


山东农业大学本科专业人才培养方案

地理信息科学专业

(自 2022 级实施)

一、专业概况



(一) 专业简介

历史沿革：本专业成立于 2002 年，2005 年获批地图制图学与地理信息工程硕士授权点，2007 年设立“土地资源利用”二级博士点，招收土地（土壤）信息研究方向的博士生，拥有农业资源利用博士后流动站，2012 年被批准为山东农业大学本科特色专业。2013 年获批农业信息化（2018 年改为农业工程与信息技术）专业学位硕士点。

特色优势：①建立了本科—硕士—博士—博士后多层次、以理农工管兼备为特色的人才培养体系；②坚持开放办学，获批教育部产学研协同育人项目，具有行业企业开展合作办学优势；③拥有全国 GIS 应用水平考试中心以及 10 余个国家级、省部级重点实验室和教学科研实践育人基地，具备完善的人才培养支撑体系。

专业师资队伍：拥有品德修养高、教学能力强、结构合理、校企合作的师资队伍。现有校内专任教师 21 名（教授 6 名，副教授 7 名），博士比例 100%，双师型教师 85%；另有实验室教师 2 名，行业导师 10 名。建有校级“双一流”协同创新团队。本专业党支部和教师获得校先进党支部、青年岗位能手标兵等称号。

(二) 专业代码：070504

(三) 主干学科：地理学、计算机科学、空间信息科学、土地科学

(四) 学制与学位：基本学制为 4 年，弹性学制为 3-8 年；按要求完成学业且符合学位授予条件者授予理学学士学位。

二、培养目标

1. 专业定位

本专业以立德树人和学生全面发展为根本，国家地理信息产业发展规划为导向，服务于地理信息基础设施建设和区域地理发展，突出在自然资源精准管理、智慧农业中的地理信息服务特色，发挥产学合作优势，培养德、智、体、美、劳全面发展，思想政治素质高，具备地理信息科学基本理论、基础知识和基本技能，拥有能熟练运用 3S（RS、GIS、GNSS）技术和地理学理论解决实际地学问题的能力和创新意识的专业型人才。毕业后能在自然资源、农业、测绘、电子政务、生态环境保护、交通规划、旅游、房地产管理等教学科研及企事业单位和政府相关部门，从事地理信息的研究、教学、技术应用与开发等工作。

2. 发展预期

本专业毕业生经过 5 年左右的职业历练，将达成以下培养目标：

培养目标 1：专业能力

具备扎实的地学、土地科学和地理信息科学专业知识，能够胜任地理信息科学领域的生产、研发以及相关产业项目设计、实施、组织和管理等方面的工作；具有丰富的专业技术工作经验，能够应用专业知识为行业的问题提供科学的解决方案，成长为业

务骨干和高层次人才。

培养目标 2：综合素质

具有正确的世界观、人生观和价值观，具有社会责任感和敬业精神，具备健康的身心以及良好的科学文化素养。遵守地理信息行业领域的有关标准、规范和规程，具有良好的职业道德、较强的服务社会能力和意识。拥有团队精神，具备良好的沟通协调和领导能力。

培养目标 3：可持续发展能力

具备自主学习和终身学习的能力，能够不断拓展自身的知识结构、提升专业技能和综合素质；具备创新能力，能够跟踪地理信息先进技术，适应行业的发展和社会需求的变化。

三、毕业要求

该专业学生毕业时，需要具有良好的思想道德修养，严谨的治学态度，求实的创新精神，较强的事业心和团结协作精神；具有健康的体魄和军事基本知识，较高的语言表达能力和计算机应用能力；系统学习地理学、测绘、地理信息系统、遥感技术与卫星定位导航技术应用和开发等方面的专业基本知识和基本理论，熟练掌握野外观测调查、数据采集、数据管理、地理制图和空间数据建模分析等专业实践工作方法，具备定量研究和解决地学领域实际问题的能力。

本专业毕业生应获得的知识和能力：

毕业要求 1：知识要求（A）

A1. 掌握思想政治与法律基础、大学英语、计算机基础、国家安全、军事国防、心理和体育健康等通识性知识；

A2. 掌握数学、物理学、化学、地学、测绘学、地图学等基本理论与基本知识；了解相邻专业如地理科学、土地科学、资源环境与城乡规划管理、气象学和摄影测量与遥感等相近学科的专业知识等方面的基础知识。

A3. 掌握地理信息系统、遥感基础、遥感图像处理与应用、卫星导航定位技术应用、空间数据采集与管理、GIS 空间分析、地理信息服务、GIS 设计与实现等专业核心知识；

A4. 了解地理信息科学领域的发展前沿、应用前景和最新发展动态；

毕业要求 2：能力要求 (B)

B1. 具有野外观测调查、测量、制图、计算机和空间数据建模等基本技能；

B2. 运用 3S 技术解决资源与环境中的信息采集、分析处理和决策支持中相关技术问题的核心技能和实践能力；

B3. 掌握一门外国语和计算机应用技术，达到规定的等级。

B4. 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的科学研究创新和实际工作能力。

毕业要求 3：素质要求 (C)

C1. 具有正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想品德、职业道德和高度的社会责任感；

C2. 具备一定的体育运动和军事理论的基本知识，达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健全的人格和健康的心理；

C3. 具有良好的心理素质及文化素质修养，能够正确协调人际关系，生活工作中积极进取；

C4. 具有一定的语言沟通、协调和组织管理能力；较强的自

主学习能力；具备基本的科学思维、科学素养和科学精神，具有创新精神、创新意识和就业、创业的基本素质。

表1 毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵

培养目标 毕业要求	基本素质	基本知识和理论	核心技能	实践能力	创新创业能力	工作发展能力
A1	√	√			√	√
A2		√	√		√	√
A3		√	√		√	√
A4			√		√	√
B1			√	√	√	√
B2			√	√	√	√
B3			√	√	√	√
B4				√	√	√
C1	√				√	√
C2	√				√	√
C3	√				√	√
C4	√				√	√

四、课程设置

（一）专业核心课程

自然地理学、人文地理学、地球科学、地图学、计算机科学、土地科学、地理信息系统、遥感基础、遥感图像处理与应用、卫星导航定位技术应用、空间数据采集与服务、GIS设计与实现、数据库技术、GIS软件应用等。

（二）主要实践性教学环节

计算机基础实验、大学物理学实验、专业认识实习、资源学导论实验、测绘学实验、地质地貌学实验、《地质地貌学》教学

实习、土壤与土壤地理学实验、《土壤与土壤地理学》教学实习、《测绘学》教学实习、数据库技术与应用实验、C++语言程序设计实验、空间数据结构与算法、计算机图形学、数字摄影测量学、《卫星导航定位技术应用》教学实习、地学综合专业实践、农化分析实验、地理信息系统实验、基础遥感实验、GIS软件应用实验、遥感图像处理与应用实验、GIS设计与实现实验、地图学实验、3S技术综合专业实践、创新创业实践、毕业实习及报告、毕业论文(设计)等。

(三) 专业“阅读计划”资源

1. 大地记, 法布尔 (Fabre ,J.H.) 著 ;蔡美雅译. 武汉出版社,2013
2. 46亿年的地球物语, 约翰·H. 布瑞德雷 (John H. Bradley) 著;吴奕俊译. 哈尔滨出版社. 2016
3. 地理学与生活, 阿瑟·格蒂斯 (Arthur Getis) 著. 世界图书出版公司. 2013
4. 神秘莫测的卫星, 常贵超著;河北科学技术出版社. 2012
5. 网络资源: 微信公众号【慧天地】
6. 网络资源 GIS空间站 网址: <http://www.gissky.net>
7. 网络资源 GIS帝国 网址: <http://www.gisempire.com>

(四) 课程体系对毕业要求支撑

课程体系是由培养学生基本知识和专业素养的通识教育课程、学科基础课程和使学生具备基本专业知识和基本技能的专业核心课程、专业方向课程以及实践类课程组成。

表2 课程体系对毕业要求的支撑关系矩阵

毕业要求 课程名称	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
思想道德与法治	H	M	M	M	L	L	M	M	H	M	H	M
马克思主义基本原理	H	M	M	M	L	L	M	M	H	M	H	M
中国近现代史纲要	H	M	M	M	L	L	M	M	M	M	M	M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M	M	M	L	L	M	M	H	M	M	M
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	M	M	M	L	L	M	M	H	M	H	M
形势与政策	H	M	M	M	L	L	M	M	H	M	H	H
大学生国家安全教育	H	M	L	L	L	L	L	L	H	M	H	M
军事理论	H	M	L	L	L	L	L	L	H	M	H	M
大学生心理健康教育	H	M	M	M	L	L	H	H	M	M	M	M
普通体育课	H	M	L	M	L	L	L	M	H	M	H	H
大学生职业生涯规划	H	M	H	L	M	M	M	H	M	L	M	M
大学生创新创业教育	H	H	H	H	H	H	M	H	H	H	H	H
大学生就业教育	H	M	L	L	L	L	L	L	H	M	H	M
大学英语	H	M	L	L	L	L	L	L	H	M	H	M
四史教育类	H	M	M	M	L	L	H	H	M	M	M	M
艺术审美类	H	M	L	L	L	L	L	L	H	M	H	M
体育健康类	H	M	L	L	L	L	L	L	H	M	H	M
综合素养类	H	M	M	M	L	L	H	H	M	M	M	M
高等数学	M	H	H	H	H	H	H	M	M	M	M	M
大学物理	M	H	H	H	H	H	H	M	M	M	M	M
计算机类课程	M	M	M	H	H	H	H	M	M	M	M	M
地质地貌学与实验	M	H	L	L	L	M	M	L	L	L	L	L
土壤与土壤地理学与实验	M	H	L	L	L	M	M	L	M	L	L	L
自然与人文地理学	M	H	M	L	L	L	M	L	L	L	L	L
测绘学 C 与实验	M	H	M	M	H	H	M	M	L	L	L	L
空间数据采集与管理	M	M	H	M	H	H	M	H	L	L	L	L
地图学与实验	M	H	M	L	H	H	M	L	L	L	L	L
地理信息服务	M	M	H	L	H	H	M	L	L	L	L	L
空间分析与管理	M	M	H	L	H	H	M	L	L	L	L	L
地理信息系统与实验	M	M	H	H	H	H	M	L	L	L	L	L
基础遥感与实验	M	M	H	H	H	H	M	L	L	L	L	L

课程名称	毕业要求											
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
卫星导航定位技术与实验	M	M	H	M	H	H	M	L	L	L	L	L
GIS设计与实现	M	M	M	M	M	H	M	M	L	L	L	L
遥感图像处理与应用与实验	M	M	H	H	M	H	M	M	L	L	L	L
地理信息科学专业英语	M	M	H	H	M	H	M	M	L	L	L	L
遥感地学分析	M	M	H	H	M	H	M	M	L	L	L	L
地理信息学科研究进展	M	M	M	H	M	M	M	H	M	L	L	M
职业发展与就业创业指导课	M	M	M	L	M	M	M	H	M	L	L	M
军事理论及训练	H	L	L	L	L	L	L	L	M	H	M	M
劳动	H	L	L	L	L	L	L	L	M	M	M	M
思政社会实践	H	L	L	L	L	L	L	L	M	M	M	H
毕业实习及报告	L	L	H	M	M	H	L	H	L	L	M	M
毕业论文(设计)	L	L	H	M	M	H	L	H	L	L	M	M

注：H（高）、M（中）、L（低）”表示课程对毕业要求的支撑强度

五、学分学时

毕业总学分不少于170学分。其中，必修课149学分、选修课21学分、实践教学学分51.1（含操作性实验课学分和实践学分，其中理论课所含的实验实训学分按所占理论课学时进行换算），占总学分30%。

六、教学计划

（一）通识教育必修课程

课程类别	课程号	课程名称	学分	学时			开课学期	开课学院
				总计	讲授	实验		
思想政治类	BK106009	思想道德与法治 Ideology and morality and rule of law	2	32	32	0	1	马列
	BK106006	马克思主义基本原理 Basic Tenets of Marxism	3	48	48	0	2	马列

课程类别	课程号	课程名称	学分	学时			开课学期	开课学院
				总计	讲授	实验		
	BK106007	中国近现代史纲要 Compendium of China's Recent and Modern History	3	48	36	12	2	马列
	BK106011	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to MAO Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	2	32	32	0	2	马列
	BK106013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	48	0	1	马列
	BK100021	形势与政策 1 Situation and Policy	0	8	8	0	1	马列
	BK100022	形势与政策 2 Situation and Policy	0	8	8	0	2	马列
	BK100023	形势与政策 3 Situation and Policy	0	8	8	0	3	
	BK100024	形势与政策 4 Situation and Policy	0	8	8	0	4	
	BK100025	形势与政策 5 Situation and Policy	0	8	8	0	5	
	BK100026	形势与政策 6 Situation and Policy	0	8	8	0	6	
	BK100027	形势与政策 7 Situation and Policy	0	8	8	0	7	
	BK100030	形势与政策 Situation and Policy	2.0	8	8	0	8	
国家安全类	BK106010	大学生国家安全教育 National Security Education	1	16	16	0	1	公管
军事国防类	BK110001	军事理论 Military Theory	2	32	32	0	1	学工
心理健康类	BK106012	大学生心理健康教育 Mental Health Education	2	32	16	16	1	学工

课程类别	课程号	课程名称	学分	学时			开课学期	开课学院
				总计	讲授	实验		
体育健康类	BK108001	普通体育课 1 General P.E. 1	1	32	0	32	1	体育
	BK108002	普通体育课 2 General P.E. 2	1	32	0	32	2	体育
信息技术类	BK166007	大学计算机基础 University Computer Foundation	1.5	24	24	0	1	信息
	BK166008	大学计算机基础实验 Experiments of University Computer Foundation	0.5	16	0	16	1	信息
职业发展类	BK100012	大学生职业生涯规划 College Students Career Planning	1	16	16	0	1	学工
	BK100013	大学生创新创业教育 College Students Innovation and Entrepreneurship Education	2	32	32	0	3	学工
	BK100014	大学生就业教育 College Students Employment Education	1	16	16	0	6	学工
外国语言类	BK109028	大学英语读写 1 College English: Reading and Writing 1	2.0	32	32	0	1	外语
	BK109030	大学英语听说 1 College English: Listening and Speaking 1	1.0	16	16	0	1	外语
	BK109029	大学英语读写 2 College English: Reading and Writing 2	2.0	32	32	0	2	外语
	BK109031	大学英语听说 2 College English: Listening and Speaking 2	1.0	16	16	0	2	外语
	BK109032	大学英语进阶 1 Progressive College English 1	2.0	32	32	0	3	外语
	BK109033	大学英语进阶 2 Progressive College English 2	2.0	32	32	0	4	外语
合计学分			38					

(二) 通识教育选修课程

课程模块	学分	学时			至少修读学分
		总计	讲授	实验	
四史教育类	1	16	16	0	1
艺术审美类	2	32	32	0	2
体育健康类	2	32	0	32	2
综合素养类	1	16	16	0	2
合计学分	7				

注：综合素养类课程模块建议人文社科类专业学生修读自然科学课程，理工农医科专业学生修读社科类课程。

(三) 学科基础课

课程号	课程名称	学分	学时数			开课学期	开课学院
			总计	讲授	实验		
BK103001	高等数学 A1 Advanced Mathematics A1	5.0	80	80	0	1	信息
BK103002	高等数学 A2 Advanced Mathematics A2	5.0	80	80	0	2	信息
BK103019	线性代数 A Linear Algebra	2.5	40	40	0	2	信息
BK103015	概率统计 A Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48	0	3	信息
BK104004	大学物理学 B2 College Physics B2	2.5	40	40	0	2	信息
BK104013	大学物理学实验 B2 College Physics Experiments B2	1	32	0	32	3	信息
BK102005	C++语言程序设计 C++ Language Programming	3	48	48	0	3	信息
BK102009	数据库技术与应用 Database Technology and Application	4	64	32	32	2	信息
BK002066	空间数据结构与算法 Data Structure and Algorithm	4	64	64	0	4	信息

课程号	课程名称	学分	学时数			开课 学期	开课 学院
			总计	讲授	实验		
BK002067	空间数据结构与算法实验 Experiments of Data Structure and Algorithm	1	32	0	32	4	信息
BK166009	计算机图形学 Computer Graphics	2	32	32	0	5	信息
BK166010	计算机图形学实验 Experiments of Computer Graphics	0.5	16	0	16	5	信息
BK152001	地质地貌学 Geology and Geomorphology Science	2	32	32	0	1	资环
BK152002	地质地貌学实验 Experiments of Geology and Geomorphology	0.5	16	0	16	1	资环
BK152003	自然地理学 Physical Geography	2.5	40	40	0	1	资环
BK152021	土壤与土壤地理学 Soil Resource and Soil Geography Science	2	32	32	0	2	资环
BK152022	土壤与土壤地理学实验 Experiments of Soil Resource and Soil Geography Science	0.5	16	0	16	2	资环
BK152049	地球化学概论 Geochemistry	1.5	24	24	0	4	资环
BK152050	地球化学实验 Experiments of Geochemistry	0.5	16	0	16	4	资环
BK152043	人文地理学 Humanities Geography	2	32	32	0	4	资环
BK005002	测绘学 C Surveying Science C	2	32	32	0	3	信息
BK005041	测绘学实验 C Experiments of Surveying Science C	0.5	16	0	16	3	信息
BK152013	地图学 Cartography	2	32	32	0	3	资环
BK152014	地图学实验 Experiments of Cartography	0.5	16	0	16	3	资环
BK005043	数字摄影测量学 Digital Photogrammetry	2	32	24	8	3	信息
BK152034	自然资源学导论 Introduction to Natural Resources	3	48	40	8	3	资环

课程号	课程名称	学分	学时数			开课 学期	开课 学院
			总计	讲授	实验		
BK152044	土地管理学 Land Management	2	32	32	0	7	资环
合计学分		57					

(四) 专业核心课

课程号	课程名称	学分	学时数			开课 学期	开课 学院
			总计	讲授	实验		
BK152009	地理信息系统 Geographic Information System	2.5	40	40		4	资环
BK152012	地理信息系统实验 Experiments of Geographic Information System	0.5	16		16	4	资环
BK152004	GIS 软件应用实验 Experiments of GIS Software Applications	1.5	48		48	5	资环
BK152015	基础遥感 Remote Sensing Basics	2	32	32		4	资环
BK152016	基础遥感实验 Experiments of Remote Sensing Basics	0.5	16		16	4	资环
BK152053	卫星导航定位技术应用 Application of Satellite Navigation and Positioning Technology	2	32	32		5	资环
BK152054	卫星导航定位技术应用实验 Experiments of Application of Satellite Navigation and Positioning Technology	0.5	16		16	5	资环
BK152023	遥感图像处理与应用 Remote Sensing Image Processing and Application	1.5	24	24		5	资环
BK152024	遥感图像处理与应用实验 Experiments of Remote Sensing Image Processing and Application	0.5	16		16	5	资环
BK152006	GIS 设计与实现 GIS Design and Development	1.5	24	24		6	资环

课程号	课程名称	学分	学时数			开课学期	开课学院
			总计	讲授	实验		
BK152007	GIS 设计与实现实验 Experiments of GIS Design and Development	0.5	16		16	6	资环
BK152055	GIS 空间分析与管理 Spatial Analysis and Management	1.5	24	24		5	资环
BK152056	GIS 空间分析与管理实验 Experiments of Spatial Analysis and Management	0.5	16		16	5	资环
BK152047	地理信息科学学科前沿专题讲座 Geographic Information Science Professional Lecture on Research Frontier	1	16	16		7	资环
合计学分		16.5					

(五) 专业方向课

课程号	课程名称	学分	学时数			开课学期	开课学院	发展类型	修读要求 每名 学生 可根 据个 人发 展方 向, 至少 选修 21 学 分
			总计	讲授	实验				
XF002064	Python 语言程序设计 Python Language Programming	2	32	32		2	信息	专业型	
XF002063	Python 语言程序设计实验 Python Language Programming	1	32		32	2	信息	专业型	
XF107005	信息检索与利用 c Information retrieval and utilization C	2	32	18	14	3	图书馆	创新型	
XF002071	地理大数据分析 with 人工智能 Geographic Big data and Artificial Intelligence	2	32	32		3	信息	专业型	
XF002072	地理大数据分析 with 人工智能实验 Experiments of Geographic Big data and Artificial Intelligence	1	32		32	3	信息	专业型	
XF073011	移动 GIS Mobile GIS	2	32	24	8	5	资环	专业型	

XF073012	地理计算与建模 Geographic Computing and Modeling	2	32	24	8	4	资环	专业型
XF073013	遥感地学分析 Geographic Analysis for Remote Sensing	2	32	24	8	6	资环	专业型
XF152016	网络 GIS Network GIS	1.5	24	24		5	资环	专业型
XF152017	网络 GIS 实验 Experiments of Network GIS	1	32		32	5	资环	专业型
XF073014	地理信息服务 Geographic Information Services	2	32	32		5	资环	专业型
XF152003	地理信息科学专业英语 Academic English for Geographic Information Science	2	32	32		7	资环	创新型
XF073006	计算机辅助设计 (CAD) Computer Aided Design (CAD)	1	16	16		4	资环	专业型
XF073007	计算机辅助设计 (CAD) 实验 Experiments of Computer Aided Design (CAD)	1	32		32	4	资环	专业型
XF073015	区域分析与区域地理 Regional Analysis and Regional Geography	2	32	32		4	资环	专业型
XF152006	旅游地理学 Tourism Geography	2	32	32		6	资环	专业型
XF073016	土地评价学 Land Evaluation	2	32	24	8	5	资环	创新型
XF073017	国土空间规划与整治 Land Planning and Consolidation	2	32	24	8	5	资环	创新型
XF014010	土地统计学 Land Statistics	2	32	24	8	7	资环	创新型
XF014007	矿产资源调查与评价 Mineral Resources Survey and Evaluation	2	32	32		7	资环	创新型
XF073018	气象学 Basic Meteorology	2	32	32		5	资环	创新型
XF011007	景观生态学	2	32	32		6	资环	创新型

	Landscape Ecology								
XF073019	环境科学导论 Introduction to Environmental Science	2	32	32		6	资环	创新型	
合计学分		40.5							

(注：提供的选修课程总学分应不少于应选修学分的 1.5 倍)

(六) 实践教学环节

实践层次	实践代码	实践环节名称	学分	总周数	开课学期	开课学院	实践形式
基础实践 6.5	BS110002	军事技能 Military Skills	2	2	1	学工	
	BS013035	劳动实践 Field Work	1	1	3	资环	
	BS108002	体育健康与标准测试 1 Sports Health and Standard Tests 1	0.1	0.1	4	体育	
	BS108003	体育健康与标准测试 2 Sports Health and Standard Tests 1	0.2	0.2	6	体育	
	BS108004	体育健康与标准测试 3 Sports Health and Standard Tests 1	0.2	0.2	7	体育	
	BS106003	思政社会实践 Social Practice of Ideological and Political	2	4	4	马列	
	BS014027	大学生社会实践 Social Practice and Survey	1	1	5	资环	
专业实践 10	BS014002	专业认识实习 Cognition Practice	1	1	3	资环	
	BS152003	地质地貌学教学实习 Teaching Practice on Geology and Geomorphology Science	1	1	1	资环	
	BS152014	《自然地理学》教学实习 Teaching Practice on Physical Geography	0.5	0.5	1	资环	

实践层次	实践代码	实践环节名称	学分	总周数	开课学期	开课学院	实践形式
	BS103019	土地评价、规划和整治技术综合实习 Comprehensive Practice for Land Resource Management	1	1	5	资环	
	BS152005	土壤与土壤地理学教学实习 Teaching Practice on Soil Resource and Soil Geography Science	0.5	0.5	2	资环	
	BS152017	地学综合专业实践 Geological Comprehensive Professional Practice	1.5	2	3	资环	
	BS005012	测绘学 C 教学实习 Teaching Practice on Surveying Science C	0.5	0.5	3	信息	
	BS152018	地理信息系统教学实习 Teaching Practice on Geographic Information System	1	1	4	资环	
	BS103020	卫星导航定位技术应用教学实习 Teaching Practice on Application of satellite navigation and positioning technology	1	1	5	资环	
	BS152019	3S 技术综合专业实践 Comprehensive Professional Practice on 3S Technology	2	2	6	资环	
综合实践 14	BS014016	创新创业实践 Innovative and Entrepreneurial Practice	2	2	8	资环	
	BS014022	毕业实习及报告 Graduation Practice and Report	7	7	8	资环	
	BS014015	毕业论文(设计) B.A. Thesis Writing (Design)	5	5	8	资环	
合计学分			30.5				

(七) 实践教学活动时间分配表

周次 学年		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	28
		一	第 1 学期	☆ 军训	☆ 军训											⊙ 地质													
第 2 学期										△ 专劳																			
二	第 3 学期								⊙ 认识			⊙/2 土壤	⊙ 地综					⊙ 测绘											
	第 4 学期																	⊙ 地信											
三	第 5 学期								⊙ 卫星									⊙ 土地											
	第 6 学期											⊙ 3S	⊙ 3S																
四	第 7 学期																												
	第 8 学期	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	◆	◆	◆	◆	◆												

说明：1、符号：□上课 ☆军事技能 △专业劳动 ×生产劳动 ▲劳动实践 ⊙教学实习 ※课程设计 ∶考试 ∞毕业（生产）实习 ◆毕业设计 毕业(生产)实习总结、论文答辩 #假期 /为分割符，如“⊙/”指前半周教学实习；“/⊙”指后半周教学实习。

2、多学期开设的环节需要加下划线“___”标明。如：“⊙”为多学期开设的教学实习，本学期1周；“⊙/2”为0.5周，安排在前半周；“/⊙/4”为0.25周，安排在后半周。

