附件4

**第六章 第一节 色谱定性定量法学习情境（单元/模块）教学设计**

 **设计首页 第 2 单元/模块**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **所属课程** | **药物检验技术Ⅱ（药物分析）** | **学分** | **0.1** | **学时** | **2** |
| **单元或模块** | **编号** | **002** | **名称** | **第六章 第一节 色谱定性定量方法** |
| **上课周次/时间** | **第3周** |
| **上课班级/小组** | **20药学1-4班** |
| **上课地点** | **博雅楼A栋** |
| **教学目标要求与内容要点** | 1.对应本学习情境（单元/模块）的预期学习成果（SOC）描述：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **学习成果编号** | **预期学习成果SOC描述** | **对应的POC** |
| SOC1-1-1 | 能够描述药物检验的基本概念、基本理论 | POC1.1 |
| SOC1-1-2 | 够完成60%以上相关测试题，通过雨课堂课堂练习、以及课堂派或得实平台完成每章节的课后练习（以客观题为主）。 | POC1.2 |
| ... | ... | ... |

2.本学习情境（单元/模块）的相应知识、技能、素养的要点描述：（1）能够利用色谱法定性；（2）能够根据色谱检验数据计算药物含量；3.本学习情境（单元/模块）融入思政元素要点描述。（1）专注听课，独立完成测试，以严谨、认真的态度对待学习；（3）具备“知标准、懂标准”依法检验的基本素养；（4）认真完成课后作业，达到温故而知新的学习目的。 |
| **重点难点问题****与解决措施** | **重点**色谱定性的方法、色谱定量的计算公式**难点：**能够利用色谱图中的数据对药物定性、定量**解决方案**通过实例分析讲解分析，在教学过程中以雨课堂学习平台随堂练习，让学生边学边练，在课后在得实学习平台发布练习题让学生巩固学习加深理解。 |
| **教学情境与****条件要求** | 1. 线下多媒体教学课件；
2. 辅以线上腾讯会议直播；
3. 雨课堂在线测试
4. 得实学习平台课后练习和测试
 |
| **参考资料与****数字化资源** | 1.精品课程配套教学《药物检验技术》，李荣主编，上海浦江教育出版社2.《中华人民共和国药典》国家药典委员会主编，2020年，中国医药科技出版社3.国家食品药品监督管理局 <http://www.sfda.gov.cn/WS01/CL0001/> 4.中国大学MOOC(慕课)\_国家精品课程在线学习平台 |

 **色谱定性定量法学习情境（单元/模块）教学设计**

**设计活页 （不够可以增加页） 第 2 单元/模块 第 1 页**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **步骤** | **教学内容** | **融入的思政元素** | **方法手段** | **学生活动** | **时间分配** |
| **1** | 组织学生完成雨课堂签到课堂回顾：色谱图中的基本概念和色谱适用性试验 | 复习过去所学知识，打好坚实基础，提问方式加强学生口头表达能力 | 课堂提问 | 踊跃回答问题 | 10分钟 |
| **2** | 色谱定性分析方法 | 无 | 讲解、图片，实例图片 | 听讲 | 20分钟 |
| **3** | 课堂测试：5道客观题，以雨课堂发布，随堂测试，检验学习效果。 | 学生认真做题，独立完成，不要交头接耳 | 雨课堂测试 | 做练习，测试结束后听老师讲解 | 5分钟 |
| **4** | 色谱定量分析方法外标一点法的计算公式推导，实例讲解 | 无 | 以图片、结合PPT和板书形式讲解 | 结合教材听讲 | 20分钟 |
| **5** | 课堂练习：列出例题，学生课堂演算，计算结果上传至雨课堂中 | 在演算过程中注意有效数字的保留，根据药典的规定正确得出结论，客观评价药品质量 | 结合药典实例讲解 | 学生演算 | 15分钟 |
| **6** | 总结本节课的重难点知识，在得实学习平台上布置作业 | 学生独立完成，达到温故而知新的学习目的 | 得实学习平台 | 完成作业，查缺补漏知识点 | 10分钟 |
| **教与学诊断****与改进措施** |  1.学生预期学习成果（SOC）的达成评价能够掌握色谱法定性和定量的方法和公式，引入思政案例培养学生做好小我、认真治学的学习态度2.教与学的效果的评价 课堂测试应达到60%以上的正确率3.改进措施 学生数学基础薄弱，分层次试教，通过学生在平台上的表现，对学生易错的知识点进行更详细的解说 |
| **署名/日期** | **教师签名及日期** | 微信截图_202111010847312022年2月28 |  | **检查者签名及日期** | **58b1cea280166bb4655be0708b500a6****2022年2月28** |