四川理工学院课程实施大纲

|  |
| --- |
| **课程名称：药用植物学** |
| **授课班级：制药2019级1、2、3、卓越班** |
| **任课教师：江海霞** |
| **工作部门：化学工程学院** |
| **联系方式：13778586718** |

**四川理工学院 制**

**2020年9月**

**《药用植物学》课程实施大纲**

**基本信息**

|  |
| --- |
| 课程代码：16443001课程名称：药用植物学学 分：2总 学 时：32学 期：4上课时间：5-13周周二11、12节，周五7、8节上课地点： 周二11、12节N1-605，周五7、8节N1-208答疑时间和方式：5-14周答疑室答疑、电话答疑、网络答疑答疑地点：第一实验楼239授课班级：制药2018级1、2、3、4、卓越班任课教师：江海霞学 院：化学工程学院 QQ ：33611631@qq.com 联系电话：13778586718 |
|  |
|  |

目录

[1．教学理念 7](#_Toc508282793)

[2．课程介绍 7](#_Toc508282794)

[2.1课程的性质 7](#_Toc508282795)

[2.2课程在学科专业结构中的地位、作用 7](#_Toc508282796)

[2.3学习本课程的必要性 7](#_Toc508282797)

[3．教师简介 7](#_Toc508282798)

[3.1教师的职称、学历 7](#_Toc508282799)

[3.2教育背景 8](#_Toc508282800)

[3.3研究兴趣（方向） 8](#_Toc508282801)

[4．先修课程 8](#_Toc508282802)

[5．课程目标 8](#_Toc508282803)

[6．课程内容 8](#_Toc508282804)

[6.1课程的内容概要 8](#_Toc508282805)

[6.2教学重点、难点 8](#_Toc508282806)

[6.3学时安排 10](#_Toc508282807)

[7.课程实施 10](#_Toc508282808)

[7.1教学单元一 10](#_Toc508282809)

[7.1.1教学日期 10](#_Toc508282810)

[7.1.2教学内容 10](#_Toc508282811)

[7.1.3教学过程 11](#_Toc508282812)

[7.1.4教学方法 11](#_Toc508282813)

[7.2教学单元二 11](#_Toc508282814)

[7.2.1教学日期 11](#_Toc508282815)

[7.2.2教学内容 11](#_Toc508282816)

[7.2.3教学过程 11](#_Toc508282817)

[7.2.4教学方法 11](#_Toc508282818)

[**7.3教学单元三** 11](#_Toc508282819)

[7.3.1教学日期 11](#_Toc508282820)

[7.3.2教学内容 12](#_Toc508282821)

[7.3.3教学过程 12](#_Toc508282822)

[7.3.4教学方法 12](#_Toc508282823)

[7.4教学单元四 12](#_Toc508282824)

[7.4.1教学日期 12](#_Toc508282825)

[7.4.2教学内容 12](#_Toc508282826)

[7.4.3教学过程 12](#_Toc508282827)

[7.4.4教学方法 12](#_Toc508282828)

[**7.5教学单元五** 12](#_Toc508282829)

[7.5.1教学日期 12](#_Toc508282830)

[7.5.2教学内容 12](#_Toc508282831)

[7.5.3教学过程 13](#_Toc508282832)

[7.5.4教学方法 13](#_Toc508282833)

[7.6教学单元六 13](#_Toc508282834)

[7.6.1教学日期 13](#_Toc508282835)

[7.6.2教学内容 13](#_Toc508282836)

[7.6.3教学过程 13](#_Toc508282837)

[7.6.4教学方法 13](#_Toc508282838)

[7.7教学单元七 13](#_Toc508282839)

[7.7.1教学日期 13](#_Toc508282840)

[7.7.2教学内容 13](#_Toc508282841)

[7.7.3教学过程 14](#_Toc508282842)

[7.7.4教学方法 14](#_Toc508282843)

[7.8教学单元八 14](#_Toc508282844)

[7.8.1教学日期 14](#_Toc508282845)

[7.8.2教学内容 14](#_Toc508282846)

[7.8.3教学过程 14](#_Toc508282847)

[7.8.4教学方法 14](#_Toc508282848)

[**7.9教学单元九** 15](#_Toc508282849)

[7.9.1教学日期 15](#_Toc508282850)

[7.9.2教学内容 15](#_Toc508282851)

[7.9.3教学过程 15](#_Toc508282852)

[7.9.4教学方法 15](#_Toc508282853)

[**7.10教学单元十** 15](#_Toc508282854)

[7.10.1教学日期 15](#_Toc508282855)

[7.10.2教学内容 15](#_Toc508282856)

[7.10.3教学过程 16](#_Toc508282857)

[7.10.4教学方法 16](#_Toc508282858)

[**7.11教学单元十一** 16](#_Toc508282859)

[7.11.1教学日期 16](#_Toc508282860)

[7.11.2教学内容 16](#_Toc508282861)

[7.11.3教学过程 16](#_Toc508282862)

[7.11.4教学方法 17](#_Toc508282863)

[**7.12教学单元十二** 17](#_Toc508282864)

[7.12.1教学日期 17](#_Toc508282865)

[7.12.2教学内容 17](#_Toc508282866)

[7.12.3教学过程 17](#_Toc508282867)

[7.12.4教学方法 17](#_Toc508282868)

[**7.13教学单元十三** 17](#_Toc508282869)

[7.13.1教学日期 17](#_Toc508282870)

[7.13.2教学内容 17](#_Toc508282871)

[7.13.3教学过程 17](#_Toc508282872)

[7.13.4教学方法 17](#_Toc508282873)

[7.14教学单元十四 17](#_Toc508282874)

[7.14.1教学日期 17](#_Toc508282875)

[7.14.2教学内容 17](#_Toc508282876)

[7.14.3教学过程 18](#_Toc508282877)

[**7.15教学单元十五** 18](#_Toc508282878)

[7.15.1教学日期 18](#_Toc508282879)

[7.15.2教学内容 18](#_Toc508282880)

[7.15.3教学过程 18](#_Toc508282881)

[7.15.4教学方法 18](#_Toc508282882)

[**7.16教学单元十六** 18](#_Toc508282883)

[7.16.1教学日期 18](#_Toc508282884)

[7.16.2教学内容 18](#_Toc508282885)

[7.16.3教学过程 18](#_Toc508282886)

[7.16.4教学方法 18](#_Toc508282887)

[8．课程要求 19](#_Toc508282888)

[**8.1学生自学要求** 19](#_Toc508282889)

[8.2课外阅读与作业要求 19](#_Toc508282890)

[8.3课堂讨论要求 19](#_Toc508282891)

[9．课程考核 19](#_Toc508282892)

[10．课程资源 20](#_Toc508282893)

[**10.1教材与参考书** 20](#_Toc508282894)

[**10.2专业学术著作** 20](#_Toc508282895)

[**10.3专业刊物** 20](#_Toc508282896)

[11．教学合约 20](#_Toc508282897)

[**11.1阅读课程实施大纲，理解其内容** 20](#_Toc508282898)

[**11.2同意遵守课程实施大纲中阐述的标准和期望** 20](#_Toc508282899)

1．教学理念

在本课程的教学中，将充分尊重每一位学生的主体地位，“教”始终围绕“学”来开展，以最大限度地开启学生的内在潜力与学习动力，使学生由被动的接受性客体变成积极的、主动的主体和中心，使教育过程真正成为学生自主自觉的活动和自我建构过程。教育过程要从传统的以教师为中心、以教材为中心、以课堂为中心转变为以学生为中心、以活动为中心、以实践为中心，倡导自主教育、快乐教育、成功教育和研究性学习等新颖活泼的主体性教育模式，以点燃学生的学习热情，培养学生的学习兴趣和习惯，提高学生的学习能力，使学生积极主动地、生动活泼地学习和发展。

2．课程介绍

2.1课程的性质

药用植物学是制药工程专业的专业基础选修课。

2.2课程在学科专业结构中的地位、作用

中药制药工艺学制药工程专业的专业基础课程。

2.3学习本课程的必要性

本课程是运用植物学的理论和方法来研究具有防治疾病和保健作用植物的一门科学，与《中医药学概论》、《生药学》、《天然药物化学》等相关课程的关系十分密切。

3．教师简介

3.1教师的职称、学历

讲师，硕士。

## 3.2教育背景

硕士毕业于长春中医药大学中药学专业

本科均毕业于长春中医药大学中药制药专业

3.3研究兴趣（方向）

中药学

4．先修课程

中医药学概论

5．课程目标

1. 认识植物的细胞、组织、器官的形态特征，掌握营养器官和繁殖器官形态解剖的基本知识、技能和技巧，熟练地运用分类学的原则、原理，识别和鉴别药用植物；
2. 初步掌握植物化学成分及其与植物亲缘关系的规律，药用植物与环境的相关性，药用植物资源研究的基本理论和技能，了建药用植物学的最新研究成果和进展。
3. 为学生完成生药学、天然药物化学等后续课程的学习，奠定必要的基础知识、基本理论和基本技能。
4. 为学生以后研究中药的基源，优化中药的品种和品质，从事天然药、民族民间药的调查、研究和进行新药的开发提供必要的基础知识和技能。

6．课程内容

6.1课程的内容概要

药用植物学的基本内容分为植物形态解剖学和植物系统分类学两大部分。植物形态解剖学部分主要讲述植物的细胞、植物的组织及[种子植物](http://baike.so.com/doc/923952-976589.html)的器官等；植物的系统分类部分主要讲述植物分类的原理和方法、植物进化系统、各类群的特征及其主要药用植物等。

6.2教学重点、难点

绪论

学习《药用植物学》的意义。

第一章 植物的细胞

细胞后含物和生理活性物质；植物组织的概念及分类 。

细胞壁的结构和特化。

第二章 植物的组织

组织的概念

输导组织

维管束的类型

第三章植物的器官

第一节 根

根的初生构造

第二节 茎

地下茎的变态

茎的初生结构

第三节 叶

叶的显微结构

第四节 花

雄蕊群和雌蕊群

花序的类型

第五节 果实

果实的类型

第六节 种子

种子的组成

第四章 植物分类概述

植物分类学的概念、植物学名及植物分类等级

第六章 藻类植物、第七章 菌类植物

藻类、菌类植物的特征

第十章 蕨类植物门

蕨类植物的特征

第十一章 裸子植物门

裸子植物的特征

代表科的特征

第十二章 被子植物门

被子植物的特征

双子叶植物与单子叶植物的区别

被子植物分类

各科的主要特征

6.3学时安排

|  |  |
| --- | --- |
| 主要内容 | 参考学时 |
| 绪论 | 1 |
| 第一章：植物的细胞 | 1 |
| 第二章：植物的组织 | 4 |
| 第三章：植物的器官 | 9 |
| 第四章：植物分类概述 | 1 |
| 第六章：藻类植物 | 1 |
| 第七章：菌类植物 | 1 |
| 第十章：蕨类植物门 | 1 |
| 第十一章：裸子植物门 | 2 |
| 第十二章：被子植物门 | 11 |

7.课程实施

7.1教学单元一

7.1.1教学日期

2020.9.29

7.1.2教学内容

绪论

了解《药用植物学》的发展史。

熟悉学习《药用植物学》的意义。

掌握学习《药用植物学》的方法。

第一章 植物的细胞

了解植物细胞的分裂及特点、全能性及生物学价值；

熟悉植物细胞壁的结构；

掌握植物细胞的形态、基本结构和功能、植物细胞的后含物。

7.1.3教学过程

药用植物学的研究内容及任务；

我国药用植物学的发展简史和趋势；

药用植物学的学习方法。

植物细胞的形态和基本结构；

植物细胞的分裂、生长和分化。

7.1.4教学方法

多媒体讲述、启发式教学

7.2教学单元二

7.2.1教学日期

2020.10.9

7.2.2教学内容

第二章 植物的组织（1）

了解各种组织的生理功能；皮孔、侵填体、胼胝体的概念和功能；

熟悉分生组织、基本组织的形态、类型和存在部位、周皮的形成和概念；

掌握植物组织的概念和种类。

7.2.3教学过程

植物组织的概念和种类及功能。

7.2.4教学方法

多媒体讲述、启发式教学

**7.3教学单元三**

7.3.1教学日期

2020.10.13

7.3.2教学内容

第二章 植物的组织（2）

掌握保护组织、分泌组织、机械组织、输导组织的形态、类型和存在部位，气孔的组成，气孔、毛茸、导管的类型；维管束的概念及其类型。

7.3.3教学过程

保护组织、分泌组织、机械组织、疏导组织的形态、类型和存在部位。

气孔的组成，气孔、毛茸、导管的类型，维管束的概念及其类型。

 7.3.4教学方法

多媒体讲述、启发式教学

7.4教学单元四

7.4.1教学日期

2020.10.16

7.4.2教学内容

第三章 植物的器官（1）

了解根的异常构造及根瘤和菌根；根的生理功能。

熟悉根的初生构造。

掌握根的构造、生理功能等基础知识，根的基本形态、变态根、根的次生构造。

7.4.3教学过程

根的概念、种类、结构及功能。

7.4.4教学方法

 多媒体讲述、启发式教学

**7.5教学单元五**

7.5.1教学日期

2020.10.20

7.5.2教学内容

第三章 植物的器官（2）

了解双子叶植物和单子叶植物茎与根茎的异常构造；裸子植物茎的构造特点；茎的生理功能。

熟悉地上茎的变态、双子叶植物茎的初生构造、双子叶植物根茎的构造。

掌握茎的构造、生理功能等基础知识；茎的基本形态及类型、双子叶植物木质茎的次生构造、双子叶植物草质茎的构造。

7.5.3教学过程

茎的概念、种类、结构及功能。

7.5.4教学方法

多媒体讲述、启发式教学

7.6教学单元六

7.6.1教学日期

2020.10.23

7.6.2教学内容

第三章 植物的器官（3）

了解叶端、叶基、叶缘的形状，裸子植物叶的构造；叶的生理功能。

熟悉叶片的质地、单子叶植物叶片的构造。

掌握叶的构造、生理功能等基础知识，叶的组成、叶片的全形、叶脉的类型、单叶和复叶、叶片的构造。

7.6.3教学过程

叶的概念、种类、结构及功能。

7.6.4教学方法

多媒体讲述、启发式教学

7.7教学单元七

7.7.1教学日期

2020.10.27

7.7.2教学内容

第三章 植物的器官（4）

了解花图式；花的组织构造；花的生理功能。

熟悉花序的类型式。

掌握花的构造、生理功能等基础知识；花的组成与形态、花的类型、花程式。

7.7.3教学过程

花的概念、种类、结构及功能。

7.7.4教学方法

多媒体讲述、启发式教学

7.8教学单元八

7.8.1教学日期

2020.10.30

7.8.2教学内容

第三章 植物的器官（5）

了解果实、种子的组织构造；果实、种子的生理功能。

熟悉常见的药用果实和种子。

掌握果实和种子的组成、形态特征和类型。

第四章 植物分类概述

熟悉分类检索表的使用方法；熟悉植物分类学的目的意义；植物界的分门；种以下等级的学名表示法；

掌握植物分类学的概念；分类的等级和基本单位；种的定义；植物拉丁学名的命名方法及书写要求；植物分类检索表的编制与使用方法。

7.8.3教学过程

果实的概念、种类、结构及功能；

种子的概念、种类、结构及功能。

植物分类的目的意义；

植物分类简史；植物分类的等级；

植物的学名；

植物界的分门别类；

植物分类检索表。

7.8.4教学方法

多媒体讲述、启发式教学

**7.9教学单元九**

7.9.1教学日期

2020.11.3

7.9.2教学内容

第六章 藻类植物

了解藻类植物繁殖方式和研究进展；

熟悉藻类植物的分门依据、常见药用藻类植物；

掌握藻类植物的主要特征及其主要药用植物。

第七章 菌类植物

了解真菌的繁殖方式；

熟悉菌类植物的分门依据、常见药用真菌；

掌握菌类植物的主要特征；掌握真菌植物的主要特征及其主要药用植物。

7.9.3教学过程

藻类植物概述；

藻类植物的分类；

药用藻类植物。

菌类植物概述；

真菌门植物的分类；

药用菌类植物。

7.9.4教学方法

多媒体讲述、启发式教学

**7.10教学单元十**

7.10.1教学日期

2020.11.6

7.10.2教学内容

第十章 蕨类植物门

了解蕨类植物的生活史、化学成分；

掌握蕨类植物的主要特征、分类及其主要药用植物。

第十一章 裸子植物门

了解苏铁科的特征及其重要药用植物；

熟悉裸子植物的分类；

掌握裸子植物的主要特征。

7.10.3教学过程

蕨类植物概述；

蕨类植物的分类；

蕨类植物主要药用植物。

裸子植物概述；

裸子植物的分类。

7.10.4教学方法

多媒体讲述、启发式教学

**7.11教学单元十一**

7.11.1教学日期

2020.11.13

7.11.2教学内容

第十一章 裸子植物门

了解三尖杉科的特征及其重要药用植物；

熟悉松科、柏科、红豆杉科的特征及其重要药用植物；

掌握裸子植物的主要药用植物。

第十二章 被子植物门（1）

掌握被子植物的主要特征、分类。

7.11.3教学过程

银杏科、麻黄科的特征及其重要药用植物。

被子植物的主要特征；

被子植物分类依据的一般原则；

被子植物的主要分类系统。

7.11.4教学方法

多媒体讲述、启发式教学

**7.12教学单元十二**

7.12.1教学日期

2020.11.13

7.12.2教学内容

第十二章 被子植物门（2）

掌握各科植物的主要特征及其主要药用植物。

7.12.3教学过程

蓼科、毛茛科、木兰科、十字花科、蔷薇科的特征及其重要药用植物。

7.12.4教学方法

多媒体讲述、启发式教学

**7.13教学单元十三**

7.13.1教学日期

2020.11.17

7.13.2教学内容

第十二章 被子植物门（3）

掌握各科植物的主要特征及其主要药用植物。

7.13.3教学过程

豆科、芸香科、大戟科、五加科、伞形科的特征及其重要药用植物。

7.13.4教学方法

多媒体讲述、启发式教学

7.14教学单元十四

7.14.1教学日期

2020.11.20

7.14.2教学内容

第十二章 被子植物门（4）

掌握各科植物的主要特征及其主要药用植物。

7.14.3教学过程

唇形科、玄参科、葫芦科、桔梗科、菊科的特征及其重要药用植物。

7.1.4教学方法

多媒体讲述、启发式教学

**7.15教学单元十五**

7.15.1教学日期

2020.11.24

7.15.2教学内容

第十二章 被子植物门（5）

掌握各科植物的主要特征及其主要药用植物。

7.15.3教学过程

禾本科、天南星科的特征及其重要药用植物。

7.15.4教学方法

多媒体讲述、启发式教学

**7.16教学单元十六**

7.16.1教学日期

2020.11.27

7.16.2教学内容

第十二章 被子植物门（6）

掌握各科植物的主要特征及其主要药用植物。

7.16.3教学过程

百合科、姜科、兰科的特征及其重要药用植物。

7.16.4教学方法

多媒体讲述、启发式教学

# 8．课程要求

**8.1学生自学要求**

要求自学的教学内容，学生必须认真学习，并按时完成相应的思考题。

## 8.2课外阅读与作业要求

要求每位同学在维普网或知网搜索并阅读至少3篇与药用植物学相关的综述性论文。

作业：

1. 唇形科药用植物资源概况
2. 菊科药用植物资源概况
3. 百合科药用植物资源概况

## 8.3课堂讨论要求

本课程采用启发式教学方式，要求学生在教师提问后对所提问认真思索，积极与同学、教师进行交流。

9．课程考核

|  |  |
| --- | --- |
| 考核方式 | 评价 |
| 考勤扣分 | 旷课1次扣10分，迟到1次扣5分，旷课累计超过总课时的1/3者成绩评定不及格。 |
| 作业50%（总分100分） | 每次作业按A， B， C， D，E共5个等级给分，未交作业成绩为0。 |
| 期中口试50%（总分100分） | 用抽题签方式选题，共10组题，每组21~22种药用植物。 |
| 成绩评定 | 最终成绩=作业×50%+期中×50%-考勤扣分 |

# 10．课程资源

**10.1教材与参考书**

建议教材：熊耀康，严铸云.药用植物学[M].北京：人民卫生出版社，2018.

参考书：

[1] 杨春澍主编.药用植物学[M].上海：上海科技大学出版社，1997.

[2] 周云龙主编.植物生物学[M].北京：高等教育出版社，2001.

**10.2专业学术著作**

朱念德，植物学（形态解剖部分）[M].广州:中山大学出版社，2002.

叶创兴，植物学（系统分类部分）[M].广州:中山大学出版社，2002.

**10.3专业刊物**

《中草药》、《中药材》等。

# 11．教学合约

**11.1阅读课程实施大纲，理解其内容**

**11.2同意遵守课程实施大纲中阐述的标准和期望**