

动物微生物与免疫基础课程标准

一、课程性质与任务

动物微生物与免疫基础是动物防疫与检验专业的一门专业基础课程。通过学习细菌病的实验室诊断方法、病毒病的实验室诊断方法等内容,掌握动物微生物检验和免疫防治的基本知识与技能。同时为学习动物传染病诊断技术、动物寄生虫病诊断技术、动物疫病检测技术等课程打下基础。

二、课程教学目标

(一) 素质目标

1. 具有良好的政治品德和职业素养;
2. 具有安全防护意识和环保意识;
3. 具有良好的团队合作精神;
4. 吃苦耐劳、爱岗敬业;
5. 具有创新思维、创业精神。

(二) 知识目标

1. 掌握细菌病的实验室诊断方法;
2. 掌握病毒病的实验室诊断方法;
3. 了解常用化学消毒剂的种类和使用方法;
4. 了解免疫防治的基本理论;
5. 掌握常用血清学试验的操作方法和用途;
6. 了解常用生物制品的种类、用途及使用注意事项。

(三) 能力目标

1. 能用显微镜油镜进行细菌的形态学检查;
2. 能对病料或细菌培养物进行涂片染色;

3. 会制备常用的细菌培养基;
4. 能用细菌培养基进行细菌的分离培养;
5. 能通过药敏试验选择敏感药物;
6. 能用化学消毒剂进行消毒和灭菌;
7. 会进行常用血清学试验的操作,并能正确判定和分析试验结果;
8. 能正确使用疫苗和免疫血清进行免疫防治。

三、参考学时

建议 64 学时。

四、课程学分

4 学分。

五、课程内容和要求

序号	教学项目	教学内容与教学要求	教学活动设计建议	参考学时
1	细菌病的实验室诊断	1. 了解细菌的形态、大小和染色特性; 2. 了解细菌的结构及其功能; 3. 了解细菌生长繁殖的条件; 4. 掌握细菌病的实验室诊断方法; 5. 能进行细菌涂片染色; 6. 能用显微镜油镜进行细菌的形态学检查; 7. 会制备常用细菌培养基; 8. 能进行细菌的分离培养。	1. 利用多媒体进行辅助教学; 2. 使用显微镜油镜观察细菌的形态、大小、排列、染色等形态学特征; 3. 通过细菌的分离培养试验观察细菌的生长特征。	16
2	病毒病的实验室诊断	1. 了解病毒的大小、形态; 2. 了解病毒的结构及其功能; 3. 了解病毒复制的特点; 4. 了解病毒的干扰现象等其他特性; 5. 掌握病毒病的实验室诊断方法; 6. 会进行病毒的鸡胚接种; 7. 会进行病毒的 HA 和 HI 试验; 8. 会进行鸡的心脏采血和翅静脉采血; 9. 会制备被检血清; 10. 会制备 1%鸡红细胞悬液。	1. 利用多媒体进行辅助教学; 2. 通过鸡胚接种试验学习病毒的培养方法,观察病毒的致病作用; 3. 通过 HA 和 HI 试验观察病毒的血凝和血凝抑制特性; 4. 通过鸡的采血试验,学习鸡心脏采血、翅静脉采血的方法,学习被检血清和 1%鸡红细胞悬液制备的方法。	14
3	消毒与灭菌	1. 掌握常用的高温消毒灭菌的方法; 2. 了解常用化学消毒剂的作用原理和使用方法;	1. 利用多媒体进行辅助教学; 2. 通过消毒试验,学习消毒剂的配制方法、使用方法和使	6

序号	教学项目	教学内容与教学要求	教学活动设计建议	参考学时
		3.掌握正常菌群的概念； 4.了解菌群失调症发生的原因及应对措施； 5.会配制消毒剂； 6.会用消毒剂进行消毒； 7.会做药敏试验。	注意事项； 3.通过药敏试验学习治疗用敏感药物的筛选方法。	
4	免疫防治基础理论	1.掌握免疫的概念、功能； 2.掌握抗原的概念、性质； 3.了解免疫系统的组成及其功能； 4.了解非特异性免疫的作用机理； 5.了解体液免疫应答的作用机理； 6.了解细胞免疫应答的作用机理； 7.了解特异性免疫的抗感染作用。	利用多媒体进行辅助教学。	8
5	免疫诊断	1.了解血清学试验的概念和特点； 2.掌握常用的血清学试验诊断方法； 3.了解变态反应的概念、类型及防治方法； 4.掌握常用的变态反应诊断方法； 5.会进行平板凝集试验和试管凝集试验； 6.会进行琼脂扩散试验； 7.会进行间接血凝试验； 8.会进行酶联免疫吸附试验； 9.会进行结核菌素皮内接种试验。	1.利用多媒体进行辅助教学； 2.通过平板凝集试验学习凝集试验的操作和结果判定的方法； 3.通过双向双扩散琼脂扩散试验学习琼脂扩散试验在疫病诊断和病毒抗体效价测定方面的应用； 4.通过酶联免疫吸附试验学习免疫标记技术的操作和结果判定的方法； 5.通过结核菌素皮内接种试验学习牛结核等传染病的变态反应诊断方法。	16
6	生物制品及其应用	1.了解常用生物制品的概念及类型； 2.掌握疫苗的使用方法和使用注意事项； 3.掌握免疫血清的使用方法和使用注意事项。	1.利用多媒体进行辅助教学； 2.通过疫苗接种试验学习疫苗的使用方法和注意事项； 3.通过免疫血清注射试验学习免疫血清的使用方法和注意事项。	4

六、教学建议

（一）教学方法

1. 采用项目教学、案例教学、模块化教学等教学方式，运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，充分利用智慧教室、智慧实验室实行线上线下混合式教学、理实一体化教学。

2. 利用大数据、知识图谱、人工智能、虚拟现实技术等现代信息技术手段和数字化教学资源,开展多媒体理论教学;创设真实的工作情境进行实践教学;实施课程思政,将德育教育贯穿素质教育、知识与技能教育全过程,提升教学效果,提高育人质量。

(二) 评价方法

采用过程考核和结果考核相结合的评价方法,通过学生自评、教师点评、技能考核、期末考试等方式,对学生从素质、知识、能力三个维度进行多元化考核评价。

加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重,注重对学生学习过程的监测、评价及反馈。

(三) 教学条件

1. 加强专业教学资源库、精品资源共享课、在线精品课程建设,开发建设数字化教学资源,开展多媒体教学,激发学习兴趣,提高学习效果。

2. 加强智慧教室、智慧实验室建设,提升教师信息技术应用能力,推进信息技术与教学有机融合,推动课堂革命。

3. 加强校内外教学实验实训基地建设,满足学生实验实训、职业技能鉴定等需要,实现教学做一体化、理论教学与实践教学一体化。

(四) 教材选编

1. 优先选用体现新技术、新工艺、新规范的高质量教材,倡导使用新型活页式、工作手册式等岗位富媒体教材。

2. 教材内容引入企业典型生产案例,文字精练,表达准确,图文并茂,可读性强。

3. 教材内容随信息技术发展和产业升级情况及时动态更新,建议每 3 年修订 1 次教材。