中国海洋大学本科生课程大纲

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 药用海洋生物  Pharmaceutical Marine Organisms | 课程代码 | 073504201203 |
| 课程属性 | 专业课 | 课时/学分 | 32/2 |
| 课程性质 | 选修 | 实践学时 |  |
| 责任教师 | 姜国良 董树刚 | 课外学时 |  |

**课程属性：**公共基础/通识教育/学科基础/专业知识/工作技能，课程性质：必修、选修

1. **课程介绍**

**1.**课程描述：药用海洋生物是海洋生物中可以作为中药药源的生物或可以开发成为西药的药源的生物。药用海洋生物学是研究药用海洋生物的分类、鉴定、药用价值及药物开发的科学。本课程主要介绍了可以作为药用的海洋无脊椎动物、脊椎动物和海洋植物的形态结构，分类，药用价值和药用功能，为学生将来从事海洋药物的开发提供基础。

2.设计思路：让学生了解药用海洋生物的分类，常见药用海洋生物的种类和药用价值，初步掌握常见的药用海洋生物的识别技术，理解常见药用海洋植物的生物活性物质的种类和药用开发前景，初步了解常见海洋生物制药的一般技术与方法。

3. 课程与其他课程的关系：药用海洋生物是一门实用性很强的应用学科，学习该课程要求学生应具备分析化学、生物化学、植物生物学和动物生物学的基本专业素质和技能等。先修课程（无机及分析化学、生物化学、植物生物学、动物生物学）。

**二、课程目标**

通过对本课程的学习，让学生了解药用海洋生物的分类方法，掌握常见药用海洋生物的种类和药用价值，常见的药用海洋生物的识别技术，理解常见药用海洋植物的生物活性物质的种类和药用开发前景，初步了解常见海洋生物制药的一般技术与方法。

思政点：在对本课程的介绍过程，突出中医中药是我国医药行业的一个重要宝库的思想，通过对屠呦呦事迹的介绍 ，引导同学的讲述自主创新的重要性，使同学增加民族自豪感，同时给同学指出目前我们所面临的百年未遇的大挑战，希望同学们能不忘初心，做好本职工作，迎接百年挑战。

**三、学习要求**

要求学生认真听讲，课前预习相关知识，在课堂上主动思考，积极提问，课后认真查阅文献，了解该领域的学科前沿，按照老师的要求完成学期论文。

**四、教学进度**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **专题**  **或主题** | **计划课时** | **主要内容概述** | **思政点** |
| 1 | 药用海洋动物概论 | 1 | 主要介绍海洋生态环境特点和海洋药用活性物质的关系。包括：第一节： 海洋生态环境特点 。 第二节：海洋生态环境与海洋药用活性物质的关系。教学要求：让同学了解海洋生物的生态环境与海洋药用活性物质的关系。重点、难点：海洋生物毒素。 | 在对本课程药用海洋动物的介绍过程，突出中医中药是我国医药行业的一个重要宝库的思想，通过对屠呦呦事迹的介绍 ，引导同学的讲述自主创新的重要性，使同学增加民族自豪感，同时给同学指出目前我们所面临的百年未遇的大挑战，希望同学们能不忘初心，做好本职工作，迎接百年挑战。 |
| 2 | 第二章 药物基础知识 | 2 | 主要介绍海洋生物药物学基本知识。包括：第一节：药物的定义，第二节：我国药物史上的几部著作，第三节：药物的分类及来源，第四节：药物效应动力学，第五节：药物的代谢动力学，第六节：药物的不良反应。教学要求：让同学了解药物学基本概念及用药原则。.重点、难点：药物效应动力学和药物代谢动力学。 |  |
| 3 | 第三章 海绵动物门 | 1 | 主要介绍海绵动物门的特征、分类，常见种类的鉴定及药用价值。具体包括：第一节： 海绵动物门的主要特征。第二节： 海绵动物门的分类。第三节：海绵动物门的药用价值。教学要求： 让同学了解海绵动物门的分类，识别鉴定，及常见种类的药用价值。重点、难点：海绵动物的药用价值。 |  |
| 4 | 第四章 腔肠动物门 | 1 | 主要介绍腔肠动物门的特征、分类，常见种类的鉴定及药用价值。具体包括：第一节 腔肠动物门的主要特征。第二节 腔肠动物门的分类。第三节 腔肠动物门的药用价值。教学要求： 让同学了解腔肠动物门的分类，识别鉴定及常见种类的药用价值。重点、难点：腔肠动物门药用种类的分类鉴定。 |  |
| 5 | 第五章 软体动物门 | 1 | 主要介绍软体动物门的特征、分类，常见种类的鉴定及药用价值。具体包括：第一节 软体动物门的主要特征。第二节 软体动物门的分类。第三节 软体动物门的药用价值。教学要求：让同学了解软体动物门的分类，识别鉴定及常见种类的药用价值。重点、难点：软体动物门常见药用种类的分类鉴定。 |  |
| 6 | 第六章 节肢动物门 | 2 | 主要介绍节肢动物门的特征、分类，常见种类的鉴定及药用价值。具体包括：第一节 节肢动物门的主要特征。第二节 节肢动物门的分类。第三节 节肢动物门的药用价值。教学要求： 让同学了解节肢动物门的分类，识别鉴定及常见种类的药用价值。重点、难点：节肢动物门药用活性物质的特征及功能。 |  |
| 7 | 第七章 棘皮动物门 | 2 | 主要介绍棘皮动物门的特征、分类常见种类的鉴定及药用价值。具体包括：第一节 棘皮动物门的主要特征。第二节 棘皮动物门的分类。第三节 棘皮动物门的药用价值。教学要求：让同学了解棘皮动物门的分类，识别鉴定及常见种类的药用价值。重点、难点：棘皮动物门药用活性物质的特征及功能。 |  |
| 8 | 第八章 其他门类海洋无脊椎动物 | 2 | 主要介绍其他海洋无脊椎动物门药用海洋动物的特征、分类，常见种类的药用价值。具体包括：第一节 苔藓动物的特征与药用价值。第二节 星虫的特征及药用价值。第三节 环节动物的特征及药用价值。第四节 海鞘的特征及药用价值。教学要求：让同学了解苔藓动物、星虫、环节动物、海鞘的药用价值。重点、难点：了解苔藓动物、环节动物的药用价值。其他教学环节： 布置学期论文，并进行课堂交流。 |  |
| 9 | 第九章 鱼纲 | 2 | 主要介绍鱼纲的特征、分类，常见种类的鉴定及药用价值。具体包括：第一节 鱼纲的主要特征。第二节 鱼纲的分类。第三节 鱼纲的药用价值。 教学要求：让同学们了解鱼纲的分类特征、常见种类及药用价值。重点、难点：鱼纲常见种类及药用价值。 |  |
| 10 | 第十章 海洋爬行类及哺乳类 | 2 | 主要介绍海洋爬行类及哺乳类的分类特征及常见种类的药用价值  第一节：海洋爬行类分类特征、常见种类及药用价值  第二节：海洋哺乳动物分类特征、常见种类及药用价值  教学要求：让同学们了解海洋爬行动物、哺乳动物的分类特征、常见种类及药用价值  重点、难点：海洋爬行动物的分类特征及常见种类药用价值。 |  |
| 11 | . 药用海洋植物绪论.. | 1 | 主要介绍了药用海洋植物的定义、研究内容、发展历史和应用前景。具体包括：第一节 海洋植物与海藻；第二节 我国药用海藻的研究历史；第三节 海洋生物制药 | 在对本课程药用海洋植物的介绍过程，突出中医中药是我国医药行业的一个重要宝库的思想，通过对我校管华诗校长药物开发事迹的介绍 ，引导同学的讲述自主创新的重要性，使同学增加民族自豪感，同时给同学指出目前我们所面临的百年未遇的大挑战，希望同学们能不忘初心，做好本职工作，迎接百年挑战。 |
| 12 | 绿藻门药用海洋植物 | 2 | 主要内容： 主要介绍了绿藻门药用海洋生物的分类，常见种类的鉴定及药用价值。具体包括：  第一节 礁膜科Monostromaceae；第二节 石莼科Ulvaceae；第三节 松藻科 Codiacedeae ；第四节 丝藻科 Ulothrichaceae 的药用海洋生物的分类识别与药用价值。  教学要求： 让同学了解礁膜科、石莼科、松藻科、丝藻科常见的药用海洋植物的分类，识别鉴定，及常见种类的药用价值。 |  |
| 13 | 褐藻门药用海洋生物 | 3 | 主要介绍了褐藻门药用海洋生物的分类，常见种类的识别鉴定和药用价值。具体包括：  第一节 海蕴科（狭果藻科）spermatochnaceae ；第二节 铁钉菜科 Ishigeaceae；第三节 萱藻科 ；第四节 海带科 Laminariaceae ；第五节 翅藻科；第六节 鹿角菜科（墨角藻科）Fucaceae ；第七节 马尾藻科 Sargassaceae的分类鉴定与药用价值。  教学要求：让同学了解褐藻门海蕴科、铁钉菜科、萱藻科、海带科、翅藻科、马尾藻科常见药用海洋植物的分类，常见种类的识别鉴定及其药用价值。 |  |
| 14 | 红藻门药用海洋生物 | 3 | 本章主要介绍了红藻门药用海洋生物的分类，常见种类的识别鉴定和药用价值。具体包括：  第一节 红毛菜科 Bangiaceae ；第二节石花菜科 Gelidiaceae ；第三节 红藻门其他药用植物。  教学要求：让同学了解红藻门红毛菜科、石花菜科、海萝科、蜈蚣藻、江蓠科、红翎菜科、红叶藻科常见的药用海洋植物的分类，常见种类的识别鉴定及其药用价值。 |  |
| 15 | 其他药用海洋植物 | 3 | 主要介绍了蓝藻门、硅藻门、甲藻门和红树林植物的分类，常见种类的识别与药用价值。具体包括：  第一节 蓝藻类药用海洋植物；第二节 硅藻类药用海洋植物；第三节 甲藻类药用海洋植物；第四节 红树类药用海洋植物  教学要求：让同学理解蓝藻门、硅藻门、甲藻门 药用海洋植物的分类，掌握常见药用海洋生物种类的识别及其药用价值。了解红树类高等植物种类及其药用价值。 |  |
| 16 | 海藻的化学组成和生物活性物质 | 2 | 主要介绍了海藻的常见化学组成和生物活性物质的种类与生物活性。具体包括：  第一节 海藻的化学组成；第二节 海藻的生物活性物质；第三节 海洋生物活性物质的研究方法；  教学要求：让同学们了解常见植物类药用海洋生物的化学组成的和生物活性物质的种类及其生物活性物质的研究方法。 |  |
| 17 | 海洋药物的开发和应用 | 2 | 主要介绍了海洋药物开发过程中常见药物的研究方法，新药的定义及申报程序等。具体包括：  第一节 海洋药物的筛选，第二节 药理学实验；第三节 新药的申报与临床研究。  教学要求：让学生了解海洋生物药品开发的一般程序和研究内容。 |  |
|  | 合计 | 32 |  |  |

**五、参考教材与主要参考书**

1、选用教材 自编讲义

2、主要参考书 ：

1）许实波：海洋生物制药（化学工业出版社9787502599621）

2）药用植物学(第五版),郑汉臣主编,人民卫生出版社,2008.4

3)中华海洋本草,管华诗等主编,海洋出版社。

**六、成绩评定**

（一）考核方式 C ：A.闭卷考试 B.开卷考试 C.论文 D.考查 E.其他

（二）成绩综合评分体系：

|  |  |
| --- | --- |
| 成绩综合评分体系 | 比例% |
| 1.课下作业、课堂讨论及平常表现 | 20 |
| 2.学期论文 | 80 |
| 总计 | 100 |

**七、学术诚信**

学习成果不能造假，如考试作弊、盗取他人学习成果、一份报告用于不同的课程等，均属造假行为。他人的想法、说法和意见如不注明出处按盗用论处。本课程如有发现上述不良行为，将按学校有关规定取消本课程的学习成绩。   
**八、大纲审核**

教学院长： 院学术委员会签章：