

测绘工程（国防生）

一、统编序号：1047

二、专业代码：X081201g

三、学位、学制：工学学士学位,学制为 4 年

四、专业简介

测绘工程专业主要研究地球空间信息的采集、处理、分析、管理、存贮、传输、表达和应用的科学与技术，与计算机科学、信息科学、通讯工程、网络工程等紧密联系。该专业培养具有坚实的数学、外语、计算机等应用基础，掌握现代空间测量技术、数字摄影测量与遥感技术、地理信息系统与地图学的基本理论，毕业后能够从事基础测绘、地理信息系统建设、城镇规划建设、工程勘测设计、国土资源开发与管理、地下工程测绘与数字矿山等方面工作的高级工程技术人才。我校测绘工程学科具有学士、硕士学位授予权，是辽宁省重点学科。

五、培养目标

测绘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测绘技术基础理论和知识，以及较高实践技能的中国人民解放军测绘技术干部。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. 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。4. 在测绘工程方面具备坚实的基础理论和实践技能，能够适应国内外地理信息数据生产、处理、分析与服务的需要。5. 了解测绘学科专业的发展，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，具有团队协作能力与创新精神。6. 胜任军队科研机构、工程管理部门从事与测绘相关领域的生产、设计、开发、研究、教学及管理等方面工作。

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，实现测绘技术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. 有领导艺术，组织协调水平好，领导科学知识丰富；有服务意识，公信度较高，有群众威望；有理论教育、组织训练

的素养，具备较强的组织指挥能力；善于民主决策，形成决策艺术；具有一定的战略素养，有大局意识、世界眼光，富有远见等。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）能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂工程问题。（2）掌握地面测量与空间定位技术、摄影测量与遥感及图像图形信息处理、地理信息系统技术、数字矿山技术、虚拟现实技术的基本理论与基本知识，了解测绘领域的前沿发展现状和趋势。（3）具备设计与实施大比例尺数字化测图、各级空间大地控制网建立、专题信息系统的建设、各种工程测量、变形监测等方面工作能力，并能正确的进行数据分析与处理。（4）掌握文献检索和资料查询的基本方法，能够运用现代信息技术收集、筛选、综合和评价文献信息。（5）了解与测绘工程相关的采矿、土木、规划、国土资源治理领域的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的知识、方针、政策和法律、法规，能正确认识测绘工程对于客观世界和社会的影响。（6）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。（7）能够不断地适应国内外测绘工作的需要，具备自我学习和终身学习的认识。

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	16.22%	
	C1501000016	高等数学①(=)*	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(=)*	64	4	3		
	C1502100031	大学物理实验(-)*	32	1	3		
	C1502100032	大学物理实验(=)*	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	C1005000500	环境概论 Δ	24	1.5	3	22.34%	
	C1711000001	大学英语(-)*	64	4	1		
	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		
	C1801100231	体育(一)*	24	0.75	1		
	C1801100232	体育(二)*	24	0.75	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		
	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 48.50 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	15.96%	
C1000000020		地球科学概论 Δ	16	1	2				
C1001000350		采矿工程概论	24	1.5	4				
C1007020010		地质学基础*	32	2	3				
C1007020020		面向对象测量程序设计 Δ	48	3	4				
C1007020030		空间数据库原理*	32	2	3				
C1007020041		CAD 绘图基础 Δ	32	2	3				
C1231000025		画法几何及工程制图*	56	3.5	1				
C1304000060		MATLAB 语言与应用 Δ	40	2.5	6				
C1305000910		电工学②	72	4.5	5				
C1501000330		数字信号处理	32	2	5				
C1501000580		计算机图像处理(A)	56	3.5	3				
C1504000085		工程力学 Δ	64	4	3				
C1901000105		网络基础 INTERNET 应用	32	2	6				
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 41.00 学分，至少达到 30.00 学分（其中学位课 12.50 学分）。									
专业教育	C1007040011	数字测图原理与方法（一）*	40	2.5	3	23.94%			

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
类	C1007040012	数字测图原理与方法（二）*	40	2.5	4		
	C1007040020	误差理论测量平差基础*	56	3.5	4		
	C1007040030	地理信息系统及应用*	56	3.5	5		
	C1007040040	精密测量*	32	2	7		
	C1007040051	大地与控制测量*	56	3.5	5		
	C1007040060	摄影测量学*	48	3	5		
	C1007040070	遥感原理与应用*	56	3.5	4		
	C1007040080	工程测量学*	56	3.5	6		
	C1007040090	卫星导航定位基础*	48	3	6		
	C1007040100	地图制图基础*	32	2	5		
	C1007040110	数字矿山技术*	32	2	7		
	C1007040120	现代矿山测量技术*	40	2.5	6		
	C1007040130	现代遥感技术*	32	2	6		
	C1007040141	测绘专业英语(一)Δ	28	1.75	4		
	C1007040142	测绘专业英语(二)Δ	28	1.75	5		
	C1007040150	变形观测与沉陷工程学Δ	32	2	7		
	C1007040160	遥感图像处理与分析Δ	48	3	5		
	C1007040170	雷达干涉测量Δ	32	2	6		
	C1007040190	控制网设计与平差Δ	32	2	7		
	C1007040200	不动产测量与管理	24	1.5	5		
	C1007040210	土地评估	24	1.5	6		
	C1007040220	测量数据处理	24	1.5	7		
	C1007040240	空间信息可视化与虚拟现实	32	2	6		
	C1007040250	地球形状与外部重力场	24	1.5	6		
	C1007040260	学科前沿知识讲座	16	1	7		
	C1007040270	测绘法规	24	1.5	7		
	C1007040300	室内外定位导航	24	1.5	7		
	C1007040310	地理时空信息大数据	16	1	6		
	以上所列课程共计 64.50 学分，至少达到 45.00 学分（其中学位课 39.00 学分）。						
实践类 (注 3)	C2901200000	军训	2w	2	1	21.54%	
	C2101200000	入学教育	1w	1	1		
	C1007050010	空间数据库课程设计	32	2	3		
	C2901300010	部队见习训练 1	4w	6	4		
	C1007050020	地理信息系统应用课程设计	32	2	5		
	C2901300020	部队见习训练 2	4w	6	6		
	C1007350030	工程测量生产实习	3w	4.5	7		

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							
3	1	C1005000500 环境概论 Δ	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	鼓励选修	C2	百分制	
	2	C1007020010 地质学基础*	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	学位课	C3	五级分制	
	3	C1007020030 空间数据库原理*	32	32	0	0	0	0	2	4	考试	学位课	C3	百分制	
	4	C1007020041CAD 绘图基础 Δ	32	0	0	32	0	0	2	4	考查	鼓励选修	C3	五级分制	
	5	C1007040011 数字测图原理与方法(一)*	40	24	16	0	0	0	2.5	3	考试	学位课	C4	百分制	
	6	C1501000580 计算机图像处理(A)	56	48	0	8	0	0	3.5	3	考查	一般选修	C3	百分制	
	7	C1502000016 大学物理(二)*	64	64	0	0	0	0	4	4	考试	学位课	C1	百分制	
	8	C1502100031 大学物理实验(二)*	32	0	32	0	0	0	1	4	考查	学位课	C1	五级分制	
	9	C1504000085 工程力学 Δ	64	64	0	0	0	0	4	3	考查	鼓励选修	C3	百分制	
	10	C1711000103 大学英语(三)*	48	24	24	0	0	0	3	2	考查	学位课	C2	百分制	
	11	C1801100233 体育(三)*	24	24	0	0	0	0	0.75	2	考查	学位课	C2	百分制	
	12	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	
	13	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 29.75 学分															
4	1	C1001000350 采矿工程概论	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	C3	五级分制	
	2	C1007020020 面向对象测量程序设计 Δ	48	24	0	24	0	0	3	3	考查	鼓励选修	C3	五级分制	
	3	C1007040012 数字测图原理与方法(二)*	40	24	10	6	0	0	2.5	3	考试	学位课	C4	百分制	
	4	C1007040020 误差理论测量平差基础*	56	56	0	0	0	0	3.5	3	考试	学位课	C4	百分制	
	5	C1007040070 遥感原理与应用*	56	40	0	16	0	0	3.5	4	考试	学位课	C4	百分制	
	6	C1007040141 测绘专业英语(一) Δ	28	28	0	0	0	0	1.75	3	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	7	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	
	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 23.75 学分															
5	1	C1007040030 地理信息系统及应用*	56	36	0	20	0	0	3.5	3	考试	学位课	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							
	2	C1007040051 大地与控制测量*	56	40	16	0	0	0	3.5	4	考查	学位课	C4	百分制	
	3	C1007040060 摄影测量学*	48	48	0	0	0	0	3	3	考试	学位课	C4	百分制	
	4	C1007040100 地图制图基础*	32	32	0	0	0	0	2	4	考试	学位课	C4	百分制	
	5	C1007040142 测绘专业英语(二)△	28	28	0	0	0	0	1.75	3	考查	鼓励选修	C4	五级分制	
	6	C1007040160 遥感图像处理与分析△	48	32	0	16	0	0	3	4	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	7	C1007040200 不动产测量与管理	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	C4	五级分制	
	8	C1305000910 电工学②	72	52	20	0	0	0	4.5	3	考查	一般选修	C3	百分制	
	9	C1501000330 数字信号处理	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	C3	百分制	
	10	C2901000030 军事法概论*	32	32	0	0	0	0	2	4	考试	学位课	C2	百分制	
	11	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 31.75 学分													
6	1	C1007040080 工程测量学*	56	44	12	0	0	0	3.5	3	考试	学位课	C4	百分制	
	2	C1007040090 卫星导航定位基础*	48	40	8	0	0	0	3	4	考试	学位课	C4	百分制	
	3	C1007040120 现代矿山测量技术*	40	28	12	0	0	0	2.5	4	考试	学位课	C4	百分制	
	4	C1007040130 现代遥感技术*	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	学位课	C4	百分制	
	5	C1007040170 雷达干涉测量△	32	24	0	8	0	0	2	3	考查	鼓励选修	C4	百分制	
	6	C1007040210 土地评估	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	C4	五级分制	
	7	C1007040240 空间信息可视化与虚拟现实	32	24	0	8	0	0	2	3	考查	一般选修	C4	五级分制	
	8	C1007040250 地球形状与外部重力场	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	C4	五级分制	
	9	C1007040310 地理时空信息大数据	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	一般选修	C4	百分制	
	10	C1304000060MATLAB语言与应用△	40	32	8	0	0	0	2.5	4	考查	鼓励选修	C3	百分制	
	11	C1901000105 网络基础INTERNET应用	32	24	0	8	0	0	2	3	考查	一般选修	C3	百分制	
	12	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 25.50 学分													
7	1	C1007040040 精密测量*	32	32	0	0	0	0	2	4	考试	学位课	C4	百分制	
	2	C1007040110 数字矿山技术*	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	学位课	C4	百分制	
	3	C1007040150 变形观测与沉陷工程学△	32	32	0	0	0	0	2	4	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							
	4	C1007040190 控制网设计与平差 Δ	32	24	0	8	0	0	2	3	考查	鼓励选修	C4	五级分制	
	5	C1007040220 测量数据处理	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	C4	五级分制	
	6	C1007040260 学科前沿知识讲座	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	一般选修	C4	五级分制	
	7	C1007040270 测绘法规	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	C4	五级分制	
	8	C1007040300 室内外定位导航	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 Δ	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 17.00 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	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	
2	C2101200000 入学教育	大学生入学教育	1w	1	1	两级分制	
3	C1007050010 空间数据库课程设计	掌握地理信息空间数据库基本理论,主流软件的熟练操作及具备空间数据库的设计与实现能力	32	2	3	五级分制	
4	C2901300010 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	4w	6	4	五级分制	
5	C1007050020 地理信息系统应用课程设计	掌握地理信息系统基本理论,一种平台的熟练操作及具备地理信息系统工程的设计与开发能力	32	2	5	五级分制	
6	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	
7	C1007350030 工程测量生产实习	掌握土木及矿山工程测量的各种施测与计算方法与要求	3w	4.5	7	五级分制	
8	C1007250030 毕业设计(论文)	为毕业设计收集资料,调研,采集数据	14w	14	8	五级分制	
9	C1007350050 毕业实习	为毕业设计收集资料,调研,采集数据	2w	3	8	两级分制	
合计				40.50			