

# 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，为大土木及宽口径人才培养模式，在培养计划中设置有相应的课程体系和课群，供选课使用。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，现有辽宁省岩土力学实验教学示范中心、结构工程实验室和土木工程材料实验室。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。本专业具有学士、硕士、博士学位授予权，是辽宁省重点学科。

### 五、培养目标

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。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、毕业要求

(1) 具有数学知识，物理、化学等自然科学知识和人文科学知识。(2) 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工程基础和专业知识。(3) 具有为专业服务的其他知识。熟练掌握一门外语，具有一定的写作和听说能力；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。掌握信息科学基础知识，掌握计算机高级编程语言，具有较强的计算机应用能力。(4) 具有与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发的相关法律、法规、规范和规程等知识，掌握一定的经济管理知识，熟悉环境保护和可持续发展等方面的方针、政策、法规和动态，能正确认识工程对客观世界和社会的影响。(5) 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。(6) 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。(7) 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；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。

### 七、课程设置及学时分配比例

课群	课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	占总学分比例%	专业方向
数学与自然科学类	C1501000015	高等数学①(一)*	80	5	1	16.49%	
	C1501000016	高等数学①(二)*	80	5	2		
	C1501000050	线性代数*	48	3	1		
	C1501000070	概率论与数理统计*	56	3.5	2		
	C1502000015	大学物理(一)*	64	4	2		
	C1502000016	大学物理(二)*	64	4	3		
	C1502100031	大学物理实验(一)*	32	1	3		
	C1502100032	大学物理实验(二)*	24	0.75	4		
	C1503001020	无机化学②*	48	3	1		
	C1503101040	无机化学实验②*	40	1.25	2		
	以上所列课程共计 30.50 学分，至少达到 30.50 学分（其中学位课 30.50 学分）。						
人文社会科学类	C1711000001	大学英语(一)*	64	4	1	21.62%	
	C1711000060	大学第二外语模块 Δ (注 3)	32	2	4		
	C1711200000	大学英语(二)*(注 3)	48	3	2		
	C1711300000	大学英语(三)*(注 3)	48	3	3		
	C1801100231	体育(一)*	24	0.75	1		
	C1801100232	体育(二)*	24	0.75	2		
	C1801100233	体育(三)*	24	0.75	3		
	C1801100234	体育(四)*	24	0.75	4		
	C2001000030	大学生心理与健康教育(二)*	16	1	1		
	C2201000010	文献检索 Δ	16	1	4		
	C2401000020	毕业生就业指导 Δ	16	1	6		
	C2401000050	大学生心理与健康教育(一)*	16	1	1		
	C2901000015	军事理论*	16	1	4		
	C3000000000	人文素质课选修修模块Δ(注 2) Δ	64	4			
	C3505000015	马克思主义基本原理概论*	40	2.5	3		
	C3506000010	中国近现代史纲要*	32	2	2		
	C3507000015	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	80	5	5		
	C3507000020	思想政治理论课实践*	40	2.5	4		
	C3508000010	形势与政策(1)*	16	1	2		
	C3508000020	形势与政策(2)*	8	0.5	4		
	C3508000035	思想道德修养与法律基础*	40	2.5	1		
	C3601000010	创业基础*	32	2	2		
	以上所列课程共计 42.00 学分，至少达到 40.00 学分（其中学位课 34.00 学分）。						
学科基础教育类	C1000000010	专业概论与职业发展*	16	1	1	24.86%	
	C1000000020	地球科学概论 Δ	16	1	2		

课群	课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	占总学分比例%	专业方向		
	C1009020011	结构力学(一) *	64	4	5				
	C1009020012	结构力学(二) *	32	2	6				
	C1009020020	混凝土结构设计原理*	56	3.5	5				
	C1009020030	土力学与地基基础*	56	3.5	5				
	C1009020040	钢结构设计原理*	48	3	6				
	C1009020051	土木工程材料*	48	3	4				
	C1009020060	工程地质*	32	2	3				
	C1009020070	土木工程估价*	32	2	7				
	C1009020080	计算机辅助设计	32	2	3				
	C1231000025	画法几何及工程制图*	56	3.5	1				
	C1305000910	电工学②*	72	4.5	4				
	C1504000035	理论力学*	56	3.5	3				
	C1504000055	材料力学*	56	3.5	4				
	C1504100086	力学综合实验 Δ	24	0.75	4				
	C1901000125	大学计算机 Δ	40	2.5	1				
	C1901000210	高级语言程序设计*	64	4	2				
	以上所列课程共计 49.25 学分, 至少达到 46.00 学分 (其中学位课 43.00 学分)。								
	专业教育类	C1007040290	土木工程测量*	40	2.5		4	16.22%	
		C1009040010	房屋建筑学*	48	3		4		
C1009040020		混凝土及砌体结构设计*	40	2.5	6				
C1009040030		土木工程施工*	48	3	6				
C1009040040		路基路面工程*	40	2.5	5				
C1009040050		桥梁工程*	48	3	6				
C1009040060		结构抗震设计*	32	2	7				
C1009040071		隧道与地下工程*	32	2	5				
C1009040080		道路勘测与设计原理*	40	2.5	5				
C1009040090		高层建筑结构设计 Δ	32	2	7				
C1009040100		结构试验	32	2	6				
C1009040110		荷载与结构设计方法	24	1.5	5				
C1009040120		基坑工程	32	2	7				
C1009040130		工程水力水文基础	32	2	4				
C1009040150		岩石力学 Δ	32	2	5				
C1009040161		土木工程软件应用	40	2.5	7				
C1009040200		地铁工程	24	1.5	7				
C1009040210		工程项目管理 Δ	24	1.5	7				
C1009040230		专业外语	24	1.5	6				

课群	课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	占总学分比例%	专业方向
	C1009040240	基础工程	24	1.5	6		
	C1009040250	城市地下空间开发与利用	24	1.5	7		
	C1009040271	新型结构形式与体系	24	1.5	6		
	C1009040280	弹性力学	32	2	6		
	以上所列课程共计 48.00 学分，至少达到 30.00 学分（其中学位课 23.00 学分）。						
实践类 (注 1)	C2101200000	入学教育	1w	1	1	20.81%	
	C2901200000	军训	2w	2	1		
	C1009350010	认识实习	2w	3	4		
	C1009050010	房屋建筑学课程设计	32	2	4		
	C1007300970	测量实习	1w	1.5	4		
	C1009050020	道路勘测课程设计	16	1	5		
	C1009050030	路基路面工程课程设计	16	1	5		
	C1009050050	混凝土结构课程设计	24	1.5	6		
	C1009050061	钢结构课程设计	24	1.5	6		
	C1009050040	土木工程施工课程设计	16	1	6		
	C1009350020	生产实习	4w	6	7		
	C1009350030	毕业实习	2w	3	8		
	C1009250070	毕业设计(论文)	14w	14	8		
实践环节共计 38.50 分，至少达到 38.50 学分。							

注 1：课程设计 1 周计为 1 学分；到厂矿实习 1 周计为 1.5 学分，其它实习、调研等 1 周计为 1 学分；毕业设计（论文）1 周计为 1 学分。

注 2：人文素质课选修模块所包含的课程参见每学期的选课目录。

注 3：大学英语课程实施分类教学，详见附件：《东北大学本科大学英语课程分类教学实施办法》。

## 八、关于创新创业学分

学生获得的创新创业学分可替代培养计划中实践类课群的学分，但替代学分原则上不得超过 18 学分（不包括创业基础课程 2 学分）。

## 九、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 185.00 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）57.00 学分，课外 4.00 学分；选修课占理论学分比例为 10.92%；人文类课（特指以数字“3”开头的人文类选修课程）4 学分及以上（至少包含艺术类课程 2 学分）。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、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	八	:	:	—	—	—	—	—	—	=	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	≡	≡	≡	≡	≡	≡	
二	—	—	—	—	—	—	—	—	—	=	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	≡	≡	≡	≡	≡	≡	
三	—	—	—	—	—	—	—	—	—	=	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	≡	≡	≡	≡	≡	≡	
四	—	—	—	—	—	—	—	—	—	=	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	△	△	△	≡	≡	≡	
五	—	—	—	—	—	—	—	—	—	=	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	≡	≡	≡	≡	≡	≡	
六	—	—	—	—	—	—	—	—	—	=	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	≡	≡	≡	≡	≡	≡	
七	△	△	△	△	—	—	—	—	—	=	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	≡	≡	≡	≡	≡	≡	
八	~	~	△	△	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	X	V									
九																											
十																											
符号:	八入学教育    : 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 业设计（论文）    =考试或教学    ☆专题实验    —理论教学    V毕业教育																										

### 十一、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 \n 查	课 程 类 型	课 群 (注 5)	成 绩 记 载 方 式	专 业 方 向
				讲 课	实 验	上 机	设 计	课 外							
	1	C300000000 人文素质课选修模块△(注2)△	64	64	0	0	0	0	4	4	考 查	鼓 励 选 修	C2	百分制	
1	1	C1000000010 专业概论与职业发展*	16	16	0	0	0	0	1	2	考 查	学 位 课	C3	两级分制	
	2	C1231000025 画法几何及工程制图*	56	52	4	0	0	0	3.5	4	考 查	学 位 课	C3	百分制	
	3	C1501000015 高等数学①(-)*	80	80	0	0	0	0	5	5	考 试	学 位 课	C1	百分制	
	4	C1501000050 线性代数*	48	48	0	0	0	0	3	3	考 试	学 位 课	C1	百分制	
	5	C1503001020 无机化学②*	48	48	0	0	0	0	3	3	考 试	学 位 课	C1	百分制	
	6	C1711000001 大学英语(-)*	64	32	32	0	0	0	4	4	考 试	学 位 课	C2	百分制	
	7	C1801100231 体育(一)*	24	24	0	0	0	0	0.75	2	考 查	学 位 课	C2	百分制	
	8	C1901000125 大学计算机△	40	16	0	24	0	0	2.5	2	考 查	鼓 励 选 修	C3	百分制	
	9	C2001000030 大学生心理与健康教育(-)*	16	14	0	2	0	0	1	2	考 查	学 位 课	C2	五级分制	
	10	C2401000050 大学生心理与健康教育(-)*	16	16	0	0	0	0	1	2	考 查	学 位 课	C2	五级分制	
	11	C3508000035 思想道德修养与法律基础*	40	32	0	0	0	8	2.5	2	考 查	学 位 课	C2	五级分制	
		本学期课程共计 27.25 学分													

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	课程类型	课群(注5)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
2	1	C1000000020 地球科学概论△	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	鼓励选修	C3	两级分制	
	2	C1501000016 高等数学①(□)*	80	80	0	0	0	0	5	5	考试	学位课	C1	百分制	
	3	C1501000070 概率论与数理统计*	56	56	0	0	0	0	3.5	3	考试	学位课	C1	百分制	
	4	C1502000015 大学物理(□)*	64	64	0	0	0	0	4	4	考试	学位课	C1	百分制	
	5	C1503101040 无机化学实验②*	40	0	40	0	0	0	1.25	4	考查	学位课	C1	五级分制	
	6	C1711200000 大学英语(二)*(注3)	48	24	24	0	0	0	3	2	考试	学位课	C2	百分制	
	7	C1801100232 体育(二)*	24	24	0	0	0	0	0.75	2	考查	学位课	C2	百分制	
	8	C1901000210 高级语言程序设计*	64	32	0	32	0	0	4	4	考查	学位课	C3	百分制	
	9	C3506000010 中国近现代史纲要*	32	24	0	0	0	8	2	2	考查	学位课	C2	五级分制	
	10	C3508000010 形势与政策(1)*	16	8	0	0	0	8	1	2	考查	学位课	C2	五级分制	
	11	C3601000010 创业基础*	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	学位课	C2	百分制	
	本学期课程共计 27.50 学分														
3	1	C1009020060 工程地质*	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	学位课	C3	百分制	
	2	C1009020080 计算机辅助设计	32	12	0	20	0	0	2	2	考查	一般选修	C3	五级分制	
	3	C1502000016 大学物理(□)*	64	64	0	0	0	0	4	4	考试	学位课	C1	百分制	
	4	C1502100031 大学物理实验(□)*	32	0	32	0	0	0	1	4	考查	学位课	C1	五级分制	
	5	C1504000035 理论力学*	56	56	0	0	0	0	3.5	2	考试	学位课	C3	百分制	
	6	C1711300000 大学英语(三)*(注3)	48	24	24	0	0	0	3	2	考试	学位课	C2	百分制	
	7	C1801100233 体育(三)*	24	24	0	0	0	0	0.75	2	考查	学位课	C2	百分制	
	8	C3505000015 马克思主义基本原理概论*	40	32	0	0	0	8	2.5	4	考试	学位课	C2	百分制	
	本学期课程共计 18.75 学分														
4	1	C1007040290 土木工程测量*	40	30	10	0	0	0	2.5	3	考查	学位课	C4	百分制	
	2	C1009020051 土木工程材料*	48	36	12	0	0	0	3	4	考查	学位课	C3	百分制	
	3	C1009040010 房屋建筑学*	48	48	0	0	0	0	3	3	考试	学位课	C4	百分制	
	4	C1009040130 工程水力学水文基础	32	26	6	0	0	0	2	3	考查	一般选修	C4	五级分制	
	5	C13050000910 电工学②*	72	52	20	0	0	0	4.5	3	考查	学位课	C3	百分制	
	6	C1502100032 大学物理实验(□)*	24	0	24	0	0	0	0.75	3	考查	学位课	C1	五级分制	
	7	C1504000055 材料力学*	56	56	0	0	0	0	3.5	3	考试	学位课	C3	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	课程类型	课群(注5)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
	8	C1504100086 力学综合实验 Δ	24	0	24	0	0	0	0.75	3	考查	鼓励选修	C3	五级分制	
	9	C1711000060 大学第二外语模块 Δ(注3)	32	32	0	0	0	0	2	2	考查	鼓励选修	C2	百分制	
	10	C1801100234 体育(四)*	24	24	0	0	0	0	0.75	2	考查	学位课	C2	百分制	
	11	C2201000010 文献检索 Δ	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	鼓励选修	C2	五级分制	
	12	C2901000015 军事理论*	16	16	0	0	0	0	1	2	考试	学位课	C2	百分制	
	13	C3507000020 思想政治理论课实践*	40	8	32	0	0	0	2.5	2	考查	学位课	C2	五级分制	
	14	C3508000020 形势与政策(2)*	8	8	0	0	0	0	0.5	2	考查	学位课	C2	两级分制	
	本学期课程共计 27.75 学分														
5	1	C1009020011 结构力学(一) *	64	64	0	0	0	0	4	4	考试	学位课	C3	百分制	
	2	C1009020020 混凝土结构设计原理*	56	56	0	0	0	0	3.5	3	考试	学位课	C3	百分制	
	3	C1009020030 土力学与地基基础*	56	48	8	0	0	0	3.5	3	考试	学位课	C3	百分制	
	4	C1009040040 路基路面工程*	40	40	0	0	0	0	2.5	4	考查	学位课	C4	百分制	
	5	C1009040071 隧道与地下工程*	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	学位课	C4	百分制	
	6	C1009040080 道路勘测与设计原理*	40	40	0	0	0	0	2.5	4	考查	学位课	C4	百分制	
	7	C1009040110 荷载与结构设计方法	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	C4	百分制	
	8	C1009040150 岩石力学 Δ	32	28	4	0	0	0	2	3	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	9	C3507000015 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	80	48	0	0	0	32	5	3	考试	学位课	C2	百分制	
	本学期课程共计 26.50 学分														
6	1	C1009020012 结构力学(二) *	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	学位课	C3	百分制	
	2	C1009020040 钢结构设计原理*	48	48	0	0	0	0	3	4	考试	学位课	C3	百分制	
	3	C1009040020 混凝土及砌体结构设计*	40	40	0	0	0	0	2.5	4	考查	学位课	C4	百分制	
	4	C1009040030 土木工程施工*	48	48	0	0	0	0	3	3	考试	学位课	C4	百分制	
	5	C1009040050 桥梁工程*	48	48	0	0	0	0	3	3	考试	学位课	C4	百分制	
	6	C1009040100 结构试验	32	16	16	0	0	0	2	4	考查	一般选修	C4	五级分制	
	7	C1009040230 专业外语	24	24	0	0	0	0	1.5	4	考查	一般选修	C4	五级分制	
	8	C1009040240 基础工程	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	C4	百分制	
	9	C1009040271 新型结构形式与体系	24	24	0	0	0	0	1.5	0	考查	一般选修	C4	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	课程类型	课群(注5)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
	10	C1009040280 弹性力学	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	C4	百分制	
	11	C2401000020 毕业生就业指导 Δ	16	8	0	0	0	8	1	2	考查	鼓励选修	C2	五级分制	
		本学期课程共计 23.00 学分													
7	1	C1009020070 土木工程估价*	32	32	0	0	0	0	2	4	考试	学位课	C3	百分制	
	2	C1009040060 结构抗震设计*	32	32	0	0	0	0	2	4	考试	学位课	C4	百分制	
	3	C1009040090 高层建筑结构设计 Δ	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	4	C1009040120 基坑工程	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	C4	百分制	
	5	C1009040161 土木工程软件应用	40	26	0	14	0	0	2.5	4	考查	一般选修	C4	百分制	
	6	C1009040200 地铁工程	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	C4	百分制	
	7	C1009040210 工程项目管理 Δ	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	8	C1009040250 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	C4	百分制	
		本学期课程共计 15.00 学分													

注 4：课群名称及编号：C1-数学与自然科学类课群；C2-人文社会科学类课群；C3-学科基础教育类课群；C4-专业教育类课群；C5-实践类课群。

## 十二、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	C2101200000 入学教育	大学生入学教育	1w	1	1	两级分制	
2	C2901200000 军训	掌握基本军事技能和军事理论,增强国防观念,磨练意志品质,提高综合素质。	2w	2	1	五级分制	
3	C1009350010 认识实习	土木工程结构物初步认识	2w	3	4	五级分制	
4	C1009050010 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	
5	C1007300970 测量实习	测量仪器操作	1w	1.5	4	五级分制	
6	C1009050020 道路勘测课程设计	道路勘测课程设计技能训练	16	1	5	五级分制	
7	C1009050030 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	
8	C1009050050 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	C1009050061 钢结构课程设计	钢结构课程设计技能训练	24	1.5	6	五级分制	
10	C1009050040 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	
11	C1009350020 生产实习	土木工程实践(建筑、道路、桥梁)	4w	6	7	五级分制	



12	C1009350030 毕业实习	建筑、道路、桥梁、隧道工程实践	2w	3	8	两级分制	
13	C1009250070 毕业设计(论文)	建筑、道路、桥梁、隧道工程设计技能训练	14w	14	8	五级分制	
合计				38.50			