

农业气象学教案

第 一 教学周 / 第 三、四 节 (第 1 次课)

主要教学要求: 内容: 了解气象学的有关概念以及与辐射有关的概念, 掌握大气的垂直结构。	学习提示: 内容: 概念与术语 基础知识 联系农业实际
教学重点、难点: 大气分层	教学方法、手段: 板书、讲述

教 学 基 本 内 容	备 注
<p style="text-align: center;">绪论</p> <p>内容:</p> <p>一、概念: 气象学 农业气象学 森林气象学</p> <p>二、范围</p> <p>三、任务</p> <p>四、研究对象 大气分层</p> <p style="text-align: center;">第一章辐射</p> <p style="text-align: center;">一、太阳辐射</p> <p>内容:</p> <p>一、辐射的概念 (波动性 粒子性 辐射的量度单位)</p> <p>二、辐射的基本定律</p> <p style="text-align: center;">二、太阳辐射时间长短</p> <p>内容:</p> <p>一、日地关系</p> <p>二、昼夜形成</p> <p>三、四季的形成</p>	

复习思考题

内容:

- 1、大气垂直结构分层的依据，分为几层
- 2、辐射的基本特性
- 3、四季的形成

其它内容 (含作业): 气象学学习的任务及研究范围

参考文献:

教材: 刘江 许秀娟主编 气象学 (北方本) 中国农业出版社 2002 年 7 月第一版

参考书:

- 1、刘汉中 主编 普通农业气象学 中国农业大学
- 2、陈世训等 主编 气象学 农业出版社
- 3、陈端生、龚绍先 农业气象灾害 北京农业大学出版社
- 4、程纯枢 中国气候与农业 气象出版社
- 5、马秀玲等 主编 农业气象 中国农业科技

教学后记:

农业气象教案

第 一 教学周 / 第 一、二 节 (第 2 次课)

主要教学要求: 内容: 了解太阳光谱辐射的基本概念和现象 掌握太阳高度角和可日照时间的计算	学习提示: 内容: 概念与术语 基础知识 联系农业实际
教学重点、难点: 太阳高度角、可照时间计算	教学方法、手段: 板书、讲述

教 学 基 本 内 容	备 注
<p>内容:</p> <p>四、太阳高度角的计算</p> <p>五、日照时间和光照时间计算</p> <p style="text-align: center;">第三节 太阳辐射光谱</p> <p>内容:</p> <p>一、太阳辐射量 包括基本概念</p> <p>二、太阳辐射光谱分布</p> <p>三、太阳辐射在大气中的减弱 (吸收、散射、反射)</p> <p>四、太阳辐射在大气中减弱的一般规律 大气量大气透明系数</p> <p>五、 到达地面的太阳辐射</p>	

复习思考题

内容:

- 1、太阳高度角的计算
- 2、日照时间计算
- 3、太阳辐射在大气中减弱

其它内容 (含作业):

- 1、太阳高度角的计算
- 2、日照时间计算

参考文献:

教材: 刘江 许秀娟主编 气象学 (北方本) 中国农业出版社 2002 年 7 月第一版

参考书:

- 1、刘汉中 主编 普通农业气象学 中国农业大学
- 2、陈世训等 主编 气象学 农业出版社
- 3、陈端生、龚绍先 农业气象灾害 北京农业大学出版社
- 4、程纯枢 中国气候与农业 气象出版社
- 5、马秀玲等 主编 农业气象 中国农业科技

农业气象学教案

第 二 教学周 / 第 三、四 节 (第 3 次课)

主要教学要求: 内容: 了解辐射对植物生长发育的影响 掌握作物引种常见的问题及提高光能利用率的途径	学习提示: 内容: 概念与术语 基础知识 联系农业实际
教学重点、难点: 1、作物引种 2、光能利用率	教学方法、手段: 板书、讲述
教 学 基 本 内 容	
<h2 style="margin: 0;">第四节 地面、大气辐射及地面辐射平衡</h2> <p>内容:</p> <p>一、地面、大气辐射</p> <p>二、地面有效辐射</p> <p>三、地面净辐射</p>	
<h2 style="margin: 0;">第五节 太阳辐射与农业生产</h2> <p>内容:</p> <p>一、光照强度与植物的生长发育</p> <p>1、光照强度与光合作用</p> <p>2、光照强度与作物发育和品质的关系</p> <p>二、光照时间与作物生长发育</p> <p>1、植物光周期现象</p> <p>2、光照时间与作物引种</p> <p>三、太阳辐射光谱与作物的生长发育</p> <p>1、不同光谱成分对植物的作用</p> <p>2、光合有效辐射</p> <p>四、光能利用率及其提高途径</p>	
备 注	

复习思考题

内容:

- 1、地面辐射平衡方程
- 2、光照强度与作物发育和品质的关系
- 3、植物的光周期现象
- 4、提高光能利用率的途径

其它内容 (含作业): 1、太阳辐射在大气中减弱的一般规律 2、长短日照作物引种的特点

参考文献:

教材: 刘江 许秀娟主编 气象学 (北方本) 中国农业出版社 2002 年 7 月第一版

参考书:

- 1、刘汉中 主编 普通农业气象学 中国农业大学
- 2、陈世训等 主编 气象学 农业出版社
- 3、陈端生、龚绍先 农业气象灾害 北京农业大学出版社
- 4、程纯枢 中国气候与农业 气象出版社
- 5、马秀玲等 主编 农业气象 中国农业科技

教学后记:

农业气象学教案

第 三 教学周 / 第 三、四 节 (第 4 次课)

主要教学要求: 内容: 了解地面热量的收支情况 掌握物质的热特性	学习提示: 内容: 概念与术语 基础知识 联系农业实际	
教学重点、难点: 1、物质的热特性 2、空气的决热运动	教学方法、手段: 板书、讲述	
教 学 基 本 内 容		备 注
<h2>第二章 气温与土温</h2> <h3>第一节 土壤、空气热交换和热特性</h3> <p>内容: 一、热交换方式 二、物质的热特性</p> <h3>第二节 土壤温度</h3> <p>内容: 一、地面热量收支 (地面热量收支方程) 二、土壤温度变化 日变化、年变化、土壤中温度传播规率</p>		

复习思考题

内容:

- 1、物质的热特性
- 2、地面热量收支情况
- 3、土壤中温度传播规律

其它内容 (含作业): 写出地面热量收支方程, 并说明各项所代表的物理意义

参考文献:

教材: 刘江 许秀娟主编 气象学 (北方本) 中国农业出版社 2002 年 7 月第一版

参考书:

- 1、刘汉中 主编 普通农业气象学 中国农业大学
- 2、陈世训等 主编 气象学 农业出版社
- 3、陈端生、龚绍先 农业气象灾害 北京农业大学出版社
- 4、程纯枢 中国气候与农业 气象出版社
- 5、马秀玲等 主编 农业气象 中国农业科技

农业气象学教案

第 三 教学周 / 第 一、二 节 (第 5 次课)

主要教学要求: 内容: 掌握气温的变化规律, 积温的实际应用	学习提示: 内容: 概念与术语 基础知识 联系农业实际	
教学重点、难点: 1、大气静力稳定度的判断 2、积温的应用	教学方法、手段: 板书、讲述	
教 学 基 本 内 容		备 注
第三节 空气温度		
内容: 一、气温的年日变化 二、气温的垂直变化 三、空气的决热运动		
第四节 温度和作物		
内容: 一、三基点温度 三基点温度规律 二、界限温度 常见的界限温度及其在农林业生产上的意义 三、积温 1、活动积温 2、有效积温 3、积温的应用		

复习思考题

内容:

- 1、大气静力稳定度及其判断方法
- 2、三基点温度规律

其它内容 (含作业): 对积温的认识, 积温在农业上的应用

参考文献:

教材: 刘江 许秀娟主编 气象学 (北方本) 中国农业出版社 2002 年 7 月第一版

参考书:

- 1、刘汉中 主编 普通农业气象学 中国农业大学
- 2、陈世训等 主编 气象学 农业出版社
- 3、陈端生、龚绍先 农业气象灾害 北京农业大学出版社
- 4、程纯枢 中国气候与农业 气象出版社
- 5、马秀玲等 主编 农业气象 中国农业科技

教学后记:

农业气象学教案

第 四 教学周 / 第 三、四 节 (第 6 次课)

主要教学要求: 内容: 掌握湿度的表示方法 了解云的分类及表示方法	学习提示: 内容: 概念与术语 基础知识 联系农业实际	
教学重点、难点: 1、空气湿度的表示方法 2、空气湿度的变化 3、云的分类及表示方法	教学方法、手段: 板书、讲述	
教 学 基 本 内 容		备 注
<h2>第三章 大气中的水分</h2>		
<h3>第一节 水的三相变化和空气湿度</h3>		
内容: 一、水的三相 二、空气湿度的表示方法 三、空气湿度的变化		
<h3>第二节 蒸发与蒸腾</h3>		
内容: 一、水面蒸发 二、土壤蒸发 三、植物蒸腾		
<h3>第三节 云雾及大气降水</h3>		
内容: 水汽凝结的条件 一、云雾 (一)、云的概念、种类、特点 (二)、雾的概念、种类、特点		

复习思考题

内容:

- 1、水的三相变化
- 2、空气湿度的常用表示方法
- 3、云、雾的分类

其它内容 (含作业): 1、掌握云的分类方法及符号表示
2、蒸发与蒸腾部分的主要概念

参考文献:

教材: 刘江 许秀娟主编 气象学 (北方本) 中国农业出版社 2002 年 7 月第一版

参考书:

- 1、刘汉中 主编 普通农业气象学 中国农业大学
- 2、陈世训等 主编 气象学 农业出版社
- 3、陈端生、龚绍先 农业气象灾害 北京农业大学出版社
- 4、程纯枢 中国气候与农业 气象出版社
- 5、马秀玲等 主编 农业气象 中国农业科技

教学后记:

农业气象学教案

第 五 教学周 / 第 三、四 节 (第 7 次课)

主要教学要求: 内容: 掌握降水的表示方法以及水分对植物的影响。	学习提示: 内容: 概念与术语 基础知识 联系农业实际
教学重点、难点: 降水变率的计算	教学方法、手段: 板书、讲述

教 学 基 本 内 容	备 注
-------------	-----

<div style="text-align: center; margin-bottom: 20px;"> <h3>第三节 云雾及大气降水</h3> </div> <p>内容:</p> <p>二、降水</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、概念 2、降水种类 包括水平与垂直的七种降水的形成 重点讲解冰雹的形成 3、降水的表示方法 降水量、降水强度、降水变率 <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <h3>第四节 水与作物</h3> </div> <p>内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、水是生命的赋予者 二、水分与植物的品质、产量的关系 三、作物的需水量和蒸腾系数 水分的临界期 	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

复习思考题

内容:

- 1、冰雹的形成
- 2、降水变率的计算
- 3、不同植物的水分临界期

其它内容 (含作业): 1、掌握常见的降水的形成及特点
2、调查了解常见农作物的水分临界期

参考文献:

教材: 刘江 许秀娟主编 气象学 (北方本) 中国农业出版社 2002 年 7 月第一版

参考书:

- 1、刘汉中 主编 普通农业气象学 中国农业大学
- 2、陈世训等 主编 气象学 农业出版社
- 3、陈端生、龚绍先 农业气象灾害 北京农业大学出版社
- 4、程纯枢 中国气候与农业 气象出版社
- 5、马秀玲等 主编 农业气象 中国农业科技

教学后记:

农业气象学教案

第 五 教学周 / 第 一、二 节 (第 8 次课)

主要教学要求: 内容: 了解形成风的作用力 掌握压高公式的计算	学习提示: 内容: 概念与术语 基础知识 联系农业实际	
教学重点、难点: 1、压高公式计算 2、影响风的作用力	教学方法、手段: 板书、讲述	
教 学 基 本 内 容		备 注
<h2>第四章 气压和风</h2> <h3>第一节 气压</h3> <p>内容:</p> <ul style="list-style-type: none">一、气压的概念及单位二、气压的垂直分布与压高公式 <h3>第二节 风与形成风的作用力</h3> <p>内容:</p> <ul style="list-style-type: none">一、风二、影响风的作用力<ul style="list-style-type: none">1、水平气压梯度力2、水平地转偏向力3、惯性离心力4、摩擦力三、高层大气中的风 风压定律四、摩擦层中的风		

复习思考题

内容:

- 1、压高公式的应用
- 2、影响风的作用力
- 3、风压定律

其它内容 (含作业): 1、掌握影响风的作用力的形成
2、压高公式计算

参考文献:

教材: 刘江 许秀娟主编 气象学 (北方本) 中国农业出版社 2002 年 7 月第一版

参考书:

- 1、刘汉中 主编 普通农业气象学 中国农业大学
- 2、陈世训等 主编 气象学 农业出版社
- 3、陈端生、龚绍先 农业气象灾害 北京农业大学出版社
- 4、程纯枢 中国气候与农业 气象出版社
- 5、马秀玲等 主编 农业气象 中国农业科技

教学后记:

农业气象学教案

第 六 教学周 / 第 三、四 节 (第 9 次课)

主要教学要求: 内容: 了解大气环流, 掌握季风的形成和分布	学习提示: 内容: 概念与术语 基础知识 联系农业实际	
教学重点、难点: 1、三圈环流的形成 2、焚风的形成	教学方法、手段: 板书、讲述	
教 学 基 本 内 容		备 注
<h3>第三节 大气环流</h3> <p>内容:</p> <p>决定大气环流的因素</p> <p>一、单圈环流</p> <p>二、三圈环流</p> <p>三、实际环流</p> <p>四、</p>		
<h3>第四节 季风与地方性风</h3> <p>内容:</p> <p>副热带高压控制之下的气候特点</p> <p>一、季风 包括概念、成因、世界季风分布、亚洲季风分布、我国季风的活动</p> <p>二、地方性风</p> <p>1、海陆风</p> <p>2、山谷风</p> <p>3、焚风</p>		

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要
下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/836152133124010135>