

2023 版测绘工程专业人才培养方案

(工学, 测绘类, 081201)

一、专业简介

测绘工程专业隶属于土木工程学院, 办学历史可追溯到我校 1986 年成立的建筑工程系测量教研室。经过近 50 年的发展, 于 2006 年开办测绘工程本科专业, 2020 年获批测绘科学与技术一级学科硕士学位授权点。本专业现有专业教师 12 人, 其中教授 1 人、副教授 3 人, 博士、硕士学历比例 100%, 教学及科研实验设备总资产约 1100 万元。依托学校“大土建”学科优势, 本专业在国土空间测绘、工程安全监测等领域具有优势和特色。

二、培养目标

本专业培养具有人文素养、职业道德、社会责任感, 德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人。培养能够胜任基础测绘、城乡建设、国土空间等领域测绘项目的设计、生产、研发及管理工作的应用型和创新型高级工程技术人才。

本专业学生毕业后 5 年左右能达成下列目标:

目标 1. 有良好社会责任感、职业道德及人文素养, 德智体美劳全面发展。

目标 2. 能对空间信息进行综合分析、表达、开发, 解决复杂测绘工程问题。

目标 3. 能从事测绘项目的方案设计, 能将新的理念和技术应用于测绘项目的方案设计和实施。

目标 4. 具有沟通、协调与合作能力, 能够承担基础测绘、国土空间、城乡建设等项目的管理工作。

目标 5.具有终身学习的能力,能够在测绘项目的设计和实施过程中体现创新意识,有能力从事科学研究。

目标 6.具有跨文化交流与合作能力,能够从事国际测绘项目的管理与实施。

三、毕业要求

1) **工程知识:** 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂测绘工程问题。

2) **问题分析:** 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析复杂测绘工程问题,以获得有效结论。

3) **设计/开发解决方案:** 能够设计针对复杂测绘工程问题的解决方案,设计满足特定需求的系统、生产流程,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4) **研究:** 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂测绘工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5) **使用现代工具:** 能够针对复杂测绘工程问题,开发、选择与使用恰当的测绘技术、资源、现代测绘仪器和信息技术,包括对复杂测绘工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。

6) **工程与社会:** 能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价测绘工程实践和复杂测绘工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

7) **环境和可持续发展:** 能够理解和评价针对复杂测绘工程问题的测绘工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8) **职业规范:** 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在测绘工程实践中理解并遵守测绘行业职业道德和规范,履行责任。

9) **个人和团队**：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及责任人的角色。

10) **沟通**：能够就复杂测绘工程问题与测绘同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11) **项目管理**：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12) **终身学习**：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。

四、主干学科

测绘科学与技术

五、核心课程

测绘学概论、数字地形测量学、地图学、误差理论与测量平差基础、大地测量学基础、遥感原理与应用、GIS 原理与应用、摄影测量学、GNSS 原理与应用、工程测量学、实景三维技术与应用。

六、主要实践教学环节

1.基础实践教学环节

物理实验 B、军事训练与国防教育、思想政治教育实践课、劳动实践。

2.专业实践环节

数字地形测绘实习、遥感应用实习、GIS 应用实习、控制测量实习、工程测量实习 A、摄影测量实习、大地测量学课程设计、误差理论与测量平差基础课程设计。

3.综合实践环节

毕业实习、毕业论文（设计）。

七、学制及学分要求

1.学制：

学制：4年；学生可在3-6年内修完本专业规定学分。

2.学分要求：

专业学生在校期间必须至少修满本方案规定的175学分方能毕业。

其中，必修课程149学分，包括：通识教育58学分、大类学科专业基础22.5学分、专业与专业方向19.5学分、实践教学环节37学分，素质拓展与创新创业12学分。

选修课程26学分，包括：含校级公共选修课程10学分、专业与专业方向选修课程16学分。

第二课堂5学分，不包括在总学分内。

八、授予学位

工学学士学位

九、课程体系

本专业课程体系由通识教育、大类学科专业基础、专业与专业方向、实践教学和素质拓展与创新课程平台。各课程平台占总学分比例如下。

表1 各课程平台占总学分比例统计

课程平台	课程性质	学分	占总学分比例
通识教育	必修	58.0	33%
	选修	8.0	5%
大类学科专业基础	必修	22.5-2.0(课内实验)	12%
专业与专业方向	必修	19.5-8.0(课内实验)	6%
	选修	16.0-2.0(课内实验)	8%
实践教学	必修	37.0+12.0 (课内实验)	28%
素质拓展与创新	必修	12	8%
	选修	2	

十、专业指导性教学计划进程表

学 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
I			☆	**	**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	:		
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	!!	!!	!!	!!	!!	--	:	:		
II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	:	:		
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	!!	--	◇	◇	◇	--	--	--	:	:		
III	--	--	--	--	--	--	--	--	--	!!	!!	!!	--	--	!!	!!	!!	!!	!!	!!	:	
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	!!	!!	!!	!!	--	--	:	:		
IV	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	:	:		
	○	○	○	○	○	○	++	++	○	○	○	○	○	○	○	○	○	★	★	★	★	
V																						
符号 说明	“☆”入学教育 “--”理论教学 “**”军事训练 “!!”认识实习 “++”生产实习 “★”毕业分配 “○”毕业设计 “:”考试 “◇”课程设计																					

十一、专业教学计划表

课程性质	课程类别	课程编码	课程名称	学分	考核方式	学时分配				各学期计划周学时								备注		
						总学时	讲课	实验	实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
必修	通识教育	MY010021B	思想道德与法治	2.5	考试	40	40	0		3*14									4-17	
		MY020011B	中国近现代史纲要	2.5	考试	40	40	0			3*14									
		MY030021B	马克思主义基本原理概论	3.0	考试	48	48	0				3*16								
		MY040011B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.0	考试	32	32	0					2*16							
		MY040031B	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	考试	48	48						3*16							
		MY010033B	中国共产党党史专题	1.0	考查	16	8		8					2*4						
		MY010031B	形势与政策	2.0	考查	64	64	0		4*2	4*2	4*2	4*2	4*2	4*2	4*2	4*2	4*2	4*2	
		GG040019X	大学语文	1.0	考查	16	16						2*8							
		WY020011B	大学英语读写译 1	2.0	考试	32	32	0		2*16										4-18
		WY020101B	大学英语听说 1	2.0	考试	32	32	0		2*16										4-18
		WY020021B	大学英语读写译 2	2.0	考试	32	32	0			2*16									
		WY020201B	大学英语听说 2	2.0	考试	32	32	0			2*16									
		WY010031B	大学英语读写译 3	2.0	考试	32	32	0				2*16								
		WY010301B	大学英语听说 3	2.0	考试	32	32	0				2*16								
		TY010011B	大学体育 1	1.0	考试	32	32	0		2*16										4-18
		TY020021B	大学体育 2	1.0	考试	32	32	0			2*16									
		TY030031B	大学体育 3	1.0	考试	32	32	0				2*16								
		TY040041B	大学体育 4	1.0	考试	32	32	0					2*16							
		SL011011B	高等数学 A1	4.5	考试	72	72	0		6*12										4-15
		SL011021B	高等数学 A2	5.5	考试	88	88	0			6*15									
		SL021031B	大学物理 B	6.0	考试	96	96	0			6*16									
		SL012011B	线性代数 A	3.0	考试	48	48	0			3*16									
		SL013011B	概率论与数理统计 A	3.0	考试	48	48	0				3*16								
	XW010011B	程序设计基础—C 语言程序设计	3.0	考试	72	48	24		4*12										4-15	
			小计		58.0		1048.0	1016.0	24.0	8.0	288	376	216	136	8	8	8	8		
	大类学科专业基础	JD080042B	画法几何与建筑制图 C	3.0	考试	40	40	0		4*10									4-13	
		TM086012B	地球科学概论	2.0	考查	32	32	0		4*8									4-11	

	TM086022B	测绘学概论	2.0	考查	32	32	0		4*8								4-11
	TM086032B	土木工程基础	2.0	考查	32	32	0			2*16							1-16
	TM086042B	数字地形测量学	4.0	考试	64	48	16			4*12							1-12
	TM086052B	地图学	2.5	考试	40	32	8				4*8						1-8
	TM086062B	误差理论与测量平差基础A	3.5	考试	56	56	0					4*14					1-14
	TM086072B	大地测量学基础(双语)	3.5	考试	56	42	14						3*14				1-14
	小计		22.5		352.0	314.0	38.0	0.0	104	96	40	56	56	0	0	0	
专业与专业方向	TM086083B	遥感原理与应用	3.5	考试	56	40	16					4*10					1-10
	TM086093B	GIS 原理与应用	3.5	考试	56	42	14						3*14				1-14
	TM086103B	摄影测量学基础	3.5	考试	56	40	16						4*10				1-10
	TM086113B	GNSS 原理与应用	3.5	考试	56	48	8						4*12				1-12
	TM086123B	工程测量学 A	3.5	考试	56	42	14							3*14			1-14
	TM086133B	实景三维技术与应用	2.0	考试	32	32	0							4*8			1-8
	小计		19.5		320.0	250.0	70.0	0.0	0	0	0	112	112	96	0	0	
素质拓展	JW010035B	军事理论	2.0	考查	32	32	0		3*11								
	CC010015B	创业基础	2.0	考查	32	28	4		2*14								
	GG040035B	大学生心理健康教育	2.0	考查	32	20	12			2*10							
	JW010015B	安全教育	1.0	考查	30	30	0			3*10							
	JW010055B	美育教育	2.0	考查	32	32	0				2*16						
	CC010025B	大学生职业生涯规划与就业指导	2.0	考查	32	24	8					2*12					
	JW010045B	劳动教育	1.0	考查	16	0	0					2*8					
	小计		12.0		206.0	166.0	24.0	0.0	64	62	32	48	0	0	0	0	
实践教学	JW010025B	军事训练与国防教育	2.0	考查	90			90	30*3								
	SL061031B	物理实验 B	1.0	考查	30		30			2*15							
	MY020031B	思想政治教育实践课	2.0	考查	40			40			4*10						
	JW010065B	劳动实践 1	0.5	考查	8			8				8*1					
	JW010075B	劳动实践 2	0.5	考查	8			8				8*1					
	TM084014B	数字地形测绘实习	5.0	考查	150		150			5 周							13-17
	TM084024B	遥感应用实习	1.0	考查	30		30					1 周					第 11 周
	TM084034B	课程设计(误差理论与测量平差基础)	3.0	考查	90		90					3 周					13-15
	TM086144B	GIS 应用实习	1.0	考查	30		30						1 周				第 15 周

		TM086154B	大地测量与 GNSS 实习	4.0	考查	90		90					4 周				15-17	
		TM086164B	课程设计(大地测量学基础)	1.0	考查	30		30					1 周				第 14 周	
		TM086174B	摄影测量实习	3.0	考查	90		90					3 周				10-12	
		TM086184B	工程测量实习 A	4.0	考查	120		120					4 周				13-16	
		TM086194B	毕业论文(设计)	7.0	考查	360		360								14 周	1-6,9-16	
		TM086204B	毕业实习	2.0	考查	60		60								2 周	7-8	
		小计			37.0		1226.0	0.0	1050.0	8.0	90	180	40	166	210	120	0	420
必修课合计				149.0		3152.0			456	534	288	352	176	104	8	8		
选修	通识教育		人文社科类		考查	64	64										8 学分	
			自然科学类		考查	64	64											
		小计		8.0		128.0	128.0	0.0	0.0									
	素质拓展	JG000019X	徽州古建筑概述	1.0	考查	16	16											1 学分
		JW020049X	日语 (第二外语)	2.0	考查	32	32						2*16					2 学分
		小计		2.0		32.0	32.0	0.0	0.0									
	专业与专业方向	TM086243X	水下地形测量	2.0	考查	32	24	8							3*8		*1-8	
		TM086253X	数字图像处理	2.0	考查	32	24	8							3*8		*1-8	
		TM086263X	地理国情监测技术	2.0	考查	32	24	8							3*8		*1-8	
		TM086273X	数据结构与测绘程序设计	2.0	考查	32	24	8				2*12					*1-12	
		TM086283X	不动产测绘与管理	2.0	考查	32	32	0							4*8		*1-8	
		TM086293X	科技论文检索与写作	1.0	考查	16	16								2*8		*1-8	
		TM086303X	测绘专业英语	1.0	考查	16	16							2*8			*1-8	
		TM086313X	测绘法规与管理	1.0	考查	16	16								2*8		*1-8	
		TM086323X	无人机测绘技术	2.0	考查	32	24	8						3*8			1-8	
		TM086333X	LiDAR 原理与应用	2.0	考查	32	24	8						3*8			1-8	
		TM086343X	网络地理信息系统	2.0	考查	32	24	8						3*8			1-8	
		TM086353X	变形监测与数据处理	2.0	考查	32	24	8							3*8		1-8	
		TM086363X	GIS 软件应用与开发	2.0	考查	32	24	8						3*8			1-8	
TM086373X		BIM 与虚拟现实技术	2.0	考查	32	24	8							3*8		1-8		
TM086383X		数据挖掘与机器学习	2.0	考查	32	24	8						3*8			1-8		
小计		16.0		256.0				0	0	32	0	0						
选修课合计				26.0		416.0												
合计(必修+选修)				175.0		3568.0												

共 15 门课, 27 学分, 必修 16 学分, *课程为必修课, 共 13 学分

- 注：**1.课程名称后标注“★”表示必须在企业中完成，标注“△”表示建议在企业中完成；
- 2.周学时按周学时乘以完成周填写，如：4（周学时）×8（周数）、备注栏填起始周；
- 3.本教学计划表未列入实践教学 0 个学分、学校公共选修课程 8 个学分和社会实践与课外创新课程（第二课堂）5 个学分。
- 4.在“学时分配”一栏中，总学时=讲课学时+实验学时+实践学时，其中实验学时包含上机学时，实践学时仅指文科类专业课程实践学时。
- 5.专业核心课程的考核方式应设定为考试；课程总学时超过 40 个学时课程，考核方式原则上应设定为考试，例外情况需学校审批。
- 6.创新创业教育课程包括必修课程《创业基础》和《大学生职业生涯规划与就业指导》，共 4 学分（各 2 学分），已列入“素质拓展与创新创业”课程平台；专业教育模块选修课程 2 学分，已归并到第二课堂课程 5 学分之中。

十二、实践教学环节安排表

层次	课程代码	实践环节名称	学分	周数 /学时	各学期计划周数										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
基础 实践	JW010025B	军事训练与国防教育	2.0	3 周	√										
	MY020031 B	思想政治教育实践课	2.0	40 学时			4*10								
	JW010065B	劳动实践 1	0.5	8 学时				8*1							
	JW010075B	劳动实践 2	0.5	8 学时				8*1							
	SL061031B	物理实验 B	1.0	30 学时		2*15									
专业 实践	TM086144B	数字地形测绘实习	5.0	5 周		√									
	TM086154B	遥感应用实习	1.0	1 周				√							
	TM086164B	课程设计(误差理论与 测量平差基础)	3.0	3 周				√							
	TM086174B	GIS 应用实习	1.0	1 周					√						
	TM086184B	大地测量与 GNSS 实习	4.0	4 周					√						
	TM086194B	课程设计(大地测量学 基础)	1.0	1 周				√							
	TM086204B	摄影测量实习	3.0	3 周					√						
	TM086214B	工程测量实习 A	4.0	4 周						√					
综合 实践	TM086224B	毕业实习	2.0	2 周								√			
	TM086234B	毕业设计/论文	7.0	14 周								√			
合 计			37.0												

注：课程设计学分、周数按集中安排填写，组织实施分散进行。

十三、各学期学时分配表

类别		学期										总计
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
学时												
课内教学环节	必修	456	534	288	352	176	104	8	8	0	0	1926
	选修	0	0	32	0	16	96	64	0	0	0	208
	其它	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
实践教学环节周数		3	6	1.5	6	8	4	0	16	0	0	44.5

十四、专业培养目标与毕业要求实现矩阵

1.毕业要求对培养目标的支撑

培养目标 \ 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6
工程知识		√	√			
问题分析		√			√	
设计/开发解决方案		√	√		√	
研究		√	√		√	
使用现代工具		√	√		√	
工程与社会	√		√	√		
环境与可持续发展	√			√		√
职业规范	√			√		
个人和团队	√			√		√
沟通	√			√		√
项目管理			√	√		√
终身学习					√	√

2. 课程体系对毕业要求的支撑

毕业要求	指标点	支撑课程	权重
1.工程知识： 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂测绘工程问题。	1.1 能够将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于测绘工程问题的表述。	高等数学 A1-A2	0.30
		概率论与数理统计 A	0.20
		大学物理 B	0.20
		数字地形测量学	0.30
	1.2 能针对具体的测绘对象建立数学模型并求解。	线性代数 A	0.30
		误差理论与测量平差基础 A	0.30
		数据结构与测绘程序设计	0.20
	1.3 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析测绘专业复杂工程问题。	课程设计(大地测量学基础)	0.20
		工程测量学 A	0.30
		大地测量学基础(双语)	0.25
		遥感应用实习	0.20
	1.4 能够将相关知识和数学模型方法用于测绘专业复杂工程问题解决方案的比较与综合。	GIS 原理与应用	0.25
		地图学	0.25
		误差理论与测量平差基础 A	0.30
		摄影测量学基础	0.25
	2.问题分析： 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂测绘工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够将数学、自然科学与工程科学的基本理论运用到识别、分析城乡复杂测绘工程存在的问题。	数字图像处理
高等数学 A1-A2			0.30
大学物理 B			0.20
土木工程基础			0.20
2.2 能够基于测绘、土木、建筑等科学原理和数学模型方法正确表达城乡复杂测绘工程问题。		课程设计(误差理论与测量平差基础)	0.30
		线性代数 A	0.30
		误差理论与测量平差基础 A	0.30
		数据结构与测绘程序设计	0.20
2.3 能够认识到解决问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代		GIS 应用实习	0.20
		地图学	0.30
		数字图像处理	0.20

	的解决方案。	科技论文检索与写作	0.20	
		工程测量学 A	0.30	
	2.4 能运用基本原理,借助文献研究,分析过程的影响因素,获得有效结论。	毕业论文(设计)	0.25	
		摄影测量学基础	0.25	
		GNSS 原理与应用	0.25	
3. 设计/开发解决方案:能够设计针对复杂测绘工程问题的解决方案,设计满足特定需求的系统、生产流程,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.1 掌握测绘工程设计/开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术,了解影响设计目标和技术方案的各种因素。	GIS 原理与应用	0.25	
		数据结构与测绘程序设计	0.25	
		数字地形测绘实习	0.25	
		GIS 应用实习	0.20	
	3.2 能够设计开发满足城乡测绘需求的生产流程及系统。	毕业实习	0.30	
		工程测量实习 A	0.25	
		课程设计(误差理论与测量平差基础)	0.25	
		课程设计(大地测量学基础)	0.25	
	3.3 能够在测绘工程解决方案设计中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	摄影测量实习	0.25	
		创业基础	0.30	
		水下地形测量	0.30	
	4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对复杂测绘工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 能够运用测绘科学原理对城乡复杂测绘工程问题提出研究方案。	测绘法规与管理	0.40
			遥感原理与应用	0.25
GIS 原理与应用			0.25	
实景三维技术与应用			0.25	
4.2 能够基于专业理论知识对研究方案进行设计、论证与预测。		工程测量实习 A	0.25	
		遥感应用实习	0.20	
		课程设计(误差理论与测量平差基础)	0.30	
		大地测量与 GNSS 实习	0.30	
4.3 能够采用科学方法实施数据采集与分析处理。		摄影测量实习	0.20	
		数字地形测量学	0.25	
		GNSS 原理与应用	0.25	
			摄影测量学基础	0.25

		数字图像处理	0.25
	4.4 能够对实验结果进行信息综合与评判, 取得合理有效结论。	误差理论与测量平差基础 A	0.25
		大地测量与 GNSS 实习	0.25
		GIS 应用实习	0.25
		数字地形测绘实习	0.25
5.使用现代工具: 能够针对复杂测绘工程问题, 开发、选择与使用恰当的测绘技术、资源、现代测绘仪器和信息技术, 包括对复杂测绘工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。	5.1 了解专业常用的现代测绘仪器、信息技术工具、测绘软件的使用原理和方法, 理解其局限性。	数字地形测量学	0.25
		遥感原理与应用	0.25
		摄影测量学基础	0.25
		GNSS 原理与应用	0.25
	5.2 能够选择恰当的测绘技术与仪器, 对城乡复杂测绘工程问题进行分析、计算与设计。	GIS 原理与应用	0.25
		实景三维技术与应用	0.25
		水下地形测量	0.25
		课程设计(大地测量学基础)	0.25
	5.3 能够针对城乡测绘对象, 开发或选择满足城乡测绘需求的测绘仪器, 模拟和预测测绘专业问题, 并能够分析其局限性。	毕业论文(设计)	0.30
		摄影测量实习	0.30
遥感应用实习		0.20	
GIS 应用实习		0.20	
6.工程与社会: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析, 评价测绘工程实践和复杂测绘工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。	6.1 熟悉测绘专业相关技术标准、法律法规及管理规定, 能够基于工程相关背景知识进行合理分析。	思想道德与法治	0.20
		测绘法规与管理	0.30
		数字地形测量学	0.30
		不动产测绘与管理	0.20
	6.2 能够评价测绘工程实践和复杂测绘工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 以及这些制约因素对项目实施的影响, 并理解应承担的责任。	地球科学概论	0.30
		测绘学概论	0.30
		毕业实习	0.40
7.环境和可持续发展: 能够理解和评价针对复杂测绘工程问题的测绘工程实践对环境、社	7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。	地球科学概论	0.20
		遥感原理与应用	0.30
		地理国情监测技术	0.30

会可持续发展的影响。	7.2 能够从环境保护和可持续发展的角度认知测绘工程实践活动的可持续性, 以及评价测绘工程生产实践中可能对环境及社会造成的损害和隐患。	形势与政策	0.20
		工程测量学 A	0.30
		实景三维技术与应用	0.20
		水下地形测量	0.30
		不动产测绘与管理	0.20
8. 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够在测绘工程实践中理解并遵守测绘行业职业道德和规范, 履行责任。	8.1 具有人文社会科学素养, 树立正确的世界观、人生观和价值观。	马克思主义基本原理概论	0.25
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.25
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.25
		测绘学概论	0.25
	8.2 理解诚实公正、诚信守则的测绘行业职业道德和规范, 并能在测绘工程实践中自觉遵守。	不动产测绘与管理	0.30
		测绘法规与管理	0.30
		思想道德与法治	0.20
		大学生职业生涯规划与就业指导	0.20
	8.3 理解测绘工作人员对公众的安全、健康、福祉、环境保护的社会责任, 能够在测绘工程实践中自觉履行责任。	大学生心理健康教育	0.20
		劳动教育	0.20
		地理国情监测技术	0.30
		中国近现代史纲要	0.30
	9. 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9.1 能与建筑、土木等学科的成员有效沟通, 合作共事。	地球科学概论
土木工程基础			0.20
实景三维技术与应用			0.30
军事理论			0.20
9.2 能够在团队中独立或合作开展工作。		创业基础	0.10
		数字地形测绘实习	0.30
		大地测量与 GNSS 实习	0.30
		毕业实习	0.30
9.3 能够组织、协调和指挥团队开展	遥感应用实习	0.25	

	工作。	摄影测量实习	0.25
		大学体育 1-4	0.25
		工程测量实习 A	0.25
<p>10. 沟通: 能够就复杂测绘工程问题与测绘同行及社会公众进行有效沟通和交流, 包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令, 并具备一定的国际视野, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流。</p>	<p>10.1 能够在撰写设计书、技术报告以及陈述发言中, 就复杂测绘工程问题与测绘同行及社会公众进行有效沟通和交流。</p>	课程设计(误差理论与测量平差基础)	0.25
		课程设计(大地测量学基础)	0.25
		工程测量实习 A	0.25
		毕业论文(设计)	0.25
	<p>10.2 具备一定的国际视野, 了解测绘领域的国际前沿发展趋势和研究热点。</p>	测绘学概论	0.25
		大地测量学基础(双语)	0.25
		科技论文检索与写作	0.25
	<p>10.3 具有跨文化交流的语言和书面表达能力, 能够就测绘问题在跨文化背景下进行沟通和交流。</p>	测绘专业英语	0.25
		大学英语读写译 1-3	0.40
		地图学	0.30
<p>11. 项目管理: 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法, 并能在多学科环境中应用。</p>	<p>11.1 掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法。</p>	大学语文	0.30
		地理国情监测技术	0.30
		数字地形测绘实习	0.40
	<p>11.2 了解测绘生产的成本构成, 理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。</p>	大地测量与 GNSS 实习	0.30
		工程测量学 A	0.40
		不动产测绘与管理	0.30
	<p>11.3 能在多学科环境下, 在设计开发的过程中, 运用工程管理与经济决策方法。</p>	测绘法规与管理	0.30
		大学生职业生涯规划与就业指导	0.30
		数据结构与测绘程序设计	0.30
		毕业论文(设计)	0.40
<p>12. 终身学习: 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。</p>	<p>12.1 具有自主学习和终身学习的意识。</p>	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.30
		中国共产党党史专题	0.20
		测绘学概论	0.30

		大学生职业生涯规划与就业指导	0.20
	12.2 具有不断学习和适应发展的能力。	创业基础	0.10
		大地测量学基础(双语)	0.30
		测绘专业英语	0.30
		科技论文检索与写作	0.30

2.课程体系对毕业要求的支撑

指标点 \ 课程名称	1.工程知识	2.问题分析	3.设计/开发解决方案	4.研究	5.使用现代工具	6.工程与社会	7.环境与可持续发展	8.职业规范	9.个人、团队	10.沟通	11.项目管理	12.终身学习
思想道德与法治						√		√				
中国近现代史纲要								√				
马克思主义基本原理概论								√				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								√				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论								√				√
中国共产党党史专题												√
形势与政策							√					
大学语文										√		
大学英语读写译 1-3										√		
大学体育 1-4									√			
高等数学 A1-A2	√	√										
大学物理 B	√	√										
线性代数 A	√	√										
概率论与数理统计 A	√											
程序设计基础—C 语言程序设计	√				√							
画法几何与建筑制图 C	√								√			

地球科学概论						√	√		√			
测绘学概论						√		√		√		√
土木工程基础		√							√			
数字地形测量学	√			√	√	√						
地图学	√	√								√		
误差理论与测量平差基础 A	√	√		√								
大地测量学基础(双语)	√									√		√
遥感原理与应用				√	√		√					
GIS 原理与应用	√	√		√	√							
摄影测量学基础	√	√		√	√							
GNSS 原理与应用		√		√	√							
工程测量学 A	√	√					√				√	
实景三维技术与应用				√	√		√		√			
军事理论									√			
创业基础			√						√			√
大学生心理健康教育								√				
安全教育		√				√		√				
美育教育								√				√
大学生职业生涯规划与就业指导								√			√	√
劳动教育								√				
军事训练与国防教育									√	√		
物理实验 B	√	√										
思想政治教育实践课									√			√
劳动实践 1-2								√	√			
数字地形测绘实习			√	√					√		√	
遥感应用实习	√			√	√				√			
课程设计(误差理论与测		√	√	√						√		

量平差基础)												
GIS 应用实习		√	√	√	√							
大地测量与 GNSS 实习				√					√		√	
课程设计(大地测量学基础)	√		√		√					√		
摄影测量实习			√	√	√				√			
工程测量实习 A			√	√					√	√		
毕业论文(设计)		√			√					√	√	
毕业实习			√			√			√			
水下地形测量			√		√		√					
数字图像处理	√	√		√								
地理国情监测技术							√	√			√	
数据结构与测绘程序设计	√	√	√								√	
不动产测绘与管理						√	√	√			√	
科技论文检索与写作		√								√		√
测绘专业英语										√		√
测绘法规与管理			√			√		√			√	
无人机测绘技术			√		√			√				
LiDAR 原理与应用				√	√							
网络地理信息系统			√									
变形监测与数据处理				√	√							
GIS 软件应用与开发	√	√		√								
BIM 与虚拟现实技术			√							√		√
数据挖掘与机器学习			√							√		√

十五、社会实践与课外创新学分获得办法

大学生获得社会实践与课外创新学分的具体办法见《安徽建筑大学大学生社会实践与课外创新学分认定办法》（校字〔2014〕107号）。