

三年制(高职)医学检验技术专业

人才培养方案

专业名称	医学检验技术
专业代码	520501
所属专业大类 及专业类	医药卫生大类/医学技术类
适用级别	2020 级

《医学检验技术专业》三年制高职专业人才培养方案

目 录

一、专业名称与代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	3
六、课程设置及要求	6
七、教学进程总体安排	18
八、条件与保障	21
九、毕业标准	25
十、专家论证意见	25

《医学检验技术专业》三年制高职专业人才培养方案

一、专业名称与代码

(一) 专业名称：医学检验技术

(二) 专业代码：520501

(三) 专业大类及专业类：医药卫生大类/医学技术类

二、入学要求

(一) 招生对象：高中毕业生、同等学历者

(二) 招生类型：文理兼收

三、修业年限

(一) 学制：三年（全日制）

(二) 学历层次：专科

四、职业面向

(一) 职业面向

主要面向基层医疗卫生机构、健康体检中心、疾病控制中心、生物技术公司、试剂生产公司等单位的医学检验岗位。

(二) 专业面向的岗位（群）

1. 专业面向岗位

主要面向两个岗位群的三个职业岗位，其中两个为初始岗位，两个为发展岗位，两个为相关岗位。

表 1 专业面向岗位

序号	岗位群	初始岗位	发展岗位	相关岗位
1	临床检验	模拟实训	医院顶岗实习	血站顶岗实习
2	卫生检验	模拟实训	疾控中心实习	三方检测岗位

2. 学生职业发展

了解职业周期，设计学生在毕业后某个时间段内，职业发展应该达到的阶段及对应的岗位群。

表 2 学生职业发展路线

职业发展阶段	毕业后工作年限	岗位群
1. 实习生	1 年	医院检验行业、生物技术公司等企业、疾病预防与控制中心等单位医学检验职业、岗位
2. 检验士	2-3 年	医院检验行业、生物技术公司等企业、疾病预防与控制中心等单位医学检验职业、岗位
3. 检验师	3-4	医院检验行业、生物技术公司等企业、疾病预防与控制中心等单位医学检验职业、岗位
4. 副主任检验师	5-8 年	医院检验行业、生物技术公司等企业、疾病预防与控制中心等单位医学检验职业、岗位

5. 主任检验师	9-10 年	医院检验行业、生物技术公司等企业、疾病预防与控制中心等单位医学检验职业、岗位
----------	--------	--

(三) 行业岗位需求分析

通过行业调查分析，医学检验技术专业学生的职业范围主要涉及医院、卫生防疫机构、社区医疗服务中心、农村乡镇卫生院、生物技术公司。

1. 职业范围和职业岗位

具体就业岗位及典型工作任务如下：

表 3 就业岗位及典型工作任务

职业范围	职业岗位	典型工作任务
临床检验技术	门诊化验室	血常规，尿常规，粪便常规，血沉，网织红细胞，血细胞形态观察，寄生虫卵和疟原虫检查，脑脊液常规，浆膜腔积液常规，白带常规
	急诊化验室	电解质测定，血气分析，凝血指标，血糖，血、尿、粪及体液常规
	微生物检验实验室	常用培养基配制，各种标本（粪便、痰、血、穿刺液、精液和分泌物等）常见需氧菌和兼性厌氧培养、分离、鉴定，药敏试验，各种细菌染色法
	生物化学检验实验室	肝功能，肾功能，血脂类项目，血糖及糖化血红蛋白，心肌酶谱，电解质，蛋白电泳，微量元素测定，抗“O”溶血素，RF
	免疫学检验实验室	乙肝三系定性、定量分析，甲、丙、丁、戊、庚型肝炎病毒抗体检测，梅毒、衣原体、艾滋病病毒抗体检测
	血液病检验实验室	骨髓涂片细胞学检查，常用细胞化学染色，检测溶血性贫血试验
	病理检验技术室	常规病理组织及手术标本制片、脱落细胞学检查，免疫组织化学与特殊染色技术
中心血站或医院血库	ABO 血型鉴定，Rh 血型鉴定、交叉配血试验，ALT、HbsAg、HIV 抗体和梅毒抗体检测	

2. 岗位职业能力和典型工作分析

表 4 岗位职业能力和典型工作

就业领域	就业岗位	岗位所需能力	对应课程
临床检验技术	门诊化验室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备熟练进行静脉采血和毛细血管采血的能力 2. 熟悉各项目测定标本的采集要求 3. 具有对血细胞、尿液等有形成分在显微镜下的辨认能力和各项目进行检测的能力 4. 具有操作、保养和维护检验仪器的能力 5. 具有较好人际沟通能力 	临床检验基础 生物化学检验 血液学检验 寄生虫学检验 仪器分析
	急诊化验室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 明确急诊制度和管理 2. 明确各项目危急值意义和处理 3. 具有熟练进行各项目检测的能力 	临床检验基础 生物化学检验 血液学检验 寄生虫学检验 免疫学检验

微生物 检验实 验室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能熟练进行标本的采集与细菌的接种 2. 具有对常见病原微生物的形态、菌落识别，分离鉴定及综合判断能力 3. 熟悉细菌培养条件，能进行培养基选用及药敏试验时抗生素选用和消毒液的使用 4. 懂得二级生物安全实验室运行 	微生物学检验 生物化学 仪器分析 药理学
生物化 学检验 实验室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 明确常用 50 个生化检验指标的临床意义 2. 能熟练操作生化分析仪、蛋白电泳仪及懂得仪器维护 3. 具备对危急值进行处理的能力 4. 了解生化自动分析仪的检测系统 	生物化学 生物化学检验 临床医学概论 医用统计学
免疫学 检验实 验室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 懂得各种抗体检测的原理和临床意义 2. 对定性测定项目能进行手工操作 3. 对所用检测仪器能进行正确操作和维护，了解其检测系统 	免疫学检验 微生物学检验 生物化学检验
血液病 检验实 验室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正确辨认正常六大系列细胞各阶段形态 2. 明确各种血液病骨髓象特征和细胞学诊断标准 3. 懂得常用细胞化学染色在鉴别原始细胞和诊断血液病中的应用 4. 熟悉各种常见血液病的临床表现和体征 	血液学检验 临床医学概论 寄生虫学检验 免疫学检验
病理检 验室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉病理科常规工作操作规程 2. 能熟练完成组织学、脱落细胞学制片 3. 了解免疫组化技术和特殊染色技术 	病理学 临床检验基础
中心血 站或医 院血库	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有静脉采血的技术 2. 明确采血、贮血、输血质量管理 3. 能正确进行血型鉴定和交叉配血试验以及对假阳性、假阴性结果进行分析和处理 	血液学检验 免疫学检验 生物化学检验

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业综合素质和职业素养，掌握医学检验和临床医学的专业知识，具备医学检验技术的操作技能和较强实践能力，能够从事临床基础检验、生物化学检验、血液学检验、卫生检验等工作的高素质技术技能人才。

(二) 人才培养规格

1. 素质要求

(1) 坚决拥护中国共产党领导，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；具有正确的世界观、人生观、价值观。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识要求

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识；

(3) 掌握医学检验基础理论和基本知识，有一定的临床医学知识；

(4) 掌握临床检测标本的采集、分离和保存的原则及方法，常用检测项目的技术规程、原理及临床意义；

(5) 掌握实验室质量控制、结果分析与判断的基本要求；

(6) 掌握实验室生物安全规范，掌握日常检验医疗废物的处理和消毒知识；

(7) 熟悉医学检验实验室常用的仪器设备工作原理。

3. 能力要求

(1) 社会能力

1) 具有良好的思想品德、敬业与团队精神及协调人际关系的能力。具有宽心，良好的心理承受力。富有爱心和耐心，具有吃苦耐劳和艰苦创业精神。

2) 具有一定的人文艺术、社会科学知识，对自然和社会生活具有一定的认知能力和高尚的生活情操与美的心灵。

3) 具有从事专业工作安全生产、环保、职业道德等意识，能遵守相关的法律法规。

(2) 职业能力

1) 掌握医学检验的基本理论和基本技能，熟悉各类检验仪器的构造、原理、使用及维护；

2) 掌握基础医学和临床医学的基本知识和相关技能，并能用于指导未来的学习和实践；

3) 熟悉国家卫生工作及临床实验室管理有关的方针、政策及法规，了解相关人文社会科学知识；

4) 掌握一定的预防医学知识，具有处理突发公共卫生事件的能力；

5) 掌握一门外语，熟悉文献检索、资料调查的基本方法。

6) 掌握各项检验项目的原理、注意事项及临床意义，熟悉常见检验项目的正常参考值，了解临床常见疾病的诊断知识，能正确解释、合理利用实验诊断结果；

7) 熟悉常用理化检验基本技术，了解分子生物学知识及临床实验室规范化、标准化管理知识；

(3) 方法能力

1) 具有较强的综合分析能力和实践动手能力，能胜任日常的临床检验工作。

2) 能正确解释和合理利用实验诊断结果，具备为临床实验诊断提供咨询服务的能力。

3) 具有判断临床常见异常检验结果和危急检验结果的能力。

4) 能熟练操作各种仪器设备，具备一定的实验室管理能力。

5) 能借助词典阅读、翻译与本专业相关的英文文献，具有熟练的数理统计及计算机应用能力。

6) 具有与医护人员和病人沟通交流的能力及开展卫生宣教的能力。

7) 具有敏锐观察、客观记录和自主学习的能力。

- 8) 具有良好的心理调节能力和协调人际关系的能力。
 9) 具有生物安全意识、法律意识, 能遵守相关法律法规。

4. 职业资格要求

本专业学习内容的选取参照了医疗行业资格考试要求的相关知识和技能, 要求毕业生除获得专业学历毕业证外, 还需获得以下资格证书:

表 5 职业资格证书

职业范围	职业资格证书	发证机关
临床检验、卫生检验	临床检验士、卫生检验员	卫生厅

(三) 职业岗位培养规格分解

表 6 职业岗位培养规格分解

序号	职业岗位	工作任务	知识能力素质要求	相关课程
1	临床生化检验岗位	肝、胆、胰、肾疾病及功能生化检测; 糖尿病、高脂血症、心肌损伤疾病、内分泌、体液平衡紊乱生化指标检查; 微量元素异常检查等。	1. 学会使用 722 分光光度计, 半自动、全自动生化分析仪进行常规生化检查; 2. 掌握常见疾病的生化指标及临床意义。	《生物化学》 《生物化学检验》
2	临床检验基础岗位	血液、尿液、粪便、痰液及其他体液的常规检查、出凝血检查及临床检验仪器分析	1. 能熟练进行血、尿、粪便、痰液及其他体液的常规手工检验操作; 2. 学会血液分析仪、尿液分析仪、血凝仪等仪器的使用。	《临床检验基础》 《寄生虫检验》
3	临床微生物岗位	常见病原性细菌检验; 真菌等其他病原体检验; 病毒感染及检验	1. 掌握病原体鉴定程序; 2. 学会细菌分离、培养、鉴定及药敏等操作; 3. 能够掌握细菌等病原体形态学特点。	《微生物检验》 《病原微生物》
4	临床免疫岗位	常用免疫学检测技术, 凝集反应、沉淀反应、免疫电泳技术、放射免疫分析、荧光免疫技术、酶联免疫技术、免疫组化技术等	1. 掌握免疫室常做检验项目及方法; 2. 学会使用酶标仪、化学发光等分析仪器进行临床标本的检测 3. 了解常见检测项目的临床意义。	《免疫学检验》 《病原微生物》
5	血站	血液常规检查; 配血验血; 血液病原微生物检查; 细胞化学染色; 贫血、白血病细胞学检查诊断等。	1. 能够进行常见血液病的常规检查; 2. 学会验血及交叉配血方法 3. 能够熟练辨认各种正常血细胞及病变血细胞;	《血液学检验》

6	疾控中心	感染性疾病的流行病学检查；疫苗使用与管理；食品安全检查；环境安全检查	1. 会进行常见流行病的常规检验及安全防护； 2. 熟悉疫苗使用与管理； 3. 熟悉疾控中心检验工作	《免疫学检验》 《分子生物学检验》
7	仪器、试剂公司	医疗器械、试剂市场开发、销售；试剂仓储保管	仪器设备安装、使用、维护能力，试剂性能识别、保管能力，一定的营销能力和管理能力	《仪器检验》 《分子生物学检验》

六、课程设置及要求

(一) 课程体系设计思路

表 7 基于工作任务能力路线设计的课程与实践体系

岗位	工作任务	岗位能力	理实一体化课程设计		实践教学		
			理实一体化课程	专业基础课程	实训项目	实训内容	
检验员	临检实验室	1. 标本采集 2. 标本的检验 3. 异常结果的复查和分析	临床检验基础	生理学	单项技能训练 校内生产性实训	血细胞计数和形态观察；尿常规和有形成分观察；粪常规和有形成分观察；	校内校外
	生化实验室	1. 标本采集 2. 血清分离 3. 标本的检验 4. 异常结果的复查和分析	生物化学检验	分析化学 生理学		血糖测定； ALT 活性测定； 蛋白电泳； 乳酸脱氢酶测定	
	微生物实验室	1. 标本采集 2. 病原生物的培养与分离 3. 标本的检验 4. 异常结果的复查和分析	微生物检验 病原生物与免疫学	病理学 生理学 疾病概要		病原体鉴定； 细菌分离、培养、鉴定及药敏等操作； 病原体形态辨认	
	免疫实验室	1. 标本采集 2. 血清分离 3. 标本的检验 4. 异常结果的复查和分析	免疫学检验	生理学 疾病概要		凝集反应、 沉淀反应、 酶联免疫技术、 免疫细胞观察、 多克隆抗体制备、 肥达反应、 胶体金技术、 免疫电泳	
血库	血型与交叉配血、血液的保存与发放	1. 标本采集 2. 标本的检验 3. 检验结果的复核	临床检验基础 血液学检验	生理学 医学遗传学	正反定型、 交叉配血		

疾 控 中 心	感染性疾病的流行病学检查；疫苗使用与管理；食品安全检查；环境安全检查	1. 会进行常见流行病的常规检验及安全防护； 2. 熟悉疫苗使用与管理； 3. 熟悉疾控中心检验工作	免疫学检验 分子生物学检验	病理学 生理学 疾病概要	校外 顶岗 实习	多克隆抗体的制备 抗体的鉴定与保存
	医疗器械、试剂市场开发、销售；试剂仓储保管	仪器设备安装、使用、维护能力，试剂性能识别、保管能力，一定的营销能力和管理能力	仪器检验 分子生物学检验	仪器分析 分析化学		无

(二) 典型工作任务与职业能力分解

表 8 工作任务与职业能力分解表

工作领域	工作任务	职业能力要求	支撑课程	考证考级要求
临床生化检验岗位	肝、胆、胰、肾疾病及功能生化检测；糖尿病、高脂血症、心肌损伤疾病、内分泌、体液平衡紊乱生化指标检查；微量元素异常检查等。	1. 学会使用 722 分光光度计，半自动、全自动生化分析仪进行常规生化检查； 2. 掌握常见疾病的生化指标及临床意义。	《生物化学》《生物化学检验》	检验士、 检验师
临床检验基础岗位	血液、尿液、粪便、痰液及其他体液的常规检查、出凝血检查及临床检验仪器分析	1. 能熟练进行血、尿、粪便、痰液及其他体液的常规手工检验操作； 2. 学会血液分析仪、尿液分析仪、血凝仪等仪器的使用。	《临床检验基础》 《寄生虫检验》	检验士、 检验师
临床微生物岗位	常见病原性细菌检验；真菌等其他病原体检验；病毒感染及检验	1. 掌握病原体鉴定程序； 2. 学会细菌分离、培养、鉴定及药敏等操作； 3. 能够掌握细菌等病原体形态学特点。	《微生物检验》 《病原微生物》	检验士、 检验师
临床免疫岗位	常用免疫学检测技术，凝集反应、沉淀反应、免疫电泳技术、放射免疫分析、荧光免疫技术、酶联免疫技术、免疫组化技术等	1. 掌握免疫室常做检验项目及方法； 2. 学会使用酶标仪、化学发光等分析仪器进行临床标本的检测 3. 了解常见检测项目的临床意义。	《免疫学检验》 《病原微生物》	检验士、 检验师

血 站	血液常规检查；配血验血；血液病原微生物检查；细胞化学染色；贫血、白血细胞学检查诊断等。	1. 能够进行常见血液病的常规检查； 2. 学会验血及交叉配血方法 3. 能够熟练辨认各种正常血细胞及病变血细胞；	《血液学检验》	
疾控中心	感染性疾病的流行病学检查；疫苗使用与管理；食品安全检查；环境安全检查	1. 会进行常见流行病的常规检验及安全防护； 2. 熟悉疫苗使用与管理； 3. 熟悉疾控中心检验工作.	《免疫学检验》 《分子生物学检验》	
仪器、试剂公司	医疗器械、试剂市场开发、销售；试剂仓储保管	仪器设备安装、使用、维护能力，试剂性能识别、保管能力，一定的营销能力和管理能力	《仪器检验》《分子生物学检验》	

(三) 课程设置及要求

1. 公共基础课

公共基础课以培养学生的职业素养、职业能力，提升科学文化素养为主要目的，旨在帮助学生对自己的兴趣、性格、能力和价值观等因素进行探索，提升职业素质，提高科学文化素养，同时为后续专业课的学习奠定基础。

表 9 公共基础课说明表

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	教学方式(方法)	考核方式与要求	参考学时
1	思想道德修养与法律基础(简称“思修法律”)	教学内容: 本课程主要对学生进行爱国主义、集体主义、社会主义和人生观、价值观教育;阐述社会主义道德的基本理论和价值导向,进行道德观教育;阐述法律基本理论知识,进行法制观教育 教学目标: 通过课堂教学以及社会实践,帮助大学生尽快适应大学生活,提高大学生的思想道德修养和法律修养,树立正确的世界观、人生观、价值观和法制观,树立远大崇高的理想,树立以“八荣八耻”为主要内容的社会主义荣辱观,培养完善的人格和良好的心理素质,使他们逐渐成长为全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人	讲授式教学	C 总评成绩=70%(过程性考试成绩)+30%(期末机考成绩)	48 学时
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(简称“毛中概论”)	教学内容: 毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的基本原理及其对当代中国发展的重大战略意义 教学目标: 使学生了解中国化马克思主义的形成、发展和理论成果,学会运用马克思主义世界观和方法论去认识和分析问题,坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念,增强在党的领导下全面建设小康社会,加快推进社会主义现代化的自觉性和坚定性	讲授式教学	K 总评成绩=70%(平时综合成绩)+30%(期末机考成绩)	64 学时

3	形势与政策	<p>教学内容: 根据教育部社政司下发的《高校“形势与政策”教育教学要点》，围绕党的理论方针、政策以及结合实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定</p> <p>教学目标: 使学生较为全面系统地掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，学会正确的形势与政策分析方法，掌握正确理解政策的途径；引导和帮助学生国内外重大事件、社会热点和难点等问题进行思考，提高分析和判断能力，使之能科学预测和准确把握形势与政策发展的客观规律，形成正确的政治观</p>	讲授式教学	C 总评成绩 = 70% (一学年的考勤) + 30% (学年论文、心得体会或调查报告)	32 学时，第 1-4 学期每学期各 8 学时
4	大学生心理健康教育	<p>教学内容: 了解心理健康的基础知识，了解自我，发展自我，提高自我心理调适能力</p> <p>教学目标: 通过心理健康知识传授、心理体验与行为训练提高学生心理素质，促进学生全面发展</p>	混合式教学	C 综合评分: 考试成绩 × 40% + 平时成绩 (出勤) × 30% + 学习态度 × 30% 可线上选课	36 学时，第 1、2 学期各 18 学时
5	体育与健康	<p>教学内容: 基本的体育理论以及田径、球类、健美操、武术等项目的基本知识、技术、技能</p> <p>教学目标: 提高学生体能和运动技能水平；增强体育实践能力和创新能力；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯</p>	实践教学	C 综合评分: 考试成绩 × 40% + 平时成绩 (出勤) × 30% + 学习态度 × 30%	132 学时，第 1、2、3、4 学期
6	大学英语	<p>教学内容: 遵循“以应用为目的”和“以必需、够用为度”的原则，传授二级系统的语言知识 (语音、语法、词汇、篇章结构和语言功能等)，对学生进行全面、严格的基本技能训练 (听、说、读、写、译)，培养学生初步运用英语进行交际的能力</p> <p>教学目标: 通过对学生进行全面、严格的基本技能训练使学生具备基本的听、说、读、写、译的能力，日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流，为学生升入高级阶段的英语学习及各专业后续的专业英语课程的学习打下基础</p>	采用灵活机动、切合实际的教学方法，如合作学习法、角色扮演法、启发引导法、任务驱动法、竞赛激励法等。	C 采取形成性考核: 学习态度 30% + 学习水平 70%。	132 学时，第一学期 60 学时，第二学期 38 学时，第三学期 38 学时
7	医学信息技术	<p>教学内容: 以全国计算机等级考试一级 MSOffice 考试大纲为依据，主要包括: 计算机基础知识、操作系统的功能和使用、文字处理软件的功能和使用、电子表格软件的功能和使用、PowerPoint 的功能和使用、因特网 (Internet) 的初步知识和应用。</p> <p>教学目标: 通过课程的学习要求学生具有微型计算机的基础知识 (包括计算机病毒的防治常识)。了解微型计算机系统的组成和各部分的功能。了解操作二级系统的基本功能和作用，掌握 Windows10 的基本操作和</p>	示范教学法、项目教学法、直观演示法、任务驱动法等教学方法	K 总评成绩 = 考勤 (10%) + 5 次作业 (20%) + 课堂表现 (10%) + 3 次单元测试 (20%) + 综合	第二学期 72 学时

		应用。了解文字处理的基本知识,熟练掌握文字处理 Word 的基本操作和应用,熟练掌握一种汉字(键盘)输入方法。了解电子表格软件的基本知识,掌握电子表格软件 Excel 的基本操作和应用。了解多媒体演示软件的基本知识,掌握演示文稿制作软件 PowerPoint 的基本操作和应用。了解计算机网络的基本概念和因特网(Internet)的初步知识,掌握 IE 浏览器软件的基本操作和使用。		测试成绩 (40%)	
8	美育教育	教学内容: 音乐鉴赏、书法鉴赏、影视鉴赏、美术鉴赏、舞蹈鉴赏、艺术鉴赏、戏曲鉴赏、戏剧鉴赏八门课程中任选一门; 教学目标: 通过让学生体验美、欣赏和创造美的同时,培养出学生的审美能力和创造美的能力,促进学生全面发展。	混合式教学	C 总评成绩=70% (过程性考核成绩)+30% (考勤、课堂表现) 可线上选课	18 学时
9	职业发展与就业指导	教学内容: 按照教育部下发的《大学生职业发展与就业指导课程教学要求》的文件精神,内容基本上涵盖大学生职业生涯规划、求职准备、就业创业政策、报到流程、职业发展和创新创业教育等模块 教学目标: 通过对大学生进行科学有效的职业生涯规划指导,激发大学生职业生涯发展的自主意识,树立正确的就业观,促使大学生理性地规划自身未来的发展,并努力在学习过程中自觉地提升就业能力和生涯管理能力,实现个体与职业的匹配,体现个体价值的最大化	混合式教学	C 总评成绩=40% (考勤及课堂表现)+60% (职业测评或作业)	32 学时
10	基础化学	教学内容: 包括溶液相关知识、化学反应速率和化学平衡、“四大平衡理论”、烃、烃的衍生物的结构特点和主要性质,糖类、油脂、氨基酸、蛋白质主要化学性质及用途。 教学目标: 掌握化学基础知识、基本理论和基本实验操作。初步形成发现、解释、分析、推理、归纳、总结等实验探究方法及应用能力;善于合作与沟通,勇于质疑与批判,具有创新意识。培养学生具有良好的职业道德、行为规范和认真细致操作的工作态度,树立高度责任意识,为后续专业课学习和职业岗位奠定必需的化学检验技术知识、基本技能及方法。	混合式教学法	k 总评成绩=40% (过程性考核成绩)+60% (期末考核)	90 学时

11	大学生创新创业基础	<p>教学内容: 学习和掌握创业的基础知识和基本理论, 创业的基本流程和基本方法, 创业的法律法规和相关政策。</p> <p>教学目标: 通过学习创业课程, 使学生掌握创业的基础知识和基本理论; 熟悉创业的基本流程和基本方法; 了解创业的法律法规和相关政策, 激发学生的创业意识, 提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力, 促进学生创业就业和全面发展。</p>	混合式教学	C 总评成绩=5% (上课出勤) + 25% (在线学习时间) + 70% (计划书制作)	18学时
12	中华文化选读	<p>教学内容: 通过学习, 引导学生了解中国传统文化, 提高学生的整体文化素养, 从而关注、分析传统文化的现代价值与意义, 进而培养适应生活与职场发展的能力。</p> <p>教学目标: 本课程从崇真、尚善、创美、慧智、仁和、礼乐六个方面入手, 对中国传统文化进行介绍, 着眼于探讨和揭示中华文化概念本身的深层内涵, 使学生理解、掌握中国传统思想观念文化及其演变的内容与实质。</p>	混合式教学	C 总评成绩=30% (线下教学) + 70% (线上教学)	18学时

2. 专业能力基础课

表 10 专业能力基础课说明表

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	教学方式 (方法)	考核方式与要求	参考学时
1	医学遗传学	<p>教学内容: 遗传的分子学与细胞学基础及遗传规律, 基因与基因突变, 单基因遗传与单基因遗传病, 多基因遗传与多基因遗传病, 人类染色体, 染色体畸变与染色体病, 分子病与先天性代谢病, 肿瘤与遗传, 药物与遗传, 遗传病诊断、预防与治疗等。</p> <p>教学目标: 掌握医学遗传学的基本知识基本理论和基本技能, 学会分析人类遗传病发生的原理与遗传规律, 熟悉遗传病的诊断、预防与治疗, 为学习后续专业核心课程打好基础。</p>	病案分析法、项目教学法、直观演示法、任务驱动法等教学方法。	考查课, 总评成绩 = 60% (期末考核成绩) + 40% (考勤、课堂表现) 可采用网上考试。	60学时
2	分析化学	<p>教学内容: 分析天平的称量; 误差与分析数据的处理; 滴定分析基础知识; 酸碱滴定法; 沉淀滴定法; 配位滴定法; 氧化还原滴定法; 紫外-分光光度法; 电势分析法; 色谱法。</p> <p>教学目标:</p> <p>1. 知识目标: 掌握分析化学基础理论和基本知识, 熟悉各类分析方法的数据处理及计算, 熟悉标准溶液配置和标定方法, 能熟练、规范使用滴定管、吸量管、容量瓶等各类分析化学仪器, 了解各类分析仪器的定量分析技术。</p>	问题导向法、直观演示法、任务驱动法, 结合多媒体等教学方法。	考试课, 总评成绩 = 60% (期末考核成绩) + 40% (考勤、课堂表现)。	72学时

		<p>2. 能力目标: 能对实验结果进行正确的表示及分析; 具有初步运用分析化学理论解决实际问题的能力, 具有良好的学习方法和学习习惯。具有较强的自学能力, 实验操作能力, 逻辑思维能力。</p> <p>3. 素质目标: 具有热爱科学, 实事求是的学风, 具有创新意识和创新精神, 具有理论联系实际, 严谨求实的科学态度和团结协作精神, 具有虚心好学的良好品质及良好的职业道德。培养观察判断问题的能力和精密进行科学实验的能力。培养分析和解决涉及化学检测技术的专业技能, 为今后的学习和工作打下良好的化学基础。</p>			
3	人体解剖与组织胚胎学	<p>教学内容: 主要包括正常人体各器官、组织的形态特征、位置、毗邻、发生发育规律及其功能等。</p> <p>教学目标: 1. 知识目标</p> <p>(1) 掌握人体的组成, 各重要器官的位置和结构。</p> <p>(2) 熟悉人体解剖学的基本理论和基本概念。</p> <p>(3) 了解人体发生发育过程的一般规律。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 具有对人体各重要器官形态结构、位置及毗邻的辨认能力以及在显微镜下对基本组织和重要器官微细结构观察辨认能力。</p> <p>(2) 掌握主要器官的体表标志或体表投影及常用穿刺部位和穿刺血管的确认方法。</p> <p>(3) 培养辩证思维能力和自学能力。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 具有严谨求实和创新的学习精神, 不畏艰苦的学习意志。</p> <p>(2) 培养救死扶伤、爱岗敬业的职业素质和良好的医德医风。</p> <p>(3) 表现出团结协作的精神和保护标本的良好品德。</p>	混合式教学、“理实一体化”教学	<p>考试 总评 成绩 = 期 末考试 70%+ 过 程性考 核 30% (出勤 率 5%、 课堂纪 律 5%、 实验 20%)</p>	90 学时
4	生理学	<p>教学内容: 主要包括细胞、血液、循环、呼吸、消化、能量代谢、排泄、神经、内分泌、生殖生理等。</p> <p>教学目标: 1. 知识目标</p> <p>(1) 熟练掌握细胞、血液、循环、呼吸、消化、能量代谢、排泄、生殖、内分泌和神经系统的基本功能活动规律和机体对其的调节方式;</p> <p>(2) 熟悉机体各部分功能活动产生机制, 熟悉各种生理功能在整体生命活动中的意义;</p> <p>(3) 了解生理学有关的一些新的研究趋势和进展, 了解基本理论发展与医学影像技术专业的关系。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 具备熟练生理学基本理论运用能力;</p>	混合式教学	<p>考查 总评 成绩 = 期 末考试 70%+ 过 程性考 核 30% (出勤 率 5%、 课堂纪 律 5%、 实验 20%)</p>	72 学时

		<p>(2) 具备一定的分析问题、解决问题的能力;</p> <p>(3) 初步具备一定的生理学动物实验方法和操作能力。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 兴趣方面: 保持和增强对生命功能活动规律和专业理论知识的好奇心与探究欲, 培养学习兴趣;</p> <p>(2) 科学态度方面: 树立崇尚科学、科学思维的观念, 养成严谨认真、实事求是的科学态度;</p> <p>(3) 精神品质方面: 勤于思考, 勇于创新, 团结协作, 不怕竞争;</p> <p>(4) 情感方面: 增强热爱祖国的情感, 树立为民族的振兴、社会的进步、全民医疗卫生行业发展和热爱医学影像技术专业而学习的理想与抱负。</p>			
5	病理学	<p>教学内容: 常见病的发生机理、病理变化与临床联系炎症时炎细胞的形态特点与临床意义; 癌和肉瘤常见肿瘤的肉眼形态和镜下观; 良性肿瘤与恶性肿瘤的区别。</p> <p>教学目标:</p> <p>1. 知识目标: 掌握常见病理过程的病理变化与临床联系; 善于分析常见病的发生机理; 重点掌握炎症时炎细胞的形态特点与临床意义; 熟悉癌和肉瘤常见肿瘤的肉眼形态和镜下观, 并能初步掌握良性肿瘤与恶性肿瘤的区别, 以适用临床需要。</p> <p>2. 技能目标: 掌握病理学基础相关知识和技能, 为临床医学检验的病理检查技术打下基础。</p> <p>3. 态度目标: 熟悉病理检验工作的规范与原则, 养成严谨求实的工作态度和认真、细致的行为习惯。</p>	启发式、探究式、讨论式、参与式教学、病案分析法、配合云班课线上线下一体等教学方法。	考查课, 总评成绩 = 60% (期末考核成绩) + 40% (考勤、课堂表现) 可采用网上考试。	72学时
6	仪器分析	<p>教学内容: 临床常见各种仪器的基本原理、结构、性能、使用方法及日常维护和保养, 仪器的各种分析方法</p> <p>教学目标:</p> <p>1. 知识目标: 熟练掌握临床常见各种仪器的使用和分析方法, 了解其基本原理和结构, 进行正确的维护和保养, 有较强的独立操作能力。</p> <p>2. 技能目标: 能对检验仪器进行正确的维护和保养, 有较强的独立操作能力。在实际工作中能独立分析问题和解决问题。</p> <p>3. 态度目标: 具有从事检验技术工作所应有的良好职业道德, 科学的工作态度, 严谨细致的工作作风。</p>	直观演示法、任务驱动法, 理实一体、结合多媒体等教学方法。	期末考核成绩) + 40% (考勤、课堂表现) 可采用网上考试。	60学时

3. 专业核心课程

检验专业核心课程是从事检验职业岗位工作必修的重点课程,包括免疫学检验、生物化学检验、微生物学检验、人体寄生虫学检验、血液学检验、临床检验基础六门课程。

表 11 专业能力核心课程说明表

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	教学方式(方法)	考核方式与要求	参考学时
1	免疫学检验	<p>教学内容: 免疫学及检验的基础理论和基本知识, 各种免疫学检验项目的检测原理、方法学评价、质量控制、结果观察分析、参考值与临床意义。</p> <p>教学目标:</p> <p>1. 知识目标: 掌握免疫学及检验的基础理论和基本知识, 掌握各种免疫学检验项目的检测原理、方法学评价、质量控制、结果观察分析、参考值与临床意义。了解经典传统免疫学检验方法和现代检验技术发展特征。</p> <p>2. 技能目标: 掌握各项免疫学检验的操作技术, 熟悉临床免疫学检验常用自动分析仪器的构造、性能与检测原理、能进行质量控制和进行仪器标定, 使仪器处于良好的工作状态。</p> <p>3. 态度目标: 初步学会运用辩证思维方式分析和处理学习、生活和工作中的问题。养成严谨求实的工作态度和认真、细致的行为习惯。具有从事检验技术工作所应有的良好职业道德。</p>	病案分析法、项目教学法、直观演示法、任务驱动法等教学方法。	考试课, 总评成绩 = 60% (期末考核成绩) + 40% (考勤、课堂表现)。	72 学时
2	生物化学检验	<p>教学内容: 生物化学检验技术基础知识; 光谱光度技术; 电泳技术; 色谱分析技术; 离心技术; 自动生化分离技术; 糖类、酶类、电解质类、脂类等测定技术等。</p> <p>教学目标:</p> <p>1. 知识目标: 掌握生物学检验技术的基本知识及常用生化项目的测定; 试剂配制, 原理, 注意事项及主要临床意义。</p> <p>2. 技能目标: 掌握生物学检验的基本操作技术, 临床生化实验室常规仪器及试剂盒的使用, 常用生化项目的测定, 并能及时发现和解决实践中出现的问题</p> <p>3 态度目标: 初步学会运用辩证思维方式分析和处理学习、生活和工作中的问题。养成严谨求实的工作态度和认真、细致的行为习惯。具有从事检验技术工作所应有的良好职业道德。</p>	问题导向法、直观演示法、任务驱动法, 结合多媒体等教学方法。	考试课, 总评成绩 = 60% (期末考核成绩) + 40% (考勤、实践考核、课堂表现)。	90 学时

3	医学微生物学检验	<p>教学内容：医学微生物基础理论和基本知识；临床微生物学检验技术：包括常用玻璃器皿清洗方法和灭菌方法；常用培养基的配制、灭菌方法和使用；革兰染色、抗酸染色等常用染色技术；细菌平板、半固体、斜面、液体培养基接种技术；纸片法、稀释法药敏试验；常见检验标本如血液、粪便、脓液、体液等中常见细菌培养和分离鉴定、常见真菌、病毒等微生物的鉴定等。</p> <p>教学目标：</p> <p>1. 知识目标：掌握微生物学及检验的基础理论和基本知识，掌握各种标本各项检验项目的检测原理、方法学评价、质量控制、结果观察分析、参考值与临床意义。熟悉临床检验常用自动分析仪器的构造、性能与检测原理。了解经典传统检验方法和现代检验技术发展特征。</p> <p>2. 技能目标：掌握各项微生物学检验的操作技术，能进行质量控制和进行仪器标定，使仪器处于良好的工作状态。</p> <p>3 态度目标：正确认识微生物和人类的关系，理解微生态平衡对人类的意义，培养珍爱生命的人文意识，养成求真务实、严谨慎独的工作态度和认真细致的行为习惯。初步形成根据岗位需求和自身实际不断学习、不断完善自我的意识。</p>	启发式、探究式、讨论式、参与式教学、病案分析法、配合云班课线上线下，理实一体等教学方法。	考试课，总评成绩 = 60%（期末考核成绩）+40%（考勤、实践考核、课堂表现）。	132学时
4	人体寄生虫学检验	<p>教学内容：寄生虫学及检验的基础理论和基本知识，各种标本各项检验项目的检测原理、方法学评价、质量控制、结果观察分析、参考值与临床意义。</p> <p>教学目标：</p> <p>1. 知识目标：掌握寄生虫学及检验的基础理论和基本知识，掌握各种标本各项检验项目的检测原理、方法学评价、质量控制、结果观察分析、参考值与临床意义。熟悉寄生虫学检验常用自动分析仪器的构造、性能与检测原理。</p> <p>2. 技能目标：掌握各项寄生虫学检验的操作技术，能进行质量控制和进行仪器标定，使仪器处于良好的工作状态。</p> <p>3 态度目标：熟悉常见寄生虫与人类的关系，养成良好的卫生生活习惯，培养科学的健康生活理念。</p>	项目导向、任务驱动、理实一体、学做结合等教学方法。	考查课，总评成绩 = 60%（期末考核成绩）+40%（考勤、课堂表现）。	36学时
5	血液学检验	<p>教学内容：各种血细胞的形态，骨髓造血及各种血细胞的生理和病理变化，血液病的分类、特征及诊断标准。</p> <p>教学目标：</p> <p>1. 知识目标：掌握血液学的基本理论知识和基本技能。能准确辨认各种血细胞，并能准确判断其各种生理和病理变化。具有较强的综合分析和判断能力，对各种常见血液病有一定的诊断水平。</p> <p>2. 技能目标：掌握骨髓涂片制作、染色和检查技能；正</p>	任务驱动、理实一体、学做结合、项目导向等教学方法。	考查课，总评成绩 = 60%（期末考核成绩）+40%（考勤、课堂表现）。	30学时

		常骨髓象和六大系列细胞形态特点；常用细胞化学染色技能和结果观察；溶血性贫血、缺铁性贫血、再障和类白血病反应的骨髓象特点；常见白血病骨髓象特点；异常淋巴细胞形态特点和意义等。 3 态度目标：热爱生命，尊重科学，具有从事医学检验技术工作所应有的良好职业道德，科学的工作态度，严谨细致的专业作风。			
6	临床检验基础	教学内容： 临床检验各种标本的采集和处理，各检测项目的基本原理、仪器试剂的准备、试验操作，各种试验数据的处理、注意事项、临床意义及报告 教学目标： 1. 知识目标：熟练掌握临床基础检验学各检测项的基本原理和操作。具有一定的综合分析和较强的独立操作能力。 2. 技能目标：掌握采血技术、血片制作和染色技术、细胞计数和白细胞分类、血型鉴定和交叉配血、各项自动检测分析仪器的使用技能、常见体液标本化学检查和镜检、血沉测定、HCG 检测，能辨别正常脱落上皮细胞和恶性肿瘤细胞等。 3 态度目标：有热爱本专业，不怕脏、不怕累、能吃苦耐劳的精神。养成认真细致、一丝不苟的工作作风。	项目导向、任务驱动、学做结合、案例分析法、配合云班课线上线下，理实一体等教学方法。	考试课，总成绩 = 60%（期末考核成绩）+40%（考勤、课堂表现）。	132 学时

4. 专业能力拓展课简要说明

表 12 专业能力拓展课说明表

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	教学方式(方法)	考核方式与要求	参考学时
1	临床检验仪器	教学内容： 临床常见各种仪器的基本原理、结构、性能、使用方法及日常维护和保养，仪器的各种分析方法 教学目标： 1. 知识目标：熟练掌握临床常见各种仪器的使用和分析方法，了解其基本原理和结构，进行正确的维护和保养，有较强的独立操作能力。 2. 技能目标：能对检验仪器进行正确的维护和保养，有较强的独立操作能力。在实际工作中能独立分析问题和解决问题。 3. 态度目标：具有从事检验技术工作所应有的良好职业道德，科学的工作态度，严谨细致的工作作风。	直观演示法、任务驱动法，理实一体、结合多媒体等教学方法。	期末考核成绩)+40%(考勤、课堂表现)可采用网上考试。	30 学时

2	分子生物学与检验技术	<p>教学内容: 该课程教学内容是以分子生物学理论为基础,利用分子生物学的技术和方法研究人体内生物大分子的存在、结构或表达调控的变化,为疾病的预防、诊断、治疗和转归提供信息和决策依据。</p> <p>教学目标:</p> <p>1. 知识目标:掌握分子生物学检验的基本理论知识和基因检测原理,具有较强的综合分析和判断能力,对临床常见病有一定的分子生物学诊断水平。</p> <p>2. 技能目标:初步学会 PCR 技术、核酸杂交技术、DNA 芯片、蛋白质芯片等常用分子生物学检测技术,并能准确判断分析实验结果;熟悉实验过程及质量控制。</p> <p>3 态度目标:热爱生命,尊重科学,具有从事医学检验技术工作所应有的良好职业道德,科学的工作态度,严谨细致的专业作风。</p>	任务驱动、理实一体、学做结合、项目导向等教学方法。	考查课,总评成绩 = 60% (期末考核成绩) + 40% (考勤、课堂表现)。	36 学时
---	------------	---	---------------------------	--	-------

5. 毕业顶岗实习

(1) 学期与时间安排:

(2) 工作内容: (项目或典型工作任务, 以及对应的描述)

(3) 考核方式: (主要体现企业如何参与过程考核等)

表 13 校外顶岗实习考评表 (满分 100 分)

序号	一级指标	二级指标	三级指标	评价主体			总分
				岗位工作小组 自评 (20%)	责任教师 (40%)	企业管理者 (40%)	
1	岗位任务 (20%)	岗位与专业人才培养方向的一致性 (5%)	1. 岗位与就业结合 (3%) 2. 岗位与个人爱好相一致 (2%)				
		岗位与技能人才相结合的程度 (5%)	岗位工作的娴熟性 (5%)				
		个人品行表现 (10%)	1. 尊敬师长, 待人谦和 (5%) 2. 良好的相处沟通能力 (5%)				
2	工作过程 (40%)	遵守纪律状况 (20%)	1. 尊敬指导老师与实习单位人员 (8%) 2. 遵守实习单位规章 (6%) 3. 文明优质服务 (6%)				

		胜任工作能力(20%)	1. 对岗位工作能很快进入状态(10分) 2. 服务质量符合要求(10分)				
3	工作成果(40%)	理论联系实际(25%)	1. 实习记录(10%) 2. 实习中的奖励(5%) 3. 实习总结(10%)				
		分析解决问题的能力提高(5%)	1. 在岗期间提出了合理化建议(2%) 2. 对本专业课程设置、教学内容、教学方法等促进工学结合方面有合理的建议(3分)				
		就业情况(5%)	与企业签订了就业协议(5%)				
		事故处理(5%)	安全事故、违纪问题(5%)				

(四) 第二课堂

1. 课外职业素质教育

1. 课外职业素养教育(见表19)

(1) 入学教育: 主要包括校史校情教育、学习《学生手册》并通过书面考核、专业教育、安全及法制教育等内容。

(2) 思想政治与道德素质教育: (结合专业培养目标填写)

(3) 人文素质教育: (各专业及学工部门应结合专业培养, 开展有助于提高学生人文素质的各类活动)

(4) 身心素质教育: (各专业及学工部门应结合专业培养, 开展有助于完善学生身心素质的各类活动, 配合第一课堂的社团, 课外的训练(练习))

(5) 大学生公益劳动: 分为必修课和选修课, 主要从事校园内部环境净化等公益性劳动。

(6) 中国传统文化教育: 可采用多种形式, 如加强院(系)人文环境建设, 引领阅读经典著作, 开设人文社会科学讲座, 开展多彩校园文化活动, 组织传统节日纪念活动, 抓好民族传统礼仪教育等, 由各二级学院负责具体组织实施。

(7) 考核方式: 各二级学院成立认证中心, 每年6月底以班级为单位收集二级学院学生的《第二课堂学分认证手册》, 先审核、确认《手册》记录的真实性, 后进入各二级学院系统录入学生第二课堂获得的学分值, 并于15个工作日内完成。

2. 课外专业能力教育

在新生入学、实习前已专题安排教育。

七、教学进程总体安排

(一) 教学时间分配表

表 14 教学时间分配表

学年	学期	总周数	军事教育	实习/毕业报告周数	教学周数	考试周数	机动周数	学时	平均周学时 (学时/教学周数)
一	1	19	2	0	15	1	1	504	28
	2	20	0	0	18	1	1	504	28
二	3	20	0	0	18	1	1	504	28
	4	17	0	0	15	1	1	428	28
三	5	21	0	21	0	0	0	420	20
	6	20	0	20	0	0	0	400	20
合计		117	2	41	66	4	4	2760	152
注：平均 24-28 学时/周。									

(二) 各类课程学时、学分分配表

表 15 各类课程学时、学分分配表

课程类别	理论学时	实践学时	学时小计	学时百分比%	学分	学分百分比%
公共基础课	504	338	842	30	50	30.9
专业能力基础课	300	138	438	16	26	16.0
专业能力核心课	298	194	492	18	30	18.5
专业能力拓展课	72	24	96	3.5	6	3.7
跨专业核心课	56	16	72	2.5	4	2.5
毕业顶岗实习		790	790	29	44	27.2
毕业报告(设计)		30	30	1	2	1.2
网络选修课程						
合计	1230	1530	2760		162	
注：实践学时占总学时比例不低于 50%。理论与实践学时必须与课程大纲中的一致。						

(三) 教学进程表

表 16 教学进程表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	各学期周学时分配						考核方式	备注	
								1	2	3	4	5	6			
								18周	18周	18周	15周	21周	20周		注 2、3	
公共基础课	B	1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	2	2					K _{1,2}	注 4、5、	
	B	2	毛泽东思想和中国特色社会主义	4	64	48	16			2	2			K _{2,3}		
	B	3	形势与政策（一）	0.5	8	6	2	2						C	注 7	
			形势与政策（二）	0.5	8	6	2		2							
			形势与政策（三）	0.5	8	6	2			2						
			形势与政策（四）	0.5	8	6	2				2					
	B	4	军事理论教育课	2	30	30	0	2						C		
	B	5	大学生心理健康教育	2	36	36									讲座	
	B	6	体育	8	132	8	124	2	2	2	2			C		
	B	7	大学英语	8	132	124	8	4	2	2				K ₂		
	B	8	医学信息技术	4	72	36	36		4					C		
	B	9	基础化学	5	90	54	36	6						K		
	B	10	军训	4	72	2	70									
	B	11	入学教育	0.5	6	6									讲座	
	B	12	美育课（8门选一门）	1	18	18									讲座	
	B	13	大学生创新创业基础	1	18	18									讲座	
	B	14	思想政治与道德素养教育	1	18	18									讲座	
B	15	职业发展与就业指导	2	32	32									讲座		
B	16	中国优秀传统文化	1	18	18									讲座		
X	17	劳动教育	1.5	24		24										
小计				50	842	504	238									
专业基础课	B	1	生物化学	4	72	44	28			4				K		
	B	2	分析化学	4	72	52	20		4					K		
	B	3	医学遗传学	4	60	44	16	4						C		
	B	4	人体解剖与组织胚胎学	6	90	50	40	6						K		
	B	5	生理学	4	72	54	18		4					C		
	B	6	病理学	4	72	56	16		4					K		
	小计				26	438	300	138								
	专业能力课	B	7	生物化学检验技术*	6	90	60	30				6			K	
		B	8	微生物学及检验技术*	8	132	68	64			4	4			K ₁	
		B	9	免疫学及检验技术*	4	72	52	20			4				K	
		B	10	寄生虫学检验技术*	2	36	22	14			2				C	
		B	11	血液学检验*	2	30	20	10				2			C	
B		12	临床检验基础*	8	132	76	56			4	4			K ₁		
小计				30	492	298	194									
专业能力	X	1	分子生物学与检验技术												讲座	
	X	2	临床实验室管理												讲座	
	X	3	临床检验仪器	2	30	20	10				2			C		

拓展课	X	4	医学心理学	2	36	28	8		2					C
	X	5	卫生统计学	2	30	24	6				2			
	小计			6	96	72	24							
跨专业核	B	1	临床医学概要	4	72	56	16			4				C
	小计			4	72	56	16							
合计				116	1928	1230	698	28	28	28	28			
	B	毕业顶岗实习		44	790		790							
	B	毕业报告（设计）		2	30		30							
	小计			46	820		820							
总计（所有课程）				162	2760	1234	1526							
网络在线课程	1	全院性网络在线选修课		如：《大学生心理健康教育》、《艾滋病与性健康》等										
	2	二级院网络在线选修课		各二级院根据专业需要选择开设的网络选修课										

注：1. 符号说明*核心课程； 2. 考试课：“K”，考查课：“C”，考核课“H”；3. 必修：B，选修：X。

（四）集中实训

表 17 集中实训安排表

序号	集中实训课程	学期	学分	学时	所在周	教学实践内容、要求	实践地点	考核方式
1	微生物学实验室	1、2	1	58	2-18	细菌的培养、形态观察和鉴别	实验室	考试
2	免疫学实验室	1	1	20	2-18	抗体制备、肥达、沉淀和凝集反应、乙肝表面抗原抗体检测、免疫细胞形态观察	实验室	考试
3	生化检验实验室	3、4	2	52	2-18	常见仪器的使用、蛋白电泳、影响酶促反应的因素、血糖、总蛋白、电解质和 ALT 检测	实验室	考试
4	临检实验室	3、4	2	56	2-18	常见器材的使用、血细胞计数与形态观察、体液检测、血型鉴定	实验室	考试

（五）创新创业学分

为培养学生创新精神与创业能力，促进学生全面发展，学校鼓励学生利用课外时间积极从事科研、竞赛和发明创造活动。学生创新创业实践活动、创新创业成果可适当转化为课程学分。创新创业学分可以累计，但每个方面的学分只能计算 1 次，同一项目中有多项符合学分给予条件者，取该项奖励学分的最高值（按照《创新创业学分认定管理办法》。创新创业学分可依据其性质替代相应课程的学分（按照*****学院《考试管理办法》执行）。

八、条件与保障

（一）体制机制

1. 组织机构（专业建设指导委员会）

序号	姓名	委员会职务	工作单位	单位职务	职称
1	**	委员	医学院	教研室主任	讲师
2	***	委员	***中心医院 检验科	副主任	副主任检验师
2	***	委员	医学院	教研室副主任	讲师

3	***	成员	医学院	教师	副教授
4	***	成员	医学院	教师	教授
5	**	成员	医学院	教师	副教授
6	***	成员	医学院	教师	副教授
7	***	成员	医学院	教师	高级实验师

(二) 师资要求 (国家骨干重点建设专业双师型教师比例不低于 90%，其他专业不低于 80%，同时，重点建设专业要确保企业兼职教师承担的专业课学时比例达到 50%以上)

1. 专业教师要求

表 18 专业教学团队

序号	姓名	性别	出生年月	职称	学历/学位	毕业院校	所学专业	担任课程	备注
1	***	女	196102	教授	大学本科学士	第四军医大学	临床医学	《免疫学检验》 《病原生物与免疫》	
2	***	男	196402	副教授	大学本科学士	西安医科大学	医疗专业	《微生物检验》 《医学遗传学》	
3	***	女	196205	副教授	大学本科学士	北京大学医学院网络教育学院	临床医学	《医学遗传学》 《寄生虫检验》	
4	**	女	197012	副教授	大学本科学士	兰州医学院	预防医学	《临床检验基础》	
5	**	男	196404	副教授	大学本科学士	西安医科大学	医学专业	《生物化学检验》	
6	**	女	197312	讲师	硕士研究生	首都师范大学	遗传学	《生物化学检验》	
7	***	女	197106	副教授	大学本科学士	汉中师范学院	生物教育	《生物化学》 《医学遗传学》	
8	***	男	197209	副教授	大学本科学士	陕西师范大学	生物学	《生物化学》 《医学遗传学》	
9	***	女	198003	讲师	硕士研究生	江南大学	微生物与药学药理学	《病原生物与免疫学》	
10	***	女	198401	讲师	硕士研究生	南通大学	病原生物学	《免疫学检验》 《病原生物与免疫学》	
11	**	女	199001	助教	大学本科学士	西安医学院	医学检验	《微生物学检验》《寄生虫检验》	
12	**	女	198607	助教	硕士研究生	西北农林科技大学	生物科学	《寄生虫检验》《病原生物与免疫学》	
13	**	女	196612	高级实验师	本科学士	第四军医大学	临床医学	《微生物检验》《寄生虫检验》实验	
14	***	女	197511	高级实验师	本科学士	陕西中医学院	医学检验	临检、生检实验	
15	***	女	198809	助教	硕士研究生	宁夏医科大学	生化与分子生物学	临检、生检	
16	***	女	198803	助教	硕士研究生	兰州大学	病原生物学	血液学检验、基础护理	

17	**	女	198507	讲师	博士研究生	西北农林科技大学	生态学	生物化学检验	
----	----	---	--------	----	-------	----------	-----	--------	--

2. 公共课及兼职教师要求

表 19 公共课及兼职教师教学团队

序号	姓名	性别	出生年月	职称	学历/学位	毕业院校	所学专业	担任课程	备注
1	***	女	196603	主任技师	研究生/硕士	新乡医学院	医学检验	免疫学检验、病原生物与免疫学	
2	***	男	197608	副主任技师	本科	陕西中医学院	医学检验	临床基础检验、病原生物与免疫学	
3	***	男	198305	检验师	本科	西安医学院	医学检验	生化检验、病原生物与免疫学	
4	***	女	197701	讲师	本科/硕士	宝鸡文理学院	化学	基础化学	
5	***	女	197808	讲师	研究生/硕士	陕西师范大学	化学	基础化学	
6	**	女	198201	讲师	本科/硕士	宝鸡文理学院	化学	基础化学	
7	***	女	197612	副教授	本科	西北大学	化学	基础化学	
8	***	女	197605	副教授	本科/硕士	汉中师范学院	体育	体育	

(三) 实训条件

1. 校内基地具备条件

表 20 校内实训条件列表

实训类别	实训项目	实训室名称	主要设备名称	数量(台/套)
实验	微生物检验	微生物实验室	显微镜、无菌操作台, 高压灭菌锅、电热恒温培养箱、厌氧培养箱、细菌半自动鉴定及药敏分析系统、电冰箱等	50 台、2 台、3 台、3 台、1 台、1 台、2 台
实验	生物化学检验	生化实验室	电泳仪、水浴锅、离心机、分光光度计、生化分析仪	2 台、5 台、3 台、4 台、1 台
实验	免疫学检验	免疫学实验室	采血器材、注射器、乙肝检测试剂盒(酶免法、胶体金法)、荧光显微镜	600 套、200 支、2、6 盒、1 台
实验	血、尿和其它体液检验	临检实验室	显微镜、牛鲍计数板、尿液分析仪、离心机	50 台、40 个、1 台、3 台

2. 校外实训基地

表 21 校外实训条件列表

序号	基地名称	地点	实习规模	功能
1	***中心医院	**省**市***8 号	可容纳 30 人	开展检验科顶岗实习
2	***中医医院	**省**市**区***43 号	可容纳 30 人	开展检验科顶岗实习
3	**市妇幼保健院	**省**市**路东段 2 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
4	**市***医院	**省**市**路 4 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
5	***人民医院	**省**市**路***24 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
6	**市第*人民医院	**省**市**区***路 1 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
7	**市第*人民医院	**省**市**路 48 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
8	**人民医院	**省**市**四路 19 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
9	**市**区医院	**省**市**区*镇*街	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
10	**区中医医院	**省**市**区***街 5 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
11	**市**区医院	**省**市**区**路 5 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
12	**县医院	**省**市**县**路北段	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
13	**县医院	**省**市**县**19 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
14	**县医院	**省**市**县**区*街	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
15	**县医院	**省**市**县**街 192 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
16	**县医院	**省**市**县**路 24 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
17	**区医院	**省**市**区**路 8 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
18	****集团医院	**省**市**路 97 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
19	****中心医院	**省**市**路*号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
20	**市**中心医院	**省**市**区**街坊 8 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
21	*****医院	**省**市**区**路*号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
22	**市**区医院	**省**市**区**街 8 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
23	****区医院	**省**市**区****2 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
24	**县医院	**省**市**县**镇**西路	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
25	*****医院	***市**区**街 29 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
26	**市中心医院	**省**市**区***路中段 557 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
27	*****医院	**省**市**大道*号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
28	****县医院	**省***市**县*镇*西段	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
29	**县医院	**省**市**县**三路*	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
30	*县人民医院	**省**市**县**路 48	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
31	*县**医院	**省**市**区**大道 1 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
32	**省****职工医院	**省**市**区**9 号	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习
33	*县中医医院	**省**市**县****交叉口	可容纳 20 人	开展检验科顶岗实习

(四) 质量评价保障措施

(一) 学校和二级院系应建立专业建设和教学过程质量监控机制, 健全专业教学质量监控管理制度, 完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专

业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

(二)学校、二级院系及专业应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教课、示范课等教研活动。

(3)学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(4)专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业标准

1. 学分要求

学生必须修完本专业教学进程表所规定的课程并达到合格标准，共须修满 162 学分，其中公共基础课 50 学分、专业能力基础课和专业能力核心课 56 学分、专业能力拓展课 6 学分，跨专业核心课程 4 学分，毕业顶岗实习 44 学分，毕业报告（设计）2 学分。

2. 英语、计算机要求

通过英语 A、B 级考试，通过国家计算机等级考试。

十、专家论证意见

培养目标明确，定位准确，课程设置合理。建议增加临床实验室管理、分子生物学及检验技术、输血技术等课程。

姓名	单位、职务及职称	毕业院校	专业背景	签名
***	**市中心医院 检验科主任 主任技师	西安交通大学	医学检验	
***	**市中心医院 检验科副主任 副主任技师	泰安医学院	医学检验	
***	**医院检验科 副主任技师	新乡医学院	医学检验	
***	医学院院长 教授	西安医科大学	临床医学	
***	医学院副院长 教授	第四军医大学	临床医学	
***	医学院 教授	第四军医大学	临床医学	
**	医学院教务科科长	延安大学	护理	

注：至少要有一位校外专家

专业负责人：**、**、***

审核：***

二级学院院长：***