

地理信息科学专业人才培养方案(2015 版)

(专业代码: 070504)

一、培养目标与人才规格

培养目标

本专业培养具备地理学基础知识,掌握地理信息科学与地图学的基础理论、基本知识和基本技能,接受严格科学思维的训练和良好的专业技能训练,能够熟练使用地理信息系统的主流软件,能够在城市、区域、资源、环境、交通、规划、人口、住房、土地、灾害等政府部门、公司、高校、规划设计院所,从事与地理信息系统相关的应用、技术开发、生产管理和行政管理等工作的高级应用型人才。

规格要求

1. 热爱社会主义祖国,拥护中国共产党的领导,确立坚定的马克思主义信念,掌握中国特色社会主义理论体系的基本理论和精神实质,树立正确的世界观、人生观和价值观;有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向,具有服务社会的责任感和文化传承创新的使命感;养成刻苦学习、热爱劳动、乐于助人的优良品质;具有一定的法律素质和良好的职业道德;坚持和弘扬科学精神和人文精神。

2. 具有扎实的地理信息科学专业的专业基础知识、基本理论和基本技能。具有一定的人文社会科学、自然科学和艺术审美的理论知识和素养;具有独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的能力及开拓创新精神;具备从事本专业及相邻专业工作的基本能力和素质;具有开展本学科领域科学研究的初步能力。具有开阔的地理学术视野,了解地理信息科学领域研究发展前沿。

3. 掌握档案资料查询、文献检索及运用现代信息技术获得相关信息的方法;具有较强的汉语、外语和计算机应用能力。

4. 具有一定的军事理论知识和国防观念,掌握科学锻炼身体的基本方法和技能,养成良好的体育锻炼习惯,具备健康的体魄和健全的心理素质。

5. 能够熟练掌握地理信息系统空间分析方法与应用软件、遥感图像处理 and 地学信息提取技术、卫星导航定位系统原理与应用,具有空间分析和数学建模的基本能力。具有创新意识和协同攻关能力,能从事地理信息系统设计、开发和具体应用。

二、学制与学位

标准学制四年。本专业学生在学期间必须修满地理信息科学专业人才培养方案规定的184学分方准毕业。其中:通识教育课程45学分;学科专业课程81学分;实践教学课程58学

分。符合毕业要求者，准予毕业，颁发毕业证书。符合《哈尔滨学院学士学位授予工作细则》规定者，授予理学学士学位。

三、课程体系与设置

地理信息科学专业体系的结构为“平台+模块”，即由通识教育课程平台、学科专业课程平台以及实践课程平台构成。

（一）通识教育课程平台

通识教育课程平台由必修课程模块和选修课程模块构成。

必修课程模块包括思想政治理论课程、大学语文、大学外语、大学体育、军事理论、大学计算机基础课程。学生应修满37学分。

选修课程模块包括人文社会科学类课程、自然科学类课程和艺术类课程，学生应修满8学分。其中本专业学生须选2学分人文社会科学类课程和2学分艺术类课程。其余4学分可任选。

（二）学科专业课程平台

学科专业课程平台由学科平台课程模块、专业核心课程模块和专业方向课程模块构成。

学科平台课程模块学生应修满31.5学分；专业核心课程模块学生应修满34.5学分；专业方向课程模块包括地理信息应用方向和地理信息开发方向共2个方向，学生可选择一个专业方向修读，并按要求完成该专业方向模块的全部课程，应修满15学分。

（三）实践课程模块

实践课程模块由基础性实践课程平台、提高性实践课程模块和素质拓展实践课程模块构成，学生应修满58学分。

四、专业核心课程

自然地理学、人文地理学、地图与测量、空间数据结构与数据库、地理信息系统原理、地理信息系统软件应用、地理空间分析与建模、卫星导航定位原理与应用、遥感概论、遥感数字图像处理、GIS设计与应用、WebGIS原理与应用、地理信息系统开发与编程等。

五、主要实践性课程平台

地理信息科学专业主要实践性课程包括入学教育与军事训练3周、课程设计8周、地理学综合实习4周、学年论文（第6学期暑假）、专业见习1周、RS野外实习1周、GIS生产实习4周，GIS应用实习18周、毕业设计10周。

六、各类课程学时与学分分配表

课程类别		各学期学时与学分(周数)								应修学时(周)/学分	备注
		一	二	三	四	五	六	七	八		
		14周	18周	18周	18周	18周	18周	18周	16周		
通识教育课程平台	必修课程	244/12.5	144/7.5	126/6.5	108/4.5					766/37	
	选修课程									144/8	
学科专业课程平台	学科平台课程	148/8	224/11	180/9.5	54/3					606/31.5	
	专业核心课程	18/1	90/3.5	144/6	234/10	180/7.5	180/6.5			846/34.5	
	专业方向课程				72/3	144/5.5	144/6.5			360/15	
总计		410/21.5	458/22	450/22	468/20.5	324/13	324/13			2722/126	
实践课程平台	基础性实践课程模块	详见实践课程教学进程表								11周/11学分	
	提高性实践课程模块									39周/39学分	
	素质拓展实践课程模块									8学分	
理论教学课程应修学时/学分数				实践教学环节应修周数/学分数				毕业总学时/学分数			
2722 学时/126 学分				50 周/58 学分				2722 学时/184 学分			

七、各类课程教学计划进程表

表 7-1 地理信息科学专业通识教育课程教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	学时分配			开设学分	开设学期	考核方式
			总学时	理论教学	实验实践			
必修课	51101001	思想道德修养与法律基础	54	36	18	2.5	1	考查
	51101002	马克思主义基本原理	54	48	6	2.5	2	考试
	51101003	中国近现代史纲要	36	32	4	1.5	3	考查
	51101004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	108	64	44	4.5	4	考试
	51101005	形势与政策				2	1-6	考查
	50101001	大学语文（理）	42	42		2	1	考试
	50601001	大学英语	250	160	90	14	1-3	考试
	50601002	大学俄语	250	160	90	14	1-3	考试
	50601003	大学日语	250	160	90	14	1-3	考试
	50901001	大学体育	144	144		4	1-6	测试
	51301001	军事理论课	36	14	22	2	1	考查
	50401001	大学计算机基础	42	28	14	2	1	考试
选修课		自然科学类课程	144	144		8	2-8	考查
		人文社会科学类课程						
		艺术类课程						
小 计			910	712	198	45		

表 7-2 学科平台课程和专业核心课程教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	学时分配			开设学分	开设学期	考核方	
			总学时	理论教学	实验实践			考试	考查
学科平台课程	50403002	程序设计基础 I	72	36	36	3	2	2	
	50503002	高等数学 II	156	156		8.5	1-2	1-2	
	50503005	线性代数 I	54	54		3	3	3	
	50403003	程序设计基础 II	54	36	18	2.5	3	3	
	50503007	概率论与数理统计	54	54		3	4	4	
	50563001	自然地理学	144	118	26	7.5	1-2	1-2	
	50563002	人文与经济地理学	72	72		4	3	3	
小 计			606	534	72	31.5			
专业核心课程	50564001	地理信息科学导论	18	18		1	1		1
	50564002	地图与测量	90	54	36	3.5	2	2	
	50564003	空间数据结构与数据库	90	54	36	3.5	3	3	
	50564004	地理信息系统原理	54	36	18	2.5	3	3	
	50564005	地统计学	54	36	18	2.5	4	4	
	50564006	遥感概论	54	36	18	2.5	4	4	
	50564007	卫星导航定位原理与应用	54	46	8	3	4	4	
	50564008	地理空间分析与建模	72		72	2	5	5	
	50564009	遥感数字图像处理	54		54	1.5	5	5	
	50564010	GIS 设计与应用	54	18	36	2	5	5	
	50564011	科技文献检索与论文写作	36	36		2	5		5
	50564012	专业英语	36	36		2	5		5
	50564013	地理信息系统软件应用	72	0	72	2	6		6
	50564014	WebGIS 原理与应用	54	36	18	2.5	6	6	
	50564015	地理信息系统开发与编程	54	18	36	2	6	6	
小 计			846	424	422	34.5			

表 7-3 地理信息科学专业专业方向课程教学进程表

课程代码	课程名称	学时分配			开设 学分	应选 学分	开设 学期	考核 方式
		总学时	理论 教学	实验 实践				
地理信息应用方向								
50565001	GIS 资源管理与规划	72	36	36	3	15	4	考查
50565002	数字城市原理与方法	54	18	36	2		5	考查
50565003	专题地图设计与应用	54	18	36	2		5	考查
50565004	移动 GIS	36	18	18	1.5		5	考查
50565005	遥感地学分析	54	18	36	2		6	考查
50565006	城市湿地 GIS	54	36	18	2.5		6	考查
50565007	地理信息科学发展前沿	36	36		2		6	考查
地理信息开发方向								
50565008	JAVA 程序设计基础	72	36	36	3	15	4	考查
50565009	ArcGIS Engine 开发	72	36	36	3		5	考查
50565010	面向对象的 GIS 设计	72	18	54	2.5		5	考查
50565011	ArcGIS Server 应用与开发	54	18	36	2		6	考查
50565006	城市湿地 GIS	54	36	18	2.5		6	考查
50565007	地理信息科学发展前沿	36	36		2		6	考查

表 7-4 地理信息科学专业实践课程教学进程表

课程类别	课程代码	实践课程名称	性质	学分	学时	周数	一	二	三	四	五	六	七	八	备注	
基础性实践课程模块	50568001	入学教育与军事训练	必修	2		3	3									
	50568002	专业见习	必修	2		2			2							
	50568003	GIS 课程设计	必修	2		2					2					
	50568004	学年论文	必修	1								1			暑假	
	50568005	地理学综合实习	必修	4		4		2		2						
提高性实践课程模块	50568006	RS 野外实习	必修	1		1				1						
	50568007	GIS 生产实习	必修	4		4						4				
	50568008	GIS 应用实习	必修	18		18							18			
	50568009	3S 课程设计	必修	6		6								6		
	50568010	毕业设计	必修	10		10								10		
素质拓展实践课程模块	50009001	创新创业教育课程	必修	2	36											
	50009002	职业生涯规划课程	必修	2	36											
	50009003	科技学术成果	选修	4												
	50009004	社会调查与公益劳动														
	50009005	读书														
	50009006	职业资格与技能培训														
	50009007	社团活动与社会工作														
	50009008	文化艺术与身心发展														
	50009009	思想政治与道德素养														
学分数																
周数				50												

表 7-5 地理信息科学专业教学周进程表

周数 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22~26
一		R	M	M	L	L	L	L	L	L	J	L	L	L	L	L	L	L	K	K	T	H
二	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	Z	Z	L	K	K	T	H
三	L	L	L	L	L	J	L	L	L	L	L	J	J	L	L	L	L	L	K	K	T	H
四	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	Z	L	L	L	Z	Z	L	K	K	T	H/
五	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	S	S	K	K	T	X
六	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	Z	Z	Z	Z	K	K	T	H/X
七	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	K	K	T	H
八	S	S	S	S	S	S	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	=	=	☺	☺	☺	☺

符号：L—理论 S—实践（课程设计） B—毕业论文（设计） Z—专业实习（艺术采风）
 D—调查 X—学年论文 J—见习（专业感知） K—考试（考查）
 M—军训 H—寒暑假 R—入学教育 T—机动
 V—教育实习 = 毕业教育 ☺—毕业