**地理信息科学专业人才培养方案**

**一、培养目标**

1.能够掌握和贯彻党的教育方针和国家对高等教育改革的相关要求，自觉践行社会主义核心价值观。具备正确的历史观、民族观、国家观、文化观，追求卓越、志存高远。

2.专业培育具备地理学基础知识，掌握地理信息系统的基础理论、基本知识和基本技能

3.掌握计算机网络、应用程序设计与开发技术，能胜任地理信息系统开发和应用以及遥感数据获取、处理与应用，能够熟练运用地理信息技术和方法。

4.解决地理学和地理信息科学的相关问题，实践能力强，接受严格的科学思维训练和良好的专业技能训练，熟悉空间数据获取、空间数据处理、空间数据管理、空间分析与应用主要技术方法，能在科研、教学、企事业单位和政府部门从事地理信息科学的研究、教学、开发或应用的高素质复合型科技专门人才。

5.顺应地理信息科学的学科交叉及快速发展等特点，学会独立思考，敢于质疑，善于提出新理念、新观点和新方法，掌握国内外地理信息学科发展趋势和前沿动态，具有自觉的开放意识和开阔的国际眼界。

**二、规格要求**

本专业学生主要学习并掌握地理信息科学专业的基本理论、基本知识和技能。毕业生应具有以下方面的知识和能力：

1.热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理；愿为社会主义现代化建设服务，为人民服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；

2.掌握数学、地理学、测绘科学与技术、遥感科学与技术、计算机科学与技术基本理论和基本知识；

3.掌握地图学、地图设计与计算机制图的基本理论、方法与技能；

4.掌握地理信息系统的基本原理，掌握地理空间数据采集、处理、建库、分析、表示和服务的基本理论和基本方法，掌握主流数据库软件的使用及开发；

5.掌握主流的信息技术及相关的软件开发技术，具有相应的编程能力；

6.掌握地理信息系统空间分析方法与应用软件、遥感图像处理和地学信息提取技术、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；

7.具有主持大学生创新实践项目、参与教师科研项目的基本能力；

8.能高质量完成本科毕业论文，能在教师指导下撰写中英文科研论文；

9.树立终身学习的理念，具有自主发展和知识深化的意识；

10.具有开阔的学术视野，能熟练运用地理信息系统、遥感与卫星定位系统技术解决地理学中的信息采集、分析处理和决策支持问题；

11.熟练掌握一门外国语，能查阅外文文献，具有听说读写的基础

12.具备健全的人格和健康的身心，具有创新意识和协同攻关能力，能在老师指导下从事信息系统设计、开发或具体应用。

**三、主干学科**

地理学、计算机科学与技术、遥感、测绘科学与技术

**四、学制和学习年限**

学制为4年，最长修业年限为8年。

**五、学分与学位**

在修业年限内，学生修满本专业教学计划规定的161.5学分，方可申请毕业符合学位授予要求者经申请可授予理学学士学位。

**六、专业核心课程**

地理信息系统原理与应用、遥感概论、C语言程序设计、GIS算法原理、空间数据结构

**七、学位课程**

自然地理学、地图学、地理信息系统原理与应用、遥感概论、现代测量学、GIS算法原理、空间数据库原理、C语言程序设计、空间数据结构

**八、课程设置**

（一）通识教育课程平台（41学分）

1.必修课程（35学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | | | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲**  **授** | **实**  **验** | **实**  **践** |
| 176031001 | 形势与政策  Current Situation and Policies | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 1-8 |  |
| 216031002 | 思想道德与法治  Cultivation of Ideological Morality and Rule of Law | 3.0 | 48 | 42 |  | 6 |  | 1 |  |
| 216031003 | 马克思主义基本原理  Elementary Theory of Marxism | 3.0 | 48 | 42 |  | 6 |  | 3 |  |
| 216031004 | 中国近现代史纲要  Outline of Chinese Contemporary and Modern History | 3.0 | 48 | 42 |  | 6 |  | 2 |  |
| 216031005 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论  Mao Zedong Thought and Theory of Socialism with Chinese Characteristics | 3.0 | 48 | 36 |  | 12 | √ | 4 |  |
| 216031033 | 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 | 3.0 | 48 | 36 |  | 12 | √ | 4 |  |
| 216071001 | 大学英语（一）  College English Ⅰ | 2.0 | 42 | 32 |  | 10 | √ | 1 |  |
| 216071002 | 大学英语（二）  College English Ⅱ | 3.0 | 58 | 48 |  | 10 | √ | 2 |  |
| 216071003 | 大学英语（三）  College English Ⅲ | 2.0 | 42 | 32 |  | 10 | √ | 3 |  |
| 216071004 | 大学英语（四）  College English Ⅳ | 2.0 | 42 | 32 |  | 10 | √ | 4 |  |
| 176191005 | 军事理论  Military Theory | 2.0 | 36 | 36 |  |  | √ | 2 |  |
| 176191001 | 体育（一）  Physical Education Ⅰ | 1.0 | 36 |  |  | 36 | √ | 1 |  |
| 176191002 | 体育（二）  Physical Education Ⅱ | 1.0 | 36 |  |  | 36 | √ | 2 |  |
| 176191003 | 体育（三）  Physical Education Ⅲ | 1.0 | 36 |  |  | 36 | √ | 3 |  |
| 176191004 | 体育（四）  Physical Education Ⅳ | 1.0 | 36 |  |  | 36 | √ | 4 |  |
|  | 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 173181001 | 军事训练  Military Skill Training | 2.0 | 2周 |  |  | 2周 |  | 1 |  |
| 196211003 | 劳动教育  Labor Education | 1.0 | 32 |  |  | 32 |  | 1-7 | 每学期  ≥4课时 |
|  | 小计 | **35** | **716** | **470** | **0** | **246** | **11** |  |  |

2.选修课程（6学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | | | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲**  **授** | **实**  **验** | **实**  **践** |
|  | 在每学期公布的通识选修课程中选读。不得选修与本专业学科基础课程和专业课程相同或近似的课程。每位学生至少选修6学分，其中艺术类不少于2学分 | 6 | 96 |  |  |  |  | 2-8 |  |
|  | 小计 | 6 | 96 |  |  |  |  |  |  |

（二）综合素质培养课程平台（6.5学分）

1.必修课程（4.5学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | | | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲**  **授** | **实**  **验** | **实**  **践** |
| 173091001 | 大学生心理素质教育  University Students Psychological Quality Education | 1.5 | 32 | 16 |  | 16 |  | 1-2 |  |
| 173091002 | 大学生职业发展与创新创业教育（一）  College Students' Career Development and Education on Innovation and Entrepreneurship Ⅰ | 1.5 | 32 | 16 |  | 16 |  | 3 |  |
| 173091003 | 大学生职业发展与创新创业教育（二）  College Students' Career Development and Education on Innovation and Entrepreneurship Ⅱ | 1.0 | 18 | 12 |  | 6 |  | 6 |  |
| 176031021 | 廉洁教育概论  Overview of Probity Education | 0.5 | 18 | 9 |  | 9 |  | 4 |  |
|  | 小计 | **4.5** | **100** | **53** | **0** | **47** | **0** |  |  |

2.选修课程（2学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | | | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲**  **授** | **实**  **验** | **实**  **践** |
| 176211280 | 大学生创新创业教育实践  Practice for College Students' Innovation and Entrepreneurship Education | 2 |  |  |  |  |  | 1 | 课外  实施 |
|  | 小计 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |

（三）学科基础课程平台（54.5学分）

1．必修课（44.5学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | | | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲**  **授** | **实**  **验** | **实**  **践** |
| 176131002 | 大学计算机信息技术基础（Ⅱ）  Fundamentals of Computer（Ⅱ） | 2 | 48 | 16 | 32 |  | √ | 1 |  |
| 176211006 | C语言程序设计  C Language Program Design | 2 | 32 | 32 |  |  | √ | 3 |  |
| 176021003 | 高等数学B（一）  Advanced Mathematics B Ⅰ | 4 | 64 | 64 |  |  | √ | 1 |  |
| 216022002 | 高等数学B（二）  Advanced Mathematics B Ⅱ | 3 | 48 | 48 |  |  | √ | 2 |  |
| 196022098 | 概率论与数理统计  Probability Theory & Mathematical Statistics | 3 | 48 | 48 |  |  | √ | 5 |  |
| 176021221 | 线性代数A  Linear Algebra A | 3 | 48 | 48 |  |  | √ | 3 |  |
| 176211074 | 地图学  Cartography | 2 | 32 | 32 |  |  | √ | 2 |  |
| 176211061 | 地理信息系统原理与应用  The Principle of Geographic Information System | 2 | 32 | 32 |  |  | √ | 1 |  |
| 196211001 | 卫星导航定位技术应用  Satellite Navigation and Positioning Technology Application | 2 | 32 | 32 |  |  | √ | 6 |  |
| 176211223 | 遥感概论  Principles of Remote Sensing | 2 | 32 | 32 |  |  | √ | 1 |  |
| 176211007 | C语言程序设计实验  Experiment of C Language Program Design | 1 | 32 | 0 | 32 |  |  | 3 |  |
| 176211026 | 地图学实验  Experiment of Cartography | 0.5 | 16 |  | 16 |  |  | 2 |  |
| 216211005 | 遥感概论实验  Experiment of Principles of Remote Sensing | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 1 |  |
| 176211182 | 人文地理学  Human and Economic Geography | 3 | 48 | 48 |  |  |  | 6 |  |
| 176211254 | 自然地理学  Physical Geography | 3 | 48 | 48 |  |  |  | 4 |  |
| 216211002 | 地理信息系统原理与应用实验  Experiment of Principle of Geographic Information System | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 1 |  |
| 196211041 | 地理信息科学导论  Introduction to Geographic Information Science | 1 | 16 | 16 |  |  |  | 1 |  |
| 216211004 | 地球科学概论  Introduction to Geographical Sciences | 1 | 16 | 16 |  |  |  | 1 |  |
| 216211007 | 无人机测绘基础  Fundamentals of UAV Surveying and Mapping | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 2 |  |
| **小计** |  | **38.5** | **652** | **514** | **138** | **0** | **10** |  |  |
| 196211010 | 空间数据采集与管理实践  Comprehensive Practice of GIS Data Processing | 2 | 2 |  |  |  |  | 2 | YC/HQ/HH |
| 176211262 | 自然地理综合实习  Field Practice of Physical Geography | 2 | 2 |  |  |  |  | 5 |  |
| 176211008 | C语言课程实践  Practice of C Language Course | 2 | 2 |  |  |  |  | 4 |  |
| 小计 |  | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |

2.选修课（10学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | | | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲**  **授** | **实**  **验** | **实**  **践** |
| 216211015 | 环境学概论  Introduction to Environmental Science | 3 | 48 | 48 |  |  |  | 5 | **方向1** |
| 216211014 | 遥感云计算技术  Remote Sensing Cloud Computing Technology | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 5 | **方向1** |
| 176211228 | 遥感数字图像处理实验  Experiment of Remote Sening Digital Image Processing | 2 | 64 |  | 64 |  |  | 6 | **方向1** |
| 196211002 | 遥感地学分析  Remote Sensing Geoscience Analysis | 1 | 16 | 16 |  |  | √ | 4 | **方向1** |
| 196211006 | 遥感地学分析实验  Experiment of Remote Sensing Geoscience Analysis | 1 | 32 |  | 32 |  | √ | 4 | **方向1** |
| 176211227 | 遥感数据处理综合实习  Integrated Practice of Remote Sensing | 2 | 2 |  |  |  |  | 6 | **方向1** |
| 216211018 | GIS二次开发综合实践  Comprehensive Practice of GIS Secondary Development | 2 | 2 |  |  |  |  | 6 | **方向2** |
| 216211009 | Python程序设计  Python programming | 3 | 64 | 32 | 32 |  |  | 4 | **方向2** |
| 176211082 | 高级地理信息系统  Advanced Geographic Information System | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 6 | **方向2** |
| 176211083 | 高级地理信息系统实验  Experiment of Advanced Geographic Information System | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 6 | **方向2** |
| 216211008 | 地理信息服务  Geographic Information Service | 2 | 64 |  | 64 |  |  | 5 | **方向2** |
| 小计 |  | 10 |  |  |  |  |  |  |  |

（四）专业教育课程平台（55.5学分）

1．必修课（48学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | | | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲**  **授** | **实**  **验** | **实**  **践** |
| 216211001 | 初级地理信息系统  Elementary Geographic Information System | 1 | 16 | 16 |  |  |  | 1 |  |
| 176211218 | 现代测量学  Modern surveying science | 2 | 32 | 32 |  |  | √ | 3 |  |
| 176211011 | GIS算法原理  Principle and Algorithm of GIS | 2 | 32 | 32 |  |  | √ | 4 |  |
| 176211144 | 空间数据库原理  The Principle of Spatial Database | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 6 |  |
| 196211007 | GIS空间分析  GIS spatial analysis | 2 | 32 | 32 |  |  | √ | 5 |  |
| 176211214 | 网络地理信息系统原理  The Principle and Application of Internet GIS | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 5 |  |
| 176211219 | 现代测量学实验  Experiment of Modern surveying science | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 3 |  |
| 176211012 | GIS算法原理实验  Experiment of Principle and Algorithm of GIS | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 4 |  |
| 176211143 | 空间数据库实验  Experiment of The Principle of Spatial Database | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 6 |  |
| 196211011 | GIS空间分析实验  Experiment GIS spatial analysis | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 5 |  |
| 216211010 | 网络地理信息系统实验  The Principle and Application of Internet GIS | 0.5 | 16 |  | 16 |  |  | 5 |  |
| 176211043 | 初级地理信息系统实验  Experiment of Primary Geographic Information System | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 1 |  |
| 216211011 | AutoCAD地理制图实验  Experiment of AutoCAD Cartography | 1.5 | 48 |  | 48 |  |  | 5 |  |
| 196211029 | 空间数据结构  Spatial Data Structure | 1 | 16 | 16 |  |  |  | 4 |  |
| 196211030 | 空间数据结构实验  Experiment of Spatial Data Structure | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 4 |  |
| 176211249 | 专业英语  GIS Specialty English | 3 | 48 | 48 |  |  | √ | 6 |  |
| 196211046 | GIS应用开发  Application and Development of GIS | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 5 |  |
| 196211039 | GIS应用开发实验  Experiment of Application and Development of GIS | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 5 |  |
| **小计** |  | **27** | **592** | **272** | **320** | **0** | **4** |  |  |
| 216211017 | 无人机数据三维建模实践  Comprehensive Practice of GIS Development | 1 | 1 |  |  |  |  | 3 |  |
| 176211196 | 数字测图综合野外实践  Comprehensive Practice of Digital Surveying and Mapping | 1 | 1 |  |  |  |  | 5 |  |
| 196211042 | 生产实习  Production Practice | 8 | 16 |  |  |  |  | 7 | HQ |
| 196212013 | 毕业论文  Graduation Thesis | 12 | 32 |  |  |  |  | 7-8 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 小计 |  | **22** | **50** |  |  |  |  |  |  |

2.选修课（7.5学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | | | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲**  **授** | **实**  **验** | **实**  **践** |
| 216211012 | 地理大数据分析与应用  Geographic Big Data Analysis and Application | 2.5 | 48 | 32 | 16 |  |  | 5 | **方向1** |
| 196211036 | MatLab应用  Application of Matlab | 1 | 16 | 16 |  |  |  | 6 | **方向1** |
| 196211037 | MatLab应用实验  Experiment of Application of Matlab | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 6 | **方向1** |
| 216211016 | 土地资源管理与利用规划  Land Resource Management and Utilization Planning | 3 | 48 | 48 |  |  |  | 6 | **方向1** |
| 176211053 | 地理信息系统工程  GIS Engineering | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 6 | **方向2** |
| 176211054 | 地理信息系统工程实验  Experiment of GIS Engineering | 0.5 | 16 |  | 16 |  |  | 6 | **方向2** |
| 176211058 | 地理信息系统三维建模方法与应用  Three-dimensional Modeling Method and Application of Geographic Information System | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 6 | **方向2** |
| 176211059 | 地理信息系统三维建模方法与应用实验  Experiment of Three-dimensional Modeling Method and Application of Geographic Information System | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 6 | **方向2** |
| 216211013 | 城市信息模型建模、应用与开发  Modeling, Application and Development of CIM | 2 | 48 | 16 | 32 |  |  | 5 | **方向2** |
| **小计** |  | 7.5 |  |  |  |  |  |  |  |

（五）个性化培养课程（2学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | | | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲**  **授** | **实**  **验** | **实**  **践** |
| 216211019 | 建筑信息模型  Building Information Modeling（BIM） | 2 | 32 | 16 | 16 |  |  | 3 | **JC** |
| **小计** |  | 2 | 32 | 16 | 16 |  |  |  |  |

（六）实践教育课程（2学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | | | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲**  **授** | **实**  **验** | **实**  **践** |
| 216211045 | 学科竞赛与创新创业实践  Subject Competition and Practice of Innovation and Entrepreneurship | 2 | 2 |  |  |  |  | 2 | **YC** |
| **小计** |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |

（六）课程拓扑关系



# 九、学期学时测算表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学期** | **学时统计** | | | **实践环节**  **周数** | **考试**  **门数** |
| **必修课** | **选修课** | **小计** |
| 一 | 430 | 0 | 430 | 2 | 6 |
| 二 | 374 | 16 | 390 | 2 | 5 |
| 三 | 428 | 16 | 444 | 3 | 5 |
| 四 | 398 | 64 | 414 | 3 | 7 |
| 五 | 262 | 144 | 456 | 3 | 3 |
| 六 | 214 | 194 | 408 | 0 | 2 |
| 七 | 4 | 16 | 20 | 32 | 0 |
| 八 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 |
| **合计** | **1988** | **418** | **2406** | **63** | **28** |

# 十、学分分配表

| **类别** | **学分及其占比** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学分** | **必修课程**  **学分** | **占比** | **选修课程**  **学分** | **占比** | **实验（实**  **践）学分** | **占比** |
| 通识教育课程 | 41 | 35.00 | 21.67% | 6.00 | 3.72% | 10 | 6.19% |
| 综合素质培养课程 | 6.50 | 4.50 | 2.79% | 2.00 | 1.24% | 1.37 | 0.85% |
| 学科基础课程 | 54.50 | 44.50 | 27.55% | 10.00 | 6.19% | 8.5 | 5.26% |
| 专业教育课程 | 55.50 | 48.00 | 29.72% | 7.50 | 4.64% | 33.5 | 20.74% |
| 个性化培养课程 | 2 | 2 | 1.24% | 0 | 0 | 1 | 0.62% |
| 实践教育课程 | 2 | 2 | 1.24% | 0 | 0 | 2 | 1.24% |
| **合 计** | **161.5** | **136** | **84.21%** | **24.50** | **15.17%** | **56.37** | **34.90%** |

**十一、专业培养目标、毕业要求及其与课程的对应关系表**

（一）专业毕业要求与培养目标的支撑关系

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 毕业要求 | 培养目标1： | 培养目标2： | 培养目标3： | 培养目标4： | 培养目标5： |
| 毕业要求1 | √ |  |  |  |  |
| 毕业要求2 |  | √ | √ | √ |  |
| 毕业要求3 |  |  |  | √ |  |
| 毕业要求4 |  |  | √ | √ |  |
| 毕业要求5 |  |  | √ | √ |  |
| 毕业要求6 |  |  | √ | √ |  |
| 毕业要求7 |  |  |  | √ | √ |
| 毕业要求8 |  |  |  | √ | √ |
| 毕业要求9 |  |  |  |  | √ |
| 毕业要求10 |  |  |  | √ | √ |
| 毕业要求11 |  |  |  |  | √ |
| 毕业要求12 |  |  |  | √ | √ |

注：在有对应关系的框内填“√”

（二）专业所设课程对毕业要求的支撑矩阵图

| 课程名称 | 毕业  要求1 | 毕业  要求2 | 毕业  要求3 | 毕业  要求4 | 毕业  要求5 | 毕业  要求6 | 毕业  要求7 | 毕业  要求8 | 毕业  要求9 | 毕业  要求10 | 毕业  要求11 | 毕业  要求12 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 形势与政策 | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 思想道德与法治 | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 马克思主义基本原 | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 中国近现代史纲要 | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学英语（1--4） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |
| 军事理论 | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |
| 军事训练 | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |
| 劳动教育 | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学生心理素质教育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |
| 大学生职业发展与创新创业教育（1-2） |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | H |
| 廉洁教育概论 | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学生创新创业教育实践 |  |  |  |  |  |  | M |  |  | H |  | H |
| 大学计算机信息技术基础 |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C语言程序设计 |  | H |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 高等数学 |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 概率论与数理统计 |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 线性代数 |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 地图学 |  | H | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 地理信息系统原理与应用 |  | H | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 卫星导航定位技术应用 |  | H |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |
| 遥感概论 |  | H |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |
| 人文地理学 |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 自然地理学 |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 地理信息科学导论 |  | H |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 地球科学概论 |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 无人机测绘基础 |  | H |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 空间数据采集与管理综合实践 |  | H |  | H |  | H |  |  |  |  |  |  |
| 自然地理野外实践 |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C语言课程实践 |  | H |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 环境学概论 |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 遥感云计算技术 |  | H |  |  |  | H |  |  |  | H |  |  |
| 遥感数字图像处理实验 |  | H |  |  |  | H |  |  |  | H |  |  |
| 遥感地学分析 |  | H |  |  |  | M |  |  |  | H |  |  |
| 遥感综合实习 |  | H |  |  |  | H |  |  |  | H |  |  |
| GIS二次开发综合实践 |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |
| Python程序设计 |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 高级地理信息系统 |  |  |  |  | H | H |  |  |  |  |  |  |
| 地理信息服务 |  |  |  |  | H | H |  |  |  |  |  |  |
| 初级地理信息系统 |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |
| 现代测量学 |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GIS算法原理 |  |  |  | H |  | H |  |  |  |  |  |  |
| 空间数据库原理 |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GIS空间分析 |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |
| 网络地理信息系统原理 |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 空间数据结构 |  |  |  | H | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业英语 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |
| GIS应用开发 |  |  |  | H | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 无人机数据三维建模实践 |  |  |  | M |  | M |  |  |  | H |  | H |
| 数字测图综合野外实践 |  | H |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 生产实习 |  |  |  | H |  |  |  |  | H |  |  | H |
| 毕业论文 |  |  |  |  |  |  |  | H | H |  |  | H |
| 地理大数据分析与应用 |  |  |  |  |  | H |  |  |  | M |  |  |
| MatLab应用 |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |
| 土地资源管理与利用规划 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| GIS工程 |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 地理信息系统三维建模方法与应用 |  |  |  | M | H |  |  |  |  | H |  |  |
| 城市信息模型建模、应用与开发 |  |  |  |  | H |  |  |  |  | H |  |  |
| 建筑信息模型 |  |  |  |  | M |  |  |  |  | H |  |  |
| 学科竞赛与创新创业实践 |  |  |  |  |  |  | H |  | H | M |  | M |
| 大学体育（1-4） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |

注：相关性强标注“H”，相关性中标注“M”，相关性弱标注“L”

**修订人：陶菲，张慧芳** **审核人：张驰**