

# 地球科学与工程学院本科人才培养方案和指导性教学计划

## 一、基础（大类）培养阶段教学计划

### 1.1 院系介绍

南京大学地球科学与工程学院属于理工结合性质的学院，是在原地球科学系基础上于2008年1月正式成立。学院设有三个系：地球科学系、水科学系和地质工程与信息技术系。

地球科学与工程学院是我国历史最久的地质学教育机构之一，至今已培养了大批优秀地球学人才，其中两院院士有23位，国家杰出青年基金获得者24名。在八十多年的历史中，办学传统和特色可以概括为四句话：爱国奉献，真诚团结，科学民主，求实创新。现每年招收地质学、地球化学、水文与水资源及地质工程共4个专业，约100名本科生。设有理科“地质学”和工科“地质资源与地质工程”两个博士学位授权一级学科点，涵盖矿物学岩石学矿床学、构造地质学、地球化学、古生物学与地层学、水文学及水资源、矿产普查与勘探、地球探测与信息技术、地质工程共8个二级学科博士点，9个二级学科硕士点，每年招收约90名硕士研究生和40名博士研究生。此外，还设有“地质学”博士后流动站。

地球科学与工程学院在国家“211工程”、“985工程”重点建设学科中，拥有“地质学”一级国家重点学科和“水文学与水资源”专业国家重点学科培育点。“水文学与水资源”专业又属江苏省重点学科。经教育部批准设有国家理科地质学人才培养基地和国家级实验教学示范中心。“普通地质学”、“地球系统科学”二门课程被评为国家精品课程。地质学和水文与水资源二专业被列为教育部第二类特色专业建设点，地质学、地球化学二专业列为江苏省品牌专业，水文与水资源、地质工程二专业被评为江苏省特色专业。

学院具有雄厚的师资力量。现有教职工160名，其中中科院院士3名、教授53名（博士生导师44名）、副教授33名，教育部“长江学者奖励计划”特聘教授4人、讲座教授2人，国家杰出青年基金获得者10人（其中海外3人），国家教学名师1人，教育部“跨新世纪人才培养计划”获得者4人，国家教育部、人事部“千百万人才工程”第一、二层次培养人选2人，高等学校优秀青年教学科研奖励计划获得者1人，教育部“面向21世纪教育振兴行动计划”优秀青年教师资助计划获得者5人。

学院与国内外几十所大学和研究机构建立了广泛的合作交流关系，主办一系列国际、国内学术会议，邀请海内外著名学者来校讲学，出国参加国际学术会议或开展合作研究。为了开阔学生的视野，进行国际化教学交流，如组织学生参加贝加尔湖大地学联合实习，与美国加州理工学院联合进行天山野外教学实习等。

## 1.2 指导思想

根据学校坚持“适度扩大规模，着力提升内涵”的本科办学理念，贯彻“学科建设与本科教学融通，通识教育与个性化培养融通，拓宽基础与强化实践融通，学会学习与学会做人融通”的“四个融通”人才培养思路。

## 1.3 培养目标和思路

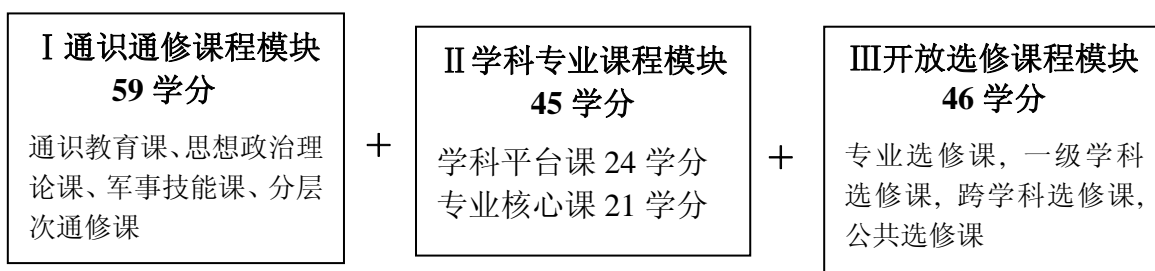
根据学校人才培养的“精英化”目标要求，地球科学与工程学院提出了培养“高素质、宽基础、具有创新型潜力”的本科人才培养目标，为社会培养引领社会主义经济与文化建设和发展需要的具有创新精神、实践能力和国际视野的未来领军人物和拔尖创新人才。

基本思路是按照“三位一体”教学模式构建“通识与专业”并重的人才培养体系。所谓“三位”，包含两层内涵，一是基础教学、专业培养和多元化个性发展多层次教学统筹兼顾，二是课堂教学、实践教学和科研能力训练三者并重、层层递进。所谓“一体”，就是多层次教学融于综合素质培养之中，课堂教学、实践实训和科研训练融于创新能力培养之中。

## 1.4 课程模块设置与学分学时分配

规格根据《南京大学关于修订本科人才培养方案和指导性教学计划的意见》，我院结合本院系学科特点和专业要求，通过多次研讨和交流，初步提出新的课程模块设置方案与学时分配计划。

### 1) 课程结构与学分分配图（含专业培养与多元化培养模块）



### 2) 通识通修课程模块（59 学分）：

本模块包括通识选修课、通识必修课和分层次选修课，共计 59 学分（表 1）。

表 1 通识通修课程设置一览表

序号	通识选修素质课 (14 学分)		通识必修课 (19 学分)		通识通修课程 (26 学分)	
	课程	学分	课程	学分	课程	学分
1	人文-社科类	8	政治思想理论课	16	大学数学 (第一层次, 第一学年)	10
2	自然方法类	6	军事理论与技能	3	大学外语 (层次 1 和层次 2)	8
3					计算机基础 (层次一)	3
4					计算机应用 (层次二)	1
5					大学体育	4

### 1.5 培养规格和途径

根据学校关于“专业分流机制”的指导性意见, 结合我院人才培养特点, 计划实施两次专业分流 (表 2)

第一次分流安排在新生入学第一周, 目的是组建“地质学”国家基础人才培养基地班。我院自上世纪末成功获批教育部“地质学人才培养基地”, 每年招收 30 名有志于地质学事业的青年才俊, 按照教育部“基地班”的要求进行重点培养, 其中在大类培养阶段纳入到学校的匡亚明学院进行统一培养。

第二次分流为专业分流, 安排在第一学年结束时进行。包括以下三项内容:

1) 学院内专业分流。按照我院三个一级学科的主要二级专业进行分流, 即地球化学专业、水文与水资源专业和地质工程专业。

2) 外院系学生转入我院相关专业学习的准入标准和比例。我院各专业只接受我校理科学院的学生, 且第一学年成绩没有不及格现象。转入比例不大于相关专业当届学生的 15%;

3) 同意一定比例的本院系学生转入外院系学习, 其中地质学基地班的学生不能够转入外院系或外专业学习。

表2 地球科学与工程学院专业分流与准入-准出标准

分流次序	时间	内容	准入标准	准出标准
第一次	入学 第1周	组建“地质学”国家基础 人才培养班	愿意从事地学事业，	以“通识通修课程 模块”59 学分和
第二次	第二学 期末	(1) 院内分流：在地球 化学、工程地质和水文水 资源三个学科方向分流； (2) 15%跨院系分流。同 时也接收其他院系的分 流学生。	外院系分流到地科院 的准入标准： 只接收理工科学院的 学生，具有较好的数理 化基础。	“学科专业课程 模块”的45 学分 为准出标准；

## 二、专业与多元化培养阶段教学计划

### 2.1 专业介绍

#### 1、地质学专业

地质学专业是教育部一级学科，涵盖矿物学、岩石学、矿床学，古生物与地层学、构造地质学、地球物理和地球化学等二级专业（学科）。教育部在我院建有理科地质学人才培养基地班，为我国地质事业培养高素质人才。

地质学专业是我院重点专业之一，师资力量雄厚。目前有中科院院士2位，教授30余名（大部分为博士生导师），副教授20余名，教育部“长江学者奖励计划”特聘教授3人、讲座教授2人，国家杰出青年基金获得者8人（其中海外3人），国家教学名师1人。

地质学专业是地球科学体系的基础，研究内容涉及地学各个方面，包括地球物质组成、地质历史与生命演化和地球动力学系统与构造运动等基础问题，也包括矿产资源成因与勘探，以及地球系统与人类环境等事关社会经济发展的实际问题。我院地质学学科在上述理论问题和实际应用研究中都取得了丰硕成果，论著丰富，多次获得国家级和省部级奖项，在国际地质学领域上也具有很大影响。

#### 2、地球化学专业

地球化学专业为国家二级重点学科，江苏省高等学校品牌专业建设点和重点建设学科。本专业具有表生地球化学、矿床地球化学、同位素地球化学和有机地球化学等四个有特色的研究方向，主要研究内容涉及表生地球化学过程与全球及区域环境变化、金属矿床形成机制与成矿规律、油气成藏的有机-无机相互作用、古海洋及新生代以来环境演化的同位素示踪、重金属污染与矿山环境地球化学、固体废物处置与资源化等领域。

本专业师资力量雄厚，现有教授10人，包括3名国家杰出青年基金获得者，1名特聘教

授，1名思源讲座教授；副教授9人，讲师5人。多数教师具有海外留学与工作的经历，积极活跃在教学与科研第一线，承担数十项国家与省部级科研项目，获得多项国家级与省部级科研奖励。

### 3、水科学类专业

水科学类涵盖两个本科专业，即水文与水资源工程专业、地下水科学与工程专业。其中“水文与水资源工程专业”为国家特色专业，所属水利工程获批江苏省一级学科重点学科，国家重点（培育）学科；“地下水科学与工程专业”是教育部批准南京大学2009年新设置的本科专业。这两个专业分别研究地球表层水体和地下水的形成、分布和运动规律，以及水资源合理开发利用、综合治理、水环境保护与修复，以及水资源科学管理的基本理论和技术，为社会经济可持续发展的重要决策提供科学依据的专门人才。

水科学类专业有专职教师15人，包括教授9人（博士生导师8人）、副教授2人，讲师4人，组成了一支规模适中、结构合理、高学位、高水平、充满活力的师资队伍。其中有中国科学院院士1名，国家杰出青年基金获得者和教育部首届“青年教师奖”获得者1名，国家级“新世纪百千万人才工程”入选者1名（周启友教授），还聘请了1名“长江学者”讲座教授，1名南京大学“思源”讲座教授。

### 4、地质工程专业

地质工程专业属地质资源与地质工程一级学科中的工程类二级学科，现为我院工学类硕士点及和博士点。该学科主要研究与各类基础工程有关的地质灾害和环境岩土工程问题，以及相关工程技术和理论，与国民经济建设密切相关。

学科现有教授5人，副教授4人，讲师2人，研究生50多人。由地质工程教研室、地球环境计算工程研究所、光电传感工程监测中心组成。近年来在贫困地区找水、大型桥梁工程、地下工程等重要基础工程的选址和计算机信息管理决策、岩土工程监测与诊断、膨胀土地基处理与改良、工程边坡治理与支护设计和岩土体结构分析方面取得了一系列重要成果。先后获得省部级科技进步一等奖3项，二等奖一项，承担国家自然科学基金项目6项，国家和地方重大工程项目十余项，横向项目数十项，为我国基础工程建设作出了突出的贡献。

#### 2.2 培养目标与思路

地球科学与工程学院目前主要以培养四年制本科生为主。根据学校教学改革要求和我院实际情况，着重在以下三个方面调整教学计划，以达到培养高素质本科生的目标要求。

1) 按照“宽基础、高素质”培养目标，设置专业核心课程。在按院系招生的模式和体制下，强化通识教育，建立宽厚的基础课程体系，为后期宽口径专业教育和交叉学科培养奠定基础，也为培养学生的综合素质提供条件。

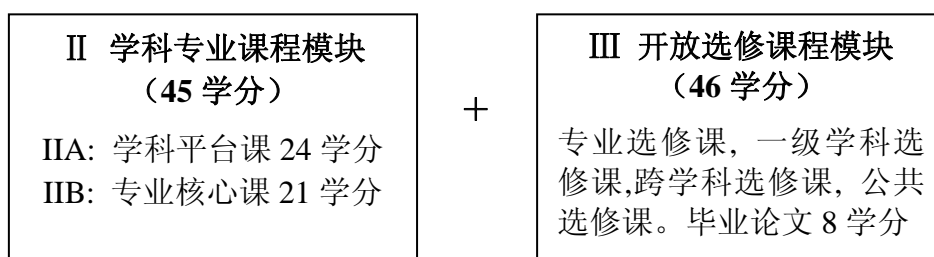
2) 按照“多元化”培养目标，设置好“个性化”选修课程。首先是做到“三个打通”：一是打通校内选修课程界限，二是打通地质、地理、大气及环科院系之间的界限，三是打通地科院内部各专业之间的界限，所有选修课程全部开放，让学生自主设计，自主选课；二是

逐渐开设面向就业的课程，不断完善应用性课程体系，以为满足学生需求和社会需要；三是深化传统选修课程体系改革，增添新的内容，不断提高选修课程授课水平，做好地学学科内的本科生与研究生课程体系的贯通与衔接，为培养地学精英人才提供保障。

3) 加强实践教学，鼓励学科交叉，提高实际工作技能。为了加强实践教学，在暑期课程里安排普通地质实习与区域地质实践，并提供“大地学”考察等机会。同时，也提供了地理、大气与生物科学学科的选修课程，引导学科交叉。

### 2.3 课程模块设置

#### 1、课程结构与学分分配图



#### 2、学科专业课程模块

(1) 学科专业课程模块 II A—学科平台课程 (24 学分):

序号	课程	学分
1	大学化学	8
2	大学物理	8
3	普通地质学	4
4	构造地质学	4

(2) 学科专业课程模块 II B—专业核心课程 (21 学分)

① 地质学等理科各专业核心课程设置一览表

序号	地下水科学与工程		水文与水资源工程		地质工程专业	
	课 程	学分	课 程	学分	课 程	学分
1	古生物与地史学	3	结晶学与矿物学	2-3	古生物与地史学	3
2	结晶学与矿物学	4	火成岩与变质岩	3	结晶学与矿物学	4
3	晶体光学与火成岩石学	4	沉积岩与沉积相	3	晶体光学与火成岩石学	4
4	沉积岩与变质岩岩石学	4	古无脊椎动物学	5	沉积岩与变质岩岩石学	4
5	地球物理基础	3	古脊椎动物学	2	经济地质学	3
6	地球化学基础	3	古植物学	3	地球化学基础	3
7			历史地质学	3		

② 水文学等工科专业课程设置一览表

序号	地下水科学与工程		水文与水资源工程		地质工程专业	
	课程	学分	课程	学分	课程	学分
1	水文地质学基础	4	水力学	3	工程岩土学及实验	3
2	地下水动力学	4	地下水水文学 (水文地质学基础)	4	工程地质学	4
3	水文地球化学	3	水文学原理	2	水文地质学基础	3
4	地下水资源勘查与评价	3	水文预报	2	理论力学与材料力学	3
5	土质学与土力学	3	水环境保护	2	土力学	3
6	工程地质学	4	水文统计	2	概率论与数理统计	3
7			自然地理学概论	2	地基处理	2
8			气象学概论	2		
9			水资源利用	2		

## 2.4 培养规格与途径

### 1、多元人才培养分流与学分要求

根据学校“多元培养分流机制”的指导意见，结合我院实际情况，将本科生多元培养分流时间安排在三年级末，根据个人意愿分流形成专业学术型、交叉复合型 and 就业创业型三类进行分类培养，其中地质学理科基地班的学生整体转入专业学术类人才模块继续培养。不同类型具有不同的学分要求（表3）。

表3 地球科学与工程学院多元培养分流与学分要求

多元人才类型	课程与要求		
	通识通修与学科专业课程	一级学科选修课程	专业选修课程与毕业论文（8学分）
专业学术类	104 学分	>15 学分	>30 学分
交叉复合类	104 学分	>8 学分	自主选择 (>35 学分)
就业创业类	104 学分	>8 学分	>20 学分 就业创业课程>15 学分

### 2、多元人才培养分流课程体系

根据学校构建个性化多元化人才体系的要求，本院确定多元培养阶段课程组合及学分要求。其中，一级学科选修课程 6 门，19 学分；地质学专业选修课程 10 门，21 学分；地球化学专业选修课程 9 门，地质工程专业选修课程 12 门，46 学分；古生物专业选修课程 13 门 32 学分；地下水科学与工程专业选修课程 17 门，38 学分；水文与水资源工程专业选修课程 18 门，45 学分。

上述课程主要提供给专业学术型和复合交叉型人才选修。其中专业学术类人才应按照国家不同专业类别选修自己所学专业选修课 30 学分以上；复合交叉类人才则基本不受限制，可以跨专业选择，也可跨院系选课，但一般仅限于两个专业之内，最多不超过三个专业的课程，以防止乱学滥选，不成体系。

对于就业创业类学生，除了选修一些实用性强的课程外，还计划开设一些针对性课程，并加强实习实训时间，让学生尽快掌握就业技能（具体课程体系还有待补充完善）

(1) 一级学科选修课程 (22 学分)

序号	课 程	学 分
1	普通地质学实习（暑期课程，指选）	3
2	区域地质测量实习（暑期课程，指选）	3
3	C 语言与程序设计	3
4	遥感与地理信息系统 (GIS)	3
5	地球物理基础	3
6	经济地质学	3
7	地球化学导论	2
8	水文地质与工程地质概论	2

(2) 理科各专业选修课程

序号	地质学-地球化学专业		地层-古生物专业	
	课 程	学 分	课 程	学 分
1	同位素地球化学	2	古生物学与地层学新进展	2
2	地球化学实验	2	生态学（跟生物系）	2
3	地球信息导论	2	地球信息导论	2
4	矿相学	2	进化生物学（跟生物系）	3
5	矿物信息学	2	生物化学（生物系）	4
6	现代矿物学理论与应用	2	生物统计学（生物系）	3
7	火成岩研究与进展	2	板块构造	2
8	板块构造	2	遥感地质学	2
9	油气资源概论	3	油气资源概论	3
10	遥感地质学	2	现代矿物学理论与应用	2



11	资源信息分析	2	地质统计学	2
12	多晶 X-射线衍射应用	2	资源信息分析	2
13	流体地球化学	2		
14	生物地球化学	2		
15	海洋地球化学	2		
16	有机地球化学	2		

### (3) 工科各专业选修课程设置

序号	地下水科学与工程		水文与水资源工程		地质工程专业	
	课 程	学分	课 程	学分	课 程	学分
1	数学物理方法(指选)	3	数学物理方法(指选)	3	矿物学与岩石学 (水工专业版)	5
2	概率论与数理统计 (指选)	3	概率论与数理统计 (指选)	3	工程测量	3
3	水力学(指选)	3	地下水动力学(指选)	5	地下水数值模拟 技术	2
4	水环境化学(指选)	2	水文测验与水文水利计算(指选)	3	数学物理方法	3
5	水资源利用	2	水环境化学(指选)	2	弹性力学	3
6	水环境保护	3	地下水资源勘查与评价	4	岩石力学	3
7	Fortran 语言程序设计	2	河流动力学	2	结构力学	3
8	地下水数值模拟技术	2	水灾害防治	2	岩土体原位测试	2
9	水资源系统分析	2	工程经济	2	地下洞室与隧道 工程	2
10	环境水文地质学	2	水环境监测	2	工程与环境地球 物理	2
11	水文地球物理方法	2	FORTAN 语言程序设计	2	地貌及第四纪地 质学	3
12	包气带水文学	2	包气带水文学	2	地下水动力学	5
13	水资源规划与管理	2	水生生态毒理学	2		
14	地质统计学	2	随机水文学	2		

15	水环境监测	2	水资源系统分析	2		
16	污染水文地质学概论	2	水资源规划与管理	2		
17	水生生态毒理学	2				

(4) 跨学科选修课程 3 门

序号	课程	学分
1	地球系统科学（基地班指选）	2
2	大气科学概论	2
3	实用地理信息系统	3

## 地球科学与工程学院地质学专业本科教学计划

课程模块	课程分类	课程性质	课程编号	课程名称	课程学分	各学期周学时分配										
						一	二	暑期	三	四	暑期	五	六	暑期	七	八
通识必修	通识教育				1											
	新生研讨				4											
	思想政治		000010	马克思主义基本原理概论	3		3									
			000020	思想道德修养与法律基础	3	3										
			000030	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6					3	3					
			000040	中国近现代史纲要	2				2							
			000050	形势与政策	2	1	1									
	军事		000510	军事理论	2											
			0005020	军训	1		1									
	分层次必修		000210	大学英语	8	4	4									
			000112	大学数学(层次一)	10	5	5									
			000311	大学计算机信息技术	2	2										
			000321	大学计算机应用	2	2										
			000410	大学体育	4	2	2		2	2						
	<b>本专业必修/指选学分总数</b>					<b>59</b>										
学科专业	学科平台(24)		大学化学	4				2	2							
			大学化学实验	2		4										
			大学物理	4				2								
			大学物理实验	2		4										
专业核心(21)		150010	普通地质学	4	4/2											
		150020	构造地质学	4		3/2										
		151010	古生物与地史学	3				3								
		152020	结晶学与矿物学	4				4								
		152030	晶体光学	2					3/2							



## 地球科学与工程学院地质学专业古生物专业方向本科教学计划

课程模块	课程分类	课程性质	课程编号	课程名称	课程学分	各学期周学时分配										
						一	二	暑期	三	四	暑期	五	六	暑期	七	八
通识通修	通识教育				14											
	新生研讨															
	思想政治		000010	马克思主义基本原理概论	3		3									
			000020	思想道德修养与法律基础	3	3										
			000030	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6					3	3					
			000040	中国近现代史纲要	2				2							
			000050	形势与政策	2	1	1									
	军事		000510	军事理论	2											
			0005020	军训	1		1									
	分层次通修		000210	大学英语	8	4	4									
			000112	大学数学(层次一)	10	5	5									
			000311	大学计算机信息技术	2	2										
			000321	大学计算机应用	2	2										
			000410	大学体育	4	2	2		2	2						
	<b>本专业必修/指选学分总数</b>					<b>59</b>										
学科专业	学科平台(24)			大学化学	4				2	2						
				大学化学实验	2		4									
				大学物理	4		2		2							
				大学物理实验	2	4										
专业核心(22)		150010	普通地质学	4	4/2											
		150020	构造地质学	4		3/2										
		152020	结晶学与矿物学	3				2/2								
		152030	晶体光学													
		152040	火成岩岩石学	3				2/2								
		157010	沉积岩与沉积相	3							2/2					
		157020	古无脊椎动物学	5				3/3								
		157030	古脊椎动物学	2					3/2*							
		157040	古植物学	3					3/2*							

		157050	历史地质学	3								2/2				
<b>本专业必修/指选学分总数</b>				<b>44</b>												
	1		动物学（跟生物系）	6					4/4							
	2		植物学（跟生物系）	4								3/3				
	3		生态学（跟生物系）	2				2								
	4		进化生物学（跟生物系）	3							2/1					
	5		生物统计学（跟生物系）	3								2/2				
	6	157060	古生物学与地层学新进展	2									2			
	7	151180	板块构造	2												
	8	151090	遥感地质学	2												
	9	152150	油气资源概论	3												
	10	152070	经济地质学	3								2/2				
	11	15120	水文地质工程地质概论	3									3			
	12	154300	地质统计学	2												
	13	151040	地球信息导论	2												
	14	151100	资源信息分析	2												
	15	152200	现代矿物学理论与应用	2												
	16	151110	地理信息系统	2												
		158010	普地实习	3				3.5周								
		158020	区测实习	3						3周						
其它		158030	毕业实习	2										3周		
		158040	毕业论文/设计	4												10周
<b>学分总计</b>				<b>150</b>												

# 地球科学与工程学院地球化学专业本科教学计划

课程模块	课程分类	课程性质	课程编号	课程名称	课程学分	各学期周学时分配										
						一	二	暑期	三	四	暑期	五	六	暑期	七	八
通识通修	通识教育				14											
	新生研讨															
	思想政治		000010	马克思主义基本原理概论	3		3									
			000020	思想道德修养与法律基础	3	3										
			000030	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6					3	3					
			000040	中国近现代史纲要	2				2							
			000050	形势与政策	2	1	1									
	军事		000510	军事理论	2											
			0005020	军训	1	1										
	分层次通修		000210	大学英语	8	4	4									
			000112	大学数学(层次二)	10	5	5									
			000311	大学计算机信息技术	2	2										
			000321	大学计算机应用	2	2										
			000410	大学体育	4	2	2		2	2						
<b>本专业必修/指选学分总数</b>					<b>59</b>											
学科专业	学科平台(24)		大学化学	4				2	2							
			大学化学实验	2		4										
			大学物理	4		2		2								
			大学物理实验	2		4										
专业核心(21)		150010	普通地质学	4	4/2											
		1501020	构造地质学	4		3/2										
		152020	结晶学与矿物学	4		3/2										
		152030	晶体光学	2				3/2								
		152040	火成岩岩石学	2				3/2								
		152050	沉积岩岩石学	2					3/2							
		152060	变质岩岩石学	2					3/2							
		152010	地球化学	3					3							
		152070	经济地质学	3							2/2					
		151010	古生物与地史学	3								3				
<b>本专业必修/指选学分总数</b>					<b>45</b>											
选修	专业选修(47)		概率论与数理统计	3									3			
		152010T	地球化学	3											6	





# 地球科学与工程学院水文与水资源专业本科教学计划

课程模块	课程分类	课程性质	课程编号	课程名称	课程学分	各学期周学时分配										
						一	二	暑期	三	四	暑期	五	六	暑期	七	八
通识通修	通识教育				14											
	新生研讨															
	思想政治			000010	马克思主义基本原理概论	3		3								
				000020	思想道德修养与法律基础	3	3									
				000030	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6					3	3				
				000040	中国近现代史纲要	2				2						
				000050	形势与政策	2	1	1								
	军事			000510	军事理论	2										
				0005020	军训	1		1								
	分层次通修			000210	大学英语	8	4	4								
				000112	大学数学(层次一)	10	5	5								
				000311	大学计算机信息技术	2	2									
				000321	大学计算机应用	2	2									
				000410	大学体育	4	2	2		2	2					
	<b>本专业必修/指选学分总数</b>					<b>59</b>										
学科专业	学科平台(32)			大学化学	4				2	2						
				大学化学实验	2			4								
				大学物理	4			2		2						
				大学物理实验	2		4									
		000332	C语言程序设计	5				4+2								
		150010	普通地质学	4	4/2											
		1501020	构造地质学	4		3/2										
专业核心(21)			154010	水力学	3				3							
			154020	水文地质学基础	4					4						
			154030	水文学原理	2					2						
			154040	水文预报	2							2				
			154050	水环境保护	2									2		
			154060	水文统计	2								2			
			154070	自然地理学概论	2				2							
			154080	气象学概论	2					2						
			154090	水资源利用	2								2			
<b>本专业必修/指选学分总数</b>					<b>53</b>											
选修	专业选修(47)	1		数学物理方法	3						4					
		2		概率论与数理统计	3				3							



# 地球科学与工程学院地下水科学与工程本科专业教学计划

课程模块	课程分类	课程性质	课程编号	课程名称	课程学分	各学期周学时分配												
						一	二	暑期	三	四	暑期	五	六	暑期	七	八		
通识 通修	通识教育				14													
	新生研讨																	
	思想政治		000010	马克思主义基本原理概论	3		3											
			000020	思想道德修养与法律基础	3	3												
			000030	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6					3	3							
			000040	中国近现代史纲要	2				2									
			000050	形势与政策	2	1	1											
	军事		000510	军事理论	2													
			0005020	军训	1		1											
			000210	大学英语	8	4	4											
	分层次 通修		000112	大学数学(层次一)	10	5	5											
			000311	大学计算机信息技术	2	2												
			000321	大学计算机应用	2	2												
			000410	大学体育	4	2	2		2	2								
<b>本专业必修/指选学分总数</b>					<b>59</b>													
学科 专业	学科平台 (32)		大学化学	4					2	2								
			大学化学实验	2		4												
			大学物理	4		2		2										
			大学物理实验	2	4													
			C语言程序设计	5				4+2										
		150010	普通地质学	4	4/2													
		1501020	构造地质学	4		3/2												
专业 核心	(21)		154020	水文地质学基础	4					4								
			155010	地下水动力学	5							5						
			155020	水文地球化学	3								3					
			155030	地下水资源勘查与评价	4									4				
			155040	土质学与土力学	4					5								
			153040	工程地质学	4								4					
<b>本专业必修/指选学分总数</b>					<b>56</b>													
选修	专业选修 (47)	1		数学物理方法(指选)	3								4					
		2		概率论与数理统计(指选)	3				3									
		3	154010	水力学(指选)	3				3									
		4	154030	水文学原理(指选)	2					2								
		5	154110	水环境化学(指选)	2									2				



## 地球科学与工程学院地质工程专业本科教学计划

课程模块	课程分类	课程性质	课程编号	课程名称	课程学分	各学期周学时分配											
						一	二	暑期	三	四	暑期	五	六	暑期	七	八	
通识通修	通识教育				14												
	新生研讨																
	思想政治		000010	马克思主义基本原理概论	3		3										
			000020	思想道德修养与法律基础	3	3											
			000030	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6					3	3						
			000040	中国近现代史纲要	2				2								
			000050	形势与政策	2	1	1										
	军事		000510	军事理论	2												
			0005020	军训	1		1										
	分层次通修		000210	大学英语	8	4	4										
			000112	大学数学(层次一)	10	5	5										
			000311	大学计算机信息技术	2	2											
			000321	大学计算机应用	2	2											
			000410	大学体育	4	2	2		2	2							
<b>本专业必修/指选学分总数</b>					<b>59</b>												
学科专业	学科平台(24)		大学化学	4					2	2							
			大学化学实验	2		4											
			大学物理	4		2		2									
			大学物理实验	2	4												
专业核心(21)		150010	普通地质学	4	4												
		150020	构造地质学	4		4											
		153010	理论力学与材料力学	3				3									
			概率论与数理统计	3				3									
		154020	水文地质学基础	3					3								
		153020	工程岩土学及实验	3					2/2								
		153030	土力学	3							3/1						
		153040	工程地质学	4							4						
		153050	地基处理	2								2					
<b>本专业必修/指选学分总数</b>					<b>45</b>												
选修	专业选修(47)	1	152210	矿物学	2												
		2	152220	岩石学(水工专业版)	3												
		3	153060	工程测量	3							3					
		4	153070	弹性力学	3					3							
		5		数学物理方法	3								3/1				

		6	153080	基础设计	2													2		
		7	153090	岩石力学	3								3/1							
		8	153100	结构力学	3							3								
		9	153110	岩土体原位测试	2								2							
		10	153120	地下洞室与隧道工程	2													2		
		11	153130	工程与环境地球物理	2								2							
		12	154270	地貌及第四纪地质学	3					3										
		13	155010	地下水动力学	5							5								
		14	154230	地下水数值模拟技术	2													2		
			158010	普地实习	3				3.5周											
			158020	区测实习	3							3周								
其它	毕业论文设计		158030	毕业实习	2													3周		
			158040	毕业论文/设计	4															10周
学分总计					150															