



甘肃卫生职业学院
GANSU HEALTH VOCATIONAL COLLEGE

医学检验技术专业人才培养方案

(2019 版)

2019 年 8 月

一、专业名称及代码

（一）专业名称：医学检验技术

（二）专业代码：620401

二、入学要求

普通高级中学毕业（理科）、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

全日制3年。

四、职业面向

（一）职业领域

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位群或技术 领域举例
医药卫生大类 (62)	医学技术类 (6204)	卫生(84)	临床检验技师(2-05-07-04) 输血技师(2-05-07-07) 病理技师(2-05-07-03)	临床医学检验 输(采供)血 病理技术

（二）就业岗位及相应职业能力

序号	就业岗位	岗位描述	职业能力	职/执业资格
1	临床医学 检验技术	在医院检验科、临床实验室、体检中心、第三方医学检验机构、疾病预防控制中心、卫生监督部门、出入境检验检疫局等机构从事各类相关标本的检验工作	1. 能熟练进行临床检验标本的收集、采集和处理 2. 具有熟练进行常用检验项目检测的能力 3. 能熟练使用常用检验仪器并进行维护保养 4. 具备对危急值报告、处理的能力 5. 具有对常用检验结果进行初步解读和评价的能力	临床医学 检验技师 微生物检验 技师
2	输血技术	在中心血站检验科或医院输血科(血库)等部门从事血液采集、检验、储存、供应等工作	1. 能熟练进行检验标本的接收、核对和处理 2. 熟悉采血、贮血、输血等工作的质量管理 3. 能熟练进行血型鉴定和交叉配血试验 4. 能严格按照国家标准熟练进行相关血液检验操作, 保证输血安全 5. 能熟练使用常用检验仪器并进行维护保养	临床医学 检验技师 输血技师
3	病理检验 技术	在医院、体检中心、第三方医学检验机构等单位的病理检验技术岗位从事标本处理及切片、涂片的制备工作	1. 能熟练进行病理检验标本的接收、核对和处理 2. 能熟练制作常规切片、冷冻切片及涂片 3. 能熟练完成常用组织化学染色 4. 能熟练使用常用仪器设备并进行维护保养	病理学技师

五、培养目标及培养规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人、“三全育人”，培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握医学检验技术专业知识和基本技术技能，面向卫生行业的临床检验技师、输血技师、病理技师等职业群，能够从事临床医学检验、输（采供）血、病理技术等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质要求

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，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。

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

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识。

（6）具有一定的审美和人文素养。

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）熟悉专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

（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和相关专业知识。

（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）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（3）能够规范地进行常用生物化学项目的检测，具有一定的实验室质量控制及管理能力。

（4）能够独立开展临床常见标本病原体的分离培养、鉴定和药敏试验，具有实验室生物安全防范能力。

（5）能够独立操作常用的免疫学项目检测。

（6）具有常用止、凝血功能项目的检测能力，能进行骨髓常规检查和常见典型血液病骨髓象诊断。

（7）能够正确使用和维护医学检验专业常用仪器设备。

（8）具有对临床常用医学检验项目检测结果进行专业分析与解释的能力。

（9）具有一定的信息技术应用能力。

（10）具有一定的科研与创新能力。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

序号	课程名称	主要内容
1	思想道德修养与法律基础	针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，进行马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，提高学生的思想道德素质和法律素养。内容包括人生的青春之问；坚定理想信念；弘扬中国精神；践行社会主义核心价值观；明大德守公德严私德；尊法学法守法用法

序号	课程名称	主要内容
2	计算机基础与应用	计算机基础知识（认识计算机任务、键盘操作任务、汉字录入）、Windows 操作系统、Word 字表处理、Excel 电子表格、PowerPoint 演示文稿制作、互联网应用，兼顾全国计算机等级考试（二级）及当前医护行业对计算机应用基本能力的要求，以及计算机应用领域的前沿知识
3	基础英语	以学生在中学阶段学到的英语为起点，提供听、说、读、写、译技能的基础性综合训练，注重实际应用、培养学生一定的语言运用能力
4	体育与健康	分为基础模块、兴趣选项模块、职业身体素质模块三大部分。基础模块包括队列队形练习、田径基本技能、24 式太极拳、拓展训练、《体育与健康》基本理论与健康知识；兴趣选项模块包括篮球、足球、乒乓球、羽毛球、健美操、武术，保健班和各运动项目的基本理论知识、规则与裁判法；职业身体素质模块主要开设与专业相关的职业身体素质训练内容
5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	以马克思主义中国化为主线，以马克思主义中国化的最新成果为重点，全面系统阐述毛泽东思想的形成、主要内容及历史地位；邓小平理论、三个代表重要思想、科学发展观的形成、主要内容及历史地位；习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位；以及建设社会主义现代化强国的战略部署：坚持和发展中国特色社会主义的总任务，“五位一体”总体布局，“四个全面”战略布局；全面推进国防和军队现代化，中国特色大国外交，坚持和加强党的领导
6	医学英语	包括医学英语阅读与翻译、听说、术语学、医学文献写作四部分。课程注重医学英语语言的理解和应用，特别注重普通英语中一些词汇语法结构的本身含义以及在医学英语中的变化和出现的特点；后三部分更注重实际应用能力的培养和提高，即医学英语的听说练习、因特网检索医学文献检索技巧、术语学、医学写作
7	形势与政策	依据中宣部、教育部下发的“2019 高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势，介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件，阐明我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。以专题式教学法每学期从国内、国际两大板块中确定 2 个专题理论教学内容。国内专题内容包括党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验；我国改革开放 40 多年和建国 70 年来的发展成就；党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施。国际专题内容包括中美贸易摩擦“现状、实质、走势、战略、部署”；我国对外政策；世界重大事件我国政府的原则立场与应对政策
8	军事理论	中国国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员；国家安全概述、国家安全形势、国际战略形势；军事思想概述、外国军事思想、中国古代军事思想、当代中国军事思想；现代战争概述、新军事革命、机械和信息化战争
9	劳动	临时性社会公益劳动，校园卫生保洁，绿化美化和寝室卫生打扫及勤工俭学等活动。

（二）专业课程

1. 专业基础课

序号	课程名称	主要内容
1	无机化学	溶液和溶液的渗透压、表面现象和胶体溶液、化学反应速率和化学平衡、酸碱平衡和缓冲溶液、沉淀-溶解平衡、物质结构基础、配位化合物、常见元素及化合物、生物无机化学基本知识等
2	有机化学	有机化学基础知识，烷烃和环烷烃、不饱和烃、芳香烃、对映异构、卤代烃、醇、酚、醚、醛、酮、醌、羧酸及取代羧酸、羧酸衍生物、含氮化合物、杂环化合物和生物碱、糖类化合物、氨基酸、蛋白质和核酸等
3	分析化学	定量分析概述、滴定分析法概述、四大滴定（酸碱、沉淀、配位、氧化还原滴定法）和电位分析法、紫外-可见分光光度法、原子吸收分光光度法、色谱法的原理及其操作应用等
4	人体解剖生理学	常用解剖学术语和生理学概念，内环境及稳态，能量代谢和体温，血液，脉管系统的结构与功能，主要内脏（呼吸、消化、泌尿系统）的结构与功能，神经系统的结构与主要功能，感觉、内分泌器官的结构与功能
5	病理学与病理生理学	病理学总论（组织细胞的适应、损伤与修复，局部血液循环障碍，炎症，肿瘤）和各论（循环、泌尿、消化、呼吸系统常见疾病及常见传染病的病因、发病机制、病理变化及病理临床联系）；常见病理过程（水电解质平衡紊乱、酸碱平衡紊乱、发热、缺氧、休克与DIC、重要器官功能衰竭）的发生原因、代偿机制、对机体功能及代谢的影响
6	药理学	药动学、药效学基本概念、常用术语；传出神经系统、中枢神经系统、心血管系统、内脏系统、激素类及作用于内分泌系统、化疗药、麻醉药、抗过敏药等各类代表药物的药理作用、临床应用、主要不良反应及用药注意事项
7	生物化学	蛋白质、核酸、酶等生物大分子的结构、理化性质，以及结构与功能的关系；糖、脂类、蛋白质、核苷酸等物质的主要代谢途径及其联系，生物氧化与能量转换；基因信息的传递与表达；分子生物学常用技术及其在医学领域的应用等
8	临床医学概要	临床疾病诊断基础（诊断疾病的基础理论，基本技能，诊断思维）；检验医学领域涉及的常见内科疾病、外科疾病、妇产科疾病、儿科疾病、传染性疾病的其他疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断和治疗方法
9	检验仪器分析	现代临床检验实验室中常用仪器（包括纯水处理机、移液器、离心机、显微镜等基础检验仪器）的原理、结构、使用、维护保养、临床应用等；临床化学分析、临床血液学检验和尿液检验、临床微生物学检验、临床免疫学检验、临床分子生物学检验的相关仪器

2. 专业核心课

序号	课程名称	主要内容
1	免疫学检验	免疫学基础知识，包括免疫概念、功能和组成，抗原、抗体、补体和免疫分子概念、分类、功能及临床意义；抗原抗体反应原理、特点、影响因素等；常用免疫诊断学方法的原理、分类以及操作、注意事项及临床应用；免疫学方法临床应用，以及常用酶标仪、化学发光仪、特殊蛋白分析仪的使用和维护；免疫学检验的发展趋势

序号	课程名称	主要内容
2	寄生虫检验	寄生虫、宿主的基本概念，寄生虫感染、致病及流行防治等基本知识；常见线虫、吸虫、绦虫虫卵(包囊)、幼虫和成虫的形态、生活史、致病特点、防治与实验诊断；常见原虫滋养体和包囊形态、生活史、致病性、实验诊断；常见重要病媒节肢动物的形态、生活史和致病特点、防治原则；食源性寄生虫常见病检测；常用寄生虫检验技术和方法
3	临床检验基础	血液、尿液等标本采集，常规项目的检查、注意事项、参考值和临床意义；血细胞自动分析仪、尿液自动分析仪、血凝自动分析仪等检验仪器工作原理、使用和维护保养；人体脱落细胞标本中正常细胞、炎症细胞、核异质细胞、典型癌细胞的形态特点和临床意义；ABO 血型、Rh 血型鉴定、交叉配血等方法、注意事项
4	微生物学检验	病原微生物学基本知识；细菌的分类、命名，微生物感染基本概念、致病性和病理损害；临床上常见致病菌的生物学性状、生化试验、血清学试验、检验程序、检验方法及报告方式；支原体、衣原体、立克次体、真菌、常见病毒等特点、致病性及检验方法；常用微生物检验仪器使用和试剂配制；常用的消毒和灭菌方法；常见标本病原体的采集、运送、接种、分离培养和鉴定；有关微生物检验新仪器、新技术，以及实验室生物安全防范和医疗废物消毒处理知识
5	生物化学检验	常用生物化学分析技术，如光谱、层析、电泳、离心等技术，免疫分析技术，酶蛋白分离及纯化技术等；血液标本采集与处理，临床实验方法学评价和选择，试剂盒评价和选择等基本知识和技能；常用生化检验项目（如白蛋白和球蛋白测定、肝功能、肾功能、心功能、血糖及相关项目、脂蛋白及相关项目、电解质和血气分析等）的测定方法、原理、参考值、注意事项及临床意义；常用生化自动分析仪器使用与维护；实验室质量控制方法、结果判断及数据处理
6	血液学检验	细胞生长发育和形态变化规律；正常骨髓细胞形态和骨髓象特点，骨髓检查基本方法；常用血细胞化学染色原理、方法及应用；常见血液病（如缺铁性贫血、巨幼细胞性贫血、各种白血病等）骨髓检查特点及有关辅助检查；溶血性疾病、止血和血栓性疾病的基本概念、临床知识，以及常用检查项目原理、方法、实验结果分析和应用；有关血液病检验的新知识、新技术
7	分子生物学检验技术	核酸和蛋白质的结构与功能、基因与基因组学、癌基因和抑癌基因等分子生物学基本理论；核酸的分离与纯化、PCR 技术、DNA 序列测定、核酸分子杂交、重组 DNA 技术、蛋白质分离技术等分子生物学常用检验技术；分子生物学检验技术在感染性疾病的分子诊断、单基因疾病的分子诊断、多基因疾病的分子诊断、移植配型等方面的临床应用
8	检验技能综合实训	临床检验标本的采集与处理、血液常规检查、尿液常规检查、凝血检查、输血检查、生物化学常用组合项目检查、免疫学常用组合项目检查、常见病病原微生物检验程序及方法等

3. 专业拓展课

序号	课程名称	主要内容
1	病理检验技术	常规制片技术、常规染色及常用特殊染色技术、细胞学检验技术等传统技术；冷冻制片技术、诊断细胞学技术、细胞和组织化学技术、电子显微镜技术；尸体解剖技术、大体标本制作技术；远程会诊及病理档案的管理等
2	输血技术	输血安全、安全献血、免疫血液学、血液成分制备、临床输血、输血不良反应、输血相关传染病、血液制品的病毒灭活等临床输血学检验的基本技术、基础理论；献血和输血质量管理等
3	医学细胞生物学与遗传学实验技术	细胞生物学与遗传学的多种实验技术和方法，包括光学显微镜和荧光显微镜的结构与使用、细胞的原代和传代培养、细胞的基本形态结构与生物绘图、细胞分裂的形态观察、动植物染色体标本的制备与观察、人X染色体的制备及染色体核型分析、人类单基因性状的遗传分析、系谱分析、遗传咨询等
4	实验室管理	临床实验室质量管理体系、检测系统的性能评价、临床实验室的室内质量控制与室间质量评价、实验室建设和人力资源管理、实验试剂与设备管理、实验室的信息化管理与经济核算、临床实验室的认可和评审等
5	卫生法律法规	卫生法律法规的概念、卫生法的渊源与体系、卫生法律法规的规范作用和社会作用、卫生技术人员管理法律制度、医疗事故处理法律制度、传染病防治法、献血法、药品管理法等

（三）综合素质课程

序号	课程名称	主要内容
1	大学生职业生涯规划	认知大学生活与职业规划；学会自我认知；加强职业认知；职业生涯规划决策与实施；评估与修正职业生涯规划；学会管理职业生涯
2	大学生心理健康教育	大学生心理健康的概念与标准、大学生心理发展的特点和影响因素、大学生常见心理问题与调试方法；自我意识的含义、大学生自我发展的特点和重要性、自我意识发展过程中出现的偏差及调适；情绪的概念、大学生的情绪特点和影响因素、情绪调适的方法；大学生人际交往特点、人际交往中的心理效应和技巧
3	就业与创业指导	当前就业形势与政策，医学毕业生的就业途径和形式；就业信息收集和运用；就业法律法规；创业基本理论

七、教学进程总体安排

（一）教学周数安排表

学年	学期	入学教育及军训	教学	复习考试	教学见习	毕业实习	运动会或长假	社会实践	寒暑假	合计
一	1	3	13	2			1	1	6	26
	2		16	2			1	1	6	26
二	3		15	2	1		1	1	6	26
	4		15	2	1		1	1	6	26
三	5					20				20
	6					20				20
总计		3	59	8	2	40	4	4	24	144

（二）教学计划进程

见附录一

（三）第二课堂安排表

内容	学分	实践学时数					
		第一学年		第二学年		第三学年	
		一	二	三	四	五	六
1. 参加社会实践、创新创业活动	1	30	30	10	10		
2. 参加各级医学检验专业技能竞赛或其他活动获奖	1				40		
3. 营养师、健康管理师考试培训或获得育婴员及计算机、英语等级证书	2				20		

1. 社会实践 第一学年每学期安排1周社会实践活动，要求学生进入基层医疗机构，了解专业岗位需求，体验专业岗位工作环境和工作内容，返校后提交社会实践报告。

2. 学分要求 学制内第二课堂修得学分不得少于4分，按如下计算：
 ①参加专业社会实践或创新创业活动，每次计0.5学分；
 ②参加各类竞赛，获国家级一等奖计5学分、二等奖计3分、三等奖计2分；获省级一等奖计2学分、二等奖计1.5分、三等奖计1学分；获校级一等奖计1.5学分、二等奖计1学分、三等奖计0.5学分；
 ③考取计算机、英语等级证书或职业技能等级证书，每证计2学分。

（四）集中实践教学安排表

实践教学环节	实践教学内容	学分	实践学时数					
			第一学年		第二学年		第三学年	
			一	二	三	四	五	六
教学见习	1. 在见习科室学习生物安全知识 2. 参观了解临床检验常用仪器设备 3. 观摩学习临床检验中心开展的常见检验项目 4. 了解临床检验基本技术	4			40	40		
毕业实习	1. 熟练掌握实验项目操作技术和自动化检测仪器的操作 2. 熟悉实验项目方法、原理，并对常用检验结果进行初步解读和评价 3. 熟悉质量控制的意义 4. 了解医学检验前沿知识	40					600	600

医学检验技术专业实践教学环节主要包括教学见习和毕业实习。

1. 教学见习 教学见习安排在校外二级甲等以上医疗单位或第三方检测机构等实训基地完成。学生分组见习，每组学生在每个实验室（门诊、生检室、微检室、临检室、免检室）见习 1 天，五天轮转完五个实验室。具体轮转顺序由校外实训基地自行安排；见习期间，学生不参与任何实践操作，仅在带教老师的指导下观摩学习。

2. 毕业实习 毕业实习安排在校外二级甲等以上医疗单位、第三方检测机构等校外实训基地，在临检室、生检室、微检室、免检室、血库、分子生物室、细胞遗传室、门诊等实验室轮转实习，共计 40 周。实习生在带教老师指导下完成实习大纲规定的内容，由带教老师组织理论、技能出科考试，并评定实习成绩。

（五）各课程模块学时、学分统计表

课程模块	课程性质	学分	学时	理论学时	实践学时	实践教学比例	占总学时比例
公共基础课程	必修	22	366	170	196	53.55%	12.17%
专业基础课程	必修	34	504	410	94	18.65%	16.76%
专业核心课程	必修	37	551	282	269	48.82%	18.32%
实践教学环节	必修	44	1280		1280	100.00%	42.57%
必修课小计		137	2701	862	1839	68.09%	89.82%
专业拓展课程	限定选修	8	118	88	30	25.42%	3.92%
	任意选修						
综合素质课程	限定选修	4	60	60			2.00%
	任意选修	8	128	128			4.26%
第二课堂	选修	4					
选修课小计		24	306	276	30	9.80%	10.18%
总计		161	3007	1138	1869	62.15%	100.00%

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构 本专业现有全日制在校生 550 人，应配备专任教师 22 人，现有专任教师 26 人，其中基础课教师 12 人，专业课教师 14 人，副高及以上职称教师 9 人，双师素质教师占 80.77%。

2. 专任教师 本专业教师具有高校教师资格证占 84.62%，教师教书

育人理想信念坚定，师德师风良好，学识扎实，实践技能操作能力强，信息化教学能力强，具有良好的教育教学改革能力。

3. 专业带头人 本专业有副高及以上职称专业带头人 1 人，担任全国微生物寄生虫教研会委员，能够较好地把握国内外医学检验技术专业的发展，有较高的专业水平和较强的科研能力，能够引领专业建设及教学改革，在本区域及本领域具有一定的影响力。

4. 兼职教师 本专业对接三甲医院，聘请行业兼职教师 15 人，兼职教师具有良好的思想政治素质、职业道德，具有中级及以上专业技术职称，在行业技术岗位工作 5 年以上，能够承担专业课程教学、实习、实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1. 专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网接入或者 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明设备并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实验实训基地

序号	实验实训室名称	实验实训课程	实验实训项目	主要设备配置
1	普通化学实验室	无机化学	氯化钠、电解质、配合物的反应和生成、沉淀的生成与转化	铁架台、试管架、水浴锅、试管、酒精灯
2	普通化学实验室	有机化学	醇和酚的性质、醛和酮的性质、羧酸的性质、蛋白质的性质、糖类的性质	铁架台、试管架、水浴锅、试管、酒精灯
3	分析化学实验室	分析化学	滴定操作练习、分析天平的使用、氢氧化钠的标定、盐酸的标定、硝酸银的含量测定、EDTA 的测定、高锰酸钾的标定、食醋的含量测定、苯甲酸的含量测定、水的总硬度测定、过氧化氢的含量测定、氯化钠的含量测定、硫酸锌的含量测定、高锰酸钾的工作曲线和标准曲线的绘制	分析天平、滴定台、水浴锅、酸碱滴定管、紫外-可见分光光度计
4	人体解剖学与组织胚胎学实验室	人体解剖学与组织胚胎学	各系统大体结构特点的观察、组织结构特点的观察。	多点触控解剖台、数字人系统、显微镜、人体各组织切片、各系统及胚胎学的标本、挂图、模型与视频

序号	实验实训室名称	实验实训课程	实验实训项目	主要设备配置
5	生理学实验室	人体解剖学与生理学	人体机能实验：血型鉴定、血压测量与心音听诊、呼吸功能检查、视觉与听觉功能及腱反射检查。	ABO 及 Rh 标准血清及采血设备、血压计与听诊器
6	病理学实验室	病理学	组织细胞的适应、损伤与修复、局部血液循环障碍、炎症和常见肿瘤、各系统常见疾病及常见传染病的大体标本及组织病理切片观察	显微镜，组织细胞的适应、损伤与修复、局部血液循环障碍、炎症和常见肿瘤、各系统常见疾病及常见传染病的大体标本、组织病理切片及挂图
7	生物化学实验室	生物化学	蛋白质的理化性质；酶的专一性；影响酶促反应速度的因素；维生素的测定；糖类的还原作用；动物肝脏 DNA 的提取等	离心机、紫外-可见分光光度计、旋光仪、冰箱、恒温干燥箱等
8	病原生物与免疫学实验室	病原生物与免疫学	革兰染色法；细菌的基本形态、特殊结构观察；细菌接种及培养；类风湿因子检测；双向琼脂扩散实验；E-花环、淋巴细胞转化试验结果观察；寄生虫及虫卵形态学观察等	显微镜、臭氧空气消毒器、恒温培养箱、生物冷藏柜、立式高压锅、生物安全柜、离心机等
9	生物化学检验实验室	生物化学检验	生化检验实验室基本知识；实验方法学评价；常用生化检验基本技术训练；标本的预处理；酶活性测定、血浆蛋白质测定、葡萄糖测定、血脂测定、电解质和微量元素测定、血气分析、肝功能、肾功能测定等项目的手工操作	电泳仪及电泳槽、电热恒温水浴箱、冰箱、离心机、微量加样器、移液器等
10	光学仪器室	生物化学检验	常用生化检验技术训练；酶活性、血浆蛋白质、葡萄糖、血脂、电解质和微量元素结果测定；血气分析等	可见分光光度计、可见紫外分光光度计、电解质分析仪、血气分析仪等
11	免疫学检验实验室	免疫学检验	特异性抗体的制备技术；标本的预处理；各种凝集试验、沉淀反应、补体结合试验和补体测定技术、酶免疫技术、荧光免疫技术、放射免疫技术、金标记免疫技术、化学发光免疫技术、免疫细胞检测技术等项目的手工操作	恒温培养箱、电热恒温水浴箱、电泳仪及电泳槽、生物冷藏柜、酶标仪等
12	微生物学检验实验室	微生物学检验	物理、化学消毒灭菌法、细菌的分布检查、细菌涂片和革兰染色、细菌鞭毛染色法、制备常用培养基、细菌接种技术和鉴定技术、动物实验细菌接种、细菌对药物的敏感性试验、常见致病菌的培养和鉴定、病原性真菌及检验、肝炎病毒及检验、临床常见标本的病原生物学检验	显微镜、臭氧空气消毒器、电热恒温干燥箱、电热恒温培养箱、冰箱、离心机、微波炉、生物冷藏柜等

序号	实验实训室名称	实验实训课程	实验实训项目	主要设备配置
13	无菌间	微检、免检、病原生物与免疫学	接种、纯化菌种等无菌操作	工作台、紫外灯、酒精灯、常用接种工具、培养箱、超净工作台等
14	消毒间		培养基的灭菌和各种器具的灭菌	高压蒸汽灭菌器、烘箱等灭菌设备及设施
15	临床检验实验室	临床检验基础、血液学检验、输血技术	血液标本的采集与处理、血涂片制备与染色等基本技能练习；白细胞计数、白细胞分类计数、血红蛋白测定、血小板计数等常用一般血液检验项目；血细胞分析仪的使用；CT、APTT、PT等常用止血检验项目；ABO、Rh血型鉴定和交叉配血等输血相关检验；尿液理化检验、尿液沉渣检查、粪便常规检查与隐血试验、脑脊液常规检验、浆膜腔积液常规检查等常用体液检验	血细胞分析仪、冰箱、尿液分析仪、离心机、血凝分析仪、血沉分析仪等
16	数码互动实验室	形态学检验	实验室安全教育及显微镜的使用；微生物形态结构、寄生虫及虫卵形态结构、血液涂片、骨髓涂片、脱落细胞、尿液有形成分的观察；形态考核	学生显微镜、电脑，教师显微镜、电脑、幕布、投影仪等
17	显微镜室	形态学检验	实验室安全教育及显微镜的使用；微生物形态结构、寄生虫及虫卵形态结构、血液涂片、骨髓涂片、脱落细胞、尿液有形成分的观察；形态考核	多头显微镜、学生显微镜、数码摄像机、电脑、投影屏幕、视频实物展示台
18	分子生物学检验实验室	分子生物学检验、生物化学检验	DNA、RNA提取；大肠杆菌感受态细胞的制备与质粒DNA分子转化；PCR扩增获取目的基因；核酸琼脂糖凝胶电泳定量及质量检测；蛋白质的分离、纯化及分析	通风柜、台式高速离心机、基因扩增仪、电泳仪、DNA电泳图谱观察仪、微量进样器、电热恒温培养箱、超净工作台、紫外分光光度计、纯水机、磁力搅拌器、低温冰箱等
19	病理检验实验室	病理检验技术	手术标本的固定、脱水、包埋、切片、制片、染色等；脱落细胞学检验；病理资料检索	取材台、自动脱水机、组织包埋机、冷冻工作台、石蜡切片机、冷冻切片机、生物组织处理仪、烘箱、冰箱等
20	细胞遗传实验室	细胞生物学与遗传学实验技术	光学显微镜和荧光显微镜的使用、细胞的原代和传代培养、细胞的基本形态结构与生物绘图、细胞分裂的形态观察、动植物染色体标本的制备与观察、人类单基因性状的遗传分析、系谱分析等	普通培养箱、CO ₂ 培养箱、超净工作台、荧光显微镜、低温冰箱、染色体成像系统、电子精密天平、核型分析系统等

序号	实验实训室名称	实验实训课程	实验实训项目	主要设备配置
21	仪器室	各专业课程	临床检验、生化检验、微生物检验、免疫学检验常用项目或项目组合上机操作	各类自动化检验仪器
22	实验室配套准备室	各专业课程	实验材料储存、试剂配制和样品处理等	试剂柜、存放器具或材料的专柜、实验台、电炉、冰箱、电子天平、纯水机等
23	模拟门诊	各专业课程	模拟临床检验标本的采集、检验工作流程实训、检验专业课程仪器操作实训	门诊检验仪器设备、设施

3. 校外实习实训基地

专业具有稳定的校外实习实训基地 40 多家，设施设备齐全，满足学生实习实训需求。其中，二级甲等以上医院 28 家，如甘肃省人民医院、兰州大学第一医院、兰州大学第二医院、甘肃省肿瘤医院、甘肃省妇幼保健院等，能为专业提供临床检验实验室、生物化学检验实验室、微生物学检验实验室、免疫学检验实验室、血库、病理科、分子生物学实验室、细胞遗传室等相关实习实训岗位。各实习实训基地均制定完善的实习实训管理规章制度，配备了相应数量的中级及以上职称指导教师，对学生实习实训进行指导和管理，保障实习实训安全、有序进行。

（三）教学资源

1. 教材选用 选用近三年出版的国家规划教材、校企（院校）合作开发的特色课程教材以及与本专业人才培养方案中所需求的执业/职业资格证书或技能证书等考试相结合的教材。

2. 图书文献 配备能满足人才培养、专业建设、课程建设、教科研等工作需要的图书文献。主要包括：医学检验技术专业政策法规、行业标准、技术规范以及医学检验技师手册等；医学检验技术专业类图书和实务案例类图书；医学检验技术专业学术期刊等。

3. 数字资源 建设、配备本专业音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，精品资源共享课，共享型在线开放课程等。

（四）教学方法

1. 充分体现“课证融合、教学做评一体”的人才培养模式内涵，实现“能力-课程一体化”“课程-证书一体化”“考试-考证一体化”。

2. 课堂教学的组织以行业需求为主线，运用示范指导教学、项目教学、理论实践一体化教学、案例教学等方法。

3. 课堂教学借助模型、实物、教学课件等提升学生对知识的感性认识。

4. 实践教学突出岗位能力本位，开展针对性技能训练，注重职业素养的养成。

5. 充分应用信息化教学手段，借助教学平台、综合应用教学资源库，开展线上线下混合式教学。

（五）学习评价

1. 实施教师评价与学生互评相结合、过程评价与结果评价相结合、课内评价与课外评价相结合、理论评价与实践评价相结合、校内评价与校外评价相结合的评价方式。

2. 学生学习的所有课程均应参加考核，考核内容包括素质、知识、能力 3 方面。

3. 必修课考核分为考试和考查 2 种，各门课程的考核必须按教学大纲的要求进行，跨学期课程按学期分别计算；成绩评定采用百分制，未通过必修课程考核时，可补考 1 次获取相应学分。

4. 选修课的成绩评定采用合格与不合格制，未通过课程考核时，限定选修课可补考 1 次获得相应学分；任意选修课可重修 1 次获取相应学分。

5. 毕业实习的评定采用合格与不合格制，各科出科考试通过，并获得 40 学分为实习合格。

6. 毕业考试科目：临床检验基础、生物化学检验、微生物学检验。

（六）质量管理

1. 学校和二级学院应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，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。

2. 学校和二级学院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，建立与行业企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、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、毕业要求

1. 修完本专业人才培养方案规定的所有课程，成绩合格；并取得本专业培养方案所规定的最低学分；

2. 完成教学见习、毕业实习等实践活动任务，考核合格；

3. 毕业考试成绩合格；

4. 德、智、体诸方面审核合格；

5. 鼓励学生考取英语等级证书、计算机等级证书、普通话合格证书、职业资格证书（1+X证书）。

十、附录

附录一 医学检验技术专业教学计划进程表

附录二 甘肃卫生职业学院全校性任选课通识类在线课程开课一览表

执笔人：吕荣光 陈建国

审核人：张志钢

修订时间：2019年8月