

《草原管理学》教学大纲

(草业科学专业四年制本科)

一、课程基本信息

课程名称	中文名称		草原管理学			
	英文名称		Rangeland Management			
课程代码	020212		课程类型	学科基础课	开课学期	第 5 学期
总 学 时	40	讲课	40	实验(实习)		学分 2.5
预修课程	植物学、植物分类学、植物生理学、生态学					

二、课程的性质、地位和任务

草原管理学是草业科学专业的专业核心课程。讲授草地农业生态系统基本理论及草原管理实践中的植物生物学、生理生态学基本原理与方法。学习各类天然草地合理利用、改良与科学管理的综合实践技能,以草地农业生态系统的基本理论为指导,通过有效地资源配置、合理组织草畜生产,实现草原的科学管理、合理利用与改良,保障草原生态、生产与文化功能的实现与可持续利用。

三、课程教学的基本要求

通过对本课程的学习,应使学生达到下列基本要求:理解草地农业生态系统基本理论,认识草地的基本功能;掌握草原管理的植物生物学及生理生态学基本原理与方法,理解草原利用中的常见的问题及产生的原因。学习各类天然草地合理利用、改良与科学管理的综合实践技能。以草地农业生态系统的基本理论为指导,科学组织草畜生产,进行草原管理、利用和改良,在提高草畜产品质量的前提下,提高草地生产效率,实现草地的多功能与可持续利用。

四、课程学时分配的建议

教学内容	学时
第 1 章、绪论	(4 学时)
第 2 章、草地农业生态系统管理	(6 学时)
第 3 章、草地植物生物学	(6 学时)
第 4 章、草地刈牧生理生态	(4 学时)
第 5 章、草地退化与综合培育技术	(8 学时)
第 6 章、草地放牧利用	(6 学时)
第 7 章、放牧家畜管理	(4 学时)
第 8 章、牧场管理	(2 学时)
总计	40 学时

五、课程的主要内容与教学要求

第1章、绪论

基本内容：草原的多功能性；世界草原生产与管理模式；草原管理学的内容、发展及任务。

本章重点：草原生态、生产功能的认识；草原管理学的性质、内容及学习的意义。

本章难点：草原生态功能。

教学要求：了解草原管理学的性质、内容、发展及学习的意义。

习题与作业：

1. 草地的生态服务功能有那些？
2. 世界草原生产与管理模式主要有哪几类？
3. 学习草原管理学的意义有好那些？

第2章、草地农业生态系统管理

主要内容：草地农业生态系统的结构与特点；草地农业系统的四个生产层概述；草地生态系统的调控与季节畜牧业；草地农业生态系统的界面与耦合机理；草地资源可持续利用的概念、内涵和途径。

本章重点：草地农业生态系统的结构与特点；四个生产层理论概述；草地生态系统的调控；草地农业生态系统的界面与耦合。

本章难点：草地农业生态系统的内涵；四个生产层理论；草地生态系统的调控与季节畜牧业；草地农业生态系统的界面与耦合。

教学要求：掌握草地农业生态系统的结构与特点；掌握四个生产层理论的基本内容与特点，理解该理论对草业发展的意义；理解草地生态系统的调控的重要性、掌握季节畜牧业的概念及意义；理解草地农业生态系统的耦合与应用。

习题与作业：

1. 如何理解草地农业生态系统的结构特点？
2. 草地农业生态系统有何特点？
3. 阐述草地农业生态系统四个生产层理论。
4. 如何理解草地生态系统调控的？
5. 季节畜牧业理论与实践意义？
6. 如何理解草地农业生态系统的系统耦合？

第3章、草地植物生物学

主要内容：草地植物的经济类群、草地植物的株丛类型与分蘖特性；草地饲用植物的生长发育规律与特点；多年生草本植物的繁殖与更新；多年生牧草产量和营养价值动态。

本章重点：饲用植物的分蘖特性；多年生草本植物的繁殖与更新规律；多年生牧草产量和营养价值动态；草地植物的经济类群。

本章难点：多年生草本植物的繁殖与更新；多年生牧草产量和营养价值动态及其对生产的指导意义。

教学要求：了解饲用植物的类别及其生物学特性；理解草地饲用植物的生长发育、多年生牧草产量和营养价值动态，及在生产实践中的意义；掌握多年生草本植物的繁殖与更新。

习题与作业：

1. 草地植物主要经济类群的特点与特点？
2. 识别植物分蘖在草原管理中有何实践意义？
3. 不同类型的草地饲用植物的生长发育规律有何特点？
4. 多年生草本植物的繁殖与更新的特点与环境的适应
5. 多年生牧草产量和营养价值动态规律在草原管理实践中有何指导意义？

第4章、草地刈牧生理生态

主要内容：讲授草地植物光合作用及牧草生长与叶面积的关系；草地土壤水分与草地生产；多年生牧草营养物质贮藏；草地植物再生及影响再生能力的因素；植物刈牧类型及对放牧响应的类型与生理生态学意义。

本章重点：草地植物光合作用及牧草生长与叶面积的关系；草地土壤水分与草地生产；多年生牧草营养物质贮藏；草地植物再生及影响再生能力的因素；植物刈牧类型及对放牧响应的类型与生理生态学。

本章难点：草地植物营养物质贮藏及其在草原放牧管理上的指导意义；植物刈牧类型及对放牧响应的类型与生理生态学。

教学要求：理解草地牧草生长与叶面积的关系；理解草地土壤水分与草地生产的关系；掌握多年生牧草营养物质贮藏动态规律，理解其在草原放牧管理上的指导意义；理解草地植物再生及影响再生能力的因素；理解草地植物对放牧响应的类型与生理生态学意义。

习题与作业：

1. 如何用最适叶面积指数解释放牧对草地生产积极作用？
2. 如何依据贮藏营养物质的动态规律，合理利用和管理草地？
3. 影响草地植物再生的因素有哪些？
4. 如何利用草地植物对放牧的抗性理论理解草地植物与放牧家畜间的协同进化？

第5章、草地退化与综合培育技术

主要内容：草地的演替的概念、特点及影响因素；退化草地的特征与分级；退化草地的成因与防治对策；退化草地的治理的技术与原理；草地封育；通气状况的方法和措施；草地补播；草地杂草防除；沙化、盐碱化草地治理；矿业废弃地治理。

本章重点：草地的退化演替内涵与特点；退化草地的特征与分级；草地封育技术与原理；通气状况的方法和措施；草地补播；天然草地杂草防除；沙化、盐碱化草地治理；矿业废弃地治理。

本章难点：进展演替与逆行演替、“生草土”演替；退化草地的分级；草地封育的原理；盐碱化草地

治理技术；矿业废弃地治理。

教学要求：理解草地的演替的概念、特点及影响因素；理解进展演替与逆行演替的概念与生态生产学基础；理解“生草土”演替的原理与应用；掌握退化草地的特征与分级方法；理解退化草地的成因与防治对策；理解草地封育的原理，掌握草地封育的技术；掌握草地通气状况改良的技术；掌握草地补播的技术与原理；掌握草地杂草的分类与综合防治；掌握沙化与盐碱化草地的治理；了解矿业废弃地的治理。

习题与作业：

1. 如何区分草地的进展演替与逆行演替？
2. 如何理解“生草土”演替的机理及草原管理中的应用。
3. 与应用草地退化的特征和分级包括哪些方面？
4. 如何理解退化草地的成因，如何防治草地退化？
5. 草地封育有何意义？草地封育的原理？
6. 改善草地通气状况的方法和措施有那些？
7. 草地补播的意义、条件与技术？
8. 草地杂草分为哪几类？如何进行综合防治？
9. 沙化草地治理的技术有哪些？
10. 盐碱化草地治理的技术有哪些？

第6章、草地放牧利用

主要内容：放牧的概念与意义；放牧对草地的影响；放牧利用与草地管理的原理与技术（载畜量管理技术、放牧强度控制、放牧时期、放牧留茬高度、放牧频率等放牧利用草地的基本控制指标体系）；放牧制度的基本类型及特点，以及划区轮牧的设计与应用。

本章重点：放牧对草地的影响；放牧利用草地的基本要求：核定载畜量、控制放牧强度（放牧留茬高度）、确定放牧时期与放牧频率；放牧制度的基本类型及特点，划区轮牧的设计方法。

本章难点：放牧利用草地的基本要求，核定载畜量、控制放牧强度（放牧留茬高度）、确定放牧时期与放牧频率等放牧利用草地的基本控制指标体系、影响因素与应用实践；划区轮牧的设计方法。

教学要求：理解放牧的地位与意义；理解放牧对草地的积极作用和消极作用；掌握放牧利用草地的基本要求（载畜量、放牧强度、放牧时期、放牧留茬高度、放牧频率）；了解放牧制度的基本类型及特点，理解实施划区轮牧的优点和意义，掌握划区轮牧的设计方法。

习题与作业：

1. 放牧对草地有那些积极影响和消极影响？
2. 放牧利用草地的基本要求有那些？适宜的放牧利用草地的指标有那些，如何综合应用？
3. 如何理解科学放牧利用草地的时间问题？
4. 草地植物营养贮藏动态对科学安排放牧时间有何指导作用？
5. 放牧制度的类型及特点？

6. 实施划区轮牧的意义、原理和优点。

第7章、放牧家畜管理

主要内容：牛、羊、马、骆驼等主要放牧畜种的牧食习性；放牧家畜的结构（畜种结构、品种结构和畜群结构）；放牧家畜的日常管理技术；畜群组织与放牧的基本技术和方法；放牧家畜营养管理的补饲与草畜平衡管理；放牧家畜的健康管理与疫病防治。

本章重点：主要放牧畜种的牧食习性；放牧家畜的结构（畜种结构、品种结构和畜群结构）；畜群组织与放牧的基本技术；放牧家畜的营养管理技术；放牧家畜的健康管理与疫病防治技术。

本章难点：牛、羊的牧食习性与管理；放牧家畜的结构（畜种结构、品种结构和畜群结构）的确定；放牧家畜的结构与畜群组织；放牧家畜的补饲与草畜平衡管理。

教学要求：了解牛、羊、马等主要放牧畜种的牧食习性；理解放牧家畜的结构（畜种结构、品种结构和畜群结构）的概念及科学确定家畜的结构的意义；了解畜群组织与放牧的基本技术和方法；掌握放牧家畜的补饲与草畜平衡管理技术；了解放牧家畜的卫生与健康管理中的常见寄生虫病、臃胀病等成因与防治技术。

习题与作业：

1. 牛和羊的牧食习性有何区别？
2. 放牧家畜的结构有那些层次？如何科学选择设置放牧管理单位的家畜结构？
3. 如何设计和规划，实现放牧家畜的草畜平衡管理？
4. 如何防治放牧家畜的常见疫病？

第8章、牧场管理

主要内容：家庭牧场的概念和组织形式；牧场的规划与运行管理；牧场的“成本-产量-利润”分析；经济预算与效益分析。

本章重点：牧场的规划与管理；牧场的经济预算与效益分析。

本章难点：牧场的规划与管理思路与实践；牧场的经济预算与效益分析。

教学要求：理解牧场的概念和组织形式；掌握牧场的规划与管理中基本要素；掌握针对牧场的实际，进行的“成本-产量-利润”分析方法。

习题与作业：

1. 如何进行牧场的“成本-产量-利润”分析

六、大纲说明

草原管理学既是一门实践性很强的课程，同时又是长期草原管理实践的总结，具有极强的理论概括性。因此草原管理学教材（草地与牧场管理学）既是系统理论的讲授材料，也是草原管理实践和教学实习的必读指导书。

草原管理学的教学采用讲授与实习相结合的方式进行，教师结合图片信息、多媒体等教具边讲边教，有助于加深理解和增强记忆。为了加强学生记忆和理解课程内容，在课余时间应多阅读学术期刊、浏览

相关网站，关注媒体上的有关信息，加强理论学习与实践的结合。

七、课程考核要求

课程的考核分为平时、期末等多个环节。平时成绩包括课堂提问、作业、阶段性小测验（以口试为主）成绩，期末考试为笔试。

课程综合成绩评定的原则是：平时成绩占 20~30%，期末考试成绩占 70~80%。

八、课程采用的教材

张英俊 主编，草地与牧场管理学，北京：中国农业出版社，2009

九、主要教学参考书及资料

1. 孙吉雄 主编，草地培育学，北京：中国农业出版社，2000
2. 内蒙古农牧学院 主编，草原管理学（第 2 版），北京：中国农业出版社，1991
3. 任继周 主编，草地农业生态系统通论，合肥：安徽教育出版社，2004
4. 中国农业大学 主编，草地学，北京：中国农业出版社，1995
5. 内蒙古农牧学院 主编，草地经营学，内蒙古大学出版社，1989
6. 张普金 主编，草原学，北京：中国农业出版社，1993
7. 甘肃农业大学 主编，草原学与牧草学实习实验指导书，兰州：甘肃教育出版社，1991
8. 任继周主编，草业科学研究方法，中国农业出版社，1998，北京
9. Harold F. Heady, R. Dennis Child. Rangeland Ecology and Management (2th Edition). Westview Press. Colorado. USA. 2006.
10. Jerry L. Holechek, Rex D. Pieper. Range Management: Principles and Practices (6th Edition), 2010
11. Heitschmidt, R. K. and Suth, J. W. (Editors). Grazing Management – An Ecological Perspervtive. Timber Press. Colorado. USA. 1993
12. Hodgson, J. and Illius, A. W. (Editors). The Ecology and Management of Grazing Systems. CAB International. Wallingford, Oxon. UK. 1996
13. Tainton Neil (Editors). Pasture Management in South Africa. University of Natal Press. Pietermaritzburg, South Africa, 2000.
14. Tainton Neil (Editors). Veld Management in South Africa. University of Natal Press, Pietermaritzburg, South Africa, 1999.
15. Lovett J.V. & J.M. Scott (Editors).. Pasture Production and Management. Inkata Press, Melbourne. Australia, 1997