

土木工程（国防生）

Civil Engineering（national defence student）

一、统编序号：1031

二、专业代码：X081001g

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

土木工程专业培养具有宽广的知识结构、深厚的人文积淀，具有强烈的国防意识和社会责任感，适应中国特色军事变革，既能胜任军队基层第一岗位任职需要，又具有军旅职业生涯和终身发展潜力的具有扎实的土木工程基础理论和知识，以及较高实践技能的中国人民解放军营房技术干部。通过专业学习，达到以下培养目标：1. 具有敏锐的政治头脑，能够用马克思主义的观点和方法分析和解决问题，有履行使命的责任意识；具有良好的道德品质、职业操守和职业自豪感，具有坚定的献身国防事业的理想信念。2. 具有基本的军事理论素养，了解新时期信息化战争的特点和规律以及作战指导原则；具有良好的军事技术和战术动作基础，有过硬的战斗作风和严格的组织纪律。3. 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。4. 掌握基本科学研究方法，具有科学思维能力，具有创新意识，能够运用数学与自然科学基础知识解决实际问题。5. 了解土木工程专业的发展，具有国际视野和跨文化的交流与表达能力，具有自学和获取知识的能力，具有竞争和团队协作意识和能力。6. 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。7. 毕业后经过岗位实践，能够有能力领导具有一定规模的项目团队，开展营房规划和建设，运行、维护、研发部队营房管理系统。8. 能够通过各种途径拓展自己的知识和能力，适应土木工程领域技术的创新和发展。

六、毕业要求

本专业采用适应社会和军队发展需求及厚基础、宽口径、重实践的人才培养模式，通过四年的课程学习、实验、工程实践训练和军政素质训练，实现土木工程专业国防生培养目标。本专业的毕业生应具有以下几方面的知识和能力：1. 有较高的科学文化知识，注重学习现代科学技术，

有科学合理的知识结构，有跨中外文化的文化修养，科技意识敏锐，科学思维合理，科学方法正确。富有发散思维、联想思维、逆向思维等创造性思维，有探索精神。2. 有良好的文、史、哲修养，人文知识丰富，人文思维突出，注重人文方法，富有人文精神。3. 具有一定的组织管理能力；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。4. 有强健的身体素质，能适应各种恶劣的作战训练环境，能坚持在艰苦条件下连续作战、训练和执勤，有抵抗外界各种压力的健壮体魄，达到军队基层指挥军官的体能标准。5. 有良好的观察力、记忆力、思维力、注意力，情绪乐观、稳定，意志坚强；具有正直、坦率、勇敢、坚定、沉着、果断和临危不惧的心理品质。6. 有系统的专业知识和素质：（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，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，能正确认识土木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。

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(-)*	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(-)*	64	4	2		
	C1502000016	大学物理(二)*	64	4	3		
	C1502100031	大学物理实验(-)*	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(-)*	64	4	1	22.7%	
	C1711000060	大学英语选修课 Δ	32	2	4		
	C1711000102	大学英语(二)*	48	3	2		
	C1711000103	大学英语(三)*	48	3	3		
	C1801100019	体育保健学*	16	1	1		

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
	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		
	C2201000010	文献检索 Δ	16	1	4		
	C2901000020	国防建设*	24	1.5	2		
	C2901000030	军事法概论*	32	2	5		
	C2901000040	人民军队导论*	24	1.5	1		
	C2901000050	军人心理学*	24	1.5	7		
	C2901000060	革命军人思想品德修养*	24	1.5	2		
	C2901000070	军队基层政治工作常识*	24	1.5	3		
	C2901000080	军事思想*	32	2	3		
	C2901000090	战争简史*	32	2	6		
	C2901000100	军事高技术概述*	32	2	4		
	C2901000130	基层管理*	24	1.5	4		
	C3000000000	人文素质课选修模块Δ(注 2) Δ	64	4			
	C3507000015	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	80	5	5		
	C3601000010	创业基础*	32	2	2		
	C5001000001	大学生志愿服务 Δ	32	2	7		
	以上所列课程共计 47.00 学分，至少达到 42.00 学分（其中学位课 38.00 学分）。						
学科基础 教育类	C1000000010	专业概论与职业发展*	16	1	1	24.05%	
	C1000000020	地球科学概论 Δ	16	1	2		
	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	3		
	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		

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
	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 44.50 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	15.95%	
	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		
	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 29.50 学分（其中学位课 23.00 学分）。						
实践类 (注 3)	C2101200000	入学教育	1w	1	1	20.81%	
	C2901200000	军训	2w	2	1		
	C1009050010	房屋建筑学课程设计	32	2	4		
	C2901300011	部队见习训练 1	3w	4.5	4		
	C1009050030	路基路面工程课程设计	16	1	5		
	C1009050020	道路勘测课程设计	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		
	C2901300020	部队见习训练 2	4w	6	6		

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
符号:	△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 一理论教学 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\查	课程分类	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	C3000000000 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	C1801100019 体育保健学*	16	16	0	0	0	0	1	2	考试	学位课	C2	百分制	
	8	C1801100231 体育(一)*	24	24	0	0	0	0	0.75	2	考查	学位课	C2	百分制	
	9	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	
	10	C2901000040 人民军队导论*	24	24	0	0	0	0	1.5	4	考试	学位课	C2	百分制	
		本学期课程共计 25.25 学分													
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(二)*	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	4	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	C1711000102 大学英语(二)*	48	24	24	0	0	0	3		考查	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	C2901000020 国防建设*	24	24	0	0	0	0	1.5	4	考查	学位课	C2	五级分制	
	10	C2901000060 革命军人思想品德修养*	24	24	0	0	0	0	1.5	4	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	

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5)	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 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	百分制	
	3	C1305000910 电工学②*	72	52	20	0	0	0	4.5	3	考查	学位课	C3	百分制	
	4	C1502000016 大学物理(二)*	64	64	0	0	0	0	4	4	考试	学位课	C1	百分制	
	5	C1502100031 大学物理实验(一)*	32	0	32	0	0	0	1	4	考查	学位课	C1	五级分制	
	6	C1504000035 理论力学*	56	56	0	0	0	0	3.5	2	考试	学位课	C3	百分制	
	7	C1711000103 大学英语(三)*	48	24	24	0	0	0	3	2	考查	学位课	C2	百分制	
	8	C1801100233 体育(三)*	24	24	0	0	0	0	0.75	2	考查	学位课	C2	百分制	
	9	C2901000070 军队基层政治工作常识*	24	24	0	0	0	0	1.5	4	考查	学位课	C2	百分制	
	10	C2901000080 军事思想*	32	32	0	0	0	0	2	4	考试	学位课	C2	百分制	
		本学期课程共计 24.25 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 工程水力水文基础	32	26	6	0	0	0	2	3	考查	一般选修	C4	五级分制	
	5	C1502100032 大学物理实验(二)*	24	0	24	0	0	0	0.75	3	考查	学位课	C1	五级分制	
	6	C1504000055 材料力学*	56	56	0	0	0	0	3.5	3	考试	学位课	C3	百分制	
	7	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	
	8	C1711000060 大学英语选修课 Δ	32	32	0	0	0	0	2	2	考查	鼓励选修	C2	百分制	
	9	C1801100234 体育(四)*	24	24	0	0	0	0	0.75	2	考查	学位课	C2	百分制	
	10	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	
	11	C2901000100 军事高技术概述*	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	学位课	C2	五级分制	
	12	C2901000130 基层管理*	24	24	0	0	0	0	1.5	4	考查	学位课	C2	五级分制	
			本学期课程共计 22.75 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	

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5)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
	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	C2901000030 军事法概论*	32	32	0	0	0	0	2	4	考试	学位课	C2	百分制	
	10	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 28.50 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	百分制	
	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	3	考查	一般选修	C4	百分制	
	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	C2901000090 战争简史*	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	学位课	C2	百分制	
	本学期课程共计 24.00 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	

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5)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
	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	
	9	C2901000050 军人心理学*	24	24	0	0	0	0	1.5	4	考查	学位课	C2	五级分制	
	10	C5001000001 大学生志愿服务△	32	0	0	0	0	32	2	4	考查	鼓励选修	C2	两级分制	
		本学期课程共计 18.50 学分													

注 5：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	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	
4	C2901300011 部队见习训练 1	熟悉并掌握队列动作及教学法、轻武器操作、手榴弹使用、战术基础、防护、卫生、战备基础、地图使用等内容	3w	4.5	4	五级分制	
5	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	
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	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	
8	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	
9	C2901300020 部队见习训练 2	进行当兵锻炼、代理班（排）长等训练，感受部队的学习和生活，提高部队基层军官的第一任职能力	4w	6	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	C1009350030 毕业实习	建筑、道路、桥梁、隧道工程实践	2w	3	8	两级分制	
12	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			