				M			M											L											
	城市道路设计（双语）				M						M																		M					
	路基路面工程				H				M			H										L											M	
	桥梁工程（1）				H					L				M																				
	桥梁工程（2）				H	M						L																						
	钢筋混凝土结构基本原理				H				M			M										L												
	土木工程施工（2）	H					L	L		L		M																						
	施工组织与概预算											H								M		M									L	H		
	工程经济学																			M		M									H	H		
	CAD 绘图			H														M									L							
	专业英语										M																			H				

毕业要求及其指标分解		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. 环境与可持续发展		8. 职业规范			9.个人与团队		10. 沟通		11. 管理		12..终身学习		
课程体系		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	
建筑工程方向 综合性实践教学	社会调查与社会实践																			M	M					M									
	创新创业教育实践												H															M							
	军训																							H			M	H							
	钢筋混凝土楼盖课程设计									H			M	H													L								
	建筑施工课程设计										M			H								M						L							
	房屋建筑学课程设计										H				M								L					L							
	钢结构课程设计										H			M	H													L							
	工程概预算课程设计																				M				L								H		
	生产实习																								M		L	H			M			L	
	认识实习															M					H			H			L								
	工程地质实习				M												H										L								
	测量实习															M				H							L								
	毕业设计（论文）					H					H	H		M							H									M			H		
	毕业实习																										L		H	M					
交通土建方向 综合性实践教学	社会调查与社会实践																			M	M					M									
	创新创业教育实践												H															M							
	军训																							H			M	H							
	结构设计原理课程设计										M		M	M													L								
	路线课程设计										L	L		H						H			M												
	路基路面课程设计				L						L				L					M															

毕业要求及其指标分解		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. 环境与可持续发展		8. 职业规范			9.个人与团队		10. 沟通		11. 管理		12..终身学习	
课程体系		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2
	基础工程课程设计								L	L		H							M			L												
	施工组织与概预算课程设计											H		M				H																
	桥梁工程课程设计				L				L				L						M															
	生产实习																					M			L	H		M			L			
	认识实习														H				H		H			M										
	工程地质实习			M										H											L									
	测量实习													M			H							L										
	毕业设计（论文）					H				H	H		M							H								M			H			
	毕业实习																							L		H	M							

十二、大学英语课程设置及学时分配表

类别	课组号	课程号	课 程 名 称	学分数	总学时	总学时分配		开设学期	备注
						课内教学	实践教学		
大学英语课组	00070	Sd03110010	大学基础英语(1)	4	120	64		1	新生根据入学英语分级考试结果, 分别选修相应课程
		Sd03110020	大学基础英语(2)	4	120	64		2	
		Sd03110030	大学综合英语(1)	4	120	64		1	
		Sd03110040	大学综合英语(2)	4	120	64		2	
		Sd03110050	通用学术英语(1)	4	120	64		1	
		Sd03110060	通用学术英语(2)	4	120	64		2	
	应修小计			8	240	128	112		自主学习 112 学时

备注：英文版参照中文版格式单独制作