

地理信息科学专业本科人才培养方案

门类：理学 专业代码：070504 标准学制：四年 授予学位：理学 学士

一、培养目标

以地理信息工程“应用型”为主，培养适应经济社会发展需要，德、智、体、美全面发展，掌握地理信息系统、遥感技术、卫星导航与定位、GIS设计与开发、自然地理、数字地形测量等的基本理论；能熟练应用地理信息数据采集与处理的基本技术和方法；具备信息工程实践创新能力和GIS软件开发能力；具有明显海洋特色；能在海洋、城市、资源、环境、交通、住房、土地、基础设施和规划管理等领域从事与地理信息产业相关的数据采集、软件开发、工程管理等工作的地理信息科学应用型专业人才，部分学生毕业后能够在该专业和相关专业攻读硕士学位，继续学习和深造。

二、毕业要求

本专业学生主要学习地理信息系统、地图学、遥感技术方面的基本理论和基本知识,受到应用基础研究和技术开发方面的科学思维和科学实验训练,具有较好的科学素养,具有地理信息科学研究、设计与开发的基本技能。

本专业毕业学生应获得以下几方面的知识和能力：

1.掌握地理学研究和分析所需要的基本理论知识和能力。掌握数学、物理、计算机科学等方面的基本理论和知识；英语水平达到国家四级标准；

2.掌握地理科学分析的基本地学知识和技能。掌握地理学基本知识；具备地理信息科学与技术的基础知识、基本理论、分析方法和应用技能；具备通过野外综合考察、社会调查、实验分析等获取每一手科学资料和地理数据的能力；

3. 掌握地理信息获取的基本知识和技能。掌握3S技术的基本理论、基本知识和基本技能；掌握地图制图信息采集的基本方法和能力；能熟练应用相关的各种行业软件，具备较强的地理空间信息采集、建库、管理和分析的能力；

4.掌握地理科学定量分析的基本理论和技术。能够分析、归纳、整理相关各种地学数据；掌握一定的数理统计分析和计算机技术；具有定量分析研究地理问题能力；

5.掌握地理信息系统开发的基本语言和能力。掌握GIS软件开发的基础语言和组件式语言；能根据行业需求自主地设计并开发行业应用GIS软件；具备一定的行业管理能力；

6.掌握地理信息工程实践和创新能力。熟悉地理信息科学在相关行业中的具体应用；具有一定的地理信息工程设计、实践创新能力；并能够整理、归纳、分析、撰写项目总结报告

或相关科技报告；

7.了解地理信息科学在海洋科学中的应用。了解海洋科学基本理论和基础知识；了解 GIS 在海洋科学中的具体应用，海洋特色明显；

8.具备较强的专业学习能力。了解地理信息科学的理论前沿、应用前景和最新发展动态；能够以及了解地理信息系统产业发展状况；并能够具有及时跟进行业新技术的能力。

9.具有良好的职业道德及素养。具有人文社会科学素养、社会责任感，具有职业规范；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。

三、主干学科

地理学、测绘科学与技术、计算机科学与技术

四、主干课程

地理信息系统原理、遥感数字图像处理、卫星导航定位技术应用、自然地理学、地图学、数字摄影测量学、GIS 应用开发、GIS 空间分析、空间数据采集与管理、数字地形测量学 B。

五、主要实践环节

地理学实习、数字地形测量实习、地图学实习、地理信息系统应用实习、遥感原理与应用实习、数字摄影测量技术实习、地理空间信息建库实习、卫星导航定位实习、毕业实习与设计（论文）等。

六、毕业及学位授予

1. 毕业条件

学生在规定的修业年限内，达到毕业要求者，颁发本科毕业证书。

(1) 具有良好的思想品德和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准，《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》测试成绩达到 50 分（含 50）以上；

(2) 在规定的修业年限内，完成人才培养方案规定的所有课程和环节，取得规定的 174 个学业学分；

(3) 取得规定的 10 个素质拓展学分（其中 A 类 4 个学分，B 类 6 个学分）。

2. 学位授予

符合淮海工学院学士学位授予条例规定，可授予理学学士学位。

七、课程构成及学分分配汇总表

表1 课程构成及学分分配汇总表

课程类别		学分	占总学分比例 %
通识教育平台	公共基础必修课程	50+【10】	32.61
	创新创业教育与素质拓展课程		
大类教育平台	学科基础课程	50	27.17
专业教育平台	专业核心课程	55	40.22
	专业拓展课程	19	
合计		174+【10】	100

八、课程指导性修读计划

表2 课程指导性修读计划

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验(实践)学时	开课学期	集中实践环节	修读说明		
通识教育平台	公共基础必修课程	2110030052	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5(1)	80	64	16	4				
		2110030062	思想道德修养与法律基础	3(0.5)	48	40	8	2				
		2110030091	中国近现代史纲要	3(0.5)	48	40	8	1				
		2110030040	马克思主义基本原理概论	3	48	48		3				
		2110030070	形势与政策	2	32	24	8	1-8				
		2106010520	大学计算机	2.5	48	24	24	1				
		2106010500	Java 程序设计	4.5	80	48	32	2				
		2119010010	军训	2	2周		2周	1	√			
		2114020011	军事理论	2(1)	32	16	16	2				
		2416000020	大学生心理健康	1(0.5)	16	8	8	2				
		2114010011	体育 A(一)	1	28	28		1				
		2114010012	体育 A(二)	1	32	32		2				
		2114010013	体育 A(三)	1	32	32		3				
		2114010014	体育 A(四)	1	32	32		4				
		2108010042	大学语文 B	2	32	32		1				
		2115010091	大学英语(一)	3	48	48		1				
		2115010092	大学英语(二)	3	48	48		2				
		2115010093	大学英语(三)	3	48	48		3				
		2115010094	大学英语(四)	3	48	48		4				
		创新创业教育与素质拓展课程	必修	2412000030	大学生创业基础	1	16	16		3		混合式教学模式
				2110030110	职业发展与就业创业指导	1(0.5)	16	8	8	5		
			选修	公共选修课程	海洋通识教育类	6	建议学生在每类课程中选修 1 门,且此模块须修满 6 学分。					
					人文修养教育类							
					自然科学教育类							
					创新创业教育类							
		素质拓展学分	创新创业实践(A类)	【4】	根据《淮海工学院素质拓展学分认定实施办法》(淮工院发[2016]168号)认定。							
社会实践活动(B类)	【6】											
通识教育平台应修学分合计				50+【10】								

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验(实践)学时	开课学期	集中实践教学环节	修读说明		
大类教育平台	必修	2109020031	高等数学 A(一)	5	80	80		1				
		2109020032	高等数学 A(二)	6	96	96		2				
		2109010102	概率论与数理统计 B	3	48	48		3				
		2109010340	线性代数	2	32	32		3				
		2109040025	大学物理 B	4	64	64		2				
		2109050020	大学物理实验	2	56		56	3				
	必修	2107010420	地球科学概论	1	16	16		1				
		2107020620	自然地理学	3	48	48		1				
		2107020760	人文地理学	2	32	32		2				
		2107020770	地理信息系统原理	4	64	44	20	3				
		2107020780	遥感概论	2	32	24	8	4				
		2107020521	地图学	3	48	30	18	6				
		2107020790	区域分析方法	2	32	24	8	6				
		2107020041	GIS 开发基础 (基于 C#)	3	48	30	18	3				
		2107020800	地理学实习	2	2 周		2 周	2	√			
		2107020220	地理信息系统应用实习	2	2 周		2 周	3	√			
		2107020530	地图学实习	2	2 周		2 周	6	√			
		2107020680	GIS 开发基础 (基于 C#) 实习	2	2 周		2 周	3	√			
		大类教育平台应修学分合计				50						
		专业教育平台	必修	2107020740	地理信息科学导论	1	16	16		1		
2107020850	空间数据采集与管理			2	32	16	16	7				
2107020820	GIS 空间分析			3	48	30	18	5				
2107020870	GIS 应用开发			3	48	28	20	4				
2107020830	地理信息服务			3	48	24	24	5				
2107020930	遥感数字图像处理			3	48	30	18	5				
2107020840	遥感地学分析			3	48	30	18	6				
2107010570	卫星导航定位技术应用			2	32	20	12	6				
2107010301	数字地形测量学 B			4	64	44	20	4				
2107020440	数字摄影测量学			4	64	50	14	6				
2107020152	地理空间数据库技术			3	48	28	20	5				
2107020860	GIS 应用开发实习			2	2 周		2 周	4	√			
2107020610	遥感原理与应用技术实习			2	2 周		2 周	4	√			
2107010330	卫星导航定位实习			2	2 周		2 周	6	√			
2107020450	数字摄影测量学实习			2	2 周		2 周	5	√			
2107010312	数字地形测量学实习 B			2	2 周		2 周	4	√			
2107020160	地理空间信息建库实习			2	2 周		2 周	5	√			
2107000030	毕业实习与设计(论文)	12	16 周		16 周	8	√					
本模块应修学分小计				55								
专业教育平台	专业拓展课程	选修	2107020200	地理信息系统软件工程	2	32	16	16	4	地理信息系统开发方向		
			2107020670	网络 GIS 开发基础	2	32	16	16	4			
			2107020100	Oracle 原理与应用	2	32	20	12	4			
			2107020070	GIS 软件应用	2	32	16	16	4			
			2107020640	组件式 GIS 开发技术	2	32	16	16	5			

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验(实践)学时	开课学期	集中实践环节	修读说明	
专业教育平台	专业拓展课程 选修	2107020720	IDL 语言与遥感图像处理	2	32	32		7		地理信息工程方向	
		2107020050	GIS 开发基础(基于 Delphi)	2	32	16	16	5			
		2107020750	CAD 地理信息制图	2	32	10	22	4			
		2107010550	激光雷达测绘技术与应用	2	32	16	16	6			
		2107020880	Photoshop 影像地图制图	2	32	10	22	5			
		2107020500	微波遥感	2	32	20	12	5			
		2107020560	遥感软件应用	2	32	16	16	5			
		2107020300	高光谱遥感及其应用	2	32	20	12	6			
		2107010440	不动产测绘	2	32	32		6			
		2107030360	科技论文写作	2	32	20	12	5			
		2107020320	环境遥感	2	32	32		7			
		2107020900	地理信息三维建模	2	32	10	22	7			
		2107020360	空间数据挖掘技术	2	32	32		7			
		2107020120	城市规划地理信息系统	2	32	32		7			
		2107020470	土地资源遥感监测与评价	2	32	16	16	7			
		2107020890	地理信息科学专业英语	2	32	32		7			
		2107010580	智慧城市工程	2	32	32		7			
		2107031141	海洋地质概论	2	32	24	8	5		海洋信息工程方向	
		2107030410	生态海洋学	2	32	32		5			
		2107030050	海洋测量	2	32	24	8	6			
		2107031210	卫星海洋遥感应用	2	32	24	8	6			
		2107031171	物理海洋学 B	2	32	24	8	6			
		2107030200	海洋环境信息数据处理	2	32	32		7			
		2107030210	海洋气象学	2	32	32		7			
		2107030310	海域使用动态监测	2	32	28	4	6			
			专业类创新创业实践		与专业背景相关的“创新创业实践(A类)”学分						经认定可冲抵本模块最多 6 学分
		本模块应修学分小计				19					
专业教育平台应修学分合计				74							