

土木工程

Civil Engineering

一、统编序号：1042

二、专业代码：X081001

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该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(-)*	80	5	1	13.86%		
			B150100012	高等数学①(=)*	88	5.5	2			
			B150100050	线性代数*	48	3	1			
			B150100070	概率论与数理统计*	56	3.5	3			
			B150200011	大学物理(工科)(-)*	68	4.25	2			
			B150200012	大学物理(工科)(=)*	68	4.25	3			
			B150200031	大学物理实验(工科)(-)*	32	2	3			
			B150200032	大学物理实验(工科)(=)*	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	11.47%		
			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			
			B190100120	大学计算机 Δ	48	3	1			
			B190100210	高级语言程序设计*	64	4	2			
			以上所列课程共计 27.00 学分，至少达到 24.00 学分（其中学位课 22.00 学分）。							
		社会科学	B144010010	企业创新创业管理 Δ	32	2	3	21.39%		
			B170100281	大学英语(-)*	64	4	1			
			B170100282	大学英语(=)*	64	4	2			
			B170100283	大学英语(≡)*	64	4	3			
			B170100284	大学英语(Ⅳ)*	64	4	4			
			B170100285	大学英语(Ⅴ) Δ	64	4	5			
			B170100286	大学英语(Ⅵ) Δ	64	4	6			
			B170100287	大学英语(Ⅶ) Δ	32	2	7			
			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			
			B200100030	大学生心理与健康教育(=)*	16	1	1			
			B220100010	文献检索 Δ	16	1	4			
			B240100020	毕业生就业指导 Δ	16	1	6			

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		
			B240100050	大学生心理与健康教育(-)*	16	1	1				
			B290100010	军事理论*	36	2.25	4				
			B350500010	马克思主义基本原理*	40	2.5	3				
			B350600010	中国近现代史纲要*	32	2	2				
			B350700010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	80	5	5				
			B350700020	思想政治理论课实践*	40	2.5	4				
			B350800010	形势与政策(1)*	16	1	2				
			B350800020	形势与政策(2)*	8	0.5	4				
			B350800030	思想道德修养法律基础*	40	2.5	1				
			B500100001	大学生志愿服务 Δ	32	2	7				
			以上所列课程共计 59.25 学分，至少达到 44.75 学分（其中学位课 43.25 学分）。								
			专业教育系列	专业平台	B100700320	土木工程测量*	40			2.5	4
	B100900040	结构力学*			96	6	5				
	B100900050	房屋建筑学*			48	3	4				
	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				
	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				
	B100900150	土木工程估价*			32	2	6				
	B100900160	结构抗震设计*			32	2	7				
	B100900180	隧道与地下工程*			40	2.5	6				
	B100900210	高层建筑结构设计			32	2	7				
	B100900230	结构试验			32	2	6				
	B100900580	荷载与结构设计方法			24	1.5	5				
	B100900700	基坑工程			32	2	7				
	B100901000	工程水力水文基础			32	2	4				
	B100901050	工程地质*			32	2	4				
	B100901100	土木工程材料*			40	2.5	4				
	B100901110	道路勘测与设计原理*			40	2.5	5				
	B100901130	结构设计原理	32	2	6						
B100901140	岩石力学 Δ	32	2	7							
以上所列课程共计 60.00 学分，至少达到 49.00 学分（其中学位课 46.50 学分）。											

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			
	专题选修		B1009000990	土木工程软件应用	24	1.5	7	5.73%				
			B100900130	建筑工程设备	24	1.5	5					
			B100900170	城市道路	32	2	7					
			B100900190	交通工程	24	1.5	6					
			B100900350	工程监理	24	1.5	7					
			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					
			B100900900	铁道工程	32	2	7					
			B100900960	学科前沿知识系列讲座	16	1	7					
			B100900970	科技外语	24	1.5	5					
			B100901010	基础工程	32	2	6					
			以上所列课程共计 19.00 学分，至少达到 12.00 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	B100900980	创业基础(土木) Δ	32		2	7	0%	
	以上所列课程共计 2.00 学分，至少达到 0.00 学分（其中学位课 0.00 学分）。											
	新知识	B100900860		城市地下空间开发与利用	24	1.5	7	1.43%				
		B100901060		现代建筑产业	24	1.5	7					
		B100901070		新型材料与结构体系	24	1.5	7					
		B100901080		物联网技术在土木工程中的应用	24	1.5	5					
	以上所列课程共计 6.00 学分，至少达到 3.00 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	20.79%			
B100900480				房屋建筑学课程设计	32	2	4					
B100700971				测量实习	48	3	4					
B100901120				道路勘测课程设计	16	1	5					
B100900560				路基路面工程课程设计	16	1	5					
B100900550				土木工程施工课程设计	16	1	6					
B100900511				生产实习	96	6	6					
B100900490				混凝土结构课程设计	24	1.5	6					
B100901090				钢结构课程设计	16	1	7					
B100900531				毕业实习	48	3	8					
B100900541				毕业设计(论文)	336	21	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，除了本表所列出课程学分外，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 209.25 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）55.25 学分，课外 4.25 学分；选修课占理论学分比例为 15.08%。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	△	△	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	X	V									
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							
1	1	B100900010 专业概论与职业发展*	24	24	0	0	0	0	1.5	4	考查	学位课	1	两级分制	
	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	百分制	
	3	B150100011 高等数学①(-)*	80	80	0	0	0	0	5	5	考试	学位课	0	百分制	
	4	B150100050 线性代数*	48	48	0	0	0	0	3	2	考试	学位课	0	百分制	
	5	B170100281 大学英语(-)*	64	32	0	0	0	0	4	2	考试	学位课	2	百分制	
	6	B180100221 体育(一)*	28	28	0	0	0	0	1.75	2	考查	学位课	2	百分制	
	7	B190100120 大学计算机△	48	16	0	32	0	0	3	2	考查	鼓励选修	1	百分制	
	8	B200100030 大学生心理与健康教育(=)*	16	14	0	2	0	0	1	2	考查	学位课	2	五级分制	
	9	B240100050 大学生心理与健康教育(-)*	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	学位课	2	五级分制	
	10	B350800030 思想道德修养法律基础*	40	32	0	0	0	8	2.5	2	考查	学位课	2	五级分制	
		本学期课程共计 26.75 学分													
2	1	B150100012 高等数学①(=)*	88	88	0	0	0	0	5.5	5	考试	学位课	0	百分制	
	2	B150200011 大学物理(工科)(=)*	68	68	0	0	0	0	4.25	4	考试	学位课	0	百分制	
	3	B170100282 大学英语(=)*	64	32	0	0	0	0	4	2	考试	学位课	2	百分制	
	4	B180100222 体育(二)*	28	28	0	0	0	0	1.75	2	考查	学位课	2	百分制	
	5	B190100210 高级语言程序设计*	64	32	0	32	0	0	4	4	考查	学位课	1	百分制	
	6	B350600010 中国近现代史纲要*	32	24	0	0	0	8	2	2	考查	学位课	2	五级分制	
	7	B350800010 形势与政策(1)*	16	8	0	0	0	8	1	2	考查	学位课	2	五级分制	
		本学期课程共计 22.50 学分													
3	1	B100900240 计算机辅助设计	32	12	0	20	0	0	2	2	考查	一般选修	1	五级分制	
	2	B130500910 电工学②*	72	52	20	0	0	0	4.5	2	考试	学位课	1	百分制	
	3	B144010010 企业创新创业管理△	32	32	0	0	0	0	2	2	考查	鼓励选修	2	五级分制	
	4	B150100070 概率论与数理统计*	56	56	0	0	0	0	3.5	4	考试	学位课	0	百分制	
	5	B150200012 大学物理(工科)(=)*	68	68	0	0	0	0	4.25	4	考试	学位课	0	百分制	
	6	B150200031 大学物理实验(工科)(-)*	32	0	32	0	0	0	2	2	考查	学位课	0	五级分制	
	7	B150400030 理论力学③*	64	60	4	0	0	0	4	3	考试	学位课	1	百分制	
	8	B170100283 大学英语(=)*	64	32	0	0	0	0	4	2	考试	学位课	2	百分制	
	9	B180100223 体育(三)*	28	28	0	0	0	0	1.75	2	考查	学位课	2	百分制	

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							
	10	B350500010 马克思主义基本原理*	40	32	0	0	0	8	2.5	2	考试	学位课	2	百分制	
		本学期课程共计 30.50 学分													
4	1	B100700320 土木工程测量*	40	30	10	0	0	0	2.5	3	考查	学位课	3	百分制	
	2	B100900050 房屋建筑学*	48	48	0	0	0	0	3	5	考试	学位课	3	百分制	
	3	B100901000 工程水力学基础	32	26	6	0	0	0	2	3	考查	一般选修	3	五级分制	
	4	B100901050 工程地质*	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	学位课	3	五级分制	
	5	B100901100 土木工程材料*	40	30	10	0	0	0	2.5	2	考查	学位课	3	百分制	
	6	B150200032 大学物理实验(工科)(C)*	24	0	24	0	0	0	1.5	2	考查	学位课	0	五级分制	
	7	B150400050 材料力学②*	64	54	10	0	0	0	4	4	考试	学位课	1	百分制	
	8	B170100284 大学英语(四)*	64	32	0	0	0	0	4	2	考查	学位课	2	百分制	
	9	B180100224 体育(四)*	28	28	0	0	0	0	1.75	2	考查	学位课	2	百分制	
	10	B220100010 文献检索△	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	鼓励选修	2	五级分制	
	11	B290100010 军事理论*	36	16	0	0	0	20	2.25	2	考查	学位课	2	百分制	
	12	B350700020 思想政治理论课实践*	40	8	32	0	0	0	2.5	2	考查	学位课	2	五级分制	
	13	B350800020 形势与政策(2)*	8	8	0	0	0	0	0.5	2	考查	学位课	2	两级分制	
		本学期课程共计 29.50 学分													
5	1	B100900040 结构力学*	96	96	0	0	0	0	6	5	考试	学位课	3	百分制	
	2	B100900061 混凝土结构设计原理*	56	56	0	0	0	0	3.5	3	考试	学位课	3	百分制	
	3	B100900080 土力学与地基基础*	56	48	8	0	0	0	3.5	3	考试	学位课	3	百分制	
	4	B100900090 路基路面工程*	40	40	0	0	0	0	2.5	4	考查	学位课	3	百分制	
	5	B100900130 建筑工程设备	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	6	五级分制	
	6	B100900580 荷载与结构设计方法	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	3	五级分制	
	7	B100900970 科技外语	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	6	五级分制	
	8	B100901080 物联网技术在土木工程中的应用	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	4	五级分制	
	9	B100901110 道路勘测与设计原理*	40	40	0	0	0	0	2.5	2	考查	学位课	3	百分制	
	10	B170100285 大学英语(五)△	64	32	0	0	0	0	4	2	考查	鼓励选修	2	百分制	
	11	B350700010 毛泽东思想和中国特色社	80	64	0	0	0	16	5	2	考试	学位课	2	百分制	

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							
		会主义理论体系概论*													
		本学期课程共计 33.00 学分													
6	1	B100900062 混凝土及砌体结构设计*	40	40	0	0	0	0	2.5	4	考查	学位课	3	百分制	
	2	B100900070 土木工程施工*	56	56	0	0	0	0	3.5	3	考试	学位课	3	百分制	
	3	B100900100 钢结构设计原理*	48	48	0	0	0	0	3	3	考试	学位课	3	百分制	
	4	B100900110 桥梁工程*	48	48	0	0	0	0	3	3	考试	学位课	3	百分制	
	5	B100900150 土木工程估价*	32	32	0	0	0	0	2	4	考试	学位课	3	百分制	
	6	B100900180 隧道与地下工程*	40	40	0	0	0	0	2.5	4	考查	学位课	3	百分制	
	7	B100900190 交通工程	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	6	五级分制	
	8	B100900230 结构试验	32	16	16	0	0	0	2	2	考查	一般选修	3	五级分制	
	9	B100900730 地铁工程	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	6	百分制	
	10	B100900750 结构概念与体系	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	6	五级分制	
	11	B100901010 基础工程	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	6	五级分制	
	12	B100901130 结构设计原理	32	32	0	0	0	0	2	2	考查	一般选修	3	百分制	
	13	B170100286 大学英语(2) Δ	64	32	0	0	0	0	4	2	考查	鼓励选修	2	百分制	
	14	B240100020 毕业生就业指导 Δ	16	8	0	0	0	8	1	2	考查	鼓励选修	2	五级分制	
		本学期课程共计 32.00 学分													
7	1	B1009000990 土木工程软件应用	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	6	五级分制	
	2	B100900160 结构抗震设计*	32	32	0	0	0	0	2	4	考试	学位课	3	百分制	
	3	B100900170 城市道路	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	6	五级分制	
	4	B100900210 高层建筑结构设计	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	3	五级分制	
	5	B100900350 工程监理	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	6	五级分制	
	6	B100900700 基坑工程	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	3	五级分制	
	7	B100900770 工程建设招标与投标	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	6	五级分制	
	8	B100900860 城市地下空间开发与利用	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	4	五级分制	
	9	B100900900 铁道工程	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	6	五级分制	
	10	B100900960 学科前沿知识系列讲座	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	一般选修	6	五级分制	
	11	B100900980 创业基础(土木) Δ	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	10	五级分制	

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\考查	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							
	12	B100901060 现代建筑产业	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	4	百分制	
	13	B100901070 新型材料与结构体系	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	4	五级分制	
	14	B100901140 岩石力学Δ	32	28	4	0	0	0	2	2	考查	鼓励选修	3	五级分制	
	15	B170100287 大学英语(4)Δ	32	32	0	0	0	0	2	2	考查	鼓励选修	2	百分制	
	16	B500100001 大学生志愿服务Δ	32	0	0	0	32	0	2	2	考查	鼓励选修	2	两级分制	
		本学期课程共计 28.00 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	五级分制	
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	五级分制	
3	B100700971 测量实习	测量仪器操作	48	3	4	五级分制	
4	B100901120 道路勘测课程设计	公路勘测课程设计技能训练	16	1	5	五级分制	
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	五级分制	
6	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	五级分制	
7	B100900511 生产实习	土木工程实践（建筑、道路、桥梁）	96	6	6	五级分制	
8	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	五级分制	
9	B100901090 钢结构课程设计	钢结构课程设计技能训练	16	1	7	五级分制	
10	B100900531 毕业实习	建筑、道路、桥梁、隧道工程实践	48	3	8	五级分制	
11	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	五级分制	
合计			696	43.50			