医学微生物学实验(实践)教学大纲

一、课程基本信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 医学微生物学实验 | 课程代码 | 08D004Z |
| 课程模块 | 无模块课程 | 课程属性 | 选修课 | 是否核心课程 | 否 |
| 学分 | 0.5 | 学时或周 | 总学时：16学时  |
| 先修课程 | 医学免疫学实验；生物化学实验 |
| 适用专业 | 中医学本科专业 | 开设学期 | 第五学期 |
| 选用教材 | 张玉妥.医学微生物学和微生物检验实验指导,第1版.北京：人民卫生出版社，2009年9月 |
| 开课单位 | 医学检验学院 |

二、课程的性质与任务

《医学微生物学实验》是与《医学微生物学》理论配套的实验教学课程，本课程的实验内容与教学大纲及理论教学紧密结合，强调基本理论，侧重基本实验技术。通过本课程学习使学生掌握医学微生物学实验的基本原理、基本实验技术、方法，着重培养学生的观察能力、动手操作能力、综合分析能力等，通过实验课加深和巩固对理论课内容的理解和体会，为今后的临床实践及科学研究工作打下良好基础。

三、实验（实践）教学目标

知识目标：掌握与医学有关的的病原微生物的主要形态结构特征，掌握对微生物进行观察的常用的方法和手段。对主要致病菌的特殊的生物学特性有所了解。

技能目标：①掌握微生物实验的基本原理②掌握微生物实验的基本操作技术。③培养具有一定动手操作能力和综合分析能力的高素质专门应用型人才。

素质目标：培养热爱祖国，热爱科学，遵纪守法，具有实事求是的学风并具有良好职业道德的德才兼备的高素质人才。

四、实验（实践）内容与教学要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验项目名称 | 主要内容 | 学时 | 实验属性 | 实验类型 | 组织方式 |
| 1 | 细菌的形态、结构检查 | 1. 实验室规则
2. 显微镜使用
3. 细菌形态、结构观察
 | 2 | 专业基础 | 验证 |  |
| 2 | 革兰染色 | 革兰染色的原理、方法、结果、临床意义 | 2 | 专业基础 | 验证 |  |
| 3 | 消毒灭菌试验 | 1. 煮沸消毒试验
2. 化学消毒剂消毒试验
 | 2 | 专业基础 | 验证 |  |
| 4 | 药敏试验 | K\_B法药敏试验的原理、方法、结果判读、影响因素 | 2 | 专业基础 | 验证 |  |
| 5 | 球菌、肠道杆菌、结核分枝杆菌的生物学特性观察 | 1. 球菌的形态及培养特性

2、肠道杆菌的形态及培养特性3、结核分枝杆菌的形态及培养特性观察4、抗酸染色 | 2 | 专业基础 | 验证 |  |
| 6 | 其他原核细胞型微生物生物学特性观察 | 1、支原体菌落观察2、立克次体、螺旋体形态观察3、口腔中奋森螺旋体检测 | 2 | 专业基础 | 验证 |  |
| 7 | 真菌生物学特性观察 | 1、真菌的形态及菌落观察2、白假丝酵母菌的革兰染色 | 2 | 专业基础 | 验证 |  |
| 8 | 病毒生物学特性观察+病毒学录像 | 1、病毒包涵体及CPE现象观察球菌的形态及培养特性2、狂犬病+艾滋病录像 | 2 | 专业基础 | 验证 |  |

五、主要仪器设备

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验项目名称 | 使用仪器设备名称 | 性能要求 | 台套数 |
| 1 | 显微镜的使用 | 光学显微镜 | 放大倍数（10\*100） | 台/人 |
| 2 | 细菌基本形态及特殊结构观察 | 光学显微镜 | 放大倍数（10\*100） | 台/人 |
| 3 | 细菌革兰染色 | 光学显微镜 | 放大倍数（10\*100） | 台/人 |
| 4 | 细菌抗酸染色 | 光学显微镜 | 放大倍数（10\*100） | 台/人 |
| 5 | 真菌棉兰染色 | 光学显微镜 | 放大倍数（10\*10）、（10\*40）、10\*100） | 台/人 |
| 6 | 物理消毒灭菌法 | 恒温培养箱 | 控温范围：36±1℃ | 1台/室 |
| 7 | 正常菌群分布 | 恒温培养箱 | 控温范围：36±1℃ | 1台/室 |
| 8 | 化学消毒灭菌法 | 恒温培养箱 | 控温范围：36±1℃ | 1台/室 |
| 9 | 药敏实验（K-B法） | 恒温培养箱 | 控温范围：36±1℃ | 1台/室 |
| 10 | 临床常见球菌形态观察 | 光学显微镜 | 放大倍数（10\*100） | 台/人 |
| 11 | 临床常见球菌培养特性观察 | 光学显微镜 | 放大倍数（10\*100） | 台/人 |
| 12 | 临床常见肠杆菌形态观察 | 光学显微镜 | 放大倍数（10\*100） | 台/人 |
| 13 | 临床常见肠杆菌培养特性观察 | 光学显微镜 | 放大倍数（10\*100） | 台/人 |
| 14 | 结核杆菌的培养 | 恒温培养箱 | 控温范围：36±1℃ | 1台/室 |
| 15 | 其他微生物形态观察 | 光学显微镜 | 放大倍数（10\*100） | 台/人 |
| 16 | 真菌形态观察 | 光学显微镜 | 放大倍数（10\*10）、（10\*40）、（10\*100） | 台/人 |
| 17 | 病毒CPE 观察 | 光学显微镜 | 放大倍数（10\*40）、（10\*100） | 台/人 |

六、成绩评定：

1.考核方式：实验操作考试+实验报告

2.评价标准：考查动手操作能力及对实验内容的实际掌握情况：通过随堂的实验操作考试及实验报告来体现，实验随堂考试内容随机挑选，包括基本实验操作，镜下细菌形态观察等，实验报告评分包括到课情况（没有到课的不书写实验报告）、实验报告的书写（字迹、内容、结果）等。

3.成绩构成（含过程考核）：成绩由三部分组成：平时成绩（学生出勤）占比为20%、实验报告占比30%、实验考试占比50%。

七、建议教材及参考书目

（一）建议教材

1.张玉妥，医学微生物学和微生物检验实验指导，人民卫生出版社，2009.

（二）.参考书目

1.应妩，王毓三，申子瑜.全国临床检验操作规程[M]（第3版），东南大学出版社，2006.

2. Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, et al. Manual of clinical microbiology. 9th ed.Washington DC: American Society for Microbiology ,2007.

3.吴爱武.临床微生物学与检验实验指导（第3版），人民卫生出版社，2008.

4.Textbook of Diagnostic MicrobiologySaundersConnie R， 2010.

5.周庭银.临床微生物检验标准化操作指导（第二版），上海科学技术出版社，2010.

6.刘运德，楼永良. 临床微生物学检验技术,人民卫生出版社，2015.

执笔人：王晨红

审定人：卢致民

2017年10月