

土木工程（英语）

一、统编序号：1039

二、专业代码：X081001y

三、学位、学制：工学学士学位,学制为 4 年

四、专业简介

土木工程专业的前身是我校矿山建设工程专业，1986 年开始招收博士研究生，是我国较早具有博士学位授权单位之一，为国内知名专业，担负着为土木建筑领域培养高级专门人才的重任。本专业具有学士、硕士、博士学位授予权，是辽宁省重点学科。具有建筑工程、道路与桥梁、地下工程三个专业方向，为大土木、宽口径人才培养模式，并在培养计划中设置有相应的课程体系和课群，供选课使用。采用有双语、CAI 和电化教学等形式进行教学。2005 年通过教育部本科教学工作水平评估。承担"211 工程"、"985 工程"重点学科建设任务，具有辽宁省岩土力学实验教学示范中心、结构实验室和建材实验室。承担多项国家重大计划项目、国家自然科学基金项目、省市基金项目等各类科研项目。现有教师 26 人，其中博士生导师 4 人，教授 9 人，副教授 10 人，讲师 7 人。有博士学位的教师 17 人，其中留学归国博士 5 人，博士后 3 人。

五、培养目标及专业范围

本专业培养在工业与民用建筑、道路桥梁和地下工程建设方面具备坚实的理论基础、系统的专业知识和较强的工程实践能力，具备与土木工程学科相关的专业知识和自我学习与提高的能力，能够不断地适应国内外对土木工程发展的需要。视野开阔，勇于创新，社会责任感强，具备良好的职业道德和认同感，拥有良好的人文与社会科学素养，有效的沟通与协作能力，能够综合运用知识和信息，分析和解决实际问题，具备初步工程设计、施工、管理和研究开发能力的高级工程技术人才。

六、毕业生应获得知识和能力

（1）具有经济学、哲学、历史等人文社会科学基础知识。（2）具有扎实的数学、力学和物理等方面的自然科学基础知识。（3）具有文献检索、资料查询、计算机基础、高级编程语言和土木工程相关软件应用技术等基本的工具性知识。（4）具有宽厚的工业与民用建筑、道路桥梁和地下工程建设方面所需的专业知识。（5）掌握一门外语，能够运用现代信息技术收集、筛选、综合和评价文献信息，了解土木工程学科发展方向及国家发展战略，具有获取知识和继续学习的能力。（6）具有综合运用所学理论、技术方法和手段，学会发现问题、分析问题和解决问题的能力，具有较强的创新意识和技术改造的基本能力。（7）能够从事土木工程项目的的设计、施工、管理等工作，掌握解决工程问题的先进技术方法和现代技术手段，具有工程实践能力。（8）具有一定的组织管理能力，拥有良好的心理、身体素质和沟通能力，具备良好的书面及口头语言表达能力，具有团队合作精神和执行能力。

七、课程设置及学时分配比例

教学环节	系列	课群	课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	比例% (注 1)	专业方向	
理论教学	基础教育系列	数学与自然科学	B150100011	高等数学①(一)*	80	5	1	12.54%		
			B150100012	高等数学①(二)*	88	5.5	2			
			B150100050	线性代数*	48	3	1			
			B150100070	概率论与数理统计*	56	3.5	2			
			B150200011	大学物理(工科)(一)*	68	4.25	2			
			B150200012	大学物理(工科)(二)*	68	4.25	3			
			B150200031	大学物理实验(工科)(一)*	32	2	3			
			B150200032	大学物理实验(工科)(二)*	24	1.5	4			
			以上所列课程共计 29.00 学分，至少达到 29.00 学分（其中学位课 29.00 学分）。							
		工程技术基础	B100900010	专业概论与职业发展*	24	1.5	1	11.68%		
			B100900240	计算机辅助设计	32	2	3			
			B123100040	画法几何土木建筑制图*	64	4	1			
			B130500910	电工学②*	72	4.5	3			
			B150400030	理论力学③*	64	4	3			
			B150400050	材料力学②*	64	4	4			
			B190100110	计算机基础*	32	2	1			
			B190100210	高级语言程序设计*	64	4	2			
			B190100310	计算机硬件技术基础*	48	3	5			
		以上所列课程共计 29.00 学分，至少达到 27.00 学分（其中学位课 27.00 学分）。								
		社会科学	B100500400	环境概论 Δ	24	1.5	3	21.51%		
			B144010010	企业创新创业管理 Δ	32	2	3			
			B180100221	体育(一)*	28	1.75	1			
			B180100222	体育(二)*	28	1.75	2			
			B180100223	体育(三)*	28	1.75	3			
			B180100224	体育(四)*	28	1.75	4			
			B220100010	文献检索 Δ	16	1	4			
			以上所列课程共计 11.50 学分，至少达到 49.75 学分（其中学位课 7.00 学分）。							
		专业教育系列	专业平台	B100600280	工程地质*	32	2	4	24.22%	
				B100700320	土木工程测量*	40	2.5	4		
				B100900030	土木工程材料*	48	3	4		
	B100900040			结构力学*	96	6	5			
	B100900050			房屋建筑学*	48	3	4	建筑工程		
	B100900061			混凝土结构设计原理*	56	3.5	5			
	B100900062			混凝土及砌体结构设计	40	2.5	6	建筑工程		

教学环节	系列	课群	课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	比例% (注 1)	专业方向			
			B100900070	土木工程施工*	56	3.5	6					
			B100900080	土力学与地基基础*	56	3.5	5					
			B100900090	路基路面工程	40	2.5	5					
			B100900100	钢结构设计原理*	48	3	6					
			B100900110	桥梁工程*	48	3	6		道路桥梁工程			
			B100900120	工程水利水文基础	32	2	4		道路桥梁工程			
			B100900140	公路勘测与设计原理	40	2.5	5		道路桥梁工程			
			B100900150	土木工程估价*	32	2	6					
			B100900160	结构抗震设计*	32	2	7		建筑工程			
			B100900180	隧道与地下工程*	40	2.5	7		地下工程			
			B100900210	高层建筑结构设计	32	2	7		建筑工程			
			B100900230	结构试验*	32	2	6					
			B100900400	结构设计原理	40	2.5	6		道路桥梁工程			
			B100900450	岩石力学	32	2	7		地下工程			
			B100900580	荷载与结构设计方法*	24	1.5	5					
			B100900640	岩土工程勘察	32	2	5		地下工程			
			B100900700	基坑工程	32	2	6		地下工程			
			以上所列课程共计 63.00 学分，至少达到 56.00 学分（其中学位课 43.00 学分）。									
			专题选修	B100900130	建筑工程设备	24	1.5		5	6.92%		
		B100900170		城市道路	32	2	7					
		B100900190		交通工程	24	1.5	6					
		B100900200		高层建筑基础设计	24	1.5	7					
		B100900220		计算结构力学	32	2	6					
		B100900350		工程监理	24	1.5	7					

教学环节	系列	课群	课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	比例% (注 1)	专业方向	
			B100900620	流体力学	24	1.5	3			
			B100900730	地铁工程	24	1.5	6			
			B100900750	结构概念与体系	24	1.5	6			
			B100900770	工程建设招标与投标	24	1.5	7			
			以上所列课程共计 16.00 学分，至少达到 16.00 学分（其中学位课 0.00 学分）。							
	素质教育系列	创新创业及技能选修课群								
			以上所列课程共计 0.00 学分，至少达到 0.00 学分（其中学位课 0.00 学分）							
		新知识								
			以上所列课程共计 0.00 学分，至少达到 6.00 学分（其中学位课 0.00 学分）。							
		人文类选修								
	以上所列课程共计 0.00 学分，至少达到 4.00 学分（其中学位课 0.00 学分），详见注 2。									
	实践教学			B100900461	认识实习	48	3	2	18.81%	
B100900480				房屋建筑学课程设计	32	2	4			
B100700971				测量实习	48	3	4			
B100900500				公路勘测课程设计	16	1	5			
B100900560				路基路面工程课程设计	16	1	5			
B100900490				混凝土结构课程设计	24	1.5	6			
B100900511				生产实习	96	6	6			
B100900550				土木工程施工课程设计	16	1	6			
B100900520				桥梁、钢结构、单厂设计(选 1)	16	1	7			
B100900541				毕业设计(论文)	336	21	8			
B100900531				毕业实习	48	3	8			
实践环节共计 43.50 分，至少达到 43.50 学分。										

注 1：比例是本课群要到达的至少学分数占毕业要求至少总学分数的百分比

注 2：对于人文类选修课群至少到达学分的要求，除了本表所列课程学分外，还包含其他的人文类选修课程（参见附表 1）学分。

八、人文类选修课群

4 学分以上（特指以数字“3”开头的人文类选修课程）。

九、创新创业及技能选修课群

凡完成学校规定的创新创业内容，按照《东北大学关于大学生创新学分工作的实施办法（讨论稿）》（东大教学〔2009〕17 号）文件精神执行。在学校已开设部分该类课程基础上，各个专业至少设置 1 门创新创业选修课程。对获得国家级机构认证的各类资格或技能证书（如：律师证、经济师证、建筑师证、驾驶证、软件设计师证（不包括大学英语等级证书、计算机等级证书）等，未列出证书的可根据国家相关规定认证）可替代新知识课群中的选修课程 1~3 学分，一个

证书只可替代 1 学分的选修学分，3 个或 3 个以上证书只能替代 3 个选修学分。

十、毕业合格标准

本专业学生应完成学校培养计划所要求的课程和实践环节，总学分至少达到 231.25 学分，其中，实践类环节（包含实践教学环节、理论教学环节中学位课的实验、上机、设计）56.25 学分，课外 0.00 学分；选修课占理论学分比例为 43.54%。各门课程成绩达到合格，毕业设计（论文）获得通过，同时达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等诸方面的要求后方可毕业。

十一、教学进程表

周/ 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
一	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	≡	≡	≡	≡	≡	≡	
二	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	△	△	≡	≡	≡	≡	
三	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	≡	≡	≡	≡	≡	≡	
四	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	X	△	△	≡	≡	≡	≡	
五	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	○	X	≡	≡	≡	≡	≡	≡	
六	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	○	○	X	△	△	△	△	≡	≡	
七	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	≡	≡	≡	≡	≡	≡	
八	△	△	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~								
九																											
十																											
符号：	V 毕业教育 军训 △ 实习 + 上机实习 ○ 课程设计、实训 ≠ 社会调查 X 考试 ≡ 假期 ~ 毕业设计（论文） = 考试或教学 ☆ 专题实验 — 理论教学																										

十二、理论、实验教学安排一览表

学期	序号	课程编号及名称	课程学时	学时种类					学分	周学时	考试查	课程分类	课群(注3)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
1	1	B100900010 专业概论与职业发展*	24	24	0	0	0	0	1.5	2	考查	学位课	1		
	2	B123100040 画法几何土木建筑制图*	64	60	4	0	0	0	4	2	考试	学位课	1		
	3	B150100011 高等数学①(-)*	80	80	0	0	0	0	5	2	考试	学位课	0		
	4	B150100050 线性代数*	48	48	0	0	0	0	3	2	考试	学位课	0		
	5	B180100221 体育(一)*	28	28	0	0	0	0	1.75	2	考查	学位课	2		
	6	B190100110 计算机基础*	32	16	0	16	0	0	2	2	考查	学位课	1		
		本学期课程共计 17.25 学分													
2	1	B150100012 高等数学①(二)*	88	88	0	0	0	0	5.5	5	考试	学位课	0		

学期	序号	课程编号及名称	课程学时	学时种类					学分数	周学时	考试\查	课程分类	课群(注3)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
	2	B150100070 概率论与数理统计*	56	56	0	0	0	0	3.5	3	考试	学位课	0		
	3	B150200011 大学物理(工科)(-)*	68	68	0	0	0	0	4.25	4	考试	学位课	0		
	4	B180100222 体育(二)*	28	28	0	0	0	0	1.75	2	考查	学位课	2		
	5	B190100210 高级语言程序设计*	64	32	0	32	0	0	4	4	考查	学位课	1		
	本学期课程共计 19.00 学分														
3	1	B100500400 环境概论△	24	24	0	0	0	0	1.5	2	考查	鼓励选修	2		
	2	B100900240 计算机辅助设计	32	12	0	20	0	0	2	2	考查	一般选修	1		
	3	B100900620 流体力学	24	24	0	0	0	0	1.5	2	考查	一般选修	6		
	4	B130500910 电工学②*	72	52	20	0	0	0	4.5	2	考试	学位课	1		
	5	B144010010 企业创新创业管理△	32	32	0	0	0	0	2	2	考查	鼓励选修	2		
	6	B150200012 大学物理(工科)(-)*	68	68	0	0	0	0	4.25	4	考试	学位课	0		
	7	B150200031 大学物理实验(工科)(-)*	32	0	32	0	0	0	2	2	考查	学位课	0		
	8	B150400030 理论力学③*	64	60	4	0	0	0	4	3	考试	学位课	1		
	9	B180100223 体育(三)*	28	28	0	0	0	0	1.75	2	考查	学位课	2		
	本学期课程共计 23.50 学分														
4	1	B100600280 工程地质*	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	学位课	3		
	2	B100700320 土木工程测量*	40	30	10	0	0	0	2.5	5	考查	学位课	3		
	3	B100900030 土木工程材料*	48	40	8	0	0	0	3	5	考试	学位课	3		
	4	B100900050 房屋建筑学*	48	48	0	0	0	0	3	5	考试	学位课	3		建筑工程
	5	B100900120 工程水文水利水文基础	32	26	6	0	0	0	2	4	考查	一般选修	3		道路桥梁工程
	6	B150200032 大学物理实验(工科)(-)*	24	0	24	0	0	0	1.5	2	考查	学位课	0		
	7	B150400050 材料力学②*	64	54	10	0	0	0	4	4	考试	学位课	1		
	8	B180100224 体育(四)*	28	28	0	0	0	0	1.75	2	考查	学位课	2		
	9	B220100010 文献检索△	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	鼓励选修	2		
	本学期课程共计 20.75 学分														
5	1	B100900040 结构力学*	96	96	0	0	0	0	6	2	考试	学位课	3		
	2	B100900061 混凝土结构设计原理*	56	56	0	0	0	0	3.5	2	考试	学位课	3		
	3	B100900080 土力学与地基基础*	56	48	8	0	0	0	3.5	2	考试	学位课	3		

学期	序号	课程编号及名称	课程学时	学 时 种 类					学分数	周学时	考试\查	课程分类	课群(注3)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
	4	B100900090 路基路面工程	40	40	0	0	0	0	2.5	2	考查	一般选修	3		
	5	B100900130 建筑工程设备	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	6		
	6	B100900140 公路勘测与设计原理	40	40	0	0	0	0	2.5	2	考查	一般选修	3		道路桥梁工程
	7	B100900580 荷载与结构设计方法*	24	24	0	0	0	0	1.5	2	考试	学位课	3		
	8	B100900640 岩土工程勘察	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	3		地下工程
	9	B190100310 计算机硬件技术基础*	48	28	0	20	0	0	3	2	考查	学位课	1		
		本学期课程共计 26.00 学分													
6	1	B100900062 混凝土及砌体结构设计	40	40	0	0	0	0	2.5	5	考查	一般选修	3		建筑工程
	2	B100900070 土木工程施工*	56	56	0	0	0	0	3.5	4	考试	学位课	3		
	3	B100900100 钢结构设计原理*	48	48	0	0	0	0	3	2	考试	学位课	3		
	4	B100900110 桥梁工程*	48	48	0	0	0	0	3	2	考试	学位课	3		道路桥梁工程
	5	B100900150 土木工程估价*	32	32	0	0	0	0	2	2	考试	学位课	3		
	6	B100900190 交通工程	24	24	0	0	0	0	1.5	2	考查	一般选修	6		
	7	B100900220 计算结构力学	32	16	0	16	0	0	2	2	考查	一般选修	6		
	8	B100900230 结构试验*	32	16	16	0	0	0	2	2	考查	学位课	3		
	9	B100900400 结构设计原理	40	40	0	0	0	0	2.5	2	考查	一般选修	3		道路桥梁工程
	10	B100900700 基坑工程	32	32	0	0	0	0	2	2	考查	一般选修	3		地下工程
	11	B100900730 地铁工程	24	24	0	0	0	0	1.5	4	考查	一般选修	6		
	12	B100900750 结构概念与体系	24	24	0	0	0	0	1.5	2	考查	一般选修	6		
		本学期课程共计 27.00 学分													
7	1	B100900160 结构抗震设计*	32	32	0	0	0	0	2	2	考试	学位课	3		建筑工程
	2	B100900170 城市道路	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	6		
	3	B100900180 隧道与地下工程*	40	40	0	0	0	0	2.5	2	考试	学位课	3		地下工程
	4	B100900200 高层建筑基础设计	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	6		
	5	B100900210 高层建筑结构设计	32	32	0	0	0	0	2	3	考查	一般选修	3		建筑工程
	6	B100900350 工程监理	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	6		
	7	B100900450 岩石力学	32	32	0	0	0	0	2	3	考查	一般选修	3		地下工程
	8	B100900770 工程建设招标与投标	24	24	0	0	0	0	1.5	2	考查	一般选修	6		

学期	序号	课程编号及名称	课程学时	学 时 种 类					学分数	周学时	考试查	课程分类	课群(注3)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
		本学期课程共计 15.00 学分													

注3：课群名称及编号：0-数学与自然科学课群；1-工程技术基础课群；2-社会科学课群；3-专业平台课群；4-新知识选修课群；5-人文类选修课群；6-专题选修课群；10-创新创业及技能选修课群。

十三、实践教学安排一览表

序号	名称	内容及要求	计划学时	学分数	计划学期	成绩记载方式	备注
1	B100900461 认识实习	土木工程结构物初步认识	48	3	2		
2	B100900480 房屋建筑学课程设计	房屋建筑学课程设计技能训练	32	2	4		
3	B100700971 测量实习	测量仪器操作	48	3	4		
4	B100900500 公路勘测课程设计	公路勘测课程设计技能训练	16	1	5		
5	B100900560 路基路面工程课程设计	路基路面工程课程设计技能训练	16	1	5		
6	B100900490 混凝土结构课程设计	混凝土结构课程设计技能训练	24	1.5	6		
7	B100900511 生产实习	土木工程实践（建筑、道路、桥梁）	96	6	6		
8	B100900550 土木工程施工课程设计	土木工程施工课程设计技能训练	16	1	6		
9	B100900520 桥梁、钢结构、单厂设计(选1)	桥梁、钢结构、单厂设计技能训练	16	1	7		
10	B100900541 毕业设计(论文)	建筑、道路、桥梁、隧道工程设计技能训练	336	21	8		
11	B100900531 毕业实习	建筑、道路、桥梁、隧道工程实践	48	3	8		
合计			696	43.50			