

植物地理学

一、说明

(一) 课程基本信息

课程编号	0705011zb	课程名称	植物地理学
课程基本情况	学分/学时	3 学分 (48 学时)	
	开课时间	第 7 学期	
	先修课程	土壤地理学	
	考核方式	考试	
	教材	《植物地理学》(第五版), 高等教育出版社	
	课程负责人	卓玛兰草	
课程性质	专业发展课		

(二) 课程目标

1. 课程目标:

(1) 通过学习植物地理学的理论学习和野外实践, 使学生掌握植物学形态术语及植物类群的基本特征, 认识常见植物。

(2) 掌握光、温、水、土壤等主要生态因子对植物的生态作用以及植物的适应性;

(3) 掌握植物区系学的基本原理及研究方法; 掌握植物群落的种类组成、外貌、结构、动态特征以及分类及排序等方面的基础知识

(4) 了解植被在地球上的分布规律、主要植被类型的特征以及保护利用;

(5) 掌握植物群落调查的基本方法技能和技巧, 能熟练地将植物地理学知识运用实践之中, 学会查阅资料以了解植物地理学的最新进展。

2. 课程目标与培养目标的对应关系

课程目标	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
课程目标 1		√		
课程目标 2		√		
课程目标 3		√		
课程目标 4		√		
课程目标 5			√	

3. 课程目标与毕业要求指标点的对应关系

毕业要求	指标点	课程目标
毕业要求 1	1. 师德规范 2. 教育情怀	
毕业要求 2	3. 学科素养 4. 教学能力	课程目标 1/2/3/4
毕业要求 3	5. 班级指导 6. 综合育人	
毕业要求 4	7. 学会反思 8. 沟通合作	课程目标 5

(三) 教学内容及学时数

序号	内容	学时数(48)	
		课堂学时数	实践学时数
1	第一章 植物分类类群、演化与地球环境	6	
2	第二章 植物区系空间分异与环境演变	6	3
3	第三章 植物生活与环境---植物生态类群的分化	7	5
4	第四章 植物群落	7	2
5	第五章 主要陆地植被类型分述	4	2
6	第六章 世界植被分布规律与植被区划	2	4

合计	32	16
----	----	----

(四) 考核要求

1. 考核的方式及成绩评定

过程性考核+期末考试。期末考核采用闭卷考试。

总成绩评定：总成绩=过程性成绩*60%+期末成绩*40%

基于混合式教学的全过程化考核指标及权重

一级标题	二级标题	评价标准	评价方式	权重
A 线上自主环节考核 (0.15)	A1 线上自主学习课程	是否完成线上自主学习任务	网络平台记录	0.05
	A2 自学问题反馈	能否针对自主学习内容提出相关问题	网络平台记录、教师评分	0.05
	A3 课前小组讨论交流参与度	是否积极参与课前小组讨论交流	组间互评、教师监督+点评	0.05
B 线下课堂过程考核 (0.35)	B1 阶段测验	是否制作完善	教师评分	0.25
	B2 课堂回答问题质量	是否积极、准确回答教师问题	教师评分	0.05
	B3 课中小组谈论交流参与度	是否积极参与课中小组讨论交流	组间互评、教师监督+点评	0.05
C 实践考核 (0.3)	B4 微型授课	是否上台进行 5-10 分钟授课	组间互评、教师监督+点评	0.1
	C1 标本制作	标本是否丰富，制作是否标准	教师监督+点评	0.15
	C2 植被图	图是否合适，是否三大要素是否齐全	教师监督+点评	0.25

2. 考题设计

考试试题由填空题、画图说明题、选择题、简答题和论述题组成，客观题占 40%，主观题占 60%。

3. 课程目标与考核内容、考核方式的关系

课程目标	考核内容	考核方式
课程目标 1	1. 地理学素养 2. 知识理解能力	1. 课后作业 2. 期末考试
课程目标 2	1. 基本知识	1. 课堂考核

	2. 基本原理 3. 基本技能	2. 课后作业 3. 期末考试
课程目标 3	1. 基础知识 2. 归纳总结 3. 评价的方法	1. 课后作业 2. 课堂考核 3. 期末考试
课程目标 4	1 基本知识 2. 方法在评价过程中的应用 3. 地理学素养	1. 课外阅读 2. 课后作业 3. 课堂考核 4. 期末考试
课程目标 5	1. 反思与自我完善能力 2. 合作交流能力	1. 课后作业 2. 课外阅读 3. 课堂讨论 4. 期末考试

二、本文

第一章 植物分类类群、演化与地球环境（支撑课程目标 1）

教学目的和要求：

了解植物分类原则、分类单位和命名；了解各植物的性状、种类、发展及其与全球自然环境变化的关系。

教学内容：

第一节 植物分类原则、单位和命名(3 学时)

第二节 植物的进化与地球环境(3 学时)

教学重点：

植物分类原则、依据；植物个体发育和系统发育；各大类群特点；各植物时代及所处地球环境。

教学时数：

6 学时。

思政结合：

根、茎、叶、花、果实、种子等不同器官，在其不同的发育阶段，形态、结构、结构特点，均与其功能及生理特性相适应，同时与植物的生存环境相适应。另外，植物的局部与整体关系，同种的不同个体之间、不同居群之间、一个生态系统内部的不同生物因素之间及其与非生物因素之间的各种关系，个体发育与系统发育的关系等，无不体现了马克思主义普遍联系的观点。而“最为低等的”高等植物——苔藓植物中颈卵器的出现，是其进化特征，在较高等的高等植物——裸子植物中，颈卵器的逐步消失则同样是进化的表现。低等植物藻类生活在水中是原始性的表现，而在最高等的植物类群被子植物中同样存在水生植物，则是进化特征。生物界的这些特征为理解马克思主义发展观奠定了自然史的基础。

第二章 植物区系空间分异与环境演变（支撑课程目标 1、2）

教学目的和要求：

掌握：植物区系成分分析、中国植物区系分布特点、岛屿生物地理平衡理论，以及植物区划的原则和类型。

教学内容：

第一节 植物区系基本概念(1 学时)

第二节 分布区与分布区形成(2 学时)

第三节 植物区系分析(2+1 学时)

第四节 人为活动与植物分布(1+2 学时)

教学重点：

植物区系形成的变化；植物区系成分分析；世界植物区划与区域分异；中国植物区系特点与区划；岛屿植物区系。

教学时数：

9 学时，其中理论 6 学时，实践(实验)3 学时。

思政结合：

将习近平总书记提出的“把生物安全纳入国家安全体系，系统规划国家生物安全风险防控和治理体系建设，全面提高国家生物安全治理能力”的思想与教学实践相结合，积极引导主动了解和掌握外来种入侵等当代生态学问题，让学

生明确其在生态文明建设，促进人与自然和谐共生过程中所要承担的责任，使专业课的知识点更加具有实用性。

第三章 植物生活与环境—植物生态类群的分化（支撑课程目标 1、2）

教学目的和要求：

了解：营养元素、生物条件、地形条件及风、雨、火对植物的影响；熟悉生活型的概念；不同的生活型和生活型的不同分类体系。

掌握：主要生态因子(光、水、温度)对植物个体生活的影响及植物的适应策略。

教学内容：

第一节 概述(2 学时)

第二节 光照条件(1+1 学时)

第三节 温度条件(1+1 学时)

第四节 水分条件(1+1 学时)

第五节 营养条件 (1+1 学时)

第六节 生物条件(1 学时)

第七节 地形条件(1+1 学时)

第八节 风、火、雪(1 学时)

第九节 植物生活型与适应策略(1 学时)

教学重点：

生态因子及作用特点；主要生态因子(光、温、水)对植物的影响及植物的适应；植物生活型与适应策略。

教学时数：

15 学时，其中理论 10 学时，实践(实验)5 学时。

思政结合：

科学精神以追求真理为起点，以实证精神和理性精神构成它的两大支柱，在两大支柱之上，支撑着怀疑、批判、冒险、创新等精神。“植物学”的发展历程，本身就是一个实证、理性、怀疑、批判、创新、发展的长期的、曲折的过程。

随着人们对植物的认识、应用和研究的不断深入，特别是随着研究工具和研究技术的飞速发展，这门传统的基础学科不断地推陈出新，教材也在不断地被改写。而植物分类学中，新种的建立和新属的发表，已定命名种的重新定命名或发表、废除、归并，无不是对旧知识的怀疑，以及在求证基础上新知识的建立，而这些也大大推动了《国际植物命名法规》的多次修订及不断发展完善。

第四章 植物群落（支撑课程目标 2、3）

教学目的和要求：

了解：植物群落的外貌、结构、种类组成及其对环境的指示作用；植被图的制作过程；植物群落的排序及其数量分类。

掌握：植物群落的木本概念及草本特征、掌握层片、生态位等基本概念；生态位的生态学意义、种群特征、年龄结构、植物群落的功能及动态变化。

教学内容：

第一节 植物群落的外貌和结构(1 学时)

第二节 植物群落种类组成(1 学时)

第三节 植物群落功能(1 学时)

第四节 植物群落动态(1 学时)

第五节 植物群落分类与排序(1 学时)

第六节 植被图(1 学时)

第七节 植物和植物群落对环境的指示作用(1 学时)

教学重点：

群落的基本特征、垂直及水平结构、群落功能、群落动态、植物群落性质、分类系统、植被图。

教学时数：

7 学时，其中理论 7 学时。

思政结合：

如，在讲种子的组成时，强调种子中最重要的结构是胚，它是新的植物体的幼体，再加上种子数量多，个体相对较小，易于保存等特点，因而成为种质资源保存的主要载体。由此进一步提到时代楷模复旦大学教授钟扬，在自身身体状况

很不乐观的情况下，走遍青藏高原高海拔地区，收集上百年后可能会对人类有用的植物种子，为我国特别是青藏高原植物种质资源的保存作出了突出的贡献。同时，作为援藏干部，他更加希望多为藏族培养科研人才，播撒希望的“种子”。正是这种高度的责任感和使命感，成为了推动他不断前行的动力。

第五章 主要陆地植被类型分述（支撑课程目标 2、3、4）

教学目的和要求：

了解：热带、亚热带、温带植被类型。

掌握：不同植被类型的上地理环境特征与生态功能。

教学内容：

第一节 热带的植被类型(1 学时)

第二节 亚热带的植被类型(1 学时)

第三节 温带的植被类型(1 学时)

第四节 寒带的植被类型(0.5 学时)

第五节 隐域性植被(0.5 学时)

教学重点：

热带雨林、季雨林、红树林、常绿阔叶林、混交林主要环境特点及群落特征。

教学时数：

4 学时，其中理论 4 学时。

思政结合：

结合甘肃省自然保护区政策的实施、管理、成效等实践内容，融入到中国植被的实践教学内容中，使课程更具正对性、特殊性，也更有利于学生了解高寒草甸保护建设目标、方案，更好地为当地经济、社会发展、环境保护等方面做出探索和服务。植被部分教学与国安加生态文明建设紧密结合，将“坚持人与自然和谐共生，山水林田湖草是生命共同体”、“绿水青山就是金山银山”这一系列理念融入教学，培养学生社会主义生态文明观。

第六章 世界植被分布规律与植被区划（支撑课程目标 2、4、5）

教学目的和要求：

了解：地带群落交错区的主要类型及生态意义；世界不同气候带的植被类型。

掌握：世界植被类型分布的地带性和非地带性规律、植被区划的意义、原则；中国植被类型及其水平和垂直分布格局。

教学内容：

第一节 植被的水平分布规律(1 学时)

第二节 植被的山地垂直分布规律(1 学时+1 学时)

第三节 中国的植被地理分布规律(1 学时+1 学时)

第四节 人与植被(1 学时)

教学重点：

植被全球水平及垂直格局、植被与气候定量关系研究、中国植被地带性规律、与气候关系及中国植被区划

教学时数：

4 学时，其中理论 2 学时，实践(实验)2 学时。……

思政结合：

通过播放《影响世界的中国植物》、中国生物多样性等系列与生态保护相关的视频，潜移默化地给学生灌输热爱并保护自然的意识，让学生了解我国植物植物群落与物种多样性所处的现状，树立可持续发展理念，为生态文明建设事业进行知识储备和能力提升，自然而然地提升学生思想政治素养。

(二) 课程目标与教学内容的对应关系矩阵图

章节	课程目标 1	课程目标 2	课程目标 3	课程目标 4	课程目标 5
1	L				
2		M			
3		H			
4			H		
5				H	

6					H
---	--	--	--	--	---

注：表中教学环节：课程、实践环节、训练等；根据课程对各项毕业要求的支撑强度%别用“H”（高）、“M”（中）、“L”（弱）表示课程对该毕业贡献度的大小；矩阵应覆盖所有必修环节。

三、教学方法

1. 课前慕课学习基础知识+课中解答疑问、深入探究+课后学习交流、深入实践
2. 传统野外实践+信息化实践

四、参考书目

1. 武吉华，《植物地理学》（第四版），高等教育出版社，2004。
2. 姜汉侨编著，《植物生态学》，高等教育出版社，2004。
3. C. Barry cox & Pctcr D . Moor. 著, 赵铁桥译, 《生物地理学--生态和进化的途径》，高等教育出版社，2007。

五、使用说明

本课程依据 2020 版课程设置方案编写，主要针对 2019 级及以后地理科学专业学生，从 2020 年 9 月实行，授课教师可以根据教学实际对大纲进行适当调整。

六、课外学习

（一）课外阅读

1. 目标

开阔学生视野，激发学生的学习兴趣和积极性。

2. 阅读书目

- (1) 武吉华，《植物地理学》，北京：高等教育出版社，2004。
- (2) 阎传海，《植物地理学》，北京：科学出版社，2003。
- (3) 王伯荪，《植物群落学》，北京：高等教育出版社，1994。
- (4) 李洪远，《生态学基础》，北京：化学工业出版社，2006。
- (5) 叶创兴，《植物学》，北京高等教育出版社，2007。

3. 学习要求

从以上所列书目或相关自选书目中至少选取 3-5 本为必读书目，总计撰写不少于 5000 字的读书笔记。

4. 时间安排

课外时间，与教学内容保持同步。

5. 评价方式

学期内安排检查读书笔记，作为课外阅读成绩的考核依据。

(二) 课外讨论

1. 目标

培养学生分析问题和解决问题的能力，增强学生的语言表达、思维反应等能力。

2. 讨论内容

(1) 植物分类原则是什么？

(2) 简述 Raunkiaer 生活型分类系统的内容。

(3) 举例说明生活型、叶级、叶质与植物群落外貌的关系。

(4) 成层现象有何生态意义？试举例说明在农业生产上的应用。

(5) 种的丰富度与种类多样性区别，如何计算种的多样性？

(6) 简述盖度的定义及其生态学意义。

(7) 重要值如何求得？什么情况下使用重要值？

(8) 种群动态有哪些数学模型其中哪种模型符合自然界种群动态的实际情况？

(9) 如何给一个群落命名？依据什么？

(10) 举例说明群丛、群系、植被型之间的关系。

(11) 了解植物群落分类的原则。

(12) 举例说明植物群落演替的几种类型。

3. 讨论要求

分组讨论，搜集资料，填写记录。

4. 时间安排

根据课程进展具体安排。

5. 评价方式

根据讨论情况，给出相应成绩

(三) 实践活动

1. 目标

联系实际，加深对知识的理解，激发学习兴趣，提动手能力。

2. 实践内容

实验室观察及野外实习+信息化实践。

3. 实践要求

(1)认识常见植物，了解植物分类系统，熟悉常用的形态学术语，为学习生物地理、自然地理和地理调查奠定基础。

(2)认识常见高等植物，蕨类和部分裸子植物，认识其外部形态结构及其辨认特点。

(3)认识常见双子叶植物和单子叶植物的代表科及其常见种类，并掌握其形态结构辨认特点。

(3)利用 GIS 及遥感软件，绘制植物图。

4. 时间安排

根据课程进展具体安排。

5. 评价方式

根据实习表现及实习报告评分并记入平时成绩。

(四) 课外作业

1. 目标

使学生对所学知识进一步掌握、理解和运用。

2. 作业内容

(1)综述植物对不同生态因子的适应与不同类型划分。

(2)简述植物生活型的概念。

(3)人类和其他生物如何影响植物的生长和发育？

(4)简述世界植被的分布类型和基本性质。

(5)何谓植被的水平地带性和垂直地带性？

(6)简述我国植被分布的基本规律。

(7)何谓植被区划？植被区划有何意义。

3. 作业要求

要求学生独立完成。

4. 时间安排

每章节讲授完毕后，利用业余时间完成作业。

5. 评价方式

批阅为主，并计入平时成绩。

(五) 课前预习

在指定的该课程的优秀慕课上学习相关课程的基础知识。

(六) 过程性考核

采用混合式教学的全过程化考核指标（参考过程性考核表）。

七、期末评分标准

课程目标	评 分 标 准			
	90-100	80-89	60-79	0-59
	优	良	中/及格	不及格
1 课程目标	能清晰地掌握植物地理学的基础知识、基本理论和基本研究方法	能较清晰地掌握植物地理学的基础知识、基本理论和基本研究方法	基本能掌握植物地理学的基础知识、基本理论和基本研究方法	未能掌握植物地理学的基础知识、基本理论和基本研究方法
2 课程目标	能清晰地说明生态因子对植物的生态作用	能较清晰地说明生态因子对植物的生态作用	基本能说出基本生态因子对植物的生态作用	未能说出基本生态因子对植物的生态作用
3 课程目标	能清晰地掌握植物群落的种类组成、外貌、结构、动态特征以及分类及排序等方面的基础知识	能较清晰地掌握植物群落的种类组成、外貌、结构、动态特征以及分类及排序等方面的基础知识	基本能掌握植物群落的种类组成、外貌、结构、动态特征以及分类及排序等方面的基础知识	未能掌握植物群落的种类组成、外貌、结构、动态特征以及分类及排序等方面的基础知识
4 课程目标	能清晰地掌握植被在地球上的分布规律	能较清晰地掌握植被在地球上的分布规律	基本能掌握植被在地球上的分布规律	未能掌握植被在地球上的分布规律
5 课程目标	能够独立开展植物地理	能够完成植物地理学的	基本能开展植物地理学	未能参加植物地理

	学的探讨学习	探讨学习任务	的探讨学习	学的探讨学习
--	--------	--------	-------	--------