

# 土木工程专业人才培养方案

(081001)

2014版（2016修订版）

## 一、专业介绍

河北大学土木工程专业前身可追溯到 1921 年的天津工商大学土木工程系，后因院系调整中断招生，并于 2001 年重新恢复本科招生。开设有建筑工程、岩土工程两个专业方向，拥有土木工程一级学术硕士点和土木与建筑领域专业硕士点。拥有一支以中青年博士为主力，年龄结构、学历层次、职称结构合理的师资队伍。

本专业依托河北省建筑工程实验教学示范中心平台，建成了材料力学、土木工程材料，流体力学、工程测量、工程地质、土力学，岩石力学、结构工程和计算机辅助设计等专业实验室等，面积 3000 余平方米，保证了本科生和研究生教学的顺利进行。

本专业高度重视本科教育的基础地位，建立健全教学质量监控体系，不断完善教学管理制度；以人才培养模式、课程体系、教学内容、教学方法改革为重点，深入推进教学改革。发挥综合性大学的优势，形成部分专业课程跨学科融合的教学模式。积极推进与政府、企业共建教学实践基地，形成了学校与政府、企业协同育人和实践教学的机制。开设科技前沿专题讲座和创新实践课程，鼓励学生参加国内外相关学科竞赛和教师的科研项目，培养学生的自主学习能力、创新意识和团队协作能力。学生在“挑战杯”竞赛、数学建模竞赛、周培源力学竞赛、创新创业项目申报等大学生科技竞赛活动中，获省部级以上奖励多项。

## 二、培养目标

面向国家和京津冀区域建设和社会发展需要，掌握土木工程学科及相关领域的基础知识和专业技能、获得科学研究的基本训练、具有解决土木工程复杂问题综合能力的复合型高素质人才。毕业生应同时具有高度的社会责任感、良好的职业道德，能够在土木工程相关领域从事勘察、设计、施工、管理、教育和科研等工作，并具备终身学习的能力和一定的国际视野。

本专业学生毕业后 5 年左右，预期达到以下目标：

(1) 具有良好的人文素养和工程职业道德，能够从社会可持续发展的角度出发，正确处理工程结构与环保问题，具有较强的社会责任感和服务社会能力。

(2) 具有良好的沟通能力和团队协作精神，具备较强的工程实践能力，能够胜任土木工程勘察、设计、施工、科研和管理等方面工作，在专业技术或管理岗位上能成为大型企业的专业技术或管理骨干。

(3) 具备良好的终身学习能力，能够结合京津冀区域建设的社会需求，并能将新技术应用到工程实践中，具有良好的创新意识和创新精神，成为促进行业或专业技术进步的积极参与者。

(4) 能够融入到国家发展战略的建设中，具备多学科知识融合的综合素质和国际视野，具有良好的跨文化交流、沟通、竞争与合作能力，成为企业领导的后备力量。

### 三、毕业要求

土木工程专业人才培养方案制定了 12 项毕业要求，涵盖 31 个观测点，具体见下表。

毕业要求	毕业要求内容	毕业要求内涵观测点
1 工程知识应用能力	掌握数学、自然科学、工程基础和专业知识，能够交叉融合相关概念、原理、技术和方法，解决土木工程专业复杂工程问题。	1.1 工程知识 系统掌握数学、自然科学等知识，具备面向土木工程专业复杂工程问题的科学思维和表述能力；
		1.2 建模能力 系统掌握力学原理和方法，具备面向土木工程专业复杂工程问题的抽象分析和建模求解能力。
		1.3 推演、分析能力 系统掌握相关工程基础知识，具备应用相关知识推演、分析土木工程专业复杂工程问题的专业基础能力。
		1.4 知识融合能力 系统掌握土木工程专业知识，具备知识融合能力，应用于解决土木工程专业复杂工程问题。
2 问题分析能力	能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达土木工程复杂工程问题，并通过对比、分析及文献研究等，获得有效结论。。	2.1 识别和判断能力 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，正确识别和判断土木工程复杂问题的关键环节。
		2.2 工程表达能力 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，正确表达土木工程复杂问题。
		2.3 问题分析能力 能够应用土木工程原理和方法，并综合运用文献、规范、标准或图集等对土木工程复杂问题进行方案选择、计算分析，获得有效的结论。
3 设计/开发能力	能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，设计（开发）满足土木工程特定需求的体系、结构、构件（节点）或者施工方案；提出复杂工程问题的解决方案时应具有创新意识。	3.1 方案设计能力 能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并结合工程材料和实际地质条件选择方案类型。
		3.2 结构设计能力 能够根据土木工程特定需求，进行工程体系、结构、构件（节点）的设计（开发），并体现创新意识。
		3.3 施工工艺设计能力 能够根据土木工程特定需求，进行施工方案、工艺流程等系统分析和优化设计，并体现创新意识。
4 研究能力	能够基于科学原理并采用科学方法对土木工程复杂工程问题进行研究，包括通过设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 实验操作能力 能够根据实验方案构建实验系统，正确进行实验操作，科学地采集实验数据。
		4.2 实验方案设计能力 能够基于科学原理，通过文献研究，调研和分析，设计出解决复杂土木工程问题的方案。
		4.3 实验综合分析能力 能够采用科学方法对土木工程复杂问题进行实验数据的信息综合分析，获得合理有效的结论。
5 现代工具使用能力	能够选择、使用与开发恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，以解决复杂土	5.1 现代工具选择与使用能力 了解土木工程常用的现代仪器、工程工具和信息技术工具的使用原理与方法，并理解其局限性。能够选择与使用恰当的仪器、工程工具和信息技术资源。

毕业要求	毕业要求内容	毕业要求内涵观测点
	木工程问题，包括对复杂土木工程问题进行模拟、分析与预测，并能够理解其局限性。	<p><b>5.2 工程软件选择与使用能力</b> 了解土木工程专业常用的信息技术工具和设计、勘察、施工、计算分析等软件的原理和方法，掌握其适用范围，并理解其局限性</p> <p><b>5.3 现代工具与软件开发能力</b> 能够针对具体土木工程对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测施工、设计、结构检测等专业问题，并能够分析其局限性。</p>
<b>6 工程评价能力</b>	能够基于土木工程相关的背景知识和标准，合理评价土木工程专业工程实践和复杂工程问题的解决方案，包括其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解土木工程师应承担的责任。	<p><b>6.1 掌握专业标准</b> 了解土木工程专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。</p> <p><b>6.2 分析和评价工程能力</b> 能够基于土木工程相关背景知识和标准，对土木工程实践和复杂工程问题的解决方案进行合理分析、评价。</p> <p><b>6.3 评价社会影响能力</b> 能够理解和评价复杂土木工程问题的工程实践对社会、健康、安全、法律、文化、环境、可持续发展的影响；并理解土木工程师应承担的责任。</p>
<b>7 可持续发展意识</b>	能够理解和评价土木工程专业复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	<p><b>7.1 环境和可持续发展意识</b> 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。</p> <p><b>7.2 环境和可持续发展评价能力</b> 能够站在环境保护和可持续发展的角度上思考土木工程专业工程实践的可持续性，评价工程全生命周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。</p>
<b>8 职业规范素养</b>	能够了解中国国情并具有人文、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行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。	<p><b>8.1 职业规范</b> 有正确的价值观，了解中国国情，具有较好的人文、社会、科学素养和社会责任感。</p> <p><b>8.2 职业责任</b> 具有法律意识，能够在土木工程项目实践中理解并遵守工程职业道德和规范，做到担当责任、贡献国家、服务社会。</p>
<b>9 团队协作能力</b>	能够在解决土木工程复杂工程问题时，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。	<p><b>9.1 团队合作能力</b> 具有健康体格和良好的人际交往、团队协作能力，能够在土木工程多学科背景下的团队中独立或合作开展工作。</p> <p><b>9.2 组织协调能力</b> 能够在土木工程多学科背景下的团队中组织、协调和指挥团队开展工作，具有作为负责人的担当意识。</p>
<b>10 沟通能力</b>	能够就复杂土木工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；具备一定的	<p><b>10.1 沟通能力</b> 具备沟通与交流能力，能够通过撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等方式，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。</p> <p><b>10.2 国际视野</b> 关注全球性问题，掌握一门外语，具有一定的国际视野，熟悉土木工程专业领域国内外发展动态，能够</p>

毕业要求	毕业要求内容	毕业要求内涵观测点
	国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	在跨文化背景下进行专业沟通和交流。
11 项目管理能力	能够在与土木工程专业相关的多学科环境中，理解、掌握并应用土木工程相关管理原理与经济决策方法。	11.1 管理认知能力 掌握土木工程相关的多学科知识和经济决策方法，了解土木工程全寿命周期的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。
		11.2 管理应用能力 具有一定的工程管理能力，能够正确使用工程管理与经济决策方法组织和管理土木工程项目。
12 终身学习能力	具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应技术、经济与社会可持续发展的能力。	12.1 终身学习意识 能够认识不断探索和学习的重要性，具有良好的学习习惯和自主学习、终身学习的意识。
		12.2 终身学习能力 掌握拓展新知识的途径与方法，具有不断学习和适应技术、经济与社会可持续发展的能力。

毕业要求支撑培养目标矩阵表

培养目标	总体目标	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求					
毕业要求№1.	√		√		
毕业要求№2.	√		√		
毕业要求№3.	√		√	√	
毕业要求№4.	√		√		
毕业要求№5.	√		√		
毕业要求№6.	√	√			
毕业要求№7.	√	√			
毕业要求№8.	√	√			
毕业要求№9.	√		√		
毕业要求№10.	√		√		√
毕业要求№11.	√		√		√
毕业要求№12.	√			√	

#### 四、核心课程

画法几何及工程制图、理论力学、材料力学、结构力学、土力学、土木工程材料、土木工程测量、混凝土结构、钢结构、基础工程、土木工程施工、工程经济与管理等。

#### 五、标准学制：

四年。学生可根据自身具体情况缩短或延长修业年限，修业年限为三至六年。

#### 六、授予学位：工学学士。

## 七、毕业学分学时要求

课程类型	课组名称	修读方式	理论教学				实验/实践教学				学分合计	学时合计
			学分	比例	学时	比例	学分	比例	学时	比例		
通识教育课程	通识通修课	必修	34	85%	658	67%	6	15%	51/16周	33%	40	709/16周
	通识通选课	选修	12	67%	204	67%	6	33%			18	204
学科基础课程	学科基础必修课	必修	32.5	88%	553	79%	4.5	12%	111/2周	21%	37	664/2周
	学科（跨学科）选修课	选修	14	78%	238	64%	4	22%	136	36%	18	374
专业发展课程	专业发展核心课	必修	21	57%	356	45%	16	43%	26/24周	55%	37	382/24周
	专业发展拓展课（课组一）	选修	10	67%	170	50%	5	33%	170	50%	15	340
	专业发展拓展课（课组…）											
集中实践课程	第二课堂素质拓展与就业创业实践（含通识教育讲座、就业创业训练、社会实践等）	必修	按照第二课堂素质学分认定办法执行									
	体育健康教育	必修	\	\	\	\	0	\	8	100%	0	8
	思想政治课社会实践课程	必修	\	\	\	\	2	100%	34	100%	2	34
	专业实践课程	必修	\	\	\	\	3	100%	3周	100%	3	3周
总计			123.5	73%	2179	80%	46.5	27%	536/45周	20%	170	2715/45周
毕业总学分			170									

其中：

比例类别	学分数	比例
选修课程学分占总学分比例(≥30%)	51	30%
实验实践环节学分占总学分比例(文科≥20%、理工医科≥25%)	46.5	27.34%
<b>以下参加工程专业认证专业填写</b>		
数学与自然科学类课程学分(≥15%)	27.5	16.2%
工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程学分(≥30%)	56.5	33.2%
工程实践与毕业设计（论文）学分(≥20%)	40.5	23.8%
人文社会科学类通识教育课程学分(≥15%)	32	18.8%

## 八、课程设置及教学进程计划表

### (一) 通识教育课程

#### 1. 通识通修课（共修读40学分，其中实验/实践环节修读6学分）

课程编号	课程名称	学分	考核类型	学时			开课学期/学分								
				小计	理论	实验/实践	一	二	三	四	五	六	七	八	
310001	思想道德修养与法律基础	2.5	查	42	42			2.5							
310002	马克思主义基本原理	2.5	考	42	42			2.5							
310004	中国近现代史纲要	2	查	34	34			2							
310008	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	查	85	85				5						
310005	形势与政策	2	查	34	34							2			
320001	大学英语1	3	考	50	50		3								
320002	大学英语2	3	考	50	50			3							
320003	大学英语3	3	考	50	50				3						
320004	大学英语4	3	考	50	50					3					
32S001	大学英语网络自主学习1	1	查	3.5周		3.5周	1								
32S002	大学英语网络自主学习2	1	查	3.5周		3.5周		1							
32S003	大学英语网络自主学习3	1	查	3.5周		3.5周			1						
32S004	大学英语网络自主学习4	1	查	3.5周		3.5周				1					
330001	大学体育1	1	查	34	34		1								
330002	大学体育2	1	查	34	34			1							
330003	大学体育3	1	查	34	34				1						
330004	大学体育4	1	查	34	34					1					
00S100	军事理论	1	查	34	34		1								
00S100x	军事训练	0	查	2周		2周	0								
920002	大学语文	3	查	51	34	17	3								
341023	大学计算机基础及上机I-C	2	考	51	17	34	2								
小计		40		709 /16周	658	51 /16周	11	12	5	10			2		

## 2. 通识通选课（最低修读18学分，其中实验/实践环节最低修读6学分）

通识通选理论课	通用要求	包括人文科学与艺术类（含艺术类限定性选修课）、社会科学与行为科学类、自然科学与现代科学技术类、生物科学与医学类、就业创业与国防教育类（含就业指导类、创业教育类限定性选修课以及听说读写等专项技能课程）、综合性课程（实验）类。 修读要求：最低修读 12 学分，每类课程最高修读 4 学分，其中包括 1 门艺术类限定性选修课、1 门就业指导类限定性选修课、1 门创业教育类限定性选修课。
	专业要求	自然科学和现代科学技术类至少修读 2 学分
通识通选实践课		包括通识教育讲座、就业创业训练、校外社会实践、志愿服务等，统一安排在集中实践教学周。 修读要求：最低修读 6 学分。

## （二）学科基础课程

### 1. 学科基础必修课（共修读37学分，其中实验/实践环节修读4.5学分）

课程编号	课程名称	学分	考核类型	学时			开课学期/学分									
				小计	理论	实验/实践	一	二	三	四	五	六	七	八		
910006	大学数学C（高等数学 I-1）	5	考	85	85		5									
910007	大学数学C（高等数学 I-2）	5	考	85	85			5								
910013	大学数学C（线性代数 III）	2	考	34	34		2									
910015	大学数学C（概率统计 II）	3	考	51	51				3							
341010	大学计算机基础 II -C 语言程序设计	2	考	34	34			2								
341016	大学计算机基础 II -C 语言程序设计上机	1	查	34		34		1								
141245	土木工程概论	1.5	查	26	26		1.5									
140052	画法几何与工程制图	4	考	68	68		4									
142044	AutoCAD	1.5	查	51		51		1.5								
140006	理论力学	4	考	68	68			4								
142041	工程测量	2	考	34	34				2							
142041sy	工程测量实验	0	查	10		10			0							
140210	工程测量实习	1	查	1周		1周			1							

142042	土木工程材料	2	查	34	34				2				
142042sy	土木工程材料实验	0	查	10		10			0				
142090	工程地质学	2	查	34	34					2			
142090sy	工程地质学实验	0	查	6		6				0			
141205	工程地质实习	1	查	1周		1周				1			
小计		37		664 /2周	553	111 /2周	12.5	13.5	8	3			

## 2. 学科（跨学科）选修课（最低修读18学分，其中实验/实践环节最低修读4学分）

课程编号	课程名称	学分	考核类型	学时			开课学期/学分							
				小计	理论	实验/实践	一	二	三	四	五	六	七	八
142045	中外建筑欣赏	1	查	17	17			1						
140172	公共建筑设计原理	2	查	34	34				2					
140009	普通物理	3	考	51	51				3					
142047	普通物理实验	0.5	查	24		24			0.5					
142048	普通化学	2	考	34	34					2				
142048sy	普通化学实验	0	查	6		6				0				
142049	FORTRAN 语言及程序设计	1	查	17	17					1				
141259	FORTRAN 语言及程序设计上机	1	查	34		34				1				
140131	房屋建筑学	2.5	考	42	42					2.5				
141260	房屋建筑学课程设计	1	查	1周		1周				1				
142020	创新课程	2	查	34	34					2				
142021	创新课程实践	2	查	2周		2周				2				
141107	数值计算方法	2	考	34	34						2			
141142	MATLAB 程序设计	2	查	34	34						2			
141146	MATLAB 程序设计上机	1	查	34		34					1			
141148	电工与电子技术	2	考	34	34						2			
140125	工程经济与管理	2	考	34	34						2			
140140	结构有限元分析	2	查	34	34							2		
141227	结构有限元分析实践	0.5	查	17		17						0.5		

140127	建设项目管理	2	查	34	34									2	
140128	建筑设备	2	查	34	34									2	
141256	建筑节能	1.5	查	26	26									1.5	
141263	城市规划原理	2	查	34	34									2	
141252	土木工程法规	1.5	查	26	26									1.5	
142050	防灾减灾工程概论	1.5	查	26	26									1.5	
142051	环境保护概论	1	查	17	17									1	
小 计		41		711 /3周	596	115 /3周		1	5.5	11.5	9	2.5	11.5		

### (三) 专业发展课程

#### 1. 专业发展核心课（共修读37学分，其中实验/实践环节修读16学分）

课程编号	课程名称	学分	考核类型	学时			开课学期/学分									
				小计	理论	实验/实践	一	二	三	四	五	六	七	八		
142052	流体力学	2	考	34	34				2							
142052sy	流体力学实验	0	查	6		6			0							
142091	材料力学	4	考	68	68				4							
142091sy	材料力学实验	0	查	10		10			0							
142016	结构力学(I)	4	考	68	68					4						
141216	土木工程认识实习	1	查	1周		1周				1						
142053	土力学	2.5	考	42	42							2.5				
142053sy	土力学实验	0	查	10		10						0				
142005	混凝土结构原理	4	考	68	68							4				
141229	基础工程	2	考	34	34									2		
141238	基础工程课程设计	1	查	1周		1周								1		
142054	钢结构基本原理	2.5	考	42	42									2.5		
141218	土木工程生产实习	3	查	4周		4周									3	
142055	毕业实习	3	查	3周		3周										3
141219	毕业设计(论文)	8	查	15周		15周										8
小 计		37		382 /24周	356	26 /24周			6	5	6.5	5.5	3	11		

## 2. 专业发展拓展课（最低修读15学分，其中实验/实践环节最低修读5学分）

课程编号	课程名称	学分	考核类型	学时			开课学期/周学时							
				小计	理论	实验/实践	一	二	三	四	五	六	七	八
140136	弹性力学	2.5	考	42	42						2.5			
141235	道路工程	2	查	34	34							2		
141242	道路工程实践	0.5	查			0.5周						0.5		
141236	桥梁工程	2.5	查	42	42							2.5		
141243	桥梁工程实践	0.5	查			0.5周						0.5		
142092	工程概预算	2	考	34	34								2	
142092sy	工程概预算上机	0	查	10		10								0
141237	土木工程学科前沿专题	1.5	查	26	26									1.5
142056	工程事故分析与处理	2	查	34	34									2
141220	土木工程专业外语	2	考	34	34									2
141222	结构可靠度	2	查	34	34									2
小计		17.5		289 /1周	279	10/1周						2.5	5.5	9.5

### 课组一：建筑工程方向

课程编号	课程名称	学分	考核类型	学时			开课学期/周学时							
				小计	理论	实验/实践	一	二	三	四	五	六	七	八
142057	结构力学(II)	2	查	34	34						2			
142058	混凝土构件试验	0.5	查	17		17					0.5			
142059	砌体结构	1	查	17	17						1			
142060	混凝土结构设计	3	考	51	51							3		
142094	混凝土结构设计课程设计	2	查	2周		2周						2		
142061	土木工程施工	3	考	51	51							3		
141215	土木工程施工课程设计	1	查	1周		1周						1		
140064	工程结构抗震	2	考	34	34							2		
141232	建筑结构实验理论	1	查	17	17							1		

141240	建筑结构实验	0.5	查	17		17							0.5		
142062	钢结构(2)	2	查	34	34									2	
142063	组合结构	2	查	34	34									2	
141244	PKPM 应用	1	查	34		34								1	
小计		21		340 /3 周	272	68/3 周							3.5	12.5	5

## 课组二：地下工程方向

课程编号	课程名称	学分	考核类型	学时			开课学期/学分								
				小计	理论	实验/实践	一	二	三	四	五	六	七	八	
142064	地下空间规划与设计	2	考	34	34					2					
142065	地下空间规划与设计 课程设计	1	考	1 周		1 周				1					
142066	岩土工程测试与检测 技术	1.5	查	26	26						1.5				
142067	岩土工程测试与检测 技术实验	0.5	查	17		17					0.5				
140146	岩体力学	2	考	34	34						2				
142068	基坑及边坡工程	2	考	34	34							2			
142069	基坑及边坡工程课程 设计	1	查	1 周		1 周						1			
142070	地下工程施工	2	考	34	34							2			
142071	地下工程施工课程 设计	1	查	1 周		1 周						1			
142073	地下结构设计	2.5	考	42	42							2.5			
142074	地下结构设计课程 设计	1	查	1 周		1 周						1			
142075	通风安全与照明	1.5	查	26	26								1.5		
142043	隧道工程	2	查	34	34									2	
小 计		20		281 /4 周	264	17/4 周				3	4	9.5	3.5		

(四) 集中实践课程 (共修读11学分)

课程编号	课程名称	学分	学时	考核类型	集中实践教学周								
					一	二	三	四	五	六	七	八	
第二课堂	通识教育讲座	6	1周	考查		*							
	就业创业训练		1周	考查			*						
	校外社会实践		1周	考查				*					
	其他活动		--	考查									
33S001	体育健康教育	0	8	考查		*							
31S002	思想政治课社会实践	2	34	考查				*					
141213	混凝土结构构件设计	1	1周	查					1				
140157	钢结构课程设计	1	1周	查						1			
141261	工程概预算课程设计	1	1周	查								1	
小计		11	42/6周						1	1	1		



课程号	课程名称	毕业要求																														
		№1.				№2.			№3.			№4.			№5.			№6.			№7.		№8.		№9.		№10.		№11.		№12.	
		1.1	1.2	1.3	1.4	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	11.1	11.2	12.1	12.2
320002	大学英语 2																										H				H	
320003	大学英语 3																											H				H
320004	大学英语 4																											H				H
32S001	大学英语网络自主学习 1																											H				L
32S002	大学英语网络自主学习 2																											H				L
32S003	大学英语网络自主学习 3																											H				L
32S004	大学英语网络自主学习 4																											H				L
341023	大学计算机基础及上机 I -C														H															M		H
341010	大学计算机基础 II -C 语言程序设计														H	H																
341016	大学计算机基础 II -C 语言程序设计上机														H	H																
920002	大学语文																						H									
640002	就业创业训练																								H				H		M	



课程号	课程名称	毕业要求																														
		№1.				№2.			№3.			№4.			№5.			№6.			№7.		№8.		№9.		№10.		№11.		№12.	
		1.1	1.2	1.3	1.4	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	11.1	11.2	12.1	12.2
142041sy	工程测量实验											H			H																	
140210	工程测量实习												H				H									H	M					
141216	土木工程认识实习																H							H	M		M					
142052	流体力学		M			H																										
142052sy	流体力学实验											M																				
142053	土力学		H			H																										
142053sy	土力学实验											H																				
142091	材料力学		H			H																										
142091sy	材料力学实验											H																				
142016	结构力学(I)		H				H			H																						
141229	基础工程				H		H			M																						
141238	基础工程课程设计							M		M						H											M					
142005	混凝土结构原理			H			H			H																						
141213	混凝土结构构件设计							M		M						H											M					
142054	钢结构基本原理			H			H			H																						
140157	钢结构课程设计							M		M						H											M					
141218	土木工程生产实习																			H				H	H		H			H		
142055	毕业实习																			H				H		H	H			H		
141219	毕业设计(论文)							H		H	H						H			H		H					M		H		H	

(三) 选修课程部分 (本部分为覆盖全部学生的必选课程)

课程号	课程名称	毕业要求																														
		№1.				№2.			№3.			№4.			№5.			№6.			№7.		№8.		№9.		№10.		№11.		№12.	
		1.1	1.2	1.3	1.4	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	11.1	11.2	12.1	12.2
142061	土木工程施工				H						H								H										H			
141215	土木工程施工课程设计							H			H					H				H		H								H		
142070	地下工程施工				H						H								H										H			
142071	地下工程施工课程设计							H			H					H				H		H						M		H		
142058	混凝土构件试验												H				M												H			
142060	混凝土结构设计				H														H													
142094	混凝土结构设计课程设计							H			H					H																
142073	地下结构设计				H														H													
142074	地下结构设计课程设计							H			H					H																
141232	建筑结构实验理论													H			H															
141240	建筑结构试验												H			H																
142066	岩土工程测试与检测技术													H			H															
142066	岩土工程测试与检测技术实验												H			H																
140009	普通物理	H				M																										
142047	普通物理实验											M																				

课程号	课程名称	毕业要求																														
		№1.				№2.			№3.			№4.			№5.			№6.			№7.		№8.		№9.		№10.		№11.		№12.	
		1.1	1.2	1.3	1.4	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	11.1	11.2	12.1	12.2
142048	普通化学	H				M																										
142048sy	普通化学实验											M																				
140131	房屋建筑学			M			M		H													M										
141260	房屋建筑学课程设计							H		M												M										
142064	地下空间规划与设计			M			M		H													M										
142065	地下空间规划与设计课程设计							H		M												M										
142020	创新课程											M		H																	M	
142021	创新课程实践												H		H										H							
140125	工程经济与管理			H														M			M							H				
142051	环境保护概论	M																			H			M								
142092	工程概预算				M						L																	H				
141261	工程概预算课程设计										L				H			M														
141252	土木工程建设法规																H				H			H								
141220	土木工程专业外语																										H				M	