

# 自然地理与资源环境本科专业人才培养方案（070502）

## 一、培养目标

本专业培养德智体美全面发展，基础理论扎实，富有创新意识和创业实践能力，具有沂蒙精神特质和国际视野，系统掌握自然地理与资源环境变化方面的基础理论知识，具有自然地理过程及其变化、自然资源管理、环境保护等科学素养，资源管理与评价、国土整治与开发、生态环境规划与生态环境保护、自然地理过程研究、环境变化研究及相关领域的教学工作等能力，适应区域自然地理与资源环境行业发展需要的高素质应用型人才。

## 二、培养规格

本专业毕业生应具备以下规格和要求：

### （一）基本素质规格与要求

1. 坚持正确的政治方向，树立正确的世界观、人生观和价值观。自觉践行沂蒙精神；富有强烈的社会担当感和奉献精神，具有长期从事区域资源环境工作的使命感与责任感。
2. 具有遵纪守法、爱岗敬业和诚实守信的品质，具有良好的职业道德和团结协作精神；具备基本的科学思维和创新意识，具备良好的专业综合素养和较强的环境适应素质；具有开阔的国际视野。
3. 具有一定的体育和军事基本知识，掌握强身健体的科学方法，养成良好的体育锻炼习惯、卫生习惯和生活习惯，达到国家规定的大学生身体素质和心理素质要求。

### （二）知识规格与要求

1. 具备基本的人文科学与社会科学的基础知识；掌握计算思维、数学等与本专业相关的基础知识和基本理论。
2. 系统掌握地理科学、环境科学、自然资源科学等学科的基本理论和基础知识，受到良好的科学思维与科学实验训练；掌握地理信息系统及 ArcGIS 软件应用、遥感原理及图像解释等技术知识。
3. 掌握自然地理学、自然资源开发利用、环境规划与管理、环境质量评价的基本原理和基础知识；掌握生态环境规划及环境综合治理基本理论与技术。
4. 掌握中外文资料查询、文献检索以及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有初步的科学研究思维。
5. 掌握一门外语，熟悉中外文资料查询及文献检索方法，能够阅读和翻译本专业外文文献资料，运用现代信息技术获取地理学、自然资源开发利用、环境科学与技术的前沿成果和发展趋势的基本信息。
6. 熟悉国家环境保护、自然资源合理利用、可持续发展、知识产权等相关政策和法规、

最新进展与动态等。

### **(三) 能力规格与要求**

1. 具备计算思维、数学等基础学科的基本运算与实验操作能力。
2. 具备综合运用地图编绘的基本知识进行地图绘制的基本能力；具备遥感影像判读及简单图像处理的能力；具备应用 ArcGIS 等软件对地图进行输入、编辑、空间分析及输出等的处理能力。
3. 具备熟练阅读和翻译本专业外文资料等的知识获取能力。
4. 具备利用自然地理学、自然资源开发利用、环境规划与管理、环境质量评价的基本原理和知识对资源环境、资源开发等做出评价、规划及管理的知识应用能力。
5. 具备运用土地利用与规划的基本理论知识，结合具体规划实务，编制完整、规范的土地利用规划报告的实践能力，生态环境规划与管理的实践能力。
6. 具备一定的实验设计、操作及分析实验结果、撰写论文、参与学术交流及科学研究的创新精神与创业能力。
7. 具备资源开发利用、环境保护等方面科研、开发和管理工作的组织协调能力。

## **三、主干学科**

地理学

## **四、学制和授予学位**

学制：4 年            授予学位：理学学士

## **五、专业核心课程**

气象学与气候学、地质学、地貌学、水文与水资源、土壤地理学、生物地理学、地理信息系统、遥感概论、资源科学导论、环境科学概论、生态环境规划方法与应用、土地利用评价与管理、生态学、环境规划与管理、环境质量评价、资源计算与评价、环境综合治理。

## **六、主要实践教学环节**

入学教育、安全教育、地质学综合实习、自然地理综合实习、土地利用评价与规划课程设计、生态环境规划方法与应用课程设计、毕业实习、毕业论文、毕业教育。

## **七、毕业标准及学位要求**

1. 总学分：160        必修学分：105
2. 获得学士学位的要求：满足学校规定的学位授予条件。

## 八、课程体系及学分安排

课程类型		课程性质	总学时	理论学时	实验实践学时	总学分	理论学分	实验实践学分	学分所占比例
通识教育课程	通识必修课程	必修	672	336	336	37	23	14	23.13%
	通识选修课程	选修	160	160	0	10	10	0	6.25%
专业教育课程	学科基础课程	必修	416	368	48	24.5	23	1.5	15.31%
	专业核心课程	必修	768	624	144	43.5	39	4.5	27.19%
	专业选修课程	选修	256	256	0	16	16	0	10.00%
集中实践环节		必修	29周	0	29周	29	0	29	18.13%
合计			2272 +30周	1744	528 +30周	160	111	49	100.0%
<b>说明：</b> 实践环节学分占总学分的百分比 30.63%									

注：实践环节百分比计算公式为（上机学分+实验学分+其它课内实践学分+集中实践性教学学分）/总学分\*100%。

## 九、课程设置及进度计划表

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学时			学分			学期	开课单位	学分要求
				总学时	理论教学	实验实践	总学分	理论教学	实验实践			
通识教育课程	04100101	思想道德修养与法律基础	必修	48	32	16	3	2	1	1	马克思主义学院	37
	04100202	中国近现代史纲要	必修	32	32		2	2		2	马克思主义学院	
	04100303	马克思主义基本原理	必修	48	32	16	3	2	1	3	马克思主义学院	
	04100404	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	64	48	16	4	3	1	4	马克思主义学院	
	04100501	形势与政策	必修				2	2		1-6	马克思主义学院	
	04100601	沂蒙文化与沂蒙精神	必修	32	16	16	2	1	1	1	马克思主义学院	
	06100711	体育 I	必修	32	4	28	1		1	1	体育与健康学院	
	06100722	体育 II	必修	32	4	28	1		1	2	体育与健康学院	
	06100733	体育 III	必修	32	4	28	1		1	3	体育与健康学院	
	06100744	体育 IV	必修	32	4	28	1		1	4	体育与健康学院	
	25100801	军事理论(含军事技能训练)	必修	(36)			2	1	1	1	武装部	
	10100911	大学通用英语 I	必修	64	32	32	3	2	1	1	外国语学院	
	10100922	大学通用英语 II	必修	64	32	32	3	2	1	2	外国语学院	
	10101023	理工英语	必修	64	32	32	3	2	1	3	外国语学院	
	10101104	大学应用英语	必修	48	16	32	2	1	1	4-7	外国语学院	
	10101201	大学计算思维	必修	48	16	32	2	1	1	1	信息科学与工程学院	
	26101303	创业基础	必修	32	32		2	2		3	创新创业学院	
	通识选修课程		该板块包括社会探究与批判性思维、科学思维与工程素养、艺术鉴赏与审美体验、体育保健与心理健康、国际视野与文明对话、创新创业与职业素养六个课程模块。其中，本专业的学生须在创新创业与职业素养课程模块中选修不少于 2 学分的课程。本专业的学生须在科学思维与工程素养模块中选修不少于 2 学分的课程。每个模块修读学分不得多于 4 学分。									

专业教育课程	学科基础课程	13120111	高等数学 I (上)	必修	80	80		5	5		1	数学与统计学院	24.5
		13120122	高等数学 I (下)	必修	80	80		5	5		2	数学与统计学院	
		13120202	线性代数	必修	32	32		2	2		2	数学与统计学院	
		13120303	概率论与数理统计	必修	48	48		3	3		3	数学与统计学院	
		22120401	地理科学导论	必修	16	16		1	1		1	资源环境学院	
		22120501	地球概论	必修	48	32	16	2.5	2	0.5	1	资源环境学院	
		22120602	地质学	必修	64	48	16	3.5	3	0.5	2	资源环境学院	
		22120702	地图学	必修	48	32	16	2.5	2	0.5	2	资源环境学院	
	专业核心课程	22120803	气象学与气候学	必修	48	32	16	2.5	2	0.5	3	资源环境学院	43.5
		22120903	地貌学	必修	48	32	16	2.5	2	0.5	3	资源环境学院	
		22121003	土壤地理学	必修	48	32	16	2.5	2	0.5	3	资源环境学院	
		22121103	生物地理学	必修	48	32	16	2.5	2	0.5	3	资源环境学院	
		22121203	水文与水资源	必修	48	32	16	2.5	2	0.5	3	资源环境学院	
		22121304	地理信息系统	必修	64	32	32	3	2	1	4	资源环境学院	
		22121404	遥感概论	必修	64	32	32	3	2	1	4	资源环境学院	
		22121504	资源科学导论	必修	32	32		2	2		4	资源环境学院	
		22121604	综合自然地理学	必修	32	32		2	2		4	资源环境学院	
		22121705	环境科学概论	必修	32	32		2	2		5	资源环境学院	
		22121805	生态学	必修	32	32		2	2		5	资源环境学院	
		22121905	环境规划与管理	必修	32	32		2	2		5	资源环境学院	
22122005	环境质量评价	必修	32	32		2	2		5	资源环境学院			
22122105	环境综合治理	必修	32	32		2	2		5	资源环境学院			

		22122206	生态规划方法与应用	必修	48	48		3	3		6	资源环境学院		
		22122306	生态工程学	必修	48	48		3	3		6	资源环境学院		
		22122406	资源计算与评价	必修	32	32		2	2		6	资源环境学院		
		22122506	土地利用评价与规划	必修	48	48		3	3		6	资源环境学院		
	专业选修课程	学术研究方向	22122605	学科前沿知识讲座	选修	16	16		1	1		5	资源环境学院	16
22122704			第四纪环境	选修	32	32		2	2		4	资源环境学院		
22122805			自然资源学	选修	32	32		2	2		5	资源环境学院		
22122905			人文地理学	选修	48	48		3	3		5	资源环境学院		
22123005			经济地理学	选修	32	32		2	2		5	资源环境学院		
22123105			城市地理学	选修	32	32		2	2		5	资源环境学院		
22123207			文献检索与论文写作	选修	32	32		2	2		7	资源环境学院		
22123307			专业英语	选修	16	16		1	1		7	资源环境学院		
应用拓展方向		22123405	农业园区规划	选修	32	32		2	2		5	资源环境学院		
		22123505	水污染控制工程	选修	64	64		4	4		5	资源环境学院		
		22123605	环境监测	选修	48	48		3	3		5	资源环境学院		
		22123703	区域分析与区域规划	选修	32	32		2	2		5	资源环境学院		
		22123806	资源开发利用与保护	选修	32	32		2	2		6	资源环境学院		
		22123906	水土保持学	选修	32	32		2	2		6	资源环境学院		
		22124006	资源环境法学	选修	32	32		2	2		6	资源环境学院		
		22124107	自然灾害	选修	32	32		2	2		7	资源环境学院		

备注：学生任选一个方向作为主修方向，建议继续深造的同学主修学术研究方向、就业创业的同学主修应用拓展方向，总学分不少于16学分。

实践教学	综合实践活动	27114201	入学教育（大学生心理健康教育；专业导论课等）	必修	2周					1	学工部 资源环境学院	30	
		22124301	安全教育	必修	2周					1-8	资源环境学院		
		22124402	地质学综合实习	必修	2周		2周	2		2	2		资源环境学院
		22124504	自然地理综合实习	必修	2周		2周	2		2	4		资源环境学院
		22124606	土地利用评价与规划课程设计	必修	2周		2周	2		2	6		资源环境学院
		22124706	生态规划方法与应用课程设计	必修	2周		2周	2		2	6		资源环境学院
		22124807	毕业实习	必修	11周		11周	11		11	7		资源环境学院
		22124908	毕业论文	必修	6周		6周	6		6	8		资源环境学院
		22125000	毕业教育	必修	2周						8		资源环境学院
	创新创业实践	22125103	创业实践、课外实验从业技能大赛、创新创业项目、学术讲座、志愿者服务、社团等公益活动	必修	4周			4		4	1-8		资源环境学院

### 课程修读指导建议：

1. 本专业实行弹性学制，基本学制为 4 年，修业年限为 3-6 年。学生在修满学分且完成全部培养方案的情况下，可以提前毕业，但修业年限不得少于三年；未修满学分和未完成培养方案的，可以延后毕业，但修业年限一般不超过六年。修业年限期间，允许学生休学创业，休学年限一般不超过 1 年，创业学分参照《临沂大学创新创业实践学分认定标准与管理办法》执行。

2. 大学通用英语 I/II（含通用英语口语、通用英语写作）面向全校学生开设；大学专门用途英语分人文英语/理工英语/经管英语/艺体英语，分别面向各相应学科学生开设；大学应用英语面向全校学生开设，4-7 学期滚动开出，包括商务英语、考研英语、考试英语（托福、雅思、GRE）、交际口语、英美文学等，满足学生不同发展需要。

3. 创新创业实践包括创新创业训练、各类与本专业相关的学科竞赛、学术论文、文章专著作品、专利、科研训练、职业资格认证考试、相关等级考试、创业实践等，其学分根据《临沂大学创新创业实践学分认定标准与管理办法》执行，由学院认定，报教务处审核。

4. 本科生在校期间需要修读创新创业教育学分不少于 8 学分，其中创新创业实践学分为 4 学分。实行创新创业实践学分积累和转换制度。创新创业实践学分超过规定要求的部分，可累积计算并置换通识选修课学分，最多不能超过 2 学分，由学院认定，报教务处审核。

5. 《军事理论》（含军事技能训练）为必修课程，2 学分，不计入总学时。《大学生职业发展与就业指导》由各学院学业导师负责完成。入学教育、毕业教育由各学院根据实际情况按学校有关规定执行，不计学分。普通话按照合格证方式进行管理。

6. 在校期间正式发表论文可获得毕业论文（设计）的 6 学分，但需经学院教授委员会并报教务处批准后方可。

7. 专业课程（含学科基础课程、专业核心课程、专业选修课程）均面向院内外学生开放，学生可在学业导师指导下自主选修

8. 第一年安排通识课程和学科基础课程。第二学年集中安排气象学与气候学、地貌学、土壤地理学、水文与水资源、生物地理学、地理信息系统、遥感概论、资源科学导论、环境科学概论、生态环境规划方法与应用、土地利用评价与管理、环境综合治理等专业核心课程，这些课程彼此相互联系。第三年在完成了专业核心课的基础上，根据所选方向修读方向课程及其他选修课。学完了大部分课程后开始集中实践环节毕业实习和毕业论文，有助于学生利用理论和实验的知识解决实际问题。创新创业实践可以分布在各个学期分层次实施。



专业负责人: 王莉道

2017年8月20日

教学院长: 梁书

2017年8月20日

院长: 申世存

2017年8月20日

主管校长: 冯凤霞

2017年8月20日

## 附件 1.

## 培养要求实现矩阵

素质知识能力体系		实现方式（课程名称或实践环节等）
素质	1.1 政治素质	马克思主义基本原理概论、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、思想道德修养与法律基础、沂蒙文化与沂蒙精神，中国传统文化概论、形势与政策
	1.2 职业道德与团队合作精神	思想道德修养与法律基础、大学生职业发展与就业指导、毕业教育、各类实践环节、大学生科技创新活动、入学教育、军事理论、大学生心理健康教育、生产劳动、毕业教育
	1.3 良好心理素质、健康的体魄和良好的生活习惯	体育 I、体育 II、体育 III、体育 IV、大学生心理健康教育、军事训练、形势与政策、安全教育、生产劳动、毕业教育
知识	2.1 基本的人文科学与社会科学的基本理论与基础知识	人文社科模块、艺术教育模块、大学英语综合 I、大学英语综合 II、大学专门用途英语、大学应用英语、思想道德修养与法律基础知识、军事理论、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想知识和和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、大学生心理健康教育
	2.2 计算思维、数学等与本专业相关的基础知识、基本理论和基本技能	大学计算思维、高等数学 I（上）、高等数学 I（下）、线性代数、概率论与数理统计
	2.3 公共与专业外语知识	大学英语综合 I、大学英语综合 II、大学专门用途英语、大学应用英语、专业英语
	2.4 本专业领域的专业基础理论知识，主要包括矿物、岩石及地质构造、地图编绘、自然地理学所涉及的地貌类型、大气成分、大气环流、气候类型、水分循环、水资源状况、土壤及生物等自然地理的基础理论知识；地理信息系统的基本原理、ArcGIS 软件应用以及遥感的基本原理及图像解释的知识与技能	地质学、地图学、气象学与气候学、地貌学、水文与水资源、土壤地理学、生物地理学、地理信息系统、遥感概论
	2.5 自然地理学、环境科学、资源科学、自然资源开发利用、环境规划与管理、生态工程、资源计算与评价、土地利用评价与规划及环境综合治理基本理论与技术	地质学、地图学、气象学与气候学、地貌学、水文与水资源、土壤地理学、生物地理学、地理信息系统、遥感概论

	2.6 环境演变、环境质量评价、人文地理、环境规划与管理、资源开发、环境保护、自然灾害、水土保持及资源环境法规等相关专业的基本知识	第四纪环境、环境质量评价、人文地理学、环境规划与管理、资源开发利用与保护、水土保持学、自然灾害、资源环境法学
能力	3.1 基础学科的基本运算与实验操作能力	大学计算思维、高等数学 I（上）、高等数学 I（下）、线性代数、概率论与数理统计
	3.2 地图绘制能力，遥感影像判读及简单图像处理的能力，获取地理信息数据及应用 ArcGIS 等软件对地图进行输入、编辑、空间分析及输出等的处理能力	地图学、遥感概论、地理信息系统
	3.3 知识获取能力：熟练阅读和翻译本专业外文资料的能力	大学英语综合 I、大学英语综合 II、大学专门用途英语、大学应用英语、专业英语
	3.4 知识应用能力：利用自然地理学、自然资源开发利用、环境规划与管理、环境质量评价的基本原理和知识对资源环境、资源开发做出评价、规划及管理的能力	生态学、综合自然地理学、自然资源学、环境综合治理、生态环境规划方法与应用、生态工程学、资源计算与评价、土地利用评价与规划、环境质量评价、资源开发利用与保护、第四纪环境、环境规划与管理
	3.5 实践能力：运用土地利用与规划的基本理论知识，结合具体规划实务，编制完整、规范的土地利用规划报告的能力；生态环境规划与管理的能力	土地利用评价与规划课程设计；生态环境规划方法与应用课程设计
	3.6 创新精神与创业能力：一定的实验设计、操作及分析实验结果、撰写论文、参与学术交流及科学研究的基本能力	毕业论文、大学英语综合 I、大学英语综合 II、大学专门用途英语、大学应用英语、专业英语
	3.7 组织协调能力：资源开发利用、环境保护等方面科研、开发和管理工作的基本能力	生态学、综合自然地理学、自然资源学、环境综合治理、生态环境规划方法与应用、生态工程学、资源计算与评价、土地利用评价与规划、环境质量评价、资源开发利用与保护、第四纪环境、环境规划与管理

## 附件 2.

### 《高等数学 I》课程介绍

课程名称：高等数学 I      课程类别：学科基础课程      课程编号：13120111  
学 时：160      学 分：10      开设学期：第 1、2 学期  
考核方式：考试      先修课程：

课程内容介绍：

“高等数学 I”是自然地理与资源环境专业的一门学科基础课，属于必修类课程。该课程讲授（1）极限与连续；（2）一元函数微分学；（3）一元函数积分学及其应用；（4）向量代数与空间解析几何基础；（5）多元函数微分学；（6）多元函数积分学及其应用；（7）无穷级数；（8）常微分方程。通过高等数学课程的学习，使学生掌握微积分的基本理论与基本方法，为学生学习后续课程打下必要的数学知识基础，培养学生的逻辑推理能力、空间想象能力、计算能力和抽象概括能力，以及运用数学知识解决实际问题的能力，养成科学地分析问题和解决问题的能力。本课程是后续课程《概率论与数理统计》、《复变函数与积分变换》等课程的基础。

### 《线性代数》课程介绍

课程名称：线性代数      课程类别：学科基础课程      课程编号：13120202  
学 时：32 学时      学 分：2      开设学期：第 2 学期  
考核方式：考试      先修课程：初等代数

课程内容介绍：

“线性代数”是自然地理与资源环境专业的一门学科基础课，属于必修类课程。本课程主要讨论有限维线性空间的线性理论与方法，具有较强的逻辑性，抽象性与广泛的实用性。尤其在计算机日益普及的今天，解大型线性方程组，求矩阵的特征值等已经成为技术人员经常遇到的课题。本课程的主要教学内容有：行列式，矩阵，线性方程组，向量空间，矩阵的对角化以及二次型。通过本课程的学习，使学生获得应用科学中常用的矩阵方法，线性方程组、二次型等理论及其有关的基础知识并具有熟练的矩阵运算能力和用矩阵方法解决一些实际问题的能力从而为学习后继课程及进一步扩大数学知识面，提高学生素质奠定必要的基础。本课程是后续课程《资源科学导论》、《环境科学概论》等课程的基础。

### 《概率论与数理统计》课程介绍

课程名称：概率论与数理统计      课程类别：学科基础课程      课程编号：13120303  
学 时：48 学时      学 分：3      开设学期：第 3 学期  
考核方式：考试      先修课程：组合数学初步，微积分或高等数学

课程内容介绍：

“概率论与数理统计”是自然地理与资源环境专业的一门学科基础课，属于必修类课程。

《概率论与数理统计》包括两部分：概率论部分与数理统计部分。概率论部分主要研究随机事件及其概率，随机变量及其概率分布，随机变量的数字特征，大数定律和中心极限定理。数理统计部分的主要内容是点估计、区间估计、假设检验。并介绍了怎样去有效地收集、整理和分析带有随机性的数据，并对所考察的问题作出推断或预测，直至为采取一定的决断和行动提供可靠依据和建议。通过本课程的学习，使学生掌握概率论与数理统计的基本概念，了解它的基本理论和方法。从而使学生初步掌握处理随机现象的基本思想和方法，培养学生运用概率统计方法分析和解决实际问题的能力。本课程是后续课程《地质学》、《气象学与气候学》等课程的基础。

### 《地理科学导论》课程介绍

课程名称：地理科学导论	课程类别：学科基础课	课程编号：22010401
学时：16	学分：1	开设学期：第1学期
考核方式：考试	先修课程：	

课程内容介绍：

“地理科学导论”是自然地理与资源环境专业的一门学科基础课，属于必修类课程。该课程主要介绍的内容包括地理学的研究对象、研究核心、学科体系、基本价值、研究范式、基本原理、基本方法和现代发展等。教学目的是使学生在基本掌握地理科学理论方法的基础上，初步形成科学的地理意识、地理精神和地理能力。本课程是后续各部门自然地理学、人文地理类和地理信息类课程学习的基础。

### 《地球概论》课程介绍

课程名称：地球概论	课程类别：学科基础课程	课程编号：22120501
学时：48	学分：2.5	开设学期：第1学期
考核方式：考试	先修课程：	

课程内容介绍：

“地球概论”是自然地理与资源环境专业的一门专业基础课，是自然地理与资源环境其他课程的先导课。本课程主要介绍现代天文学的基本知识和最新成就，包括太阳系、银河系、河外星系、总星系以及宇宙学、天体起源、地外文明等内容。通过本课程的学习，使学生了解地球及其宇宙环境；使学生理解天体运动规律及其运动的相互关系，使学生掌握地球运动所产生的地理意义，地球运动对地理环境产生的重要影响。并通过学习树立辩证唯物主义的自然观。通过学习了解开展天文活动的方式、方法；掌握组织野外天象观测方法和技能。本课程是后续课程《地质学》、《地貌学》、《气象学与气候学》等课程的基础。

## 《地质学》课程介绍

课程名称：地质学                      课程类别：学科基础课程                      课程编号：22010602  
学 时：64                              学 分：3.5                              开设学期：第 2 学期  
考核方式：考试                      先修课程：地理科学导论、地球概论

课程内容介绍：

“地质学”是自然地理与资源环境专业的专业核心课程。通过本课程的学习，使学生掌握地球的物质组成、内部构造、外部特征、各层圈之间的相互作用等基础知识；培养学生野外地质现象的观察与解释、矿物岩石的肉眼鉴定、地形地质图的判读技能；提升学生的地球时空概念及全球系统思维能力。本课程是后续课程《地貌学》、《第四纪环境》、《全球变化》等课程的基础。

## 《地图学》课程介绍

课程名称：地图学                      课程类别：学科基础课程                      课程编号：22120702  
学 时：48                              学 分：2.5                              开设学期：第 2 学期  
考核方式：考试                      先修课程：

课程内容介绍：

“地图学”是自然地理与资源环境专业的专业基础课程。本课程在讲授地图学的基本概念与基本理论的基础上，使学生了解现代地图学的基础知识，并且能正确读图、识图和用图；并且使学生具备在数字环境下用流行 GIS 或绘图软件在计算机上作图的基本技能。从而达到为学生在以后年级学习各专业的课程如地理信息系统提供必要的地图学基础，为将来毕业后从事地学专业工作、中学地理及相关课程教学打下基础，或为将来考研进一步深造学习提供初步的地图学知识。

## 《气象学与气候学》课程介绍

课程名称：气象学与气候学                      课程类别：专业核心课程                      课程编号：22120803  
学 时：48                              学 分：2.5                              开设学期：第 3 学期  
考核方式：考试                      先修课程：地球概论

课程内容介绍：

“气象学与气候学”是自然地理与资源环境专业的专业核心课程。该课程在讲授气象的形成原因、变化规律的基础上，使学生掌握天气的形成原因、变化规律，重点讨论了气候的形成原因、空间分布和时间变化，掌握气象观测、气候资料统计与分析等技能。气象学与气候学课程的学习对于学生掌握气象学与气候学的基本理论知识，培养学生独立分析和解决问题的能力起着重要的作用。本课程是后续课程《地貌学》、《综合自然地理学》等课程的基础。

### 《地貌学》课程介绍

课程名称：地貌学                      课程类别：专业核心课程                      课程编号：22120903  
学 时：48                              学 分：2.5                              开设学期：第 3 学期  
考核方式：考试                      先修课程：地质学，地球概论

课程内容介绍：

“地貌学”是自然地理与资源环境专业的专业核心课程之一，属必修课。该课程是研究地球表面的形态特征、成因、分布及发育规律的一门科学，主要讲述各种不同地貌的形态特征、形成原因与发展过程，了解各种地貌类型的分布和发展演化规律。地貌学的学习对于学生掌握地貌学的基本理论知识，提高独立分析和解决问题的能力，培养爱国主义情怀起着重要的作用。本课程是后续课程《综合自然地理学》《第四纪环境》等课程的基础。

### 《土壤地理学》课程介绍

课程名称：土壤地理学                      课程类别：专业核心课程                      课程编号：22121003  
学 时：48                              学 分：2.5                              开设学期：第 3 学期  
考核方式：考试                      先修课程：地质学，气象学与气候学

课程内容介绍：

“土壤地理学”是自然地理与资源环境专业的专业核心课程之一，属必修课，包括理论教学和实验教学部分。理论部分主要讲授土壤的发生、发展、分异和分布规律，使学生掌握基本的土壤学知识，培养学生独立阅读相关教材、参考书的能力。通过开展贯穿其中的实验教学，加深学生对理论知识的理解，巩固对土壤理化性质的掌握，培养和提高学生的基本实验技术和操作技能。本课程是后续课程《综合自然地理学》、《世界地理》课程的基础。

### 《水文与水资源》课程介绍

课程名称：水文与水资源                      课程类别：专业核心课程                      课程编号：22121203  
学 时：48                              学 分：2.5                              开设学期：第 3 学期  
考核方式：考试                      先修课程：

课程内容介绍：

“水文与水资源”是自然地理与资源环境专业的专业核心课程，包括水文学与水资源开发利用和保护两部分内容。本课程主要研究地球上水的形成、分布和运动规律，以及水旱灾害防治、水资源开发利用、水环境改善与保护和水利工程运行与管理的基本理论与技术方法。它既有基础科学的本质，又有应用科学的内涵，是地理学科的重要组成部分。对于培养学生掌握基本的地理知识，培养学生独立分析和解决问题的能力起着重要的作用。本课程是后续课程《生态学》、《综合自然地理学》等课程的基础。

### 《地理信息系统》课程介绍

课程名称：地理信息系统      课程类别：专业核心课程      课程编号：22121304  
学 时：64      学 分：3      开设学期：第4学期  
考核方式：考试      先修课程：地图学

课程内容介绍：

“地理信息系统”是自然地理与资源环境专业的专业核心课程。通过本课程的学习，使学生掌握地理信息系统的基本概念、空间数据的采集、处理与组织、空间分析的原理方法、制图输出等理论上，培养学生应用软件进行数据处理与分析的实践技能，提高学生解决实际问题的能力；为后续课程《遥感概论》及其他课程的授课及实践提供理论与方法的指导。

### 《遥感概论》课程介绍

课程名称：遥感概论      课程类别：专业核心课程      课程编号：22121404  
学 时：64      学 分：3      开设学期：第4学期  
考核方式：考试      先修课程：地图学

课程内容介绍：

“遥感概论”是自然地理与资源环境专业的专业基础课程，课程授课内容主要由课程理论和实践教学两部分内容。本课程理论内容主要包括遥感技术的基本概念、基本原理和基本技术方法等内容。实践教学主要讲授遥感图像处理软件对图像的操作处理具体方法和步骤。本课程对于培养学生掌握遥感技术原理、方法和实践技能,培养学生独立分析和解决问题的能力起着重要的作用。本课程是后续课程《生态学》和《自然地理学》课程的基础。

### 《资源科学导论》课程介绍

课程名称：资源科学导论      课程类别：专业核心课程      课程编号：22121504  
学 时：32      学 分：2      开设学期：第4学期  
考核方式：考试      先修课程：水文与水资源、地理科学导论等

课程内容介绍：

“资源科学导论”是自然地理与资源环境专业的专业核心课程。本课程前半部分系统讲述资源概念与分类、资源的形成与分布规律、资源评价的理论与方法、资源的开发利用模型等内容，用可持续发展理论，介绍自然资源可持续开发与利用等理论问题；课程下半部分系统讲述中国资源总体态势与可持续开发利用的现状，并对开发现状中存在的问题及可持续开发利用的对策作介绍。通过本课程的学习，培养学生的环境意识与可持续发展思想。本课程的后续课程为《环境科学概论》、《生态学》等课程。

### 《综合自然地理学》课程介绍



课程名称：综合自然地理学      课程类别：专业核心课程      程课程编号：22121604  
学 时：32      学 分：2      开设学期：第4学期  
考核方式：考试      先修课程：地貌学、生物地理学、水文与水资源等

课程内容介绍：

“综合自然地理学”是自然地理与资源环境专业的专业核心课程之一，属必修课。该课程讲授自然地理环境的整体性与地域分异规律、自然区划的理论与方法、土地与土地单位、土地分类与土地结构、土地评价、土地变化，重点讨论人类与自然环境的关系、综合自然地理学的应用。综合自然地理学的学习对于学生掌握自然地理学的基本理论知识，培养学生独立分析和解决问题的能力起着重要的作用。本课程是后续课程《环境综合治理》、《土地利用与评价》等课程的基础。

### 《环境科学概论》课程介绍

课程名称：环境科学概论      课程类别：专业核心课程      课程编号：22121705  
学 时：32      学 分：2      开设学期：第5学期  
考核方式：考试      先修课程：资源科学导论、地理科学导论

课程内容介绍：

“环境科学概论”是自然地理与资源环境专业的专业核心课程。本课程以人类生态系统的基本原理为依据，系统论述环境的发生和发展，以及人类活动引起的主要环境要素（大气、水、土壤等）的污染问题和污染物在环境中的迁移转化规律。通过本课程学习，提高学生环境意识，充分认识环境保护的重要性，形成正确的环境可持续发展观。本课程是《环境质量评价》、《环境规划与管理》等课程的基础。

### 《生态学》课程介绍

课程名称：生态学      课程类别：专业核心课程      程课程编号：22121805  
学 时：32      学 分：2      开设学期：第5学期  
考核方式：考试      先修课程：生物地理学

课程内容介绍：

“生态学”是自然地理与资源环境专业的专业核心课程。主要从生物个体、种群、群落、生态系统、景观生态系统等层次讲述生态学的基本规律和环境科学的密切关系。包含生物与环境，种群及其基本特征，种群生活史，种内与种间关系，生物群落的组成、结构、动态、分类与排序，生态系统的特征、能量流动、物质循环，陆地生态系统，水域生态系统，景观生态系统，生态风险评估定与生态规划。本课程是后续《生态规划方法与应用》、《生态工程学》等专业课程的基础。

### 《环境规划与管理》课程介绍

课程名称：环境规划与管理      课程类别：专业核心课程      课程编号：22122905  
学 时：32                              学 分：2                              开设学期：第 5 学期  
考核方式：考试                      先修课程：高等数学、环境质量评价

课程内容介绍：

“环境规划与管理”是自然地理与资源环境专业选修课程之一。本课程在讲授环境规划与管理理论基础、内容、技术方法基础上，重点讲授水环境规划与管理、大气环境规划与管理、生态环境规划、城镇环境管理等内容。通过本课程的学习，使学生比较系统的掌握环境规划与管理及相关基础学科与技术学科的基本理论，提高环境规划制定、环境决策、污染预测和防治、环境经济分析和系统分析的能力。本课程是后续《环境质量评价》、《环境综合治理》等课程的基础。

### 《环境质量评价》课程介绍

课程名称：环境质量评价      课程类别：专业核心课程      课程编号：22122605  
学 时：32                              学 分：2                              开设学期：第 5 学期  
考核方式：考试                      先修课程：环境学概论、环境污染控制工程

课程内容介绍：

《环境质量评价》是自然地理与资源环境专业的专业选修课程。包括环境质量评价基本概念、技术和方法、国际环评发展新进展三部分。其任务是传授必要的环境质量评价学基本理论、基本技能和环境影响评价基本技术，使学生掌握环境质量评价的基本制度、环境标准分类方法及建设项目环境影响的识别、预测和评价。了解环境评价的最新技术，是学生初步具有从事环境评价工作的基本技术能；培养学生综合运用相关学科的知识，解决环境评价实际问题的能力。本课程对培养学生的专业兴趣有重要作用。本课程是毕业设计等的基础。

### 《环境综合治理》课程介绍

课程名称：环境综合治理      课程类别：专业核心课程      课程编号：22121905  
学 时：32                              学 分：2                              开设学期：第 5 学期  
考核方式：考试                      先修课程：资源科学导论

课程内容介绍：

“环境综合治理”是自然地理与资源环境专业的专业核心课程，本课程主要介绍了环境综合治理基本概念和基本知识，提出利用物理、化学、生物的方法进行环境修复。主要包括物理分离修复、蒸汽浸提修复、固定/稳定化修复、热力学修复及电动力学修复；化学淋洗修复技术、化学固定修复技术、化学氧化修复技术。培养学生独立分析和解决环境污染修复的

能力。本课程是后续课程《水污染控制工程》、《生态工程学》课程的基础。

### 《生态规划方法与应用》课程介绍

课程名称：生态规划方法与应用      课程类别：专业核心课程      课程编号：22122206

学 时：48      学 分：3      开设学期：第 6 学期

考核方式：考试      先修课程：生态学

课程内容介绍：

“生态规划方法与应用”是自然地理与资源环境专业的专业核心课程。主要讲授生态规划的概念、产生和发展过程，生态规划的理论基础，生态规划的目标与原则，生态规划的类型，生态规划的方法论以及生态规划的基本程序和内容；生态调查、生态评价、空间生态规划、生态环境系统规划与调控的原理、步骤和常用方法。课程着重培养学生对生态规划的方法与应用，并为后续《生态规划方法与应用课程设计》等专业课程打下基础。

### 《生态工程学》课程介绍

课程名称：生态工程学      课程类别：专业必修课程      课程编号：2212306

学 时：48      学 分：3      开设学期：第 6 学期

考核方式：考试      先修课程：生态学

课程内容介绍：

“生态工程学”是自然地理与资源环境专业的专业必修课程，包括总论和各论两部分。本课程在掌握生态工程学原理、模型及生态工程设计原则的基础上，重点讨论生态恢复、环保和污染物处理利用、城镇发展、农林牧复合生态工程的建设与管理技术，对于培养学生掌握基本的生态工程基础知识，培养学生独立分析和解决问题的能力起着重要的作用。本课程是后续课程《水土保持学》、《自然灾害》等课程的基础。

### 《资源计算与评价》课程介绍

课程名称：资源计算与评价      课程类别：专业核心课程      课程编号：22122406

学 时：32 学时      学 分：2      开设学期：第 6 学期

考核方式：考试      先修课程：资源科学导论

课程内容介绍：

“资源计算与评价”是自然地理与资源环境的专业核心课程。本课程内容主要包括四个方面的内容：自然资源及其稀缺的性质；自然资源生态学；自然资源经济学；自然资源管理。主要讲述气候资源评价、水资源评价、生物资源评价、土地资源评价等自然资源的概念与基本属性等内容。训练学生初步具备评价自然资源量与利用产生价值的能力。培养适应区域经济社会发展需求的高素质应用型人才。本课程是后续课程《土地利用评价与规划》、《资源

开发利用与保护》等课程的基础。

### 《土地利用评价与规划》课程介绍

课程名称：土地利用评价与规划      课程类别：专业核心课程      课程编号：22122506

学 时：48 学时                      学 分：3                      开设学期：第 6 学期

考核方式：考试                      先修课程：资源科学导论

课程内容介绍：

“土地利用评价与规划”是自然地理与资源环境专业的必修课程，学科上属于自然地理学范畴。通过该课程的学习要求学生系统掌握土地评价的基本理论、土地潜力评价的内容、土地适宜性评价的方法、土地经济评价和可持续评价的基本知识，对土地评价的原理和步骤有系统性的认识。培养学生具备土地利用现状评价和再规划的能力和素质，使学生形成土地资源利用的正确观念和认识。本课程是后续课程《资源开发利用与保护》、《水土保持学》等课程的基础。

### 《学科前沿知识讲座》课程介绍

课程名称：学科前沿知识讲座      课程类别：专业选修课程      课程编号：22122605

学 时：16                              学 分：1                      开设学期：第 7 学期

考核方式：考查                      先修课程：地貌学，土壤地理学，第四纪环境

课程内容介绍：

“学科前沿知识讲座”是自然地理与资源环境专业的专业选修课程之一。地球科学是研究地球表面的形态特征、成因分布、机制机理及发育规律的一门重要学科。该课程主要学习地学前沿知识和最新的研究进展，尤其是地学领域的新技术、新方法、新成果。学习学科前沿知识讲座对于学生掌握地理学的基本理论知识，提高独立分析和解决问题的能力，培养爱国主义情怀起着重要的作用。本课程是后续课程《自然灾害》等课程的基础。

### 《第四纪环境》课程介绍

课程名称：地貌学                      课程类别：专业选修课程      课程编号：22122704

学 时：32                              学 分：2                      开设学期：第 4 学期

考核方式：考查                      先修课程：地质学，地貌学

课程内容介绍：

“第四纪环境”是自然地理与资源环境专业的专业选修课程之一。该课程是地质学与地理学的交叉学科，是研究地质历史的最近时段中发生的地理事件、地理过程及地理格局变化等综合学科，同时也是深入理解现代地理环境过程、环境演化的机制、预测未来环境变化趋势的基础和前提。第四纪环境的学习对学生地球系统科学思想的形成，环境保护意识的提高起

着重要作用。本课程是后续课程《自然资源学》《自然灾害》等课程的基础。

### 《自然资源学》课程介绍

课程名称：自然资源学                      课程类别：专业选修课程                      课程编号：22122805

学 时：32                                      学 分：2                                      开设学期：第5学期

考核方式：考试                              先修课程：中学地理

课程内容介绍：

“自然资源学”是自然地理与资源环境专业的专业选修课程。本课程围绕自然资源与人类发展的关系，系统阐述了一系列基本原理，包括自然资源问题、自然资源的性质、资源生态、资源经济、资源管理和资源可持续利用等方面的内容，对于培养学生掌握基本自然资源知识、真正理解自然资源与人类发展的关系、培养学生独立分析和解决问题的能力起着重要作用。本课程是后续课程《资源计算与评价》《资源开发利用与保护》等课程的基础。

### 《人文地理学》课程介绍

课程名称：人文地理学                      课程类别：专业选修课程                      课程编号：22122905

学 时：48                                      学 分：3                                      开设学期：第5学期

考核方式：考试                              先修课程：综合自然地理学

课程内容介绍：

“人文地理学”是自然地理与资源环境专业的专业选修课程。通过对本课程的学习，使学生能够掌握人文地理学的基本理论、基本知识、基本研究方法，了解人地关系在社会经济发展中的表现，培养学生运用人文地理学方法研究区域人文地理现象和问题的认知能力、应用能力和创新能力。本课程是后续课程《生态规划方法与应用》、《资源计算与评价》和《土地利用评价与规划学》等课程的基础。

### 《经济地理学》课程介绍

课程名称：经济地理学                      课程类别：专业选修课程                      课程编号：22123005

学 时：32                                      学 分：2                                      开设学期：第5学期

考核方式：考试                              先修课程：地理科学导论

课程内容介绍：

“经济地理学”是自然地理与资源环境专业的专业选修课程，它以地球表面人类各种社会经济活动为研究对象，谋求人类社会经济活动与地理环境之间、社会环境之间及人类各种活动之间的协调与发展。课程内容主要包括经济活动区位、经济活动区域分析、经济活动全球化、经济地理学研究方法与新近进展。课程旨在培养学生利用经济地理学知识分析、解决实际问题的能力。本课程是后续课程《旅游规划》、《乡土地理》等课程的基础。

### 《城市地理学》课程介绍

课程名称：城市地理学                      课程类别：专业选修课程                      课程编号：22123105  
学 时：32                                      学 分：2                                              开设学期：第 5 学期  
考核方式：考试                              先修课程：人文地理学

课程内容介绍：

“城市地理学”是自然地理与资源环境专业的专业必修课程，是从区域和城市两种地域系统中考察城市空间组织。本课程主要研究在不同地理环境下，城市形成、发展、组合分布和空间结构的变化规律。本课程对于培养学生科学认识城市的形成、发展、组合分布和空间结构演化规律，掌握城市地理学的基础知识和城市化的基本原理起着重要的作用。本课程是后续课程《乡土地理》、《文化地理学》等课程的基础。

### 《文献检索与论文写作》课程介绍

课程名称：文献检索与论文写作                      课程类别：专业选修课程                      课程编号：22123207  
学 时：16                                      学 分：1                                              开设学期：第 7 学期  
考核方式：考查                              修课程：专业基础课

课程内容介绍：

“文献检索与论文写作”是为我院不同专业的高年级学生开设的一门专业选修课。课程内容涉及文献特点与分布，电子文献检索技术，文献的合理使用，学术论文的写作规范、撰写方法以及投稿技巧等，是一门融理论、方法、实践于一体的科学方法课。通过本课程的学习，使学生获得一定的文献收集、整理与利用能力，以利其毕业论文的顺利完成；同时，促进大学生信息素质观念形成与发展，提高学生学习、研究和创新能力，以便更好地满足当今信息社会的需要。

### 《专业英语》课程介绍

课程名称：专业英语                      课程类别：专业选修课                      课程编号：22123307  
学 时：16                                      学 分：1                                              开设学期：第 7 学期  
考核方式：开卷考试                      先修课程：大学通用英语、理工英语、大学应用英语

课程内容介绍：

“专业英语”是自然地理与资源环境专业的专业选修课，是对于学生专业英语能力训练和培养的一门重要课程，是对大学高年级学生继公共英语课程之后的一个重要补充和提高。总体而言课程内容包括地理专业英语词汇、专业相关阅读材料、科技论文结构分析和写作技巧。通过本课程的学习，学生可以扩大专业词汇量，提高自然地理与资源环境专业英语阅读、写作、翻译等方面的能力，能初步运用英语与国外学者进行书面的和口头的交流。通过该课程

学习为本科毕业论文和其他学术论文英语摘要的写作打好基础。为学生毕业后从事自然地理与资源环境及相关科研工作打下坚实的专业基础。

### 《农业园区规划》课程介绍

课程名称：农业园区规划      课程类别：专业选修课程      课程编号：22123403

学 时：32      学 分：2      开设学期：第 3 学期

考核方式：考试      先修课程：地理科学导论、人文地理学

课程内容介绍：

“农业园区规划”是自然地理与资源环境专业的专业选修课程。系统讲授农业园区规划设计的理论、方法、实务工作流程，特别强调在园区现状调研、目标定位、功能区设计、项目布局、基础设施建设、组织体系与运行机制、效益分析与保障措施、规划成果编制等方面对学生进行知识传授和技能训练。此外，还介绍粮油棉产业园、蔬菜产业园、果园、花木苗圃、畜禽养殖场、水产养殖场、食用菌产业园等专业园区的规划要点和典型案例。本课程是后续课程《区域分析与区域规划》、《毕业设计》等课程的基础。

### 《水污染控制工程》课程介绍

课程名称：水污染控制工程      课程类别：专业选修课程      课程编号：22123505

学 时：64      学 分：4      开设学期：第 5 学期

考核方式：考查      先修课程：高等数学、环境微生物、无机及分析化学等

课程内容介绍：

《水污染控制工程》是环境工程专业的专业核心课程。本课程主要讲解水处理的基本概念、基本理论、基本方法及其发展状况以及各种水处理的工程技术与方法、应用条件，以及污水处理新工艺与新技术的基本原理、工艺流程等。可使学生能主动地进行一般水污染控制工程的规划、设计和运行管理，并具有从事初步的科学研究和开发的能力。本课程可为后续《资源开发利用与保护》、《毕业设计》的开展打下基础。

### 《环境监测》课程介绍

课程名称：环境监测      课程类别：专业选修课程      课程编号：22123605

学 时：48      学 分：3      开设学期：第 5 学期

考核方式：考试      先修课程：中学化学、环境学导论

课程内容介绍：

“环境监测”是自然地理与资源环境专业选修课程之一。本课程主要讲授大气、水体、土壤等环境介质中主要污染物监测分析技术方法，监测过程中的质量控制等。通过该课程的学习，培养学生具有综合应用多种方法解决环境监测实际问题的能力，进一步培养学生与时俱

进、发展新方法和新技术的创新思维和创新能力，为今后独立从事环境监测奠定基础。通过该课程的学习为巩固自然地理与资源环境专业知识打下良好的监测技术基础。

### 《资源开发利用与保护》课程介绍

课程名称：资源开发利用与保护      课程类别：专业选修课程      课程编号：22123806

学时：32      学 分：2      开设学期：第 6 学期

考核方式：开卷考试      先修课程：自然资源学

课程内容介绍：

《资源开发利用与保护》是自然地理与资源环境专业的专业选修课程，主要讲授自然资源与社会资源两大部分的开发利用与保护，并针对当前经济发展、生存需求与向资源索取之间日益突出的矛盾，重点阐述资源的可持续开发利用及综合治理措施，此外针对国内外学科热点及成功经验进行学习，把握学科前沿。培养学生独立分析和解决问题的能力，将资源保护的意识融入到以后的工作和学习中。本课程是后续课程《资源计算与评价》等课程的基础。

### 《水土保持学》课程介绍

课程名称：水土保持学      课程类别：专业选修课程      课程编号：22123906

学 时：32      学 分：2      开设学期：第 6 学期

考核方式：课程论文      先修课程：综合自然地理

课程内容介绍：

“水土保持学”是自然地理与资源环境专业的专业选修课程，主要包括土壤侵蚀原理、水土保持措施及监测。本课程在土壤侵蚀发生机理和水土保持原理的基础上，讨论因地制宜的配置水土保持措施，估算并评价水土保持效益，对于培养学生掌握水土保持基本知识，培养学生独立分析和解决问题的能力起着重要的作用。本课程是后续课程《自然灾害》等课程的基础。

### 《资源环境法学》课程介绍

课程名称：资源环境法学      课程类别：专业选修课程      课程编号：22124006

学 时：32      学 分：2      开设学期：第 6 学期

考核方式：课程论文      先修课程：资源科学导论、环境科学概论

课程内容介绍：

“资源环境法学”是自然地理与资源环境专业的专业选修课程，性质上是介于法学和资源环境、生态学等相关自然科学之间的一门新兴交叉学科。本课程系统阐述了环境与资源保护法的基本理论、基本制度及相关法律责任，详细介绍了污染防治法、自然与资源保护法以及国际环境法的相关内容，有利于培养学生今后熟练运用法律法规手段处理日常环境纠纷问题



的能力。本课程可为后续毕业论文与毕业实习等实践教学提供一定的理论基础。

### 《自然灾害》课程介绍

课程名称：自然灾害

课程类别：专业选修课程

课程编号：22124107

学时：32

学分：2

开设学期：第7学期

考核方式：考试

先修课程：地貌学、生态学

课程内容介绍：

《自然灾害》是自然地理与资源环境专业的专业选修课。本课程主要分析自然灾害的本质，包括它的自然属性、社会属性、诱发因素和成灾机制，讨论自然灾害与人类活动的关系，以及减轻自然灾害的基本措施和防治的基本原则，对培养学生应用灾害知识进行资源开发评价和初步具备环境评价管理的能力起到了重要作用。本课程是毕业实习和毕业论文的基础。