

【2025 版本】地理科学（拔尖计划）主修培养方案

1. 专业简介

南京大学地理与海洋科学学院是我国地理科学研究与教学人才培养的重镇，前身为竺可桢先生于 1921 年在国立东南大学创办的地学系，被誉为“中国地理学家的摇篮”。学院专业设置齐全、师资力量雄厚、科教平台齐备，办学指标位居国内高校前列。地理科学专业前身为地理学专业，1992 年入选首批国家理科基础科学研究与教学人才培养基地（即地理学基地班），1998 年设立地理科学专业，2021 年入选国家基础学科拔尖人才培养计划 2.0（即地理科学拔尖班），也是国家级一流本科专业建设点和江苏省一流本科专业建设点。

专业依托南京大学雄厚的多学科综合基础和地学学科齐全的优势，结合地理学科特点和人才培养需求，形成了自然科学与人文社会科学结合、基础科学与技术科学结合、基础理论培养与基本技能训练结合的专业特色。本专业以地表过程与环境、水土资源开发利用和人地关系为中心，始终注重地理科学前沿问题、服务国家战略、引领学科发展，融自然地理学、人文地理学、地理信息科学、海洋科学以及城乡规划等多学科于一体的南京大学地理科学专业，在培养复合型创新人才、引导地理科学发展、支撑国家战略实施等方面，展现了前所未有的优势。

2. 学制、总学分与学位授予

本专业学制四年，专业应修总学分为 148 学分，其中，通识通修课程（必修）64 学分，学科专业课程（必修）50 学分，多元发展课程（选修）30 学分，毕业论文/设计（必修）4 学分。

在规定的最长修业年限内，修完本专业教育教学计划规定内容（含英语水平测试），获得规定学分，达到教育部规定的《大学生体质健康标准》综合考评等级，准予毕业，符合我校学士学位授予要求者，授予理学学士学位。

3. 培养目标

本专业围绕培养地理科学未来领军人才这一目标，融合南京大学综合学科资源和地学集群优势，强化地理学“探索自然规律、昭示人文精华”的学科特色，以创新地理科学知识，服务国土生态安全等国家重大需求，应对全球变化、可持续发展等资源环境重大挑

战为指向，为有志于地理科学基础前沿研究、具备发展潜力的学生创造自由合宜的学术成长环境，提供个性化培养、自主性选择、多元化发展，培养具有家国情怀、国际视野和创新能力，肩负时代使命、适应当下科技变革与社会需求，勇攀地理科学高峰、引领社会发展的拔尖创新人才。

通过探索书院制、导师制和学分制交叉融通的创新模式，该专业学生毕业应当具备或达到：①理想信念坚定，具有明晰的发展目标和成长规划；②学术功底坚实，具备“底宽顶尖”的知识体系和“知行合一”的实践经验，达到各类学分要求；③创新思维突出，养成科学的批判性思维和地理学的综合思维，完成代表性学术成果；④学术视野开阔，具备跨学科交流、跨文化交流的能力，具有高质量的国际交流经历；⑤合作能力出色，具备互信互助、责任分担、协商共赢的合作精神与素养，具有团体项目或竞赛的合作经历与成果。

4. 毕业要求

(1) 通识基础：具有全球视野与家国情怀，德才兼备、学风优良，德、智、体、美、劳全面发展；至少掌握1门外语，具有国际视野和跨文化交流能力。

(2) 科学基础：具备扎实的数学、物理、化学和计算机基础；熟练掌握各项研究技能，勤于钻研；能够做到理论与实践相结合，学以致用。

(3) 专业基础：系统掌握自然地理、人文地理、地理信息科学以及海洋科学的基础知识、基本理论与基本技能，了解学科发展前沿。

(4) 复合基础：在资源科学、规划科学和环境科学等相关领域中，熟悉至少一个领域的基础知识。

(5) 学术核心：掌握地理学各分支学科的理论基础，了解学科发展历程、应用前景与前沿动态；学术视野开阔，具备跨学科交流、跨文化交流的能力，具有高质量的交流经历。

(6) 技能核心：掌握现代地理信息技术，掌握数理统计、复杂系统建模和社会研究方法，具有数据获取、分析、展示、管理并解决实际问题的能力。

(7) 研究实践：熟悉国际学术前沿和热点问题；具备发现问题和解决问题的能力；能够针对具体问题，进行合理有效的研究设计，提出具有批判性或创新性的理论观点、分析思路或实证发现。

(8) 应用实践：熟悉国内重大战略需求和关键问题；具备区域分析与区域综合的能力；能够针对具体问题，利用原理性知识、灵活

应用新技术手段，提出合理化解解决方案。

(9) 创新性：具有逻辑思维、辩证思维、批判意识和创新意识，善于观察、联想和迁移，具备良好的创新实践能力。

(10) 合作性：具有较强的表达、沟通、协调与适应能力；具有团队精神与协作意识，能够适应团队内部的不同角色并做出贡献。

(11) 规范性：熟悉并严格遵守各类学术规范，杜绝一切学术不端行为；具备严谨规范的学术表达能力。

(12) 成长性：具有自主学习的能力和持续学习的意愿，具有接受继续教育的良好素质和能力。

5. 成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
培养具有良好的思想道德素质、较高的人文科学素养、并具有国际视野的高素质科技专门人才	通识基础：具有全球视野与家国情怀，德才兼备、学风优良，德、智、体、美全面发展；至少掌握 1 门外语，具有国际视野和跨文化交流能力。	思想政治理论课程、大学体育、国家安全教育、大学英语、军事理论课程以及全校通识教育课程。	
具备扎实的理论基础，能够全面通晓计算机软件和软件工程的基础知识，较深入理解至少一个计算机软件应用领域。学生将全面扎实地学习海洋科学的基本能理论、基础知识和基本技能	科学基础：具备扎实的数学、物理、化学和计算机基础；熟练掌握各项研究技能，勤于钻研；能够做到理论与实践相结合，学以致用。	大学数学、人工智能基础课程、《普通物理》《大学化学》	
具备扎实的理论基础，能够全面通晓计算机软件和软件工程的基础知识，较深入理解至少一个计算机软件应用领域。学生将全面扎实地学习海洋科学的基本能理论、基础知识和基本技能	专业基础：系统掌握自然地理、人文地理、地理信息科学以及海洋科学的基础知识、基本理论与基本技能，了解学科发展前沿。	《地球科学与资源环境》《地理科学基础》《简明地质学》《自然地理学》《人文地理学》《地理信息科学》《海洋科学导论》《地理智能导论》	
具备扎实的理论基础，能够全面通晓计算机软件和软件工程的基础知识，较深入理解至少一个计算机软件应用领域。学生将全面扎实地学习海洋科学的基本能理论、基础知识和基本技能	复合基础：在资源科学、规划科学和环境科学等相关领域中，熟悉至少一个领域的基础知识。	《气候变化经济学》《智慧城市科学》《全球变化科学》以及跨院系选修课	

<p>具备扎实的理论基础，能够全面通晓计算机软件和软件工程的基础知识，较深入理解至少一个计算机软件应用领域。学生将全面扎实地学习海洋科学的基本能理论、基础知识和基本技能</p>	<p>理论核心：掌握地理学各分支学科的理论基础，了解学科发展历程、应用前景与前沿动态；学术视野开阔，具备跨学科交流、跨文化交流的能力，具有高质量的交流经历。</p>	<p>《地理科学前沿》《海岸海洋学》《地貌学》《水文学》《全球变化科学》《时空大数据》《遥感科学导论》《数量地理学》《海洋地质学》《物理海洋学》《城市地理学》《农业与乡村地理学》</p>	
<p>系统掌握地理科学特定领域专业知识和专项技能，培养能够在地理科学及相关领域的科研、教学、管理及技术研发工作</p>	<p>技能核心：掌握现代地理信息技术，掌握数理统计、复杂系统建模和社会研究方法，具有数据获取、分析、展示、管理并解决实际问题的能力。</p>	<p>《区域分析与规划》《数量地理学》《遥感地学分析》《地图学》《地理数据库》</p>	
<p>系统掌握地理科学特定领域专业知识和专项技能，培养能够在地理科学及相关领域的科研、教学、管理及技术研发工作</p>	<p>研究实践：熟悉国际学术前沿和热点问题；具备发现问题和解决问题的能力；能够针对具体问题，进行合理有效的研究设计，提出具有批判性或创新性的理论观点、分析思路或实证发现。</p>	<p>《智慧城市科学》《气候变化经济学》 《自然地理创新实验》 《Biogeochemical Cycles》《Healthy cities: perspectives under global change》《人工智能 国土空间碳核算》 《人工智能气候学》</p>	<p>大学生创新创业训练项目；项目制课程；寒假暑期社会实践</p>
<p>系统掌握地理科学特定领域专业知识和专项技能，培养能够在地理科学及相关领域的科研、教学、管理及技术研发工作</p>	<p>应用实践：熟悉国内重大战略需求和关键问题；具备区域分析与区域综合的能力；能够针对具体问题，利用原理性知识、灵活应用新技术手段，提出合理化解决方案。</p>	<p>《海洋法与海洋管理》《区域可持续发展》《资源环境遥感》《GIS 设计》《地理建模》</p>	
<p>养成科学思维，塑造科学精神</p>	<p>创新性：具有逻辑思维、辩证思维、批判意识和创新意识，善于观察、联想和迁移，具备良好的创新实践能力。 合作性：具有较强的表达、沟通、协调与适应能力；具有团队精神与协作意识，能够适应团队内部的不同角色并做出贡献。 规范性：熟悉并严格遵守各类学术规范，杜绝一切学术不端现象；具备严</p>	<p>《科研创新训练》《海洋科学实习》《毕业论文》以及全校创新创业平台课程</p>	<p>学科竞赛； 项目制课程； 中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛国赛、省赛、校赛； 生涯规划与就业指导团体辅导系列； 各类志愿服务项目及志愿服务大赛</p>

	<p>谨规范的学术表达能力。</p> <p>成长性：具有自主学习的能力和持续学习的意愿，具有接受继续教育的良好素质和能力。</p>		
--	---	--	--

6. 课程体系

(1) 通识通修课程

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
通识课程	<p>通识课程至少需要修读 11 学分，其中必修学分如下：</p> <p>(1) “人工智能通识核心课” 模块 1 学分；</p> <p>(2) “人文与社会科学” 模块至少 3 学分，其中须至少包含“悦读经典计划” 1 学分；</p> <p>(3) “自然科学与技术” 模块至少 3 学分，其中须至少包含“科学之光” 育人项目 1 学分；</p> <p>(4) 美育 2 学分、劳动教育 2 学分（含 1 个劳动教育课程学分、1 个劳动教育实践学分）。</p> <p>最少修读学分: 11</p>										
通修课程	<p>该课程模块共有 7 个课程子模块: 【思想政治理论课程】 【国家安全教育】 【军事课程】 【大学数学】 【大学英语】 【大学体育】 【人工智能基础课程】</p>										
通修课程/ 思想政治理论课程	0000080A	形势与政策	0.25	1-1	通修	8	2	0	0		
	00000100	思想道德与法治	3	1-1	通修	48	3	16	0		
	0000080B	形势与政策	0.25	1-2	通修	8	2	0	0		
	00000110	马克思主义基本原理	3	1-2	通修	48	3	16	0		
	00000041	中国近现代史纲要	3	2-1	通修	48	3	16	0		
	0000080C	形势与政策	0.25	2-1	通修	8	2	0	0		
	0000080D	形势与政策	0.25	2-2	通修	8	2	0	0		
	00000090	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2-2	通修	48	3	0	0		
	0000080E	形势与政策	0.25	3-1	通修	8	2	0	0		
	00000130A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体	2	3-1	通修	32	2	0	0		

		系概论（理论部分）									
	00000080F	形势与政策	0.25	3-2	通修	8	2	0	0		
	00000130B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践部分）	1	3-2	通修	16	1	16	0		
	00000080G	形势与政策	0.25	4-1	通修	8	2	0	0		
	00000080H	形势与政策	0.25	4-2	通修	8	2	0	0		
	00000150	思政选择性必修课	0		通修	0	0	0	0	修读要求详见当学期选课通知	
通修课程/ 国家安全教育	00000160	国家安全教育	1	1-1	通修	16	2	0	0		
通修课程/ 军事课程	00050030	军事技能训练	2	1-1	通修	32	2	32	0		
	00050010	军事理论	2	1-2	通修	32	2	0	0		
通修课程/ 大学数学	00010011A	微积分 I(第一层次)	5	1-1	通修	96	6	32	0		
	00010011B	微积分 II(第一层次)	5	1-2	通修	96	6	32	0		
	00010011C	线性代数(第一层次)	4	2-1	通修	64	4	0	0		
通修课程/ 大学英语	00020010A	大学英语（一）	4	1-1	通修	64	4	0	0		
	00020010B	大学英语（二）	4	1-2	通修	64	4	0	0		
通修课程/ 大学体育	00040000A	体育（一）	0.75	1-1	通修	32	2	32	0		
	00040000B	体育（二）	0.75	1-2	通修	32	2	32	0		
	00040000C	体育（三）	0.75	2-1	通修	32	2	32	0		
	00040000D	体育（四）	0.75	2-2	通修	32	2	32	0		
	00042140A	体质健康测试 A	0.5	3-1, 3-2	通修	0	0	0	0		
	00042140B	体质健康测试 B	0.5	4-1, 4-2	通修	0	0	0	0		
通修课程/ 人工智能基础课程	00030250	智能程序设计（C语言）	3	1-1	通修	96	6	0	32		
	00030240	人工智能基础 B	2	1-2	通修	32	2	0	0		

(2) 学科专业课程

该课程模块共有 2 个课程子模块：【学科基础课程】，【专业核心课程】

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
学科专业课程/学科基础课程	13000290A	大学化学 A: 化学原理	3	1-1	平台	64	4	0	0	准出	
	20000030	地球科学与资源环境	3	1-1	平台	48	4	0	0	准出	
	12000014A	普通物理 (上)	3	1-2	平台	48	3	0	0	准出	
	13000290B	大学化学 B: 无机及分析	3	1-2	平台	64	4	0	0	准出	
	16000110	地理科学基础	2	1-2	平台	32	2	0	0	准出	
	16040020	简明地质学	2	1-2	平台	32	2	0	0	准出	
	16040500	简明地质学实习	2	1-暑	平台	80	56	80	0	准出	
	11100200	概率论与数理统计	3	2-1	平台	48	3	0	0	准出	
	12000014B	普通物理 (下)	3	2-1	平台	48	3	0	0	准出	
	16000240	地理智能导论	2	2-1	平台	32	2	0	0	准出	
	16000250	地理信息科学	2	2-1	平台	64	4	0	32	准出	
	16000270	自然地理学	2	2-1	平台	32	2	4	0	准出	
	16030220I	人文地理学	2	2-1	平台	32	2	0	0	准出	
	16060010	海洋科学导论	2	2-1	平台	32	2	0	0	准出	
16040510	地理学教学实习	2	3-1	平台	120	56	120	0	准出 项目制课程		
学科专业课程/专业核心课程	16020770	时空大数据	2	2-2	核心	32	2	0	0	准出	
	16020800	卫星定位导航与测量	2	2-2	核心	64	4	0	32	准出	
	16040880	气候变化经济学	2	2-2	核心	32	2	0	0	准出	
	16040860	Biogeochemical cycles	2	3-1	核心	32	2	0	0	准出	
	16040890	全球变化科学	2	3-1	核心	32	2	0	0	准出	
	16040900	智慧城市科学	2	3-1	核心	32	2	0	8	准出	
	16060950	海岸海洋学	2	3-1	核心	32	2	0	0	准出	

(3) 多元发展课程

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
多元发展课程/专业选修课程	16000130	水文学	2	2-2	选修	32	2	0	0	交叉复合型	
	16060880	地图学	2	2-2	选修	32	2	0	0	保研必修	
	17010940	地球系统科学	3	2-2	选修	68	4	0	0	保研必修	
	16010440	农业与乡村地理学	2	3-1	选修	32	2	0	8	交叉复合型	
	16010590	数量地理学	2	3-1	选修	32	2	0	0		
	16020110	遥感地学分析	2	3-1	选修	64	4	0	32		
	16020240	地理数据库	2	3-1	选修	64	4	0	32	交叉复合型	
	16030150	城市地理学	2	3-1	选修	32	2	0	0	交叉复合型	
	16040910	地理科学前沿	2	3-1	选修	32	2	0	0	保研必修	
	16000200	科研创新训练	4	3-2	选修	672	56	672	0	项目制课程 保研必修	
	16020790	遥感科学导论	2	3-2	选修	64	4	0	32	交叉复合型	
	16040040	地貌学	2	3-2	选修	32	2	0	0	交叉复合型	
	16040930T	自然地理学创新实验	2	3-2	选修	32	2	0	32		
	16041050	人工智能气候学	2	3-2	选修	32	2	0	0		
	16070060	人工智能+国土空间碳核算	2	3-2	选修	32	2	12	8	AI+	
	16060800	海洋科学实习	2	4-1	选修	112	56	112	0	交叉复合型	
	16010710	Healthy Cities: Perspectives Under Global Change	2	4-2	选修	32	2	2	0	本研贯通	
	16040780	资源环境遥感	2	4-2	选修	32	2	0	0	交叉复合型	
16060020I	海洋地质学	2	4-2	选修	32	2	0	0	交叉复合型		
16060030	物理海洋学	2	4-2	选修	32	2	0	0	交叉复合型		
多元发展课程/跨专业选修课程	16020400	地理建模	2	3-1	选修	40	2	0	8		
	16010430	区域可持续发展	2	3-2	选修	32	2	6	0		
	16040830	GIS设计	2	4-1	选修	54	6	0	36		
	16061020	海洋法与海洋管理	2	4-2	选修	32	2	0	0		
公共选修	可选修全校公共选修课程（包含生涯教育课、创新创业课、文化素质选修课等）										

课程	
----	--

(4) 毕业论文/设计

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
毕业论文/设计	16000210	毕业论文	4	4-2	核心	672	56	672	0		

7. 专业准入准出

(1) 专业准入实施方案

按照当年度《南京大学全日制本科生大类培养分流实施方案》《南京大学全日制本科生专业准入实施方案》执行。

(2) 专业准出实施方案

(2) 专业准出实施方案

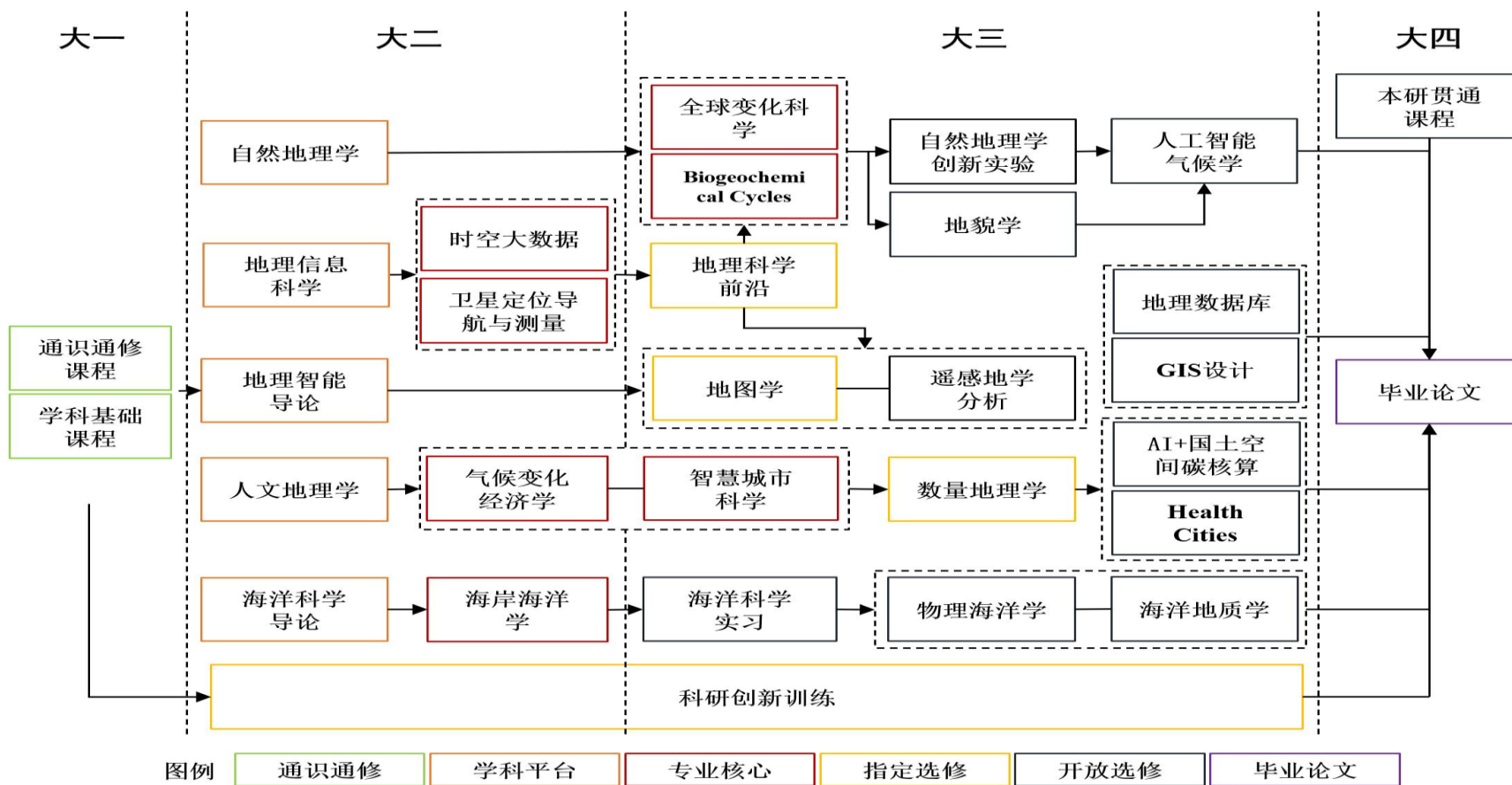
本专业准出时间为第八学期。

本专业准出标准：

- ① 完成本教育教学计划规定的所有通修课程；；
- ② 完成 22 门准出课程的学习，取得相应的 50 学分。

8. 课程结构拓扑图

地理科学专业课程结构拓扑图



【2025 版本】地理信息科学主修培养方案

1. 专业简介

地理信息科学专业的前身可追溯到 1957 年创办的南京大学地图学专业，是国内最早设立该领域的学科之一。1992 年更名为地理信息系统专业，2012 年进一步调整为现名“地理信息科学专业”。历经 60 余年的建设与发展，专业在人才培养、科学研究和社会服务方面均有深厚积淀。

专业师资力量雄厚，学科平台齐全，教学特色鲜明，人才培养起点高。拥有一支在地理信息科学、遥感科学与技术、地图学等领域具有国际视野和较高学术影响力的师资队伍，其中包括国家级和省部级人才计划入选者、国内外知名专家学者，以及多名具有跨学科研究背景的青年骨干教师。教学科研平台完备，涵盖国家和省部级重点实验室、工程研究中心，以及先进的地理信息与遥感实验室。同时，专业积极与国内外知名高校的办学合作，持续提升教学质量与国际影响力，致力于建设国内一流、国际知名的地理信息科学人才培养基地。

专业坚持“适度扩大规模，着力提升内涵”的办学理念，贯彻“四个融通”人才培养思路，注重“以学生为中心”的教育理念，致力于培养既具坚实大地学基础，又能把握地理信息技术前沿的地理信息科学栋梁之才。毕业生将具备宽厚的地学应用知识、扎实的地理信息科学理论、较强的科学思维和实验能力，以及地理信息系统设计与开发的核心技能。毕业后可在科研院所、高等院校、政府部门、IT 产业及规划、资源、环境、交通等领域从事研究、开发、管理和教学工作。

2. 学制、总学分与学位授予

本专业学制四年。专业应修总学分 148 学分，其中通识通修课程（必修）60 学分，学科专业课程（必修）54 学分，多元发展课程（选修）30 学分，毕业论文/设计（必修）4 学分。

在规定的最长修业年限内，修完本专业教育教学计划规定内容（含英语水平测试），获得规定学分，达到教育部规定的《大学生体质健康标准》综合考评等级，准予毕业，符合我校学士学位授予要求者，授予理学学士学位。

3. 培养目标

以培养具有宽厚基础、实践能力强的高素质地理信息科学双创人才为目标。按照“专业教育与素质教育相结合、知识传授与能力

培养相结合、教学与科研相结合”的教育理念。培养具有科学理想和爱国情怀、兼具科学洞见与人文关怀、理论与实践并举、守正与创新相融的复合型人才；夯实学生地理学基础知识与基本理论，并掌握地理信息系统、遥感、卫星导航定位等专业核心理论与技术；培养学生形成扎实的地理学、测绘科学、计算机学科背景，并掌握计算机编程、GIS设计、空间建模等基本技能。

专业人才培养贯彻“寓教于研”理念，持续建设和利用包括国家精品教材、国家精品课程在内的优质教学资源库，在培养学生掌握专业基本技能的基础上，通过实践教学与虚拟仿真相结合，加强学生在高科技手段和方法方面的科研训练；通过地理信息科学前沿知识讲座、生产实习等方式使学生了解本专业发展的动态及前沿；通过系统的教学和实践训练，以及科研创新训练和毕业论文设计，使学生具备宽厚的理论知识基础、较强的实践基础、较高的科学素养和创新精神，实现高层次、高质量的基础研究和应用创新人才的培养目标，适应国家人才需要和科学发展需要。

4. 毕业要求

(1) 通识基础：具有全球视野与家国情怀，德才兼备、学风优良，德、智、体、美、劳全面发展；至少掌握1门外语，具有国际视野和跨文化交流能力。

(2) 科学基础：具备扎实的数理基础、计算机基础；养成科学素养。

(3) 专业基础：系统掌握地理信息科学、自然地理、人文地理的基础知识、基本理论与基本技能，了解学科发展动态。

(4) 复合基础：在计算机科学、资源科学、规划科学和环境科学等相关领域中，熟悉至少一个领域的基础知识。

(5) 理论核心：掌握地理信息科学的理论基础，了解学科发展历程、应用前景与前沿动态。

(6) 技能核心：掌握现代地理信息技术和遥感技术，掌握数理统计、复杂系统建模和研究方法，具有数据获取、分析、展示、管理并解决实际问题的能力。

(7) 研究实践：熟悉国际学术前沿和热点问题；具备发现问题和解决问题的能力；能够针对具体问题，进行合理有效的研究设计，提出具有批判性或创新性的理论观点、分析思路，研发新的技术手段。

(8) 应用实践：能够针对具体问题，利用原理性知识、灵活应用新技术手段，提出合理化解决方案。

(9) 创新性：具有逻辑思维、辩证思维、批判意识和创新意识，善于观察、联想和迁移，具备良好的创新实践能力。

(10) 合作性：具有较强的表达、沟通、协调与适应能力；具有团队精神与协作意识，能够适应团队内部的不同角色并做出贡献。

(11) 规范性：熟悉并严格遵守各类学术规范，杜绝一切学术不端行为；具备严谨规范的学术表达能力。

(12) 成长性：具有自主学习的能力和持续学习的意愿。

5. 成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
培养具有科学理想和爱国情怀、兼具科学洞见与人文关怀、理论与实践并举、守正与创新相融的复合型人才	通识基础：具有全球视野与家国情怀，德才兼备、学风优良，德、智、体、美、劳全面发展；至少掌握 1 门外语，具有国际视野和跨文化交流能力。	思想政治理论课程、国家安全教育、军事课程、大学英语、大学体育等。	
培养具有科学理想和爱国情怀、兼具科学洞见与人文关怀、理论与实践并举、守正与创新相融的复合型人才	科学基础：具备扎实的数理基础、计算机基础；养成科学素养。	大学数学、物理、化学、人工智能基础课程等	
夯实地理学基础知识与基本理论，并掌握地理信息系统、遥感、卫星导航定位等专业核心技术	专业基础：系统掌握地理信息科学、自然地理、人文地理的基础知识、基本理论与基本技能，了解学科发展动态。	《地理信息科学》 《地理智能导论》 《地理科学基础》 《自然地理学》 《人文地理学》 《海洋科学导论》 《简明地质学》	
夯实地理学基础知识与基本理论，并掌握地理信息系统、遥感、卫星导航定位等专业核心技术	复合基础：在计算机科学、资源科学、规划科学等相关领域中，熟悉至少一个领域的基础知识。	《时空大数据》 《高性能地理计算》 《面向对象程序设计》 《空间数据结构》 《地理数据库》 《地球科学与资源环境》 《智慧城市科学》 以及跨院系选修课	

<p>夯实地理学基础知识与基本理论，并掌握地理信息系统、遥感、卫星导航定位等专业核心技术</p>	<p>理论核心：掌握地理信息科学的理论基础，了解学科发展历程、应用前景与前沿动态。</p>	<p>《GIS 原理》 《遥感科学导论》 《地图学》 《遥感数字图像处理》 《卫星定位导航与测量》</p>	
<p>培养学生形成扎实的地理学、测绘科学、计算机学科背景，并掌握计算机编程、GIS 设计、空间建模等基本技能</p>	<p>技能核心：掌握现代地理信息技术和遥感技术，掌握数理统计、复杂系统建模和研究方法，具有数据获取、分析、展示、管理并解决实际问题的能力。</p>	<p>《GIS 技术》 《GIS 设计》 《GIS 空间评价》 《数字地形分析》 《遥感地学分析》 《面向对象程序设计》 《数字摄影测量》 《地理建模》 《空间计量分析》</p>	
<p>培养学生形成扎实的地理学、测绘科学、计算机学科背景，并掌握计算机编程、GIS 设计、空间建模等基本技能</p>	<p>研究实践：熟悉国际学术前沿和热点问题；具备发现问题和解决问题的能力；能够针对具体问题，进行合理有效的研究设计，提出具有批判性或创。</p>	<p>《GIS 设计》 《遥感地学分析》 《时空大数据》 《空间计量分析》 《地理决策方法》 《激光雷达》 《地球观测前沿》 《实景三维》 《陆表参数遥感（英文）》</p>	<p>大学生创新创业训练项目；项目制课程；寒假暑期社会实践</p>
<p>培养学生形成扎实的地理学、测绘科学、计算机学科背景，并掌握计算机编程、GIS 设计、空间建模等基本技能</p>	<p>应用实践：能够针对具体问题，利用原理性知识、灵活应用新技术手段，提出合理化解决方案。</p>	<p>《GIS 技术》 《GIS 设计》 《遥感地学分析》 《GIS 应用与创业》</p>	

		《地理信息服务》 《地学数学方法及应用》 《地图设计与编制》	
养成科学思维，塑造科学精神	创新性：具有逻辑思维、辩证思维、批判意识和创新意识，善于观察、联想和迁移，具备良好的创新实践能力。	《GIS 技术》 《GIS 设计》 《GIS 应用与创业》 《科研创新训练》 《毕业论文/设计》 以及校创新创业平台课程	学科竞赛；项目制 课程；中国国际“互联网”大学生 创新创业大赛国赛、省赛、校赛； 生涯规划与就业指导团体辅导系列； 各类志愿服务项目及志愿服务大赛

6. 课程体系

(1) 通识通修课程

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
通识课程	通识课程至少需要修读 11 学分，其中必修学分如下： (1) “人工智能通识核心课” 模块 1 学分； (2) “人文与社会科学” 模块至少 3 学分，其中须至少包含“悦读经典计划” 1 学分； (3) “自然科学与技术” 模块至少 3 学分，其中须至少包含“科学之光” 育人项目 1 学分； (4) 美育 2 学分、劳动教育 2 学分（含 1 个劳动教育课程学分、1 个劳动教育实践学分）。 最少修读学分: 11										
通修课程	该课程模块共有 7 个课程子模块：【思想政治理论课程】【国家安全教育】【军事课程】【大学数学】【大学英语】【大学体育】【人工智能基础课程】										
通修课程/ 思想政治 理论课程	00000080A	形势与政策	0.25	1-1	通修	8	2	0	0		
	00000100	思想道德与法治	3	1-1	通修	48	3	16	0		
	00000080B	形势与政策	0.25	1-2	通修	8	2	0	0		
	00000110	马克思主义基本原理	3	1-2	通修	48	3	16	0		

	00000041	中国近现代史纲要	3	2-1	通修	48	3	16	0	
	00000080C	形势与政策	0.25	2-1	通修	8	2	0	0	
	00000080D	形势与政策	0.25	2-2	通修	8	2	0	0	
	00000090	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2-2	通修	48	3	0	0	
	00000080E	形势与政策	0.25	3-1	通修	8	2	0	0	
	00000130A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（理论部分）	2	3-1	通修	32	2	0	0	
	00000080F	形势与政策	0.25	3-2	通修	8	2	0	0	
	00000130B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践部分）	1	3-2	通修	16	1	16	0	
	00000080G	形势与政策	0.25	4-1	通修	8	2	0	0	
	00000080H	形势与政策	0.25	4-2	通修	8	2	0	0	
	00000150	思政选择性必修课	0		通修	0	0	0	0	修读要求详见当学期选课通知
通修课程/ 国家安全教育	00000160	国家安全教育	1	1-1	通修	16	2	0	0	
通修课程/ 军事课程	00050030	军事技能训练	2	1-1	通修	32	2	32	0	
	00050010	军事理论	2	1-2	通修	32	2	0	0	
通修课程/ 大学数学	00010012A	微积分 I(第二层次)	5	1-1	通修	96	6	32	0	
	00010012B	微积分 II 与线性代数(第二层次)	5	1-2	通修	96	6	32	0	
通修课程/ 大学英语	00020010A	大学英语（一）	4	1-1	通修	64	4	0	0	
	00020010B	大学英语（二）	4	1-2	通修	64	4	0	0	
通修课程/ 大学体育	00040000A	体育（一）	0.75	1-1	通修	32	2	32	0	
	00040000B	体育（二）	0.75	1-2	通修	32	2	32	0	
	00040000C	体育（三）	0.75	2-1	通修	32	2	32	0	
	00040000D	体育（四）	0.75	2-2	通修	32	2	32	0	
	00042140A	体质健康测试 A	0.5	3-1, 3-	通修	0	0	0	0	

				2							
	00042140B	体质健康测试 B	0.5	4-1, 4-2	通修	0	0	0	0		
通修课程/ 人工智能 基础课程	00030250	智能程序设计 (C 语言)	3	1-1	通修	96	6	0	32		
	00030240	人工智能基础 B	2	1-2	通修	32	2	0	0		

(2) 学科专业课程

该课程模块共有 2 个课程子模块：【学科基础课程】，【专业核心课程】

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
学科专业 课程/学科 基础课程	13000290A	大学化学 A: 化学原理	3	1-1	平台	64	4	0	0	准出	
	20000030	地球科学与资源环境	3	1-1	平台	48	4	0	0	准出	
	12000014A	普通物理 (上)	3	1-2	平台	48	3	0	0	准出	
	13000290B	大学化学 B: 无机及分析	3	1-2	平台	64	4	0	0	准出	
	16000110	地理科学基础	2	1-2	平台	32	2	0	0	准出	
	16040020	简明地质学	2	1-2	平台	32	2	0	0	准出	
	16040500	简明地质学实习	2	1-暑	平台	80	56	80	0	准出	
	11100200	概率论与数理统计	3	2-1	平台	48	3	0	0	准出	
	12000014B	普通物理 (下)	3	2-1	平台	48	3	0	0	准出	
	16000240	地理智能导论	2	2-1	平台	32	2	0	0	准出 AI+	
	16000250	地理信息科学	2	2-1	平台	64	4	0	32	准出	
	16000270	自然地理学	2	2-1	平台	32	2	4	0	准出	
	16030220I	人文地理学	2	2-1	平台	32	2	0	0	准出	
	16060010	海洋科学导论	2	2-1	平台	32	2	0	0	准出	
	16040510	地理学教学实习	2	3-1	平台	120	56	120	0	准出 项目制课程	
学科专业 课程/专业	16020070	GIS 原理	2	2-2	核心	64	4	0	32	准出	
	16020640	GIS 技术	2	2-2	核心	64	4	0	32	准出	

核心课程	16020790	遥感科学导论	2	2-2	核心	64	4	0	32	准出	
	16020800	卫星定位导航与测量	2	2-2	核心	64	4	0	32	准出	
	16060880	地图学	2	2-2	核心	32	2	0	0	准出	
	16020110	遥感地学分析	2	3-1	核心	64	4	0	32	准出	
	16020240	地理数据库	2	3-1	核心	64	4	0	32	准出	
	16020680	遥感数字图像处理	2	3-1	核心	64	4	0	32	准出 AI+	
	16040830	GIS设计	2	4-1	核心	54	6	0	36	准出	

(3) 多元发展课程

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
多元发展课程/专业选修课程	16070020	走进地理学	1	1-1	选修	16	1	0	0		
	16070030	走进地理信息世界	1	1-1	选修	16	1	0	0		
	16020740	面向对象程序设计	2	2-2	选修	64	4	0	32	保研必修	
	16020220	空间数据结构	2	3-1	选修	64	4	0	32	保研必修	
	16020260	地理决策方法	2	3-1	选修	32	2	0	0	交叉复合型	
	16020300	土地利用/土地覆被变化	2	3-1	选修	32	2	0	0		
	16020400	地理建模	2	3-1	选修	40	2	0	8	交叉复合型	
	16020820	GIS空间评价	2	3-1	选修	32	2	0	0	保研必修	
	16020890	地学数学方法及应用	2	3-1	选修	32	2	0	0	交叉复合型	
	16020920	GIS应用与创业	1	3-1	选修	16	2	0	0		
	16040840	地图设计与编制	2	3-1	选修	32	2	0	0		
	16000200	科研创新训练	4	3-2	选修	672	56	672	0	项目制课程 保研必修	
	16020270	数字摄影测量	2	3-2	选修	64	4	0	32	保研必修	
	16020540	数字地形分析	2	3-2	选修	32	2	0	0		
	16020720	地球观测前沿	2	3-2	选修	32	2	0	0	交叉复合型	
	16020730	陆表参数遥感(英文)	2	3-2	选修	32	2	0	0		
16020750	激光雷达	2	3-2	选修	32	2	0	0			

	16020770	时空大数据	2	3-2	选修	32	2	0	0	本研贯通
	16020840	地理信息服务	2	3-2	选修	32	2	0	0	
	16020860	空间计量分析	2	3-2	选修	32	2	0	0	交叉复合型
	16020900	实景三维	2	3-2	选修	32	2	0	0	
	16020910	高性能地理计算	2	3-2	选修	32	2	0	0	交叉复合型
	16040790	科技论文写作	1	3-2	选修	16	2	0	0	本研贯通
	16020710	地理信息技术集成	2	4-1	选修	32	2	0	0	本研贯通
	16020560	遥感物理	2	4-2	选修	32	2	0	0	本研贯通
	16040780	资源环境遥感	2	4-2	选修	32	2	0	0	本研贯通
多元发展 课程/跨专 业选修课 程	16040870	世界地理	2	3-1	选修	32	2	0	0	
	16040900	智慧城市科学	2	3-1	选修	32	2	0	8	
	16010710	Healthy Cities: Perspectives Under Global Change	2	4-2	选修	32	2	2	0	本研贯通,国际化
公共选修 课程	可选修全校公共选修课程(包含生涯教育课、创新创业课、文化素质选修课等)									

(4) 毕业论文/设计

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
毕业论文/设计	16000210	毕业论文	4	4-2	核心	672	56	672	0		

7. 专业准入准出

(1) 专业准入实施方案

按照当年度《南京大学全日制本科生大类培养分流实施方案》《南京大学全日制本科生专业准入实施方案》执行。

(2) 专业准出实施方案

(2) 专业准出实施方案

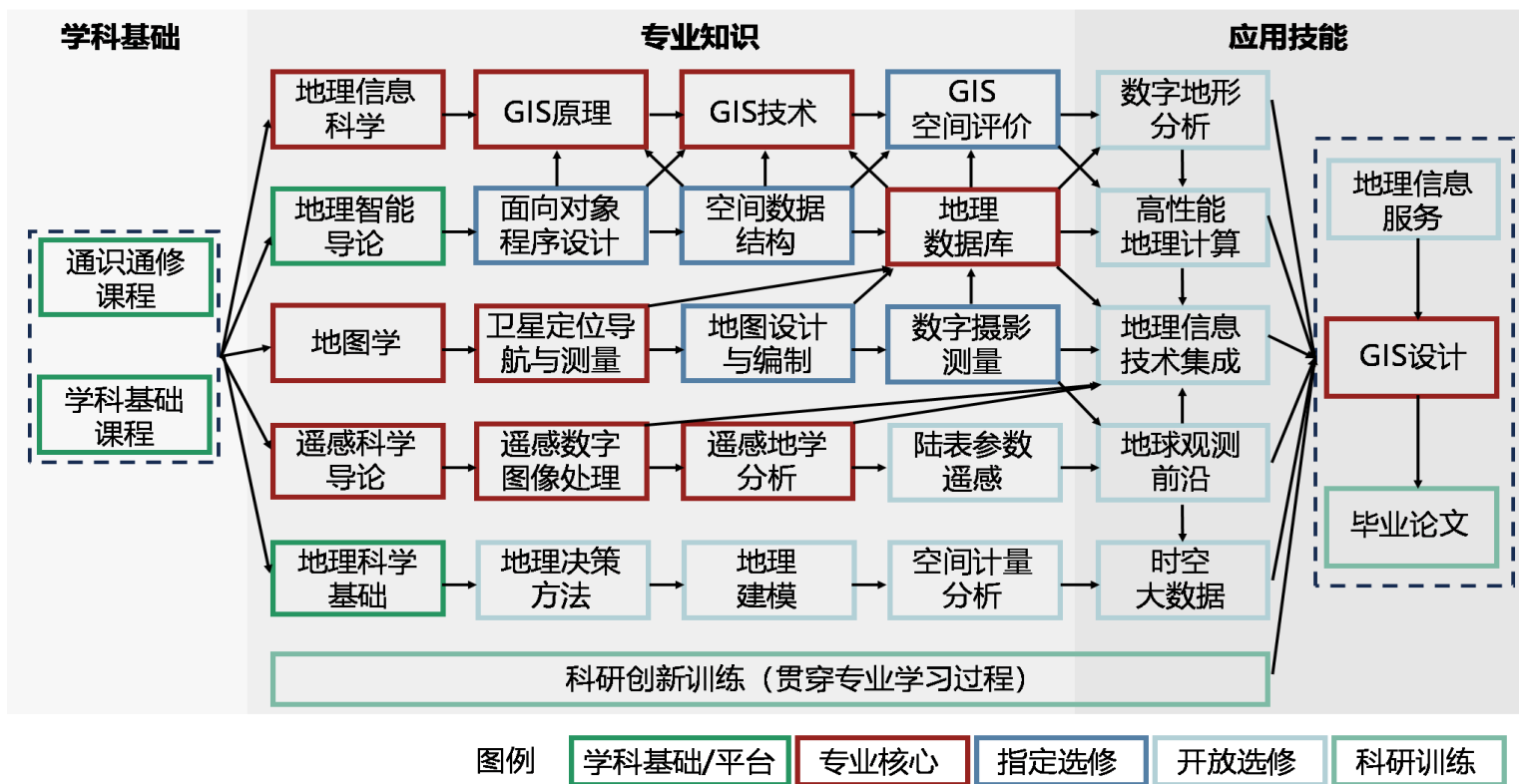
本专业准出时间为第八学期。

本专业准出要求:

- ① 完成本教育教学计划规定的所有通修课程；
- ② 完成 24 门准出课程的学习，取得相应的 54 学分。

8. 课程结构拓扑图

地理信息科学专业课程结构拓扑图



【2025 版本】海洋科学主修培养方案

1. 专业简介

海洋科学专业以数学、物理学、化学、生物学、地理学、地质学和海洋科学方面的基本理论和基本知识为基础，学习海洋科学特定领域的专业知识，接受海洋调查、海洋观测、数据分析和海洋科学问题研究方面的基本训练。学生将掌握海洋科学特定专业领域的工作方法，具有在海洋科学特定专业领域开展实验设计、数据采集、研究科学问题和解决应用问题的基本能力。海洋科学作为国家战略科学，对建设海洋强国和海洋命运共同体具有重要意义。南京大学海洋科学专业致力于培养具有家国情怀、国际视野和使命担当的海岸海洋领域战略型人才。

南京大学海洋科学本科专业的办学历史可追溯到 1962 年，为响应周总理提出“向海洋进军”的号召，南京大学的任美镔院士、王颖院士等学者开始涉足海洋研究并积极建设海洋学科。1963 年，南京大学地理学系成立海岸研究组，标志着海洋学科的起步。随后，1983 年，学校设立海洋地貌与沉积研究室。1986 年，地理学系联合校内相关院系，成立海洋科学研究中心。1990 年，建立海岸与海岛开发国家试点实验室。2000 年，成立海岸与海岛开发教育部重点实验室，获批海洋地质专业博士学位授权点。2006 年，南京大学组建地理与海洋科学学院，正式设立海洋科学本科专业，次年招收本科生。2012 年，获批成立中国南海研究协同创新中心（国家 2011 计划），进一步推动了海洋科学领域的研究与发展。2014 年，获批海洋科学博士后流动站。建成了从本科到博士后的全链条人才培养体系。2016 年，海洋科学被认定为江苏省一级重点学科。2021 年，海洋科学入选国家一流本科专业建设点，成为国内海洋科学教育的领先力量之一。

本专业拥有专任教师 20 人，其中教授 9 人、副教授及助理教授 6 人，包括 1 名中国科学院院士、4 名国家高层次人才（含青年人才）及其他省部级人才计划入选者 3 名，师资力量雄厚。拥有中国南海研究协同创新中心、海岸与海岛开发教育部重点实验室、边缘海资源与环境江苏省高校重点实验室等一批科技平台，是国内外具有重要影响力的海岸海洋科学教学和人才培养基地。学科注重国际化建设，与多个境外涉海机构长期保持密切合作，90%以上的专任教师具有海外研修经历。研究对象涵盖海岸、海岛和极地海洋，以陆海相互作用为主线，关注人类活动和自然过程下中国海的演化及其资源环境效应，在海岸地貌、海洋沉积动力学及海港选址等方面处于国内领先地位，并具有一定的国际影响力。

2. 学制、总学分与学位授予

本专业学制四年，专业应修总学分为 148 学分，其中通识通修课程（必修） 60 学分，学科专业课程（必修） 52 学分，多元发展课程（选修） 32 学分，毕业论文/设计（必修） 4 学分。

在规定的最长修业年限内，修完本专业教育教学计划规定内容（含英语水平测试），获得规定学分，达到教育部规定的《大学生体质健康标准》综合考评等级，准予毕业，符合我校学士学位授予要求者，授予理学学士学位。

3. 培养目标

本专业培养具有良好的思想道德素质、较高的人文科学素养、并具有国际视野的高素质科技专门人才，学生将全面扎实地学习海洋科学的基本能理论、基础知识和基本技能；系统掌握海洋科学特定领域专业知识和专项技能；养成科学思维，塑造科学精神，培养能够在海洋科学及相关领域的科研、教学、管理及技术研发工作，具有国际视野的高素质科技专门人才。

4. 毕业要求

（1）通识基础：具有全球视野与家国情怀，德才兼备、学风优良，德、智、体、美、劳全面发展；至少掌握 1 门外语，具有国际视野和跨文化交流能力。

（2）科学基础：具备扎实的数学、物理学、化学、计算机基础；养成科学素养。

（3）专业基础：系统掌握地球科学背景下海洋科学的基本理论、基础知识和基本技能，了解学科发展动态。

（4）复合基础：在地理学、地质学、大气科学、环境科学等相关领域中，熟悉至少一个领域的基础知识。

（5）理论核心：掌握海洋科学各分支学科的理论基础，了解学科发展历程、应用前景与前沿动态。

（6）技能核心：掌握海洋调查、观测和分析研究的基本方法，掌握开展海洋科学特定领域工作的一般方法和专门技术，具有数据获取、分析、展示、管理并解决实际问题的能力。

（7）研究实践：熟悉国际学术前沿和热点问题；具备发现问题和解决问题的能力；具有一定的设计实验方案，创造实验条件，利用观测、模拟、实验、分析等方法进行海洋科学研究的能力，能够科学规范地撰写学术论文、参与学术交流活动。

（8）应用实践：熟悉国家海洋科学技术政策和海洋科学国际合作研究管理，能够在知识产权、信息安全、国际合作协议等相关政策、法规、跳跃的框架内参与国内外不同团队在不同海域的海洋调查、管理和研究工作。

（9）创新性：具有逻辑思维、辩证思维、批判意识和创新意识，善于观察、联想和迁移，具备良好的创新实践能力。

- (10) 合作性：具有较强的表达、沟通、协调与适应能力；具有团队精神与协作意识，能够适应团队内部的不同角色并做出贡献。
- (11) 规范性：熟悉并严格遵守各类学术规范，杜绝一切学术不端行为；具备严谨规范的学术表达能力。
- (12) 成长性：具有自主学习的能力和持续学习的意愿，具有接受继续教育的良好素质和能力。

5. 成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
培养具有良好的思想道德素质、较高的人文科学素养、并具有国际视野的高素质科技专门人才	通识基础：具有全球视野与家国情怀，德才兼备、学风优良，德、智、体、美、劳全面发展；至少掌握 1 门外语，具有国际视野和跨文化交流能力。	思想政治理论课程、大学体育、国家安全教育、大学英语、军事理论课程以及全校通识教育课程。	
具备扎实的理论基础，能够全面通晓计算机软件和软件工程的基础知识，较深入理解至少一个计算机软件应用领域学生将全面扎实地学习海洋科学的基本理论、基础知识和基本技能	科学基础：具备扎实的数学、物理学、化学、计算机基础；养成科学素养。	大学数学、人工智能基础课程、《普通物理》《大学化学》	
具备扎实的理论基础，能够全面通晓计算机软件和软件工程的基础知识，较深入理解至少一个计算机软件应用领域学生将全面扎实地学习海洋科学的基本理论、基础知识和基本技能	专业基础：系统掌握地球科学背景下海洋科学的基本理论、基础知识和基本技能，了解学科发展动态。	《地球科学与资源环境》 《地理科学基础》《简明地质学》《海洋科学导论》	
具备扎实的理论基础，能够全面通晓计算机软件和软件工程的基础知识，较深入理解至少一个计算机软件应用领域学生将全面扎实地学习海洋科学的基本理论、基础知识和基本技能	复合基础：在地理学、地质学、大气科学等相关领域中，熟悉至少一个领域的基础知识。	《自然地理学》《人文地理学》 《地理信息科学》《地理智能》《GIS 原理》《地图学》《遥感科学导论》《时空大数据》《水文学》《流体力学》以及跨院系选修课	

<p>具备扎实的理论基础，能够全面通晓计算机软件和软件工程的基础知识，较深入理解至少一个计算机软件应用领域学生将全面扎实地学习海洋科学的基本理论、基础知识和基本技能</p>	<p>理论核心：掌握海洋科学各分支学科的理论基础，了解学科发展历程、应用前景与前沿动态。</p>	<p>《海洋地质学》《物理海洋学》《海洋化学》《海洋生物学》 《海岸海洋学》《极地海洋学》《卫星海洋学》《海洋生态学》</p>	
<p>系统掌握海洋科学特定领域专业知识和专项技能，培养能够在海洋科学及相关领域的科研、教学、管理及技术研发工作</p>	<p>技能核心：掌握海洋调查、观测和分析研究的基本方法，掌握开展海洋科学特定领域工作的一般方法和专门技术，具有数据获取、分析、展示、管理并解决实际问题的能力。</p>	<p>《海洋调查与数据处理》 《海洋科学实验方法》 《海洋科学实习》 《遥感数字图像处理》</p>	
<p>系统掌握海洋科学特定领域专业知识和专项技能，培养能够在海洋科学及相关领域的科研、教学、管理及技术研发工作</p>	<p>研究实践：熟悉国际学术前沿和热点问题；具备发现问题和解决问题的能力；具有一定的设计实验方案，创造实验条件，利用观测、模拟、实验、分析等方法进行海洋科学研究的能力，能够科学规范地撰写学术论文、参与学术交流</p>	<p>《海洋生物地球化学》 《海洋沉积动力学》 《人新世海岸》 《海洋地球科学基本问题》 《地球表层系统科学》</p>	
<p>系统掌握海洋科学特定领域专业知识和专项技能，培养能够在海洋科学及相关领域的科研、教学、管理及技术研发工作</p>	<p>应用实践：熟悉国家海洋科学技术政策和海洋科学国际合作研究管理，能够在知识产权、信息安全、国际合作协议等相关政策、法规、跳跃的框架内参与国内外不同团队在不同海域的海洋调查、管理和研究工作。</p>	<p>《海洋法与海洋管理》 《中国区域海洋学》 《海岸工程学》 《国土空间规划与管理》 《GIS 设计》</p>	
<p>养成科学思维，塑造科学精神</p>	<p>创新性：具有逻辑思维、辩证思维、批判意识和创新意识，善于观察、联想和迁移，具备良好的创新实践能力。 合作性：具有较强的表达、沟通、协调与适应能力；具有团队精神与协作意识，能够适应团队内部的不同角色并</p>	<p>《科研创新训练》 《毕业论文》以及全校创新创业平台课程</p>	

	做出贡献。 规范性：熟悉并严格遵守各类学术规范，杜绝一切学术不端现象；具备严谨规范的学术表达能力。 成长性：具有自主学习的能力和持续学习的意愿，具有接受继续教育的良好素质和能力。		
具备扎实的理论基础，能够全面通晓计算机软件和软件工程的基础知识，较深入理解至少一个计算机软件应用领域学生将全面扎实地学习海洋科学的基本理论知识、基础知识和基本技能	复合基础：在地理学、地质学、大气科学等相关领域中，熟悉至少一个领域的基础知识。	《自然地理学》《人文地理学》 《地理信息科学》《地理智能》《GIS原理》《地图学》《遥感科学导论》《时空大数据》《水文学》《流体力学》以及跨院系选修课	

6. 课程体系

(1) 通识通修课程

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
通识课程	通识课程至少需要修读 11 学分，其中必修学分如下： (1) “人工智能通识核心课” 模块 1 学分； (2) “人文与社会科学” 模块至少 3 学分，其中须至少包含“悦读经典计划” 1 学分； (3) “自然科学与技术” 模块至少 3 学分，其中须至少包含“科学之光” 育人项目 1 学分； (4) 美育 2 学分、劳动教育 2 学分（含 1 个劳动教育课程学分、1 个劳动教育实践学分）。 最少修读学分: 11										
通修课程	该课程模块共有 7 个课程子模块：【思想政治理论课程】【国家安全教育】【军事课程】【大学数学】【大学英语】【大学体育】【人工智能基础课程】										
通修课程/ 思想政治	00000080A	形势与政策	0.25	1-1	通修	8	2	0	0		
	00000100	思想道德与法治	3	1-1	通修	48	3	16	0		

理论课程	00000080B	形势与政策	0.25	1-2	通修	8	2	0	0	
	00000110	马克思主义基本原理	3	1-2	通修	48	3	16	0	
	00000041	中国近现代史纲要	3	2-1	通修	48	3	16	0	
	00000080C	形势与政策	0.25	2-1	通修	8	2	0	0	
	00000080D	形势与政策	0.25	2-2	通修	8	2	0	0	
	00000090	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2-2	通修	48	3	0	0	
	00000080E	形势与政策	0.25	3-1	通修	8	2	0	0	
	00000130A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（理论部分）	2	3-1	通修	32	2	0	0	
	00000080F	形势与政策	0.25	3-2	通修	8	2	0	0	
	00000130B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践部分）	1	3-2	通修	16	1	16	0	
	00000080G	形势与政策	0.25	4-1	通修	8	2	0	0	
	00000080H	形势与政策	0.25	4-2	通修	8	2	0	0	
		00000150	思政选择性必修课	0		通修	0	0	0	0
通修课程/ 国家安全教育	00000160	国家安全教育	1	1-1	通修	16	2	0	0	
通修课程/ 军事课程	00050030	军事技能训练	2	1-1	通修	32	2	32	0	
	00050010	军事理论	2	1-2	通修	32	2	0	0	
通修课程/ 大学数学	00010012A	微积分 I(第二层次)	5	1-1	通修	96	6	32	0	
	00010012B	微积分 II 与线性代数(第二层次)	5	1-2	通修	96	6	32	0	
通修课程/ 大学英语	00020010A	大学英语（一）	4	1-1	通修	64	4	0	0	
	00020010B	大学英语（二）	4	1-2	通修	64	4	0	0	
通修课程/ 大学体育	00040000A	体育（一）	0.75	1-1	通修	32	2	32	0	
	00040000B	体育（二）	0.75	1-2	通修	32	2	32	0	
	00040000C	体育（三）	0.75	2-1	通修	32	2	32	0	

	00040000D	体育(四)	0.75	2-2	通修	32	2	32	0	
	00042140A	体质健康测试 A	0.5	3-1, 3-2	通修	0	0	0	0	
	00042140B	体质健康测试 B	0.5	4-1, 4-2	通修	0	0	0	0	
通修课程/ 人工智能 基础课程	00030250	智能程序设计(C语言)	3	1-1	通修	96	6	0	32	
	00030240	人工智能基础 B	2	1-2	通修	32	2	0	0	

(2) 学科专业课程

该课程模块共有 2 个课程子模块：【学科基础课程】，【专业核心课程】

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
学科专业 课程/学科 基础课程	13000290A	大学化学 A: 化学原理	3	1-1	平台	64	4	0	0	准出	
	20000030	地球科学与资源环境	3	1-1	平台	48	4	0	0	准出	
	12000014A	普通物理(上)	3	1-2	平台	48	3	0	0	准出	
	13000290B	大学化学 B: 无机及分析	3	1-2	平台	64	4	0	0	准出	
	16000110	地理科学基础	2	1-2	平台	32	2	0	0	准出	
	16040020	简明地质学	2	1-2	平台	32	2	0	0	准出	
	16040500	简明地质学实习	2	1-暑	平台	80	56	80	0	准出	
	11100200	概率论与数理统计	3	2-1	平台	48	3	0	0	准出	
	12000014B	普通物理(下)	3	2-1	平台	48	3	0	0	准出	
	16000240	地理智能导论	2	2-1	平台	32	2	0	0	准出 AI+	
	16000250	地理信息科学	2	2-1	平台	64	4	0	32	准出	
	16000270	自然地理学	2	2-1	平台	32	2	4	0	准出	
	16030220I	人文地理学	2	2-1	平台	32	2	0	0	准出	
	16060010	海洋科学导论	2	2-1	平台	32	2	0	0	准出	
	16040510	地理学教学实习	2	3-1	平台	120	56	120	0	准出 项目制课程	

学科专业 课程/专业 核心课程	160600201	海洋地质学	2	2-2	核心	32	2	0	0	准出
	16060030	物理海洋学	2	2-2	核心	32	2	0	0	准出
	16060040	海洋生物学	2	2-2	核心	32	2	0	0	准出
	16060050	海洋化学	2	2-2	核心	32	2	0	0	准出
	16061020	海洋法与海洋管理	2	2-2	核心	32	2	0	0	准出
	16060900	海洋科学实验方法	2	3-1	核心	32	2	0	32	准出
	16060950	海岸海洋学	2	3-1	核心	32	2	0	0	准出
	16060800	海洋科学实习	2	4-1	核心	112	56	112	0	准出 项目制课程

(3) 多元发展课程

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
多元发展 课程/专业 选修课程	16060960	海洋调查与数据处理	2	3-1	选修	32	2	0	16	保研必修	
	16060970	极地海洋学	2	3-1	选修	32	2	0	0		
	16060980	卫星海洋学	2	3-1	选修	32	2	0	0		
	16000200	科研创新训练	4	3-2	选修	672	56	672	0	保研必修	
	16020070	GIS原理	2	3-2	选修	64	4	0	32		
	16020770	时空大数据	2	3-2	选修	32	2	0	0	AI+ 保研必修	
	16060250	海岸工程学	2	3-2	选修	32	2	0	0	交叉复合型	
	16060930	海洋生态学	2	3-2	选修	32	2	0	0	交叉复合型	
	16061000	中国区域海洋学	2	3-2	选修	32	2	0	0	保研必修	
	17010500	地球流体力学	3	3-2	选修	64	4	0	0		
	16060990	海洋沉积动力学	2	4-1	选修	32	2	0	0	本研贯通	
	16061010	海洋生物地球化学	2	4-1	选修	32	2	0	0	本研贯通	
	16061040	人新世海岸	2	4-1	选修	32	16	0	0	本研贯通	
	16040760	地球表层系统科学	2	4-2	选修	32	2	0	0	本研贯通	
	16061030	海洋地球科学基本问题	2	4-2	选修	32	2	8	0	本研贯通	
16061050	Numerical Methods for Smart Ocean	2	4-2	选修	32	16	8	0	本研贯通		

多元发展 课程/跨专 业选修课 程	16000130	水文学	2	3-2	选修	32	2	0	0	
	16020790	遥感科学导论	2	3-2	选修	64	4	0	32	
	16060880	地图学	2	3-2	选修	32	2	0	0	
	16010610	国土空间规划与管理	2	4-1	选修	32	2	0	0	
	16020680	遥感数字图像处理	2	4-1	选修	64	4	0	32	
	16040830	GIS 设计	2	4-1	选修	54	6	0	36	
公共选修 课程	可选修全校公共选修课程（包含生涯教育课、创新创业课、文化素质选修课等）									

(4) 毕业论文/设计

课程 类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总 学时	周 学时	实践 学时	实验 学时	备注	说明
毕业论文/ 设计	16000210	毕业论文	4	4-2	核心	672	56	672	0		

7. 专业准入准出

(1) 专业准入实施方案

按照当年度《南京大学全日制本科生大类培养分流实施方案》《南京大学全日制本科生专业准入实施方案》执行。

(2) 专业准出实施方案

(2) 专业准出实施方案

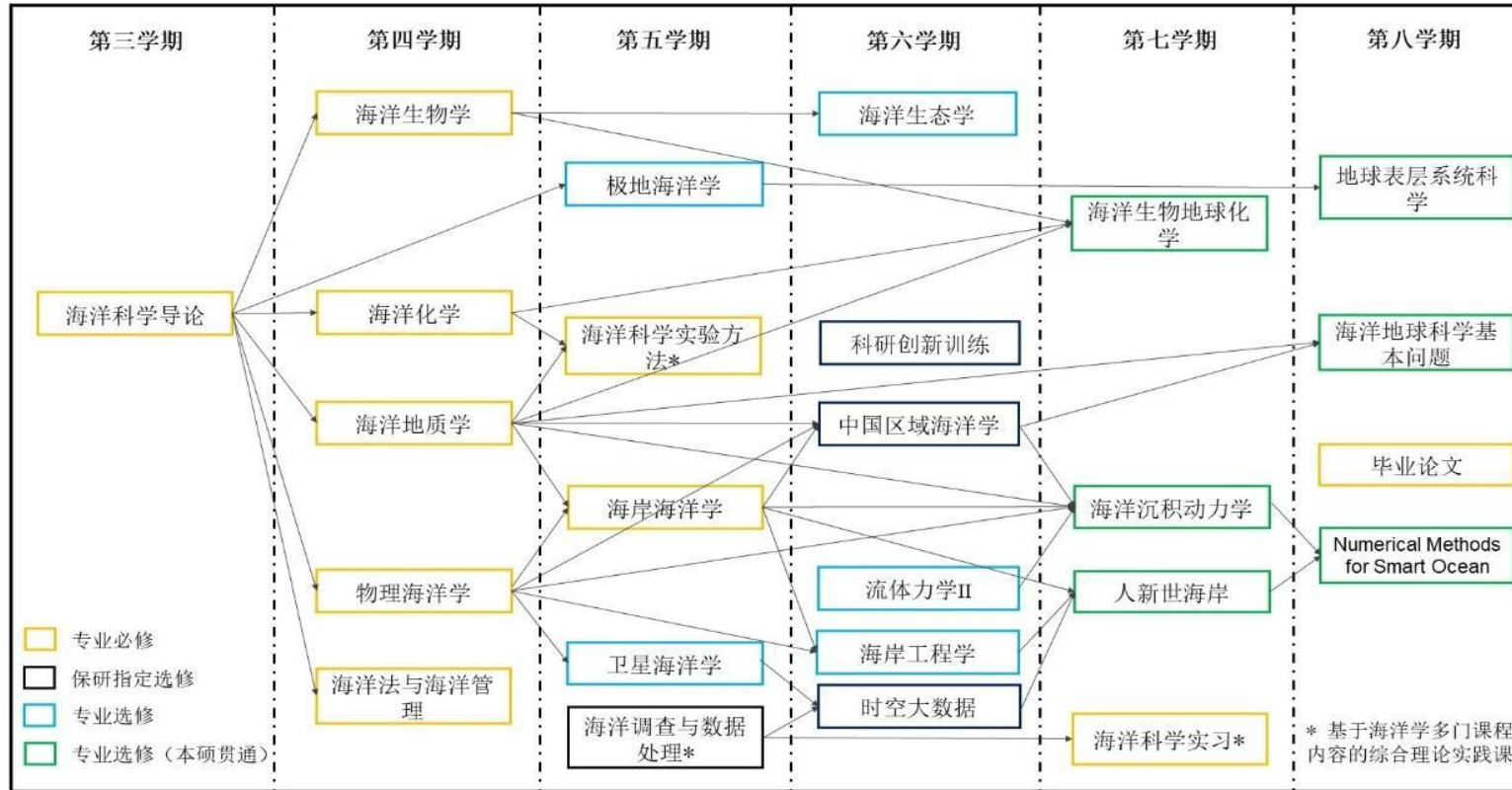
本专业准出时间为第八学期。

本专业准出标准：

- ① 完成本教育教学计划规定的所有通修课程；
- ② 完成 23 门准出课程的学习，取得相应的 52 学分。

8. 课程结构拓扑图

海洋科学专业本科课程结构拓扑图



【2025 版本】人文地理与城乡规划主修培养方案

1. 专业简介

人文地理与城乡规划专业以地理学人地复合系统思维为基础，依托人文地理学各分支学科理论，结合城乡规划的基本原理与技术路径，综合应用数理统计、复杂系统建模与社会研究方法，面向国土空间开发与保护、区域协调发展、新型城镇化、乡村振兴和生态文明建设等国家战略的科学需求，开展问题解析、发展规划与决策支持，提供科技支撑与战略咨询。

南京大学是全国最早开展人文地理教学科研的单位之一，底蕴深厚、名家辈出。1954 年，率先创办经济地理专业；1977 年，在经济地理专业基础上发展城市与区域规划方向；1987 年，设置经济地理与城乡区域规划专业，是全国首个培养城市规划理科人才的综合性高校；1992 年，建设首批地理学国家理科基地；1995 年，增加资源环境与城乡规划管理、旅游规划与管理两个专业方向；2017 年，整合三个专业优势，发展人文地理与城乡规划，形成大人文地理发展格局；2020 年，入选国家基础学科拔尖学生培养计划 2.0 基地，为拔尖人才培养赋能。

秉持“大人文地理”理念，依托南京大学地学学科群优势，形成了深度交叉融合的知识体系；集聚政、产、学、研方面优势力量，提出了“政产学研”协同的创新育人模式；传承并发扬南大人文地理优势基础，营造了寓教于研的创新环境，已形成国土空间开发与保护、自然资源综合管理、区域绿色转型与可持续发展、旅游地理与旅游规划等特色培养方向，适应当前国土空间规划、自然资源管理、房地产开发与管理、发展战略咨询、旅游规划与管理等方面的人才需求。

2. 学制、总学分与学位授予

本专业学制四年，专业应修总学分 148，其中通识通修课程（必修）60 学分，学科专业课程（必修）52 学分，多元发展课程（选修）32 学分，毕业论文/设计（必修）4 学分。

在规定的最长修业年限内，修完各专业教育教学计划规定内容（含英语水平测试），获得规定学分，达到教育部规定的《大学生体质健康标准》综合考评等级，准予毕业，符合我校学士学位授予要求者，授予理学学士学位。

3. 培养目标

本专业秉承“全球视野、家国情怀、经世致用、出类拔萃”育人理念，强化地理学“探索自然规律、昭示人文精华”的学科特

色，培养具有科学理想和爱国情怀、兼具科学洞见与人文关怀、理论与实践并举、守正与创新相融的复合型人才。本专业致力于通过夯实地理学基础知识与基本理论，训练通过野外考察、社会调查等获取第一手科学资料和地理数据的能力，强化应用定量与定性分析相结合的手段解析地理问题的能力，养成科学思维，塑造科学精神，培养能够在教学科研单位、政府相关部门、企事业单位从事国土空间规划、自然资源管理、发展战略咨询、房地产开发与管理、旅游规划与管理等有关的基础教育、科学研究、应用及管理工作的专门人才。

4. 毕业要求

(1) 通识基础：具有全球视野与家国情怀，德才兼备、学风优良，德、智、体、美、劳全面发展；至少掌握 1 门外语，具有国际视野和跨文化交流能力。

(2) 科学基础：具备扎实的数理基础、计算机基础；养成科学素养。

(3) 专业基础：系统掌握自然地理、人文地理、地理信息科学的基础知识、基本理论与基本技能，了解学科发展动态。

(4) 复合基础：在经济学、管理学、资源科学、规划科学和环境科学等相关领域中，熟悉至少一个领域的基础知识。

(5) 理论核心：掌握人文地理学各分支学科的理论基础，了解学科发展历程、应用前景与前沿动态。

(6) 技能核心：掌握现代地理信息技术，掌握数理统计、复杂系统建模和社会研究方法，具有数据获取、分析、展示、管理并解决实际问题的能力。

(7) 研究实践：熟悉国际学术前沿和热点问题；具备发现问题和解决问题的能力；能够针对具体问题，进行合理有效的研究设计，提出具有批判性或创新性的理论观点、分析思路或实证发现。

(8) 应用实践：熟悉国内重大战略需求和关键问题；具备区域分析与区域综合的能力；能够针对具体问题，利用原理性知识、灵活应用新技术手段，提出合理化解决方案。

(9) 创新性：具有逻辑思维、辩证思维、批判意识和创新意识，善于观察、联想和迁移，具备良好的 创新实践能力。

(10) 合作性：具有较强的表达、沟通、协调与适应能力；具有团队精神与协作意识，能够适应团队内部 的不同角色并做出贡献。

(11) 规范性：熟悉并严格遵守各类学术规范，杜绝一切学术不端行为；具备严谨规范的学术表达能力。

(12) 成长性：具有自主学习的能力和持续学习的意愿。

5. 成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
培养具有科学理想和爱国情怀、兼具科学洞见与人文关怀、理论与实践并举、守正与创新相融的复合型人才	通识基础：具有全球视野与家国情怀，德才兼备、学风优良，德、智、体、美、劳全面发展；至少掌握 1 门外语，具有国际视野和跨文化交流能力。	全校通识教育课程	
培养具有科学理想和爱国情怀、兼具科学洞见与人文关怀、理论与实践并举、守正与创新相融的复合型人才	科学基础：具备扎实的数理基础、计算机基础；养成科学素养。	全校通修教育课程以及《概率论与数理统计》《普通物理》《大学化学》等学科基础课程	
秉承“全球视野、家国情怀、经世致用、出类拔萃”育人理念，强化地理学“探索自然规律、昭示人文精华”的学科特色。 夯实地理学基础知识与基本理论。	专业基础：系统掌握自然地理、人文地理、地理信息科学的基础知识、基本理论与基本技能，了解学科发展动态。	《地理科学基础》 《简明地质学》 《自然地理学》 《人文地理学》 《地理信息科学》 《海洋科学导论》 《地理智能导论》	
秉承“全球视野、家国情怀、经世致用、出类拔萃”育人理念，强化地理学“探索自然规律、昭示人文精华”的学科特色。 夯实地理学基础知识与基本理论。	复合基础：在经济学、管理学、资源科学、规划科学和环境科学等相关领域中，熟悉至少一个领域的基础知识。	《地球科学与资源环境》 《全球变化与资源利用》 《资源经济学》 《区域可持续发展》 《气候变化经济学》 《智慧城市科学》 以及跨院系选修课	
秉承“全球视野、家国情怀、经世致用、出类拔萃”育人理念，强化地理学“探索自然规律、昭示人文精华”的学	理论核心：掌握人文地理学各分支学科的理论基础，了解学科发展历程、应用前景与前沿动态。	《经济地理学》 《城市地理学》 《农业与乡村地理学》	

科特色。 夯实地理学基础知识与基本理论。		《人口地理学》 《交通地理学》 《旅游地理学》 《世界地理》	
训练通过野外考察、社会调查等获取第一手科学资料和地理数据的能力，强化应用定量与定性分析相结合的手段解析地理问题的能力	技能核心：掌握现代地理信息技术，掌握数理统计、复杂系统建模和社会研究方法，具有数据获取、分析、展示、管理并解决实际问题的能力。	《区域分析与规划》 《数量地理学》 《空间计量分析》 《智慧城市科学》 《人工智能 国土空间碳核算》 《国土空间规划与管理》 《人文地理学研究方法》	
训练通过野外考察、社会调查等获取第一手科学资料和地理数据的能力，强化应用定量与定性分析相结合的手段解析地理问题的能力	研究实践：熟悉国际学术前沿和热点问题；具备发现问题和解决问题的能力；能够针对具体问题，进行合理有效的研究设计，提出具有批判性或创新性的理论观点、分析思路或实证发现。	《气候变化经济学》 《智慧城市科学》 《区域可持续发展》 《人工智能 国土空间碳核算》 以及本研贯通课程	大学生创新创业训练项目； 寒假暑期社会实践
训练通过野外考察、社会调查等获取第一手科学资料和地理数据的能力，强化应用定量与定性分析相结合的手段解析地理问题的能力	应用实践：熟悉国内重大战略需求和关键问题；具备区域分析与区域综合的能力；能够针对具体问题，利用原理性知识、灵活应用新技术手段，提出合理化解决方案。	《国土空间规划与管理》 《土地资源评价》 《旅游规划与设计》 《城市旅游认知与实践》 《固碳增汇与生态修复》 以及本研贯通课程	
养成科学思维，塑造科学精神，培养能够在教学科研单位、政府相关部门、企事业单位从事国土空间规划、自然资源	创新性：具有逻辑思维、辩证思维、批判意识和创新意识，善于观察、联想和迁移，具备良好的创新实践能力。	《简明地质学实习》 《地理学教学实习》 《科研创新训练》	学科竞赛； 中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛国赛、省赛、校赛；

管理、发展战略咨询、房地产开发与管理、旅游规划与管理等有关的基础教育、科学研究、应用及管理工作的专门人才	<p>合作性：具有较强的表达、沟通、协调与适应能力；具有团队精神与协作意识，能够适应团队内部的不同角色并做出贡献。</p> <p>规范性：熟悉并严格遵守各类学术规范，杜绝一切学术不端现象；具备严谨规范的学术表达能力。</p> <p>成长性：具有自主学习的能力和持续学习的意愿。</p>	《毕业论文/设计》 以及本研贯通课程、 全校创新创业平台课程	生涯规划与就业指导团体辅导系列； 各类志愿服务项目及志愿服务大赛
--	--	--------------------------------------	-------------------------------------

6. 课程体系

(1) 通识通修课程

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
通识课程	通识课程至少需要修读 11 学分，其中必修学分如下： (1) “人工智能通识核心课” 模块 1 学分； (2) “人文与社会科学” 模块至少 3 学分，其中须至少包含“悦读经典计划” 1 学分； (3) “自然科学与技术” 模块至少 3 学分，其中须至少包含“科学之光” 育人项目 1 学分； (4) 美育 2 学分、劳动教育 2 学分（含 1 个劳动教育课程学分、1 个劳动教育实践学分）。 最少修读学分: 11										
通修课程	该课程模块共有 7 个课程子模块： 【思想政治理论课程】【国家安全教育】【军事课程】【大学数学】【大学英语】【大学体育】【人工智能基础课程】										
通修课程/ 思想政治理论课程	00000080A	形势与政策	0.25	1-1	通修	8	2	0	0		
	00000100	思想道德与法治	3	1-1	通修	48	3	16	0		
	00000080B	形势与政策	0.25	1-2	通修	8	2	0	0		
	00000110	马克思主义基本原理	3	1-2	通修	48	3	16	0		
	00000041	中国近现代史纲要	3	2-1	通修	48	3	16	0		
	00000080C	形势与政策	0.25	2-1	通修	8	2	0	0		

	00000080D	形势与政策	0.25	2-2	通修	8	2	0	0	
	00000090	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2-2	通修	48	3	0	0	
	00000080E	形势与政策	0.25	3-1	通修	8	2	0	0	
	00000130A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(理论部分)	2	3-1	通修	32	2	0	0	
	00000080F	形势与政策	0.25	3-2	通修	8	2	0	0	
	00000130B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(实践部分)	1	3-2	通修	16	1	16	0	
	00000080G	形势与政策	0.25	4-1	通修	8	2	0	0	
	00000080H	形势与政策	0.25	4-2	通修	8	2	0	0	
	00000150	思政选择性必修课	0		通修	0	0	0	0	修读要求详见当学期选课通知
通修课程/ 国家安全教育	00000160	国家安全教育	1	1-1	通修	16	2	0	0	
通修课程/ 军事课程	00050030	军事技能训练	2	1-1	通修	32	2	32	0	
	00050010	军事理论	2	1-2	通修	32	2	0	0	
通修课程/ 大学数学	00010012A	微积分 I(第二层次)	5	1-1	通修	96	6	32	0	
	00010012B	微积分 II 与线性代数(第二层次)	5	1-2	通修	96	6	32	0	
通修课程/ 大学英语	00020010A	大学英语(一)	4	1-1	通修	64	4	0	0	
	00020010B	大学英语(二)	4	1-2	通修	64	4	0	0	
通修课程/ 大学体育	00040000A	体育(一)	0.75	1-1	通修	32	2	32	0	
	00040000B	体育(二)	0.75	1-2	通修	32	2	32	0	
	00040000C	体育(三)	0.75	2-1	通修	32	2	32	0	
	00040000D	体育(四)	0.75	2-2	通修	32	2	32	0	
	00042140A	体质健康测试 A	0.5	3-1, 3-2	通修	0	0	0	0	
	00042140B	体质健康测试 B	0.5	4-1, 4-	通修	0	0	0	0	

				2							
通修课程/ 人工智能 基础课程	00030250	智能程序设计 (C 语言)	3	1-1	通修	96	6	0	32		
	00030240	人工智能基础 B	2	1-2	通修	32	2	0	0		

(2) 学科专业课程

该课程模块共有 2 个课程子模块：【学科基础课程】，【专业核心课程】

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
学科专业 课程/学科 基础课程	13000290A	大学化学 A: 化学原理	3	1-1	平台	64	4	0	0	准出	
	20000030	地球科学与资源环境	3	1-1	平台	48	4	0	0	准出	
	12000014A	普通物理 (上)	3	1-2	平台	48	3	0	0	准出	
	13000290B	大学化学 B: 无机及分析	3	1-2	平台	64	4	0	0	准出	
	16000110	地理科学基础	2	1-2	平台	32	2	0	0	准出	
	16040020	简明地质学	2	1-2	平台	32	2	0	0	准出	
	16040500	简明地质学实习	2	1-暑	平台	80	56	80	0	准出	
	11100200	概率论与数理统计	3	2-1	平台	48	3	0	0	准出	
	12000014B	普通物理 (下)	3	2-1	平台	48	3	0	0	准出	
	16000240	地理智能导论	2	2-1	平台	32	2	0	0	准出 AI+	
	16000250	地理信息科学	2	2-1	平台	64	4	0	32	准出	
	16000270	自然地理学	2	2-1	平台	32	2	4	0	准出	
	16030220I	人文地理学	2	2-1	平台	32	2	0	0	准出	
	16060010	海洋科学导论	2	2-1	平台	32	2	0	0	准出	
16040510	地理学教学实习	2	3-1	平台	120	56	120	0	准出		
学科专业 课程/专业 核心课程	16010580	区域分析与规划	2	2-2	核心	32	2	0	0	准出	
	16010660	资源经济学	2	2-2	核心	32	2	0	0	准出	
	16010670	全球变化与资源利用	2	2-2	核心	32	2	0	8	准出	
	16030260	经济地理学	2	2-2	核心	32	2	0	0	准出	

	16050110	旅游地理学	2	2-2	核心	32	2	0	8	准出	
	16010440	农业与乡村地理学	2	3-1	核心	32	2	0	8	准出	
	16010610	国土空间规划与管理	2	3-1	核心	32	2	0	0	准出	
	16030150	城市地理学	2	3-1	核心	32	2	0	0	准出	

(3) 多元发展课程

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
多元发展课程/专业选修课程	16070050	转型中的城乡新空间与中国人文发展	1	1-1	选修	16	1	0	0		
	16010410	交通地理学	2	3-1	选修	32	2	0	0		
	16010590	数量地理学	2	3-1	选修	32	2	0	0	保研必修	
	16040870	世界地理	2	3-1	选修	32	2	0	0	保研必修	
	16040900	智慧城市科学	2	3-1	选修	32	2	0	8	交叉复合型	
	16000200	科研创新训练	4	3-2	选修	672	56	672	0	项目制课程 保研必修	
	16010430	区域可持续发展	2	3-2	选修	32	2	6	0	保研必修	
	16010510	非洲地理研究	2	3-2	选修	32	2	0	0	交叉复合型	
	16010520	旅游规划与设计	2	3-2	选修	32	2	0	0	交叉复合型	
	16010690	人口地理学	2	3-2	选修	32	2	0	4		
	16030300	土地资源评价	2	3-2	选修	32	2	0	0	交叉复合型	
	16040880	气候变化经济学	2	3-2	选修	32	2	0	0	交叉复合型	
	16070060	人工智能+国土空间碳核算	2	3-2	选修	32	2	12	8	AI+	
	16040820	地理学创新实习	2	3-暑	选修	112	56	112	0	项目制课程	
	16050300	城市旅游认知与实践	1	3-暑	选修	80	56	80	0	交叉复合型	
	78005670	固碳增汇与生态修复	1	3-暑	选修	32	2	0	0	项目制课程	
	16010650	人文地理学研究方法	2	4-1	选修	32	2	0	0	本研贯通	
	16010700	国土整治原理与方法	2	4-1	选修	32	2	6	0	本研贯通	
	16010490	旅游调查与社会学研究	2	4-2	选修	32	2	0	0	本研贯通	
	16010680	数字化转型下的人文地理与可持续发展	2	4-2	选修	32	2	0	0	本研贯通	
16010710	Healthy Cities: Perspectives Under	2	4-2	选修	32	2	2	0	本研贯通,国际化		

		Global Change									
多元发展 课程/跨专 业选修课 程	16060880	地图学	2	2-2	选修	32	2	0	0		
	16000160	水资源与水环境	2	3-1	选修	32	2	0	0		
	16040750	生态学基础	2	3-1	选修	32	2	0	0		
	16020860	空间计量分析	2	3-2	选修	32	2	0	0		
	16040790	科技论文写作	1	3-2	选修	16	2	0	0		
	16040950	土壤地理学	2	3-2	选修	32	2	0	0		
	16061020	海洋法与海洋管理	2	3-2	选修	32	2	0	0		
公共选修 课程	可选修全校公共选修课程（包含生涯教育课、创新创业课、文化素质选修课等）										

(4) 毕业论文/设计

课程 类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总 学时	周 学时	实践 学时	实验 学时	备注	说明
毕业论文/ 设计	16000210	毕业论文	4	4-2	核心	672	56	672	0		

7. 专业准入准出

(1) 专业准入实施方案

按照当年度《南京大学全日制本科生大类培养分流实施方案》《南京大学全日制本科生专业准入实施方案》执行。

(2) 专业准出实施方案

(2) 专业准出实施方案

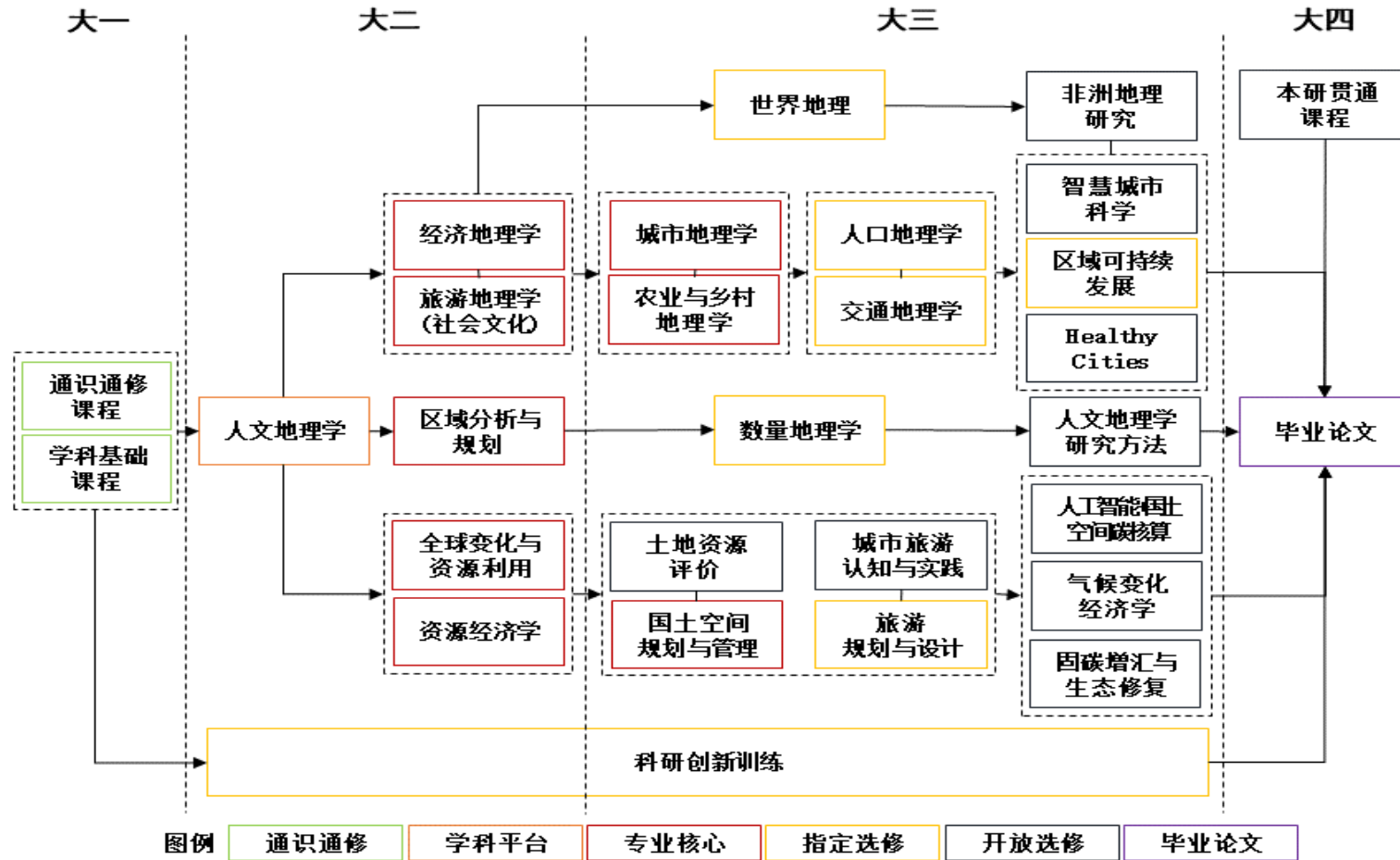
本专业准出时间为第八学期。

本专业准出标准：

- ①完成本教育教学计划规定的所有通修课程；
- ②完成 23 门准出课程的学习，取得相应的 52 学分。

8. 课程结构拓扑图

人文地理与城乡规划专业课程结构拓扑图



【2025 版本】自然地理与资源环境主修培养方案

1. 专业简介

南京大学地理学肇始于 1921 年竺可桢先生创设的地学系，1954 年在国内率先成立自然地理学专业，奠定了学科发展的坚实基础。首批入选国家重点学科，并率先获批硕士、博士点及博士后流动站，是国家理科基础科学研究和教学人才培养基地。本专业现有师资队伍在地表过程与生态-环境演变、陆地水文与水资源利用、土壤学与自然资源等领域形成鲜明特色，拥有多名国家级和省部级人才计划入选者、国际知名学者及多学科交叉青年骨干，持续引领学术前沿与高层次人才培养。

专业培养优势主要体现在：充分发挥地理学、自然资源和地球表层环境科学等方面的学科综合优势，依托国家自然地理学重点学科、国家理科地理学人才培养基地，有效地体现地球表层系统科学的基础理论、资源环境和生态演化、自然灾害的宏观思维、战略思考、综合分析能力等方面的教学与科研特色；以地理学、资源环境科学为专业支撑的专业教学体系，专业特色鲜明，体现了厚基础、宽口径、复合型人才培养宗旨。培养包括水、土、海岸带等自然资源的开发、利用、规划、保护、管理与环境保护类专门人才，就业的主要领域有科研教学单位、自然资源管理、生态环境保护等部门，以及相关企业等。

2. 学制、总学分与学位授予

本专业学制四年，专业应修总学分为 148 学分，其中通识通修课程（必修）60 学分，学科专业课程（必修）50 学分，多元发展课程（选修）34 学分，毕业论文/设计（必修）4 学分。

在规定的最长修业年限内，修完本专业教育教学计划规定内容（含英语水平测试），获得规定学分，达到教育部规定的《大学生体质健康标准》综合考评等级，准予毕业，符合我校学士学位授予要求者，授予理学学士学位。

3. 培养目标

本专业以地球系统科学和人地关系理论为指导，面向国家“双碳”战略、生态文明建设、自然灾害防治等国家重大需求，秉承“全球视野、家国情怀、出类拔萃、笃行致远”的培养理念，围绕地理学基本理论问题，瞄准全球环境变化与人类可持续发展、海陆相互作用与海岸带资源环境、全球变化与碳循环、自然资源演化、自然灾害发生机理与防控等地球表层系统科学领域的关键科学问题，培养德才兼备、兼具国际视野、家国情怀与创新精神的高素质复合型人才。坚持以“宽口径、广视野、厚基础、重实践”为导

向，通过完善课程体系建设、创新人才培养模式、优化教学教育机制和提升条件支撑体系，使学生系统掌握自然地理与资源环境领域的基础理论和专业技能，塑造科学精神，具备解决资源环境问题和参与生态文明建设的能力，为地理科学培养兼具科学素养、战略思维和社会责任的新时代地理学人才。

4. 毕业要求

(1) 通识基础：具有全球视野与家国情怀，德才兼备、学风优良，德、智、体、美、劳全面发展；至少掌握1门外语，具有国际视野和跨文化交流能力。

(2) 科学基础：具备扎实的数理基础、计算机基础；养成科学素养。

(3) 专业基础：系统掌握自然地理、人文地理、地理信息科学的基础知识、基本理论与基本技能，了解学科发展动态。

(4) 复合基础：在经济学、管理学、资源科学、规划科学和环境科学等相关领域中，熟悉至少一个领域的基础知识。

(5) 理论核心：掌握自然地理学各分支学科的理论基础，了解学科发展历程、应用前景与前沿动态。

(6) 技能核心：掌握现代地理信息技术，掌握数理统计、复杂系统建模和社会研究方法，具有数据获取、分析、展示、管理并解决实际问题的能力。

(7) 研究实践：熟悉国际学术前沿和热点问题；具备发现问题和解决问题的能力；能够针对具体问题，进行合理有效的研究设计，提出具有批判性或创新性的理论观点、分析思路或实证发现。

(8) 应用实践：熟悉国内重大战略需求和关键问题；具备区域分析与区域综合的能力；能够针对具体问题，利用原理性知识、灵活应用新技术手段，提出合理化解决方案。

(9) 创新性：具有逻辑思维、辩证思维、批判意识和创新意识，善于观察、联想和迁移，具备良好的创新实践能力。

(10) 合作性：具有较强的表达、沟通、协调与适应能力；具有团队精神与协作意识，能够适应团队内部的不同角色并做出贡献。

(11) 规范性：遵守各类学术规范，杜绝一切学术不端行为；具备严谨规范的学术表达能力。

(12) 成长性：具有自主学习的能力和持续学习的意愿。

5. 成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
------	------	----	----

培养德才兼备、兼具国际视野、家国情怀与创新精神的高素质复合型人才	通识基础：具有国际视野与家国情怀，德才兼备、学风优良，德、智、体、美、劳全面发展；至少掌握1门外语，具有跨文化交流能力。	思想政治理论类课程、国家安全教育、军事课程、大学英语、大学体育、人工智能基础课程以及全校通识教育课程等	
培养德才兼备、兼具国际视野、家国情怀与创新精神的高素质复合型人才	数理基础：具备扎实的数理基础、计算机基础。	大学数学、物理、化学、人工智能等基础课程	
使学生系统掌握自然地理与资源环境领域的基础理论和专业技能	专业基础：系统掌握自然地理、人文地理、地理信息科学的基础知识、基本理论与基本技能，了解学科发展动态。	《地理科学基础》《简明地质学》《自然地理学》《人文地理学》《地理信息科学》《海洋科学导论》	
使学生系统掌握自然地理与资源环境领域的基础理论和专业技能	复合基础：在地球系统科学、资源科学、自然灾害学、地球表层大数据、规划科学和环境科学等相关领域中，熟悉至少一个领域的基础知识。	《地球科学与资源环境》《地球表层系统科学》《全球变化与资源利用》《GIS设计》《数字地形分析》以及跨院系选修课	
使学生系统掌握自然地理与资源环境领域的基础理论和专业技能	理论核心：掌握自然地理学各分支学科的理论基础，人地系统与可持续发展重要核心理论，了解学科发展历程、应用前景与前沿动态。	《地貌学》《水文学》《土壤地理学》《生态学基础》《现代沉积学》《全球变化科学》《人工智能气候学》	
塑造科学精神，具备解决资源环境问题和参与生态文明建设的能力	技能核心：掌握现代地理信息技术，掌握数理统计方法，掌握自然地理学实验技能，掌握地球表层系统高精度观测技术、具备复杂系统建模能力，具有数据获取、分析、展示、管理并解决实际问题的能力。	《资源环境遥感》《地理科学现代分析与实验方法》《地理智能导论》《时空大数据》《数字地形分析》《科技论文写作》	大学生创新创业训练项目；项目制课程；寒假暑期社会实践
塑造科学精神，具备解决资源环境问题和参与生态文明建设的能力	研究实践：熟悉国际学术前沿和热点问题；具备发现问题和解决问题的能力；能够针对具体问题，进行合理有效的研究设计，提出具有批判性或创新性的理论观点、分析思路或实证发现。	《地貌过程》《地球关键带过程》《水资源与水环境》《气候变迁与宜居星球》《第四纪环境》《地质学教学实习》《地理学教学实习》《Biogeochemical Cycles》《Climatic change》以及本研贯通课程	

塑造科学精神，具备解决资源环境问题和参与生态文明建设的能力	应用实践：熟悉国内重大战略需求和关键问题；能够针对具体问题，利用原理性知识、灵活应用新技术手段，提出合理化解决方案。	《资源环境与可持续发展》《流域水污染控制理论与实践》《人工智能 国土空间碳核算》以及本研贯通课程	
为地理科学培养兼具科学素养、战略思维和社会责任的新时代地理学人才	创新性：具有逻辑思维、辩证思维、批判意识和创新意识，善于观察、联想和迁移，具备良好的创新实践能力。 合作性：具有较强的表达、沟通、协调与适应能力；具有团队精神与协作意识，能够适应团队内部的不同角色并做出贡献。 规范性：遵守各类学术规范，杜绝一切学术不端现象；具备严谨规范的学术表达能力。 成长性：具有自主学习的能力和持续学习的意愿。	《简明地质学实习》《地理学教学实习》	学科竞赛： 中国国际“互联网”大学生创新创业大赛国赛、省赛、校赛； 生涯规划与就业指导团体辅导系列； 各类志愿服务项目及志愿服务大赛
塑造科学精神，具备解决资源环境问题和参与生态文明建设的能力	应用实践：熟悉国内重大战略需求和关键问题；能够针对具体问题，利用原理性知识、灵活应用新技术手段，提出合理化解决方案。	《资源环境与可持续发展》《流域水污染控制理论与实践》《人工智能 国土空间碳核算》以及本研贯通课程	

6. 课程体系

(1) 通识通修课程

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
通识课程	通识课程至少需要修读 11 学分，其中必修学分如下： (1) “人工智能通识核心课” 模块 1 学分； (2) “人文与社会科学” 模块至少 3 学分，其中须至少包含“悦读经典计划” 1 学分； (3) “自然科学与技术” 模块至少 3 学分，其中须至少包含“科学之光” 育人项目 1 学分；										

	(4) 美育 2 学分、劳动教育 2 学分 (含 1 个劳动教育课程学分、1 个劳动教育实践学分)。 最少修读学分: 11									
通修课程	该课程模块共有 7 个课程子模块: 【思想政治理论课程】 【国家安全教育】 【军事课程】 【大学数学】 【大学英语】 【大学体育】 【人工智能基础课程】									
通修课程/ 思想政治理论课程	00000080A	形势与政策	0.25	1-1	通修	8	2	0	0	
	00000100	思想道德与法治	3	1-1	通修	48	3	16	0	
	00000080B	形势与政策	0.25	1-2	通修	8	2	0	0	
	00000110	马克思主义基本原理	3	1-2	通修	48	3	16	0	
	00000041	中国近现代史纲要	3	2-1	通修	48	3	16	0	
	00000080C	形势与政策	0.25	2-1	通修	8	2	0	0	
	00000080D	形势与政策	0.25	2-2	通修	8	2	0	0	
	00000090	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2-2	通修	48	3	0	0	
	00000080E	形势与政策	0.25	3-1	通修	8	2	0	0	
	00000130A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (理论部分)	2	3-1	通修	32	2	0	0	
	00000080F	形势与政策	0.25	3-2	通修	8	2	0	0	
	00000130B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (实践部分)	1	3-2	通修	16	1	16	0	
	00000080G	形势与政策	0.25	4-1	通修	8	2	0	0	
	00000080H	形势与政策	0.25	4-2	通修	8	2	0	0	
	00000150	思政选择性必修课	0		通修	0	0	0	0	修读要求详见当学期选课通知
通修课程/ 国家安全教育	00000160	国家安全教育	1	1-1	通修	16	2	0	0	
通修课程/ 军事课程	00050030	军事技能训练	2	1-1	通修	32	2	32	0	
	00050010	军事理论	2	1-2	通修	32	2	0	0	
通修课程/ 大学数学	00010012A	微积分 I (第二层次)	5	1-1	通修	96	6	32	0	

大学数学	00010012B	微积分 II 与线性代数(第二层次)	5	1-2	通修	96	6	32	0	
通修课程/ 大学英语	00020010A	大学英语(一)	4	1-1	通修	64	4	0	0	
	00020010B	大学英语(二)	4	1-2	通修	64	4	0	0	
通修课程/ 大学体育	00040000A	体育(一)	0.75	1-1	通修	32	2	32	0	
	00040000B	体育(二)	0.75	1-2	通修	32	2	32	0	
	00040000C	体育(三)	0.75	2-1	通修	32	2	32	0	
	00040000D	体育(四)	0.75	2-2	通修	32	2	32	0	
	00042140A	体质健康测试 A	0.5	3-1, 3-2	通修	0	0	0	0	
	00042140B	体质健康测试 B	0.5	4-1, 4-2	通修	0	0	0	0	
通修课程/ 人工智能 基础课程	00030250	智能程序设计(C语言)	3	1-1	通修	96	6	0	32	
	00030240	人工智能基础 B	2	1-2	通修	32	2	0	0	

(2) 学科专业课程

该课程模块共有 2 个课程子模块:【学科基础课程】,【专业核心课程】

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
学科专业 课程/学科 基础课程	13000290A	大学化学 A: 化学原理	3	1-1	平台	64	4	0	0	准出	
	20000030	地球科学与资源环境	3	1-1	平台	48	4	0	0	准出	
	12000014A	普通物理(上)	3	1-2	平台	48	3	0	0	准出	
	13000290B	大学化学 B: 无机及分析	3	1-2	平台	64	4	0	0	准出	
	16000110	地理科学基础	2	1-2	平台	32	2	0	0	准出	
	16040020	简明地质学	2	1-2	平台	32	2	0	0	准出	
	16040500	简明地质学实习	2	1-暑	平台	80	56	80	0	准出	
	11100200	概率论与数理统计	3	2-1	平台	48	3	0	0	准出	
	12000014B	普通物理(下)	3	2-1	平台	48	3	0	0	准出	
16000240	地理智能导论	2	2-1	平台	32	2	0	0	准出 AI+		

	16000250	地理信息科学	2	2-1	核心	64	4	0	32	准出	
	16000270	自然地理学	2	2-1	平台	32	2	4	0	准出	
	160302201	人文地理学	2	2-1	核心	32	2	0	0	准出	
	16060010	海洋科学导论	2	2-1	核心	32	2	0	0	准出	
	16040510	地理学教学实习	2	3-1	平台	120	56	120	0	准出 项目制课程	
学科专业 课程/专业 核心课程	16000130	水文学	2	2-2	核心	32	2	0	0	准出	
	16040040	地貌学	2	2-2	核心	32	2	0	0	准出	
	16040940	现代沉积学	2	2-2	核心	32	2	0	0	准出	
	16040950	土壤地理学	2	2-2	核心	32	2	0	0	准出	
	16041050	人工智能气候学	2	2-2	核心	32	2	0	0	准出	
	16040750	生态学基础	2	3-1	核心	32	2	0	0	准出	
	16040890	全球变化科学	2	3-1	核心	32	2	0	0	准出	

(3) 多元发展课程

课程类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总学时	周学时	实践学时	实验学时	备注	说明
多元发展 课程/专业 选修课程	16000160	水资源与水环境	2	3-1	选修	32	2	0	0	本研贯通	
	16010720	资源环境与可持续发展	2	3-1	选修	32	2	6	0	本研贯通	
	160406701	Climatic Change	2	3-1	选修	32	2	0	0	国际化	
	16040740	第四纪环境	2	3-1	选修	32	2	0	0		
	16040850	地球关键带过程	2	3-1	选修	32	2	0	0		
	16040860	Biogeochemical cycles	2	3-1	选修	32	2	0	0	国际化 保研必修	
	16040920	湖泊学概论	2	3-1	选修	32	2	0	0	本研贯通	
	16000200	科研创新训练	4	3-2	选修	672	56	672	0	项目制课程 保研必修	
	16020540	数字地形分析	2	3-2	选修	32	2	0	0		
	16020770	时空大数据	2	3-2	选修	32	2	0	0		
	16040760	地球表层系统科学	2	3-2	选修	32	2	0	0		

	16040930T	自然地理学创新实验	2	3-2	选修	32	2	0	32	项目制课程 保研必修
	16041030	地理科学现代分析与实验方法	2	3-2	选修	32	2	0	8	
	16041040	气候变迁与宜居星球	2	3-2	选修	32	2	0	0	本研贯通
	16000263	流域水污染控治理理论与实践	2	4-1	选修	32	2	6	0	本研贯通
	16040640I	地貌过程	2	4-1	选修	32	2	0	0	
	16040810	景观生态学	2	4-1	选修	32	2	0	0	
	16041060	树轮年代学与全球变化	2	4-1	选修	32	2	0	0	本研贯通
	16040780	资源环境遥感	2	4-2	选修	32	2	0	0	
多元发展 课程/跨专 业选修课 程	16040790	科技论文写作	1	3-2	选修	16	2	0	0	
	16040880	气候变化经济学	2	3-2	选修	32	2	0	0	
	16070060	人工智能+国土空间碳核算	2	3-2	选修	32	2	12	8	AI+
	16020680	遥感数字图像处理	2	4-1	选修	64	4	0	32	AI+
	16040830	GIS设计	2	4-1	选修	54	6	0	36	项目制课程
	16060900	海洋科学实验方法	2	4-1	选修	32	2	0	32	
	16061040	人新世海岸	2	4-1	选修	32	16	0	0	
	16010710	Healthy Cities: Perspectives Under Global Change	2	4-2	选修	32	2	2	0	国际化
	16060050	海洋化学	2	4-2	选修	32	2	0	0	本研贯通
公共选修 课程	可选修全校公共选修课程（包含生涯教育课、创新创业课、文化素质选修课等）									

(4) 毕业论文/设计

课程 类别	课程号	课程名称	学分	学期	性质	总 学时	周 学时	实践 学时	实验 学时	备注	说明
毕业论文/ 设计	16000210	毕业论文	4	4-2	核心	672	56	672	0		

7. 专业准入准出

(1) 专业准入实施方案

按照当年度《南京大学全日制本科生大类培养分流实施方案》《南京大学全日制本科生专业准入实施方案》执行。

(2) 专业准出实施方案

(2) 专业准出实施方案

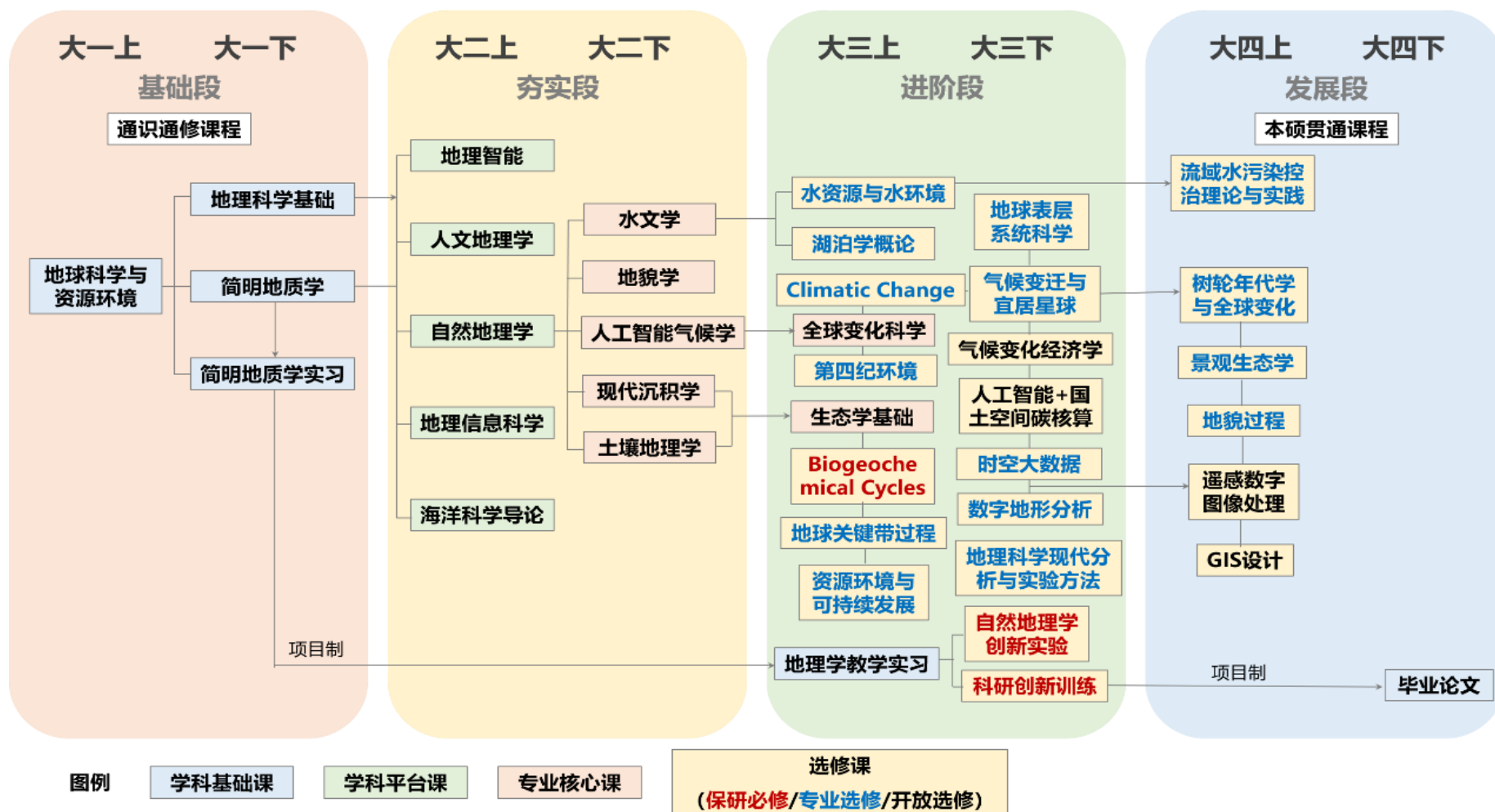
本专业准出时间为第八学期。

本专业准出要求：

- ① 完成本教育教学计划规定的所有通修课程；
- ② 完成 22 门准出课程的学习，取得相应的 50 学分。

8. 课程结构拓扑图

自然地理与资源环境专业本科课程结构拓扑图



地理科学专业培养方案

1. 专业简介

南京大学地理与海洋科学学院是我国地理科学研究与教学人才培养的重镇，前身为竺可桢先生于1921年在国立东南大学创办的地学系，被誉为“中国地理学家的摇篮”。学院专业设置齐全、师资力量雄厚、科教平台齐备，办学指标位居国内高校前列。地理科学专业前身为地理学专业，1992年入选首批国家理科基础科学研究与教学人才培养基地（即地理学基地班），1998年设立地理科学专业，2021年入选国家基础学科拔尖人才培养计划2.0（即地理科学拔尖班），也是国家级一流本科专业建设点和江苏省一流本科专业建设点。

专业依托南京大学雄厚的多学科综合基础和地学学科齐全的优势，结合地理学科特点和人才培养需求，形成了自然科学与人文社会科学结合、基础学科与技术科学结合、基础理论培养与基本技能训练结合的专业特色。本专业以地表过程与环境、水土资源开发利用和人地关系为中心，始终注重地理科学前沿问题、服务国家战略、引领学科发展，融自然地理学、人文地理学、地理信息科学、海洋科学以及城乡规划等多学科于一体的南京大学地理科学专业，在培养综合型创新人才、引导地理科学发展、支撑国家战略实施等方面，展现了前所未有的优势。

2. 学制、总学分与学位授予

本专业学制四年，专业应修总学分为148学分，其中通识通修课程（必修）64学分，学科专业课程（必修）50学分，多元发展课程（选修）30学分，毕业论文/设计（必修）4学分。

在规定的最长修业年限内，修完本专业教育教学计划规定内容（含英语水平测试），获得规定学分，达到教育部规定的《大学生体质健康标准》综合考评等级，准予毕业，符合我校学士学位授予要求者，授予理学学士学位。

3. 培养目标

本专业围绕培养地理科学未来领军人才这一目标，融合南京大学综合学科资源和地学集群优势，强化地理学“探索自然规律、昭示人文精华”的学科特色，以创新地理科学知识，服务国土生态安全等国家重大需求，应对全球变化、可持续发展等资源环境重大挑战为指向，为有志于地理科学基础前沿研究、具备发展潜力的学生创造自由合宜的学术成长环境，提供个性化培养、自主性选择、多元化发展，培养具有家国情怀、国际视野和创新能力，肩负时代使命、适应当下科技变革与社会需求，勇攀地理科学高峰、引领社会发展的拔尖创新人才。

通过探索书院制、导师制和学分制交叉融通的创新模式，该专业学生毕业应当具备或达到：①理想信念坚定，具有明晰的发展目标和成长规划；②学术功底坚实，具备“底宽顶尖”的知识体系和“知行合一”的实践经验，达到各类学分要求；③创新思维突出，养成科学的批判性思维和地理学的综合思维，完成代表性学术成果；④学术视野开阔，具备跨学科交流、跨文化交流的能力，具有高质量的交流经历

；⑤合作能力出色，具备互信互助、责任分担、协商共赢的合作精神与素养，具有团体项目或竞赛的合作经历与成果。

4. 毕业要求

(1) **通识基础**：具有全球视野与家国情怀，德才兼备、学风优良，德、智、体、美、劳全面发展；至少掌握1门外语，具有国际视野和跨文化交流能力。

(2) **科学基础**：具备扎实的数学、物理、化学和计算机基础；熟练掌握各项研究技能，勤于钻研；能够做到理论与实践相结合，学以致用。

(3) **专业基础**：系统掌握自然地理、人文地理、地理信息科学以及海洋科学的基础知识、基本理论与基本技能，了解学科发展前沿。

(4) **复合基础**：在资源科学、规划科学和环境科学等相关领域中，熟悉至少一个领域 的基础知识。

(5) **学术核心**：掌握地理学各分支学科的理论基础，了解学科发展历程、应用前景与 前沿动态；学术视野开阔，具备跨学科交流、跨文化交流的能力，具有高质量的交流经历。

(6) **技能核心**：掌握现代地理信息技术，掌握数理统计、复杂系统建模和社会研究方法，具有数据获取、分析、展示、管理并解决实际问题的能力。

(7) **研究实践**：熟悉国际学术前沿和热点问题；具备发现问题和解决问题的能力；能够针对具体问题，进行合理有效的研究设计，提出具有批判性或创新性的理论观点、分析思路或实证发现。

(8) **应用实践**：熟悉国内重大战略需求和关键问题；具备区域分析与区域综合的能力；能够针对具体问题，利用原理性知识、灵活应用新技术手段，提出合理化解决方案。

(9) **创新性**：具有逻辑思维、辩证思维、批判意识和创新意识，善于观察、联想和迁移，具备良好的创新实践能力。

(10) **合作性**：具有较强的表达、沟通、协调与适应能力；具有团队精神与协作意识，能够适应团队内部的不同角色并做出贡献。

(11) **规范性**：熟悉并严格遵守各类学术规范，杜绝一切学术不端行为；具备严谨规范的学术表达能力。

(12) **成长性**：具有自主学习的能力和持续学习的意愿，具有接受继续教育的良好素质和能力。

5.成果导向关系矩阵

培养目标	毕业要求	课程	项目
培养具有良好的思想道德素质、较高的人文科学素养、并具有国际视野的高素质科技专门人才	通识基础： 具有全球视野与家国情怀，德才兼备、学风优良，德、智、体、美全面发展；至少掌握1门外语，具有国际视野和跨文化交流能力。	思想政治理论课程、大学体育、国家安全教育、大学英语、军事理论课程以及全校通识教育课程。	
具备扎实的理论基础，能够全面通晓计算机软件和软件工程的基础知识，较深入理解至少一个计算机软件应用领域学生将全面扎实地学习海洋科学的基本能理论、基础知识和基本技能	科学基础： 具备扎实的数学、物理、化学和计算机基础；熟练掌握各项研究技能，勤于钻研；能够做到理论与实践相结合，学以致用。	大学数学、人工智能基础课程、《普通物理》《大学化学》	
	专业基础： 系统掌握自然地理、人文地理、地理信息科学以及海洋科学的基础知识、基本理论与基本技能，了解学科发展前沿。	《地球科学与资源环境》《地理科学基础》《简明地质学》《自然地理学》《人文地理学》《地理信息科学》《海洋科学导论》《地理智能导论》	
	复合基础： 在资源科学、规划科学和环境科学等相关领域中，熟悉至少一个领域的基础知识。	《气候变化经济学》《智慧城市科学》《全球变化科学》以及跨院系选修课	
	理论核心： 掌握地理学各分支学科的理论基础，了解学科发展历程、应用前景与前沿动态；学术视野开阔，具备跨学科交流、跨文化交流的能力，具有高质量的交流经历。	《地理科学前沿》《海岸海洋学》《地貌学》《水文学》《全球变化科学》《时空大数据》《遥感科学导论》《数量地理学》《海洋地质学》《物理海洋学》《	

培养目标	毕业要求	课程	项目
		城市地理学》《农业与乡村地理学》	
系统掌握地理科学特定领域专业知识和专项技能，培养能够在地理科学及相关领域的科研、教学、管理及技术研发工作	技能核心： 掌握现代地理信息技术，掌握数理统计、复杂系统建模和社会研究方法，具有数据获取、分析、展示、管理并解决实际问题的能力。	《区域分析与规划》《数量地理学》《遥感地学分析》《地图学》《地理数据库》	
	研究实践： 熟悉国际学术前沿和热点问题；具备发现问题和解决问题的能力；能够针对具体问题，进行合理有效的研究设计，提出具有批判性或创新性的理论观点、分析思路或实证发现。	《智慧城市科学》《气候变化经济学》《自然地理创新实验》《Biogeochemical Cycles》《Healthy cities: perspectives under global change》《人工智能+国土空间碳核算》《人工智能气候学》	大学生创新创业训练项目；项目制课程；寒假暑期社会实践
	应用实践： 熟悉国内重大战略需求和关键问题；具备区域分析与区域综合的能力；能够针对具体问题，利用原理性知识、灵活应用新技术手段，提出合理化解决方案。	《海洋法与海洋管理》《区域可持续发展》《资源环境遥感》《GIS设计》《地理建模》	
养成科学思维，塑造科学精神	创新性： 具有逻辑思维、辩证思维、批判意识和创新意识，善于观察、联想和迁移，具备良好的创新实践能力。	《科研创新训练》《海洋科学实习》《毕业论文》以及全校创新创业平台课程	学科竞赛；项目制课程；中国国际“互联

培养目标	毕业要求	课程	项目
	<p>合作性: 具有较强的表达、沟通、协调与适应能力; 具有团队精神与协作意识, 能够适应团队内部的不同角色 并做出贡献。</p> <p>规范性: 熟悉并严格遵守各类学术规范, 杜绝一切学术 不端现象; 具备严谨规范的学术表达能力。</p> <p>成长性: 具有自主学习的能力和持续学习的意愿, 具有接受继续教育的良好素质和能力。</p>		“网+”大学生创新创业大赛国赛、省赛、校赛; 生涯规划与就业指导团体辅导系列; 各类志愿服务项目及志愿服务大赛

6.课程体系

(1) 通识通修课程

课程清单如下:

课程类别	课程号	课程名	学分	课程性质	修读学期	准入	准出	周学时	总学时	其中:		备注
										实验学时	实践学时	
通识课程	通识课程至少需要修读 11 学分, 其中必修学分及建议修读学期如下: (1) “人工智能通识核心课”模块 1 学分, 在大一修读; (2) “人文与社会科学”模块至少 3 学分, 其中须至少包含“悦读经典计划”1 学分; (3) “自然科学与技术”模块至少 3 学分, 其中须至少包含“科学之光”育人项目 1 学分; (4) 美育 2 学分、劳动教育 2 学分, 在大一至大三修读。											

通修课程/ 思想政治 理论课程	00000110	马克思主义基本原理	3	通修	1-2	-	3	48	-	16	
	00000100	思想道德与法治	3	通修	1-1	-	3	48	-	16	
	00000041	中国近现代史纲要	3	通修	2-1	-	3	48	-	16	
	00000090	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	通修	2-2	-	3	48	-	-	
	00000130A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（理论部分）	2	通修	3-1	-	2	32	-	-	
	00000130B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践部分）	1	通修	3-2	-	1	16	-	16	
	00000080A	形势与政策	0.25	通修	1-1	-	2	8	-	-	
	00000080B	形势与政策	0.25	通修	1-2	-	2	8	-	-	
	00000080C	形势与政策	0.25	通修	2-1	-	2	8	-	-	
	00000080D	形势与政策	0.25	通修	2-2	-	2	8	-	-	
	00000080E	形势与政策	0.25	通修	3-1	-	2	8	-	-	
	00000080F	形势与政策	0.25	通修	3-2	-	2	8	-	-	
	00000080G	形势与政策	0.25	通修	4-1	-	2	8	-	-	
	00000080H	形势与政策	0.25	通修	4-2	-	2	8	-	-	

	00000150	思政选择性必修课	-	通修	修读要求详见当学期选课通知					
通修课程/ 国家安全 教育	00000160	国家安全教育	1	通修	1-1	以当年度开课方案为准				
通修课程/ 军事课程	00050030	军事技能训练	2	通修	1-1	按照当年度党委人民武装部军训工作方案执行				
	00050010	军事理论	2	通修	1-2	-	2	36	-	-
通修课程/ 大学数学 (第一层 次)	00010011A	微积分 I	5	通修	1-1	-	6	96	-	32
	00010011B	微积分 II	5	通修	1-2	-	6	96	-	32
	00010011C	线性代数	4	通修	2-1	-	4	64	-	-
通修课程/ 大学英语	00020010A	大学英语 (一)	4	通修	1-1	-	以实际修读课程为准			
	00020010B	大学英语 (二)	4	通修	1-2	-	以实际修读课程为准			
通修课程/ 人工智能 基础课程	00030240	人工智能基础 (理工科)	2	通修	1-2	-	2	32	-	-
	00030250	智能程序设计 (C 语言)	3	通修	1-1	-	6	96	32	-
通修课程/ 大学体育	00040010A	体育 (一)	0.75	通修	1-1	-	2	32	-	32
	00040010B	体育 (二)	0.75	通修	1-2	-	2	32	-	32

	00040010C	体育（三）	0.75	通修	2-1	-	2	32	-	32	
	00040010D	体育（四）	0.75	通修	2-2	-	2	32	-	32	
	00042140A	体质健康测试课 A	0.5	通修	3-1,3-2	-	-	-	-	-	
	00042140B	体质健康测试课 B	0.5	通修	4-1,4-2	-	-	-	-	-	

（2）学科专业课程

该模块课程立足于地理科学专业定位，针对创新型人才培养，旨在让学生融合地理学背景，全面扎实地学习地理科学的基本能理论、基础知识和基本技能，修读要求完成以下学科基础、平台和专业核心课程。课程清单如下：

课程类别	课程号	课程名	学分	课程性质	修读学期	准入 准出	周学时	总学时	其中：		课程标签	备注
									实验学时	实践学时		
学科基础课程	13000290A	大学化学 A: 化学原理	3	平台	1-1	准出	4	64	-	-		
	20000030	地球科学与资源环境	3	平台	1-1	准出	3	48	-	-		
	12000014A	普通物理（上）	3	平台	1-2	准出	3	48	-	-		
	13000290B	大学化学 B: 无机及分析	3	平台	1-2	准出	4	64	-	-		
	16000110	地理科学基础	2	平台	1-2	准出	2	32	-	-		

	16040020	简明地质学	2	平台	1-2	准出	2	32	-	-		
	16040500	简明地质学实 习	2	平台	1-暑	准出	2	64	-	64		
	12000014B	普通物理 (下)	3	平台	2-1	准出	3	48	-	-		
	11100200	概率论与数理 统计	3	平台	2-1	准出	3	48	-	-		
	16040510	地理学教学实 习	2	平台	3-1	准出	2	64	-	64	项目制课程	
学科平台课	新开课程	自然地理学	2	平台	2-1	准出	2	32	-	-		
	16030220I	人文地理学	2	平台	2-1	准出	2	32	-	-		
	16000250	地理信息科学	2	平台	2-1	准出	4	64	32	-		
	16060010	海洋科学导论	2	平台	2-1	准出	2	32	-	-		
	16000240	地理智能导论	2	平台	2-1	准出	2	32	-	-	AI+	
专业核心课程	16020770	时空大数据	2	核心	2-2	准出	2	32	-	-	AI+	
	16040880	气候变化经济 学	2	核心	2-2	准出	2	32	-	-		
	16040890	全球变化科学	2	核心	3-1	准出	2	32	-	-		
	16020800	卫星定位导航 与测量	2	核心	2-2	准出	4	64	32	-		
	16040860	Biogeochemical Cycles	2	核心	3-1	准出	2	32	-	-	国际化课程	

	16040900	智慧城市科学	2	核心	3-1	准出	2	32	-	-		
	16060950	海岸海洋学	2	核心	3-1	准出	2	32	-	-		
	16000220S	生产实习	2	核心	4-1	准出	-	64	-	64		

(3) 多元发展课程

① 专业学术发展路径修读建议:

在保研指定选修课程以及至少 1 门 AI+课程的基础上, 按照个人研究方向, 在学业导师指导下由针对性在某一具体研究方向修读一系列课程。

② 交叉复合发展路径修读建议:

建议修读交叉复合型课程至少 3 门, 以及 AI+、跨学科选修课等至少各 1 门。

③ 就业创业发展路径修读建议:

建议修读 AI+课程、科研创新训练, 以及方法和实务相关课程至少 4 门

课程类别	课程号	课程名	学分	课程性质	修读学期	准入 准出	周学时	总学时	其中:		课程标签	备注
									实验学时	实践学时		
专业选修课程	17010940	地球系统科学	3	选修	2-2	-	4	64	-	-		保研必修
	16040910	地理科学前沿	2	选修	3-1	-	2	32	-	-		保研必修
	16000200	科研创新训练	2	选修	3-2	-	2	32	-	-	项目制课程	保研必修
	16060880	地图学	2	选修	2-2	-	4	64	32	-		保研必修
	16020110	遥感地学分析	2	选修	3-1	-	4	64	32	-		
	16040930T	自然地理学创新	2	选修	3-2	-	4	64	-	64		

		实验										
	16010590	数量地理学	2	选修	3-1	-	2	32	-	-		
	16060020I	海洋地质学	2	选修	4-2	-	2	32	-	4	交叉复合	
	16060030	物理海洋学	2	选修	4-2	-	2	32	-	4	交叉复合	
	16060800	海洋科学实习	2	选修	4-1	-	-	64	-	64	交叉复合	
	新开课程	Healthy cities: perspectives under global change	2	选修	4-2	-	2	32	-	-	本研贯通	
	16030150	城市地理学	2	选修	3-1	-	2	32	-	-	交叉复合	
	16010440	农业与乡村地理 学	2	选修	3-1	-	2	32	-	-	交叉复合	
	16070060	人工智能+国土 空间碳核算	2	选修	3-2	-	2	32	-	16	AI+	
	新开课程	地貌学	2	选修	3-2	-	2				交叉复合	
	16000130	水文学	2	选修	2-2		2	32	-	-	交叉复合	
	16041050	人工智能气候学	2	选修	3-2	-	2	32	-	-	AI+	
	16020790	遥感科学导论	2	选修	3-2	-	4	64	-	-	交叉复合	
	16040780	资源环境遥感	2	选修	4-2	-	2	32	-	-	交叉复合	
	16020240	地理数据库	2	选修	3-1	-	4	64	32	-	交叉复合	
跨专业 选修课 程	16061020	海洋法与海洋管 理	2	选修	4-2	-	2	32	-	-		
	16040830	GIS 设计	2	选修	4-1	-	4	64	32	-		

	16010430	区域可持续发展	2	选修	3-2	-	2	32	-	4		
	16020400	地理建模	2	选修	3-1	-	2	32	-	-		
公共选修课程	可选修全校公共选修课程（包含生涯教育课、创新创业课、文化素质选修课等）											

(4) 毕业论文/设计

课程类别	课程号	课程名	学分	课程性质	修读学期	准入 准出	周学时	总学时	其中：		备注
									实验学时	实践学时	
毕业论文/设计	16000210	毕业论文	4	核心	4-2	-	8	128	-	128	

7.专业准入准出

(1) 专业准入实施方案

按照当年度《南京大学全日制本科生大类培养分流实施方案》《南京大学全日制本科生专业准入实施方案》执行。

(2) 专业准出实施方案

本专业准出时间为第八学期。

本专业准出标准：

- ① 完成本教育教学计划规定的所有通修课程；
- ② 完成 22 门准出课程的学习，取得相应的 50 学分。

8.课程结构拓扑图

