



FOUNDED 1947

成都铁路卫生学校

Chengdu Railway Health School

医学检验技术专业人才培养方案

(2023 年修订)

成都铁路卫生学校

目 录

一、专业名称/专业代码	4
二、入学要求	4
三、修业年限	4
四、职业面向	4
(一) 职业面向	4
(二) 接续专业	5
五、培养目标与规格	5
(一) 培养目标	5
(二) 培养规格	5
六、课程设置与要求	6
(一) 课程结构	6
(二) 课程设置及要求	7
七、教学进程总体安排	25
(一) 基本要求	25
(二) 教学安排 (见附录)	255
八、实施保障	26
(一) 师资队伍	26
(二) 教学设施	27
(三) 教学资源	32
(四) 教学方法	33
(五) 学习评价	34
(六) 质量管理	37
九、毕业条件	37
(一) 基本条件	38
(二) 学业条件	38
(三) 毕业条件	38
附录	39

医学检验技术专业人才培养方案

本专业依据《中等职业学校教学标准》，《国家职业教育改革实施方案》，区域医学检验技术专业人才需求情况，以加强教师队伍建设、提高人才培养质量为核心，坚持走产学研相结合的专业改革发展道路。为建立规范性与灵活性相统一的教学机制和理论教学与实践教学相融合的教学体系，培养具有良好的职业道德、一定的专业能力和可持续发展的技能型人才为目的制定本方案。

一、专业名称/专业代码

医学检验技术/720501

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

基本学制三年

四、职业面向

（一）职业面向

本专业毕业生就业岗位主要面向基层医疗机构（基层医院、社区卫生服务中心、三方实验室、疾病预防控制中心、血站及其他相关行业）临床检验技师、输血技师等职业岗位（群）。

序号	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或技术 领域举例	职业资格证书和职业 技能等级证书举例	专业(技能) 方向
1	医学检验 (2-05-07-04)	临床医学检验	卫生专业技术资格 临床检验技师	临床检验
2	公卫检验 (2-05-07-05)	公卫检验	卫生专业技术资格 理化检验技师	卫生检验
3	卫生工程 (2-05-07-06)	卫生工程	卫生专业技术资格 微生物检验技师	卫生检验

（二）接续专业示例

高职：医学检验技术、卫生检验与检疫技术。

本科：医学检验技术

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学技术文化基础和一定的基础医学及医学检验等知识，具备一定的医学检验技能和适应本专业技术发展要求的能力，具有敬佑生命、救死扶伤、甘于奉献、大爱无疆的职业精神和信息素养，能够从事常规的临床医学检验、输（采供）血检验、部分卫生检验、病理检验等工作的技术技能人才。

（二）培养规格

通过对医学检验相关岗位能力的分析，归纳出医学检验专业毕业生应具有以下**主要专业能力**：

1. 具备良好的生物安全防范，以及熟练采集、处理和保存临床检验标本的能力；
2. 具有独立操作常规的检验仪器设备，并开展仪器日常保养工作的能力；
3. 具有开展临床常用项目、输血项目检测，以及对检验结果初步分析的能力；
4. 具有对血液中常见细胞和检验标本中常见病原体形态的辨别能力；
5. 具有理解检验结果临床意义的能力；
6. 具有危急值的判断能力，出现危急值时能够及时向上级反映或与相关人员沟通；

7. 具有较好的信息技术、数字技术应用能力，能够使用医院与实验室的信息管理系统开展工作；

8. 具有运用与本专业相关的质量管理和法律法规等知识的能力；

9. 具有终身学习和可持续发展的能力。

六、课程设置与要求

(一) 课程结构



图1 医学检验技术专业课程体系

（二）课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业课。专业课又包括专业基础课和专业核心课。

本专业课程融入思想政治教育和“三全育人”改革等要求，把立德树人贯彻到思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育等各环节。注重课证融合，将专业课程学习与将来从事岗位、行业技能大赛、相关卫生技术资格考试相结合，助力学生成长成才。

目前本专业缺乏与医学检验技术密切相关的“1+X”证书，将来职业教育发展中建立和推出本专业密切相关的“1+X”证书体系，医学检验技术专业将积极进行改革与创新，修订本方案，试行“1+X”证书体系。

公共基础课包括思想政治课程和文化课程。根据学生阶段发展需要，主要以《中等职业学校课程标准》（2020年版）为依据，开设《中国特色社会主义》、《心理健康与职业生涯》、《哲学与人生》、《职业道德与法制》、《语文》、《数学》、《英语》、《信息技术》、《体育与健康》、《物理》、《公共艺术》、《化学》、《历史》等课程。适应学生身心发育的规律和需求。另设公共选修课《安全教育》、《人际沟通》、《中华优秀传统文化》等课程。

专业课包括专业基础课和专业核心课，涵盖有关实践性教学环节。实习实训是专业课教学的重要内容，含校内外实训、毕业实习等多种形式。专业选修课，根据地方及学校特色和学生多样化需求选择

开设。

专业基础课程：医用化学、解剖学基础、生理学基础、病理学基础、药理基础、疾病概要。

专业核心课程：临床基本检验、生物化学及检验、微生物学检验、寄生虫学检验、免疫学检验、血液学检验和输血检验内容包纳在临床检验课程中。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行临床基本检验、生物化学检验、病原生物学检验、免疫学技术及检验、血液检验等实训。在二级甲等及以上医院检验科、输血科或同等规模第三方医学检验中心等单位进行岗位实习。

1. 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	总学时数
1	思想政治	通过思想政治课程学习，培育学生的思想政治学科核心素养。具有政治认同素养，掌握辩证唯物主义和历史唯物主义基本原理，马克思主义立场、观点和方法，中国特色社会主义进入新时代的意义；认同中国共产党领导是中国特色社会主义事业的领导核心，中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征和中国特色社会主义制度的最大优势；中国特色社会主义道路四个自信的重要性、民族团结的重要意义、社会主义核心价值观基本内涵。具有职业精神素养，能立足社会发展和本人实际制订职业生涯规划养成良好职业道德行为习惯，自觉践行劳动精神、劳模精神和工匠精神，不断提升职业道德境界。	该课程分为《中国特色社会主义》、《心理健康与职业生涯》、《哲学与人生》、《职业道德与法治》四个必修模块。 《中国特色社会主义》的主要内容包括中国特色社会主义的创立、发展和完善、中国特色社会主义经济、中国特色社会主义政治、中国特色社会主义文化、中国特色社会主义社会建设与生态文明建设、踏上新征程共圆中国梦等； 《心理健康与职业生涯》的主要内容包括时代导航生涯筑梦、认识自我健康成长、立足专业谋划发展、和谐交往快乐生活、学会学习终身受益、规划生涯放飞理想等内容； 《哲学与人生》的主要内容包括立足客观实际，树立人生理	144

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	总学时数
		<p>具有法治意识素养，了解与日常生活和职业活动密切相关的法律知识，理解法治是党领导人民治理国家的基本方式，明确建设社会主义法治国家的战略目标；树立宪法法律至上、法律面前人人平等的法治理念，养成依法行使权利、履行法定义务的思维方式 and 行为习惯。</p> <p>具有健全人格素养，具有自立自强、敬业乐群的心理品质，增强调控情绪、自主自助和积极适应社会发展变化的能力。</p> <p>具有公共参与素养，确行使公民权利，自觉履行公民义务，热心公益事业，弘扬集体主义精神；具有人民当家作主的主人翁意识，勇于担当社会责任。</p>	<p>想、辩证看问题，走好人生路、实践出真知，创新增才干、坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值等；</p> <p>《职业道德与法治》的主要内容包括感悟道德力量、践行职业道德基本规范、提升职业道德境界、坚持全面依法治国、维护宪法尊严、遵循法律规范等。</p> <p>教学要求：坚持正确育人导向，强化价值引领；准确理解学科核心素养，科学制定教学目标；围绕议题设计活动，注重探讨式和体验性学习；加强社会实践活动，打造培育学科核心素养的社会大课堂；运用现代信息技术，提高教学效率。</p>	
2	语文	<p>通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。</p>	<p>基础模块：语感与语言习得、中外文学作品选读、实用性阅读与交流、古代诗文选读、中国革命传统作品选读、社会主义先进文化作品选读、整本书阅读与研讨、跨媒介阅读与交流。</p> <p>职业模块：劳模精神工匠精神作品研读、职场应用写作与交流、微写作、科普作品选读等。</p> <p>教学要求：坚持立德树人，发挥语文课程独特的育人功能；整体把握语文学科核心素养，合理设计教学活动；以学生发展为本，根据学生认知特点和能力水平组织教学；体现职业教育特点，加强实践与应用；提高信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变。</p>	200
3	数学	<p>掌握在未来工作和发展中所必须的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方</p>	<p>基础模块：基础知识（集合、不等式）、函数（函数、指数函数与对数函数、三角函数）、几何与代数（直线与圆的方程、简单几何体）和概率与统计（概</p>	154

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	总学时数
		法分析和解决问题的能力。使学生逐步提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养，初步学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界。	率与统计初步)。拓展模块：基础知识(充要条件)、函数(三角计算、数列)、几何与代数(平面向量、圆锥曲线、立体几何、复数)和概率与统计(排列组合、随机变量及其分布、统计)。教学要求：落实立德树人，聚焦核心素养；突出主体地位，改进教学方式；体现职教特色，注重实践应用；利用信息技术，提高教学效果。	
4	英语	在日常英语的基础上，围绕职场相关主题，能运用所学语言知识，理解不同类型语篇所传递的意义和情感；能以口头或书面形式进行基本的沟通；能在职场中综合运用语言知识和技能进行交流。能理解英语在表达方式上体现出的中西思维差异；能理解英语在逻辑论证上体现出的中西思维差异；在了解中西思维差异的基础上，能了解世界文化的多样性；能了解中外文化及中外企业文化；能进行基本的跨文化交流；能用英语讲述中国故事，促进中华优秀传统文化传播。	基础模块：主题、语篇类型、语言知识、文化知识、语言技能、语言策略六部分构成。主要内容包括：人与自我、人与社会、人与自然。职业模块含求职应聘、职场礼仪、职场服务、设备操作、技术应用、职场安全、危机应对、职业规划等8个专题。教学要求：坚持立德树人，发挥英语课程育人功能；开展活动导向教学，落实学科核心素养；尊重差异，促进学生的发展；重视职业教育特点，突出实践应用；运用信息技术，促进教与学方式的转变。	144
5	信息技术	认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。	主要内容包括信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步等。教学要求：坚持立德树人，聚焦核心素养；立足岗位需求，培养信息能力；体现职业教育特点，注重实践技能训练；创设数字化学习情境，强化自主学习与创新能力。	108

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	总学时数
6	体育与健康	落实立德树人的根本任务，以体育人，增强学生体质。通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼身体的科学方法，掌握1~2项体育运动技能，提升体育运动乐趣；学会锻炼身体的科学方法，掌握1~2项体育运动技能，提升体育运动知识，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。	基础模块:主要包括体能和健康教育。体能模块又涉及:一般体能,专项体能,职业体能。 拓展模块包括:球类运动、田径类运动、体操类运动、水上类运动、冰雪类运动、武术与民族民间传统体育类运动、新兴体育类运动7个运动技能系列。 教学要求:坚持立德树人,发挥体育独特的育人功能;遵循体育教学规律,提高学生运动能力;把握课程结构,注重教学的整体设计;强化职业教育特色,提高职业体能教学实践的针对性;倡导多元的学习方式,培养学生自主学习能力。	154
7	艺术	坚持落实立德树人根本任务,使学生通过艺术鉴赏与实践等活动,发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	主要包括音乐表现的丰富性和多样性、音乐鉴赏的基本方法、音乐要素、中外经典作品、音乐实践;美术创作、中国经典作品、外国经典作品、美术鉴赏的基本方法、美术实践等,培养学生感受美、鉴赏美、表现美和创造美能力。 教学要求:准确理解艺术学科核心素养,科学制定教学目标;深入分析艺术课程结构内容,加强课程衔接整合;遵循身心发展和学习规律,精心设计组织教学;积极适应学生职业发展需求,体现职业教育特色。	36
8	历史	落实立德树人的根本任务,使学生通过历史课程的学习,掌握必备的历史知识,形成历史学科核心素养。了解唯物史观的基本观点和方法,知道特定的史事与特定的时间和空间的联系、史事之间的内在联系、划分历史时间与空间的多种方式、同一史事的不同解释和评析。树立正确的国家	该课程分为“中国历史”和“世界历史”,其中中国历史的主要内容包括中国古代史、近代史和现代史,含史前时期与先秦历史,晚清时期的内忧外患与救亡图存,中华民族的抗日战争,人民解放战争等,共有15个学习专题。;“世界历史”主要内容包括世界古代史、近	72

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	总学时数
		观, 增强对祖国的认同感, 能够认识中华民族多元一体的历史发展进程, 中华文明的历史价值和现实意义; 熟悉唯物史观的基本观点和方法, 史料的多种类型, 中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化。	代史和现代史, 含: 多样的文明古国, 改变世界面貌的工业革命, 马克思主义的诞生与传播、第一次和第二次世界大战等共 11 个专题。 教学要求: 基于历史学科核心素养设计教学; 倡导多元化的教学方式; 注重历史学习与学生职业发展的融合; 加强现代信息技术在历史教学中的应用。	
9	物理	了解物质结构、运动与相互作用、能量等方面的基本概念和规律; 具有建构模型的意识, 并能根据实际问题需要, 选用恰当的模型解决简单的物理问题; 能对常见的物理问题提出合理的猜想与假设, 进行分析和推理, 找出规律; 掌握实验观察的基本方法, 能对记录的实验现象和结果进行科学分析和数据处理, 得出正确结论; 掌握物理实验的基本操作技能, 具有规范操作、主动探索的意识和意愿, 具有积极参与实践活动及通过动手实践提高知识领悟的意识和能力; 初步具有实事求是、一丝不苟、精益求精的科学态度和精神品质。	基础模块, 包含运动和力、功和能、热现象及能量守恒、直流电及其应用、电与磁及其应用、光现象及其应用、核能及其应用七个主题。 拓展模块, 包含液体、气体的性质及其应用, 声波及其应用, 电学知识及其应用, 光学知识及其应用四个专题组成。 教学要求: 确定教学目标, 发展物理学科核心素养; 重视情境创设, 突出物理知识应用; 强化实践教学, 提升操作技能; 加强信息技术运用, 提高教学效果。	90
10	化学	能依据组成和性质对常见物质进行辨识; 能从微观结构探析物质的多样性, 认识物质性质的差异、反应特征和变化规律, 理解元素性质的递变规律; 能使用化学符号描述常见物质及其变化; 能从微观层面理解宏观现象并解释其原因。理解物质是不断运动的, 同时也是变化的; 了解化学变化的本质、特征和规律, 知道化学变化通常伴有能量变化; 了解化学反应速率, 建立化学平衡思想, 能运用化学反应速率和化学平衡原理分析和解决生产、生活中简	基础模块: 原子结构与化学键、化学反应及其规律、溶液与水溶液中的离子反应、常见无机物及其应用、简单有机化合物及其应用、常见生物分子及合成高分子化合物六个主题组成。 教学要求: 落实立德树人根本任务, 以促进化学学科核心素养的形成和发展为目标, 以服务发展和促进就业为导向, 依据课程标准, 体现职业教育特色, 突出化学学科特点, 遵循化学教育规律, 从学生实	54

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	总学时数
		<p>单的实际问题。掌握观察化学反应现象的方法，能使用规范的化学语言准确地描述反应现象；能分析化学反应现象，认识反应的特征、规律和本质；能运用化学变化及其规律解决物质鉴别和分类等问题。认识实验探究对学习化学课程的重要性，掌握化学实验基本操作技能。</p>	<p>际出发，创设问题情境，注重实践教学，充分利用信息技术开发多种课程资源，有效提高课程教学质量。</p>	
11	中华文化	<p>针对立德树人与文化遗产的教育宗旨，以“志道据德，依仁游艺”为核心主题，通过讲述源远流长、博大精深的中华文化，使青年学生加强对中华文化的认知，了解中华文化的精神、领略中华文化的智慧，树立中华文化的自信，从中华文化当中汲取成长和做人的力量。</p>	<p>主要内容：人文中华、志道据德、依仁游艺、温文尔雅、生存智慧、匠技匠心 6 个章节。 教学要求：以增强学生对中华优秀传统文化的理性认识为重点，引导学生感悟中华优秀传统文化的精神内涵，增强学生对中华优秀传统文化的自信心。提高古典文学和传统艺术鉴赏能力；感悟传统美德与时俱进的品质，自觉以中华传统美德律己修身。</p>	36
12	安全教育	<p>坚持以人为本，进行公共安全教育，使学生牢固树立“珍爱生命，安全第一，遵纪守法，和睦相处”的意识，具备自救自护能力。培养学生社会责任感，使学生逐步增强安全意识，掌握必要的安全行为和知识技能，养成在日常生活和突发安全事件中正确运用应对的习惯，最大限度地预防安全事故发生和减少安全事件对学生造成的伤害，保障学生的健康。</p>	<p>主要内容：入学安全、网络信息安全、意外伤害、社会安全、公共卫生、自然灾害、心理健康。 教学要求：坚持正确的价值导向；坚持“贴近学生、贴近生活、贴近实际”的原则；注重引导学生主动探究与健康、安全成长等有关的问题，通过开展思考、讨论、收集、调查、等多种活动，在合作学习和互动学习中发现问题、分析问题，在问题解决中掌握安全知识、提高安全技能、丰富情感体验。</p>	68

2. 专业课

2.1 专业基础课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和教学要求	参考学时
1	医用化学	<p>通过本课程的学习，学生能够达到下列要求：</p> <p>(一)职业素养目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的法律意识，自觉遵守有关医疗卫生法律法规，依法行医。 2. 具有良好的人文精神，职业道德，服务意识，能将预防和治疗疾病、促进健康、维护大众的健康利益作为自己的职业责任。 3. 具有良好的身体素质、心理素质和较好的社会适应能力，能适应基层医疗卫生工作的实际需要。 4. 具有认真的工作态度，严谨踏实的工作作风以及客观真实的计量观。 5. 具有终身学习理念和不断创新精神。 <p>(二)专业知识和技能目标</p> <p>无机部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备无机化学的基本理论和基本知识。 2. 具有独立解决临床检验、卫生检验、病理技术、采供血检验基础性技术问题的能力。 3. 具有规范地使用与维护常用的医学检验仪器设备的能力。 4. 具有能够独立完成医学检验常规标本检验能力。 5. 具有进行常规质控能力。 <p>有机部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉有机化合物的系统命名。 2. 掌握有机化合物的组成、结构、性质及变化规律。 3. 熟悉有机化学的立体异构现象。 4. 了解有机化合物在医学检验技术专业上的应用。 5. 熟练掌握有机化学实验的基本操作、基本技能和实验探究的基本方法。 	<p>无机主要内容：本课程主要包括基础理论和元素化学两大部分。前者讲授无机化学的基础理论，主要讨论溶液、电解质及离子平衡、化学反应速率、化学平衡、物质结构理论、氧化还原、配位化合物及有关计算。后者讲述重要元素单质及其化合物的基本知识。</p> <p>有机主要内容：包括有机化合物的组成、结构、命名、化学性质以及变化规律，有机化合物在医药和实际中的应用。比如烃类；醇、酚、醚；醛、酮、醌；羧酸和取代羧酸；羧酸衍生物、对映异构；杂环化合物和生物碱；糖类化合物；胺、重氮化合物、偶氮化合物；氨基酸、蛋白质、核酸；萜类和甾体化合物等。</p> <p>教学要求：</p> <p>掌握从事医学检验技术专业所必需的医用化学基本知识和基本技能；能熟练进行化学实验基本操作；能够为学习相关专业知识和技能、增强继续学习和适应职业变化的能力奠定坚实基础。</p>	108
2	解剖学基础	<p>通过解剖学课程的学习，学生能够达到下列要求</p> <p>(一)职业素养目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有热爱科学、实事求是的学风和理论联系实际的学习方法 2. 具有科学的思维方法和良好的 	<p>主要内容：正常人体各器官的形态结构。</p> <p>教学要求：了解人体各器官系统的形态结构特点及其相互间的关系；掌握循环系统、呼吸</p>	72

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和教学要求	参考学时
		学习习惯 3. 具有良好的职业素质和职业道德 (二)专业知识和技能目标 1. 掌握人体的组成和主要器官的位置、形态、结构与功能,重要的生理常数及其变动的意义。 2. 熟悉结构与功能之间的关系 3. 学会在标本和模型上指认重要器官的名称,显微镜下辨认主要组织结构	系统、泌尿与生殖系统、消化系统、神经系统等主要系统;掌握形态学的基本理论、基本知识和基本操作技能。	
3	生理学基础	本课程因学校实际情况采用《解剖生理学》授课 通过解剖生理学课程的学习,学生能够达到下列要求 (一)职业素养目标 1. 具有热爱科学、实事求是的学风和理论联系实际的学习方法 2. 具有科学的思维方法和良好的学习习惯 3. 具有良好的职业素质和职业道德 (二)专业知识和技能目标 1. 了解机体的调节功能。 2. 熟练掌握显微镜的操作。 3. 学会血压计等常用仪器的使用方法 4. 学会主要生理实验的操作方法和实验结果的分析。	主要内容:正常人体生理功能及生命活动规律。 教学要求:掌握循环系统、呼吸系统、泌尿与生殖系统、消化系统、神经系统等主要系统及气管的功能。了解生命活动的基本过程及其调节过程;了解机体各系统机能活动的调节方式及特点;会使用常用仪器,掌握实验技能与记录方法。	72
4	病理学基础	通过本课程的学习,学生能够达到下列要求 (一)职业素养目标 1. 具有协助和指导病人进行自我保健的能力。 2. 具有爱岗敬业、吃苦耐劳、严谨的科学态度和团队合作精神。 3. 具有良好职业素质和行为习惯。 4. 具有良好的职业道德修养。 (二)专业知识和技能目标 1. 了解病理学的发展简史、病理学的性质、范畴及在医学中所处的地位。 2. 熟悉病理学的基本概念。 3. 掌握病理学的基本理论、基础	主要内容:包括细胞、组织的适应、损伤和修复;局部血液循环障碍;炎症;肿瘤;水电解质代谢紊乱;酸碱平衡紊乱;缺氧;发热;休克;弥散性血管内凝血。 教学要求:以常见病、多发病为重点,适当介绍国内外病理学新进展,反映现代科学水平,通过理论讲授与实验课实习,使学生掌握医学专业必需具备的病理学基础知识、基本理论和基本技能。培养学生具有较强的独立思考、观察问题、分析问题和解决问题的能力,并培养学生科学的思维方法,为	54

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和教学要求	参考学时
		知识和基本技能。 4. 学会观察、描述标本和切片病理变化的方法。 5. 熟练掌握显微镜的使用方法。	今后的学习与实践工作打下牢固的基础。通过新进展及新技术的介绍，使学生了解本学科的发展动态及趋势，以适应未来医学发展的需要。	
5	药理学基础	通过本课程的学习，学生能够达到下列要求 (一) 职业素养目标 1. 培养学生良好的职业素养和科学严谨的工作作风。 2. 具有良好的法律意识，自觉遵守有关医疗卫生的法律法规，合理、安全用药。 3. 具有关心、爱护、尊重病人，全心全意为病人服务的意识。 4. 具有良好的人际沟通能力、团队合作精神和服务意识。 5. 具有正确的用药认知和社会责任意识。 (二) 专业知识和技能目标 1. 了解药理学的形成及未来的发展趋势。 2. 了解药理学基础的研究范围及药物的概念、来源，了解药物研究热点方向。 3. 熟悉药理学的基本概念和基本理论。 4. 掌握常用药物的药理作用、临床应用、不良反应及注意事项等基本知识。 5. 熟练掌握观察药物疗效和不良反应的能力。 6. 熟练掌握查阅药物相互作用、检索配伍禁忌的能力。 7. 熟练掌握正确执行医嘱、处方的能力。 8. 具备自主思考、学习和查找学习资料的能力。 9. 具有对临床常用药的用药指导、药物知识咨询和进行合理用药的能力。 10. 具备良好的小组协作、人际沟通、语言表达能力和一定的辩论	主要内容：总论、传出神经系统药物、麻醉药、中枢神经系统药、利尿药和脱水药、心血管系统药物、血液和造血系统药物、抗过敏反应药、消化系统药物、呼吸系统药物、作用于子宫的药物、激素及有关药物、抗微生物药和抗恶性肿瘤药等 14 个模块。 教学要求：全面落实“立德树人、德技并修”的根本任务，应贯彻“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一”的教学理念，遵循技术技能人才培养规律，依据课程标准规定的本课程核心素养与教学目标要求，对接临床用药护理的最新发展与应用，结合专业岗位要求和专业能力发展的需要，以工作过程为导向，以学生为中心，将职业素质培育融入教学过程中，培养甘于奉献、大爱无疆、技能精湛、能适应新时代要求的专业人员。	72

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和教学要求	参考学时
		能力。		
6	临床病概要	<p>通过本课程的学习，学生能够达到下列要求：</p> <p>(一)职业素养目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的职业道德和伦理观念，关爱病人，保护其隐私。 2. 具有认真负责的工作态度和吃苦耐劳敬业精神。 3. 具有良好的医患沟通能力、团队意识、安全意识。 <p>(二)专业知识和技能目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握常见疾病的临床表现及诊断要点。 2. 熟悉临床疾病诊断的基础方法、内容。 3. 了解常见疾病的概要及治疗要点。 4. 学会病史采集及常见疾病的病例分析。 	<p>主要内容：包括临床疾病诊断基础、内科常见疾病、外科常见疾病、女性生殖系统常见疾病、儿科常见疾病、常见传染性疾病及其他疾病等。</p> <p>教学要求：掌握常见病、多发病的发生、发展基本规律和诊断要点、治疗原则；能够进行体格检查、临床诊断的基本检查；了解常见疾病的治疗方法和常用药物应用机制。</p>	72

2.2 专业核心课

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
1	生物化学及检验技术	<p>通过本课程的学习，学生能够达到下列要求</p> <p>(一)职业素养目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的职业道德和患者至上、质量第一的服务意识。 2. 具有实事求是的科学态度和严谨认真的工作作风。 3. 具有生物安全意识和正确维护仪器设备知识。 4. 具有良好的人际沟通能力和团队合作精神。 <p>(二)专业知识和技能目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握生物化学检验的基础知识和常用分析技术。 2. 掌握常用生化检验项目的测定方法、原理、试剂、注意事项及主要临床意义。 3. 熟悉生物化学检验的质量控制措施。 4. 了解生物化学检验的新项目、新方法、新技术 	<p>主要内容：包括生物化学检验的基本理论和常用分析技术、常用生化检验项目的检验方法、常见人体器官功能试验、临床生物化学检验的质量控制措施等。</p> <p>教学要求：了解物质代谢与机体活动的关系、过程及生理意义；掌握人体主要组成成份、结构、性质和功能；掌握生化检验基本知识、方法学评价和质控；掌握常规检验项目原理、注意事项及临床意义；能够熟练地进行血液葡萄糖、蛋白质、脂类、酶类、肝功能、肾功能、电解质、血气分析等常规项目的测定；能够熟练操作和维护生化分析仪、电解质分析仪、血气分析仪、电泳仪、分光光度计等；能进行室内质控、室间质评等控制措施。</p>	92

		<p>5. 熟练掌握生物化学检验的基本操作技术。</p> <p>6. 熟练掌握临床生化实验室常规仪器及试剂盒的使用。</p> <p>7. 熟练掌握常用生化检验项目的测定并能及时发现、分析、解决实践操作中出现的各种问题。</p> <p>8. 学会正确解释生化检验结果和初步了解临床生化实验室管理知识。</p>	
2	微生物检验技术	<p>通过本课程的学习，学生能够达到下列要求</p> <p>(一) 职业素养目标</p> <p>1. 具有无菌观念和安全意识。</p> <p>2. 具有科学的工作态度和严谨细致的工作作风。</p> <p>(二) 专业知识和技能目标</p> <p>1. 具备微生物的基本理论及微生物检验的基本知识。</p> <p>2. 具备各种常见病原微生物的生物学特性、致病性及检验方法的知识。</p> <p>3. 具有消毒灭菌和无菌操作基本技术。</p> <p>4. 具有临床常见标本的细菌学鉴定、药敏及准确及时发出检验报告的能力。</p>	<p>主要内容：包括细菌、病毒以及其他常见病原微生物的生物学性状、致病性、微生物学检验及防治、临床常见标本的细菌学检验、细菌检验的质量控制、卫生微生物检验等。</p> <p>教学要求：掌握医学微生物的主要生物学性状、遗传与变异机理、理化因素及生物因素的影响；掌握病原微生物的主要传播途径、致病性及免疫性及对各类病原性微生物感染的常用实验诊断技术；了解病原微生物感染的特异性防治和治疗原则；掌握各种基本的医学微生物学诊断方法的原理及实验技术；能够树立无菌概念进行医学微生物学实验操作；能对各类临床标本进行病原微生物学的鉴定、药敏试验，并准确、及时地发出检验报告。</p>

3.	寄 生 虫 检 验 技 术	<p>通过本课程的学习,学生能够达到下列要求</p> <p>(一)职业素养目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有实事求是的科学态度和严谨认真的工作作风。 2. 具有职业创新精神和职业道德意识 <p>(二)专业知识和技能目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解人体寄生虫的流行规律及防治原则。 2. 熟悉常见人体寄生虫的致病作用。 3. 掌握常见人体寄生虫的形态、生活史及实验诊断方法。 4. 熟练掌握显微镜的使用与保养方法。 5. 熟练掌握常见人体寄生虫的形态特征及寄生虫病标本的病原学检查方法。 	<p>主要内容:包括人体常见寄生虫基础理论,如人体常见寄生虫的形态、生活史、致病性、实验诊断和流行防治及人体常见寄生虫检验技术。</p> <p>教学要求:掌握寄生虫学及检验的基础理论和基本知识;熟悉寄生虫学检验常用仪器的构造、性能与工作原理;掌握各项寄生虫学检验的操作技术;能进行质量控制和常用仪器的使用;了解常见寄生虫与人类的关系。</p>	36
4.	免 疫 学 检 验 技 术	<p>通过本课程的学习,学生能够达到下列要求</p> <p>(一)职业素养目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有正确的世界观、价值观和良好的职业道德修养。 2. 具有实事求是的科学态度和严谨认真的工作作风。 3. 具有良好的人际沟通能力,能与患者及家属进行有沟通,与相关医务人员进行专业交流。 4. 具有较强的敬业精神和创新精神。 5. 具有良好的综合素质和较好的社会适应能力,能适应基层医疗卫生工作的实际需要。 <p>(二)专业知识和技能目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握免疫学基础理论和基本知识。 2. 掌握经典免疫学技术、现代免疫学技术及免疫标记技术的原理和设计方法。 3. 熟悉免疫检验质量控制方法。 4. 掌握免疫学检验基本原理、类型、技术操作、临床应用及方法学评价。 5. 掌握免疫检验结果的判断和报告。 6. 掌握常用免疫检验技术的质量控制。 	<p>主要内容:包括免疫学基础知识、免疫检验技术、免疫检验质量控制和临床免疫及检验等。</p> <p>教学要求:掌握免疫学及检验的基础理论和基本知识;了解经典传统免疫学检验方法和现代检验技术发展特征;掌握常用免疫学技术的原理、类型、技术方法、熟悉临床应用及其方法学评价;能会常用免疫学检验技术的操作。</p>	72

		7. 学会免疫学检验中设备仪器的基本结构、使用和维护。 8. 具有良好的自学能力和知识拓展能力。		
5	临床检验 (血液学检验、输血检验)	通过本课程的学习,学生能够达到下列要求 (一)职业素养目标 1. 具有自觉爱护仪器设备的意识。 2. 具有无菌观念和生物安全意识。 3. 具有实事求是的工作态度和严谨认真的工作作风。 4. 具有一定的人际沟通、交往能力和组织管理能力。 5. 具有职业创新精神。 (二)专业知识和技能目标 1. 了解临床检验的最新进展和质量控制。 2. 熟悉常用实验原理及检验结果的临床意义。 3. 掌握常用实验的基本理论、操作方法及注意事项。 4. 掌握常用检验仪器的使用和维护。 5. 学会使用血液检验及尿液检验自动分析仪。 6. 熟练掌握常见细胞和有形成分的形态特点 7. 熟练掌握临床检验标本的采集和处理。	主要内容:包括血液检验、尿液检验、其他体液及排泄物检验、临床细胞学检验等。通过物理学、生物学、自动化仪器等实验方法研究人体血液、体液、分泌物和排泄物的理化性质细胞学和有形成分的病理变化。 教学要求:掌握常规检验标本的采集、储存、运输方法;掌握常用试剂的选择、配制、保存方法;能完成血液、尿液、粪便等体液常规检验项目的操作、计算和报告发布;能在镜下正确识别正常和异常细胞形态;掌握常规仪器的使用和维护,能使用血液、尿液、血粘度等自动分析仪器;能进行室内质控、室间质评等控制措施。	156

2.3 专业选修课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
1.	卫生政策与法规	通过本课程的学习,学生能够达到下列要求 (一)职业素养目标 养成法律思维习惯,培养法律思维方式 (二)专业知识和技能目标 1. 了解并掌握医事法学的基本概念和基本理论 2. 熟悉重要的单行医事法律、法规的相关规定 3. 能够运用所学的法律知识分析和处理实践中遇到的医学法律问题。	主要内容:包括医事法律的发展、完善过程,以及医事法学的一些基本概念和基本理论;卫生领域的各单行法律、法规对相关问题的规定;现代医学与法律的相关问题的探讨。 教学要求:培养学生的法律意识和法律思维,通过对医事法学的学习,具体了解和掌握医事法学的基本概念和理论,了解和掌握我国主要医事法律法规对相	36

			关事项的规定，以在将来的卫生工作中能够依法从事卫生管理工作，依法行政，为我国卫生领域中的法治建设培养合格的人才。	
2.	医学遗传学基础	<p>通过本课程的学习，学生能够达到下列要求</p> <p>(一)职业素养目标</p> <p>通过学习医学遗传学发展中所确立的科学思维方法，增强科学研究和分析实际问题的能力</p> <p>(二)专业知识和技能目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握遗传学基本理论和分析方法。 2.解释遗传病发生、传递规律，掌握诊断治疗和预防遗传病的方法。 3.学会初步运用基本遗传规律论述或解释与人类健康、疾病相关的医学实践问题。 4.掌握分析将来实际工作中可能面临的复杂遗传问题的能力。 	<p>主要内容：包括医学遗传学基本知识、医学遗传学基础理论和部分人类遗传学疾病。</p> <p>教学要求：使学生正确理解医学遗传学的原理，同时能灵活地运用到医学实践中。</p>	36
3	医学统计	<p>通过本课程的学习，学生能够达到下列要求</p> <p>(一)职业素养目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能根据研究目的，选择研究方法，并正确进行实验设计和调查设计。 2.能根据资料的类型正确选择统计分析方法，并能对统计分析结果做出正确解释。 <p>(二)专业知识和技能目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.正确理解卫生统计学的基本概念和统计方法。 2.掌握所学习方法的统计思想和适用条件。 	<p>主要内容：包括统计学概论、数据特征与统计描述、正态分布与医学参考值范围、参数估计、假设检验基本概念、检验、t检验、多个独立样本均数比较的方差线性回归分析、线性相关分析等。</p> <p>教学要求： 通过对本课程的学习使学生理解医学统计学的基本概念与基本原理。认识进行科研设计，资料搜集、整理与分析的基本方法与技能，看懂各种统计指标与统计方法、适用条件。能够根据分析目的和资料类型正确的选择统计分析方法，对分析结果做出正确的解释。</p>	36
4	分子生物学实验技术	<p>通过本课程的学习，学生能够达到下列要求</p> <p>(一)职业素养目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.有较强的动手能力； 2.具备一定的科学研究能力。 <p>(二)专业知识和技能目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.了解分子生物学实验基本原理； 2.了解分子生物学实验基本技术； 3.具备分子生物学基本的实验技 	<p>主要内容：DNA的提取；DNA浓度纯度的测定；RNA的提取与测定；乙型肝炎病毒DNA的定性PCR检测；质粒DNA的提取与酶切分析等。</p> <p>教学要求： 了解检验学科的发展动态，通过学习激发对科学研究的兴趣。</p>	36

		能。 4. 学会发现问题和解决问题的能力,为毕业后从事生物学相关的科研和教学工作奠定基础。使学生更加牢固地掌握分子生物学基础知识,更重要的是培养	掌握分子生物学实验设备的操作方法,认识现代分子生物学实验基本原理和技术。	
5	卫生理化检验技术	通过本课程的学习,学生能够达到下列要求 (一)职业素养目标 1. 具有正确的世界观、人生观、价值观和良好的道德修养。 2. 具有实事求是的科学态度、勤学善思的学习习惯;细心严谨的工作作风、团结协作的团队精神、认真负责的职业态度、健康稳定的心理素质、全面较强的适应能力。 3. 具有终身学习的理念,在学习和实践中不断地思考、研究、解决沟通问题 (二)专业知识和技能目标 1. 掌握卫生理化检验技术基本理论和基本概念、各类样品常见成分的检测。 2. 熟悉卫生理化检验技术在临床检验工作、农村卫生工作及其他检验与监督中的应用。 3. 通过各章节的沟通实践训练提高学生对卫生理化检验技术方法和理论的理解,并在实践中逐步提高学生的沟通能力。	主要内容:包括卫生理化检验技术概述、水质检验、食品检验、空气检验、其他样品的检验、卫生理化检验的技术要求和特点、检验项目的测定意义、检验方法的原理及相关知识。 教学要求:掌握卫生理化检验的一般程序和要求 and 常用分析方法;掌握水质检验、食品检验、空气检验中代表性实验的基本原理;能进行水质检验、食品检验、空气检验,掌握实验基本技能及检验方法。	56
6.	卫生学基础	本课程因学校实际情况采用《预防医学》授课 通过本课程的学习,学生能够达到下列要求: (一)职业素养目标 1. 熟悉国家卫生工作方针、政策和法规; 2. 熟悉临床医学的基本理论知识和常见病、多发病的防治技术,熟悉健康教育工作; 3. 掌握文献检索、资料查询、计算机应用及统计分析的基本方法,具有一定的科学研究和实际工作能力。 4. 加强职业道德培养,树立崇高的敬业精神。 (二)专业知识和技能目标 1. 认识环境-人群健康的关系,掌握预防医学中影响健康的因素、识别危险因素的方法和危险因素的知识,掌握预防医学的	主要内容:包括卫生学的概述、环境与健康,预防和保健、医学统计学方法等方面内容。 教学要求:了解国家卫生工作方针、政策和法规及常见病、流行病、地方病的防治技术;掌握预防医学的基本理论知识和防疫工作的基本能力;掌握对人群劳动、生活、学习、环境和食品进行卫生检测和监督的基本能力;了解分析影响人群健康的各种因素和疾病流行规律;能制定预防疾病和增进人群健康措施与计划;能进行公众健康教育。	36

		<p>基本理论知识。</p> <p>2. 掌握对人群劳动、生活、学习、环境和食品进行卫生检测和监督的基本能力和防疫工作的基本能力；具有分析影响人群健康的各种因素和疾病流行规律，制定预防疾病和增进人群健康措施与计划的能力。</p>		
7.	检验仪器使用与维修	<p>通过本课程的学习，学生能够达到下列要求</p> <p>(一) 职业素养目标</p> <p>1. 具有良好的职业素质、职业道德观念和服务意识。</p> <p>2. 具有实事求是、科学严谨的作风</p> <p>3. 具有初步逻辑思维和观察、分析、解决问题的能力。</p> <p>4. 具有良好的心理素质和团队合作意识。</p> <p>5. 具有创造精神和创新意识。</p> <p>(二) 专业知识和技能目标</p> <p>1. 具有熟练掌握常用检验仪器的工作原理、基本结构的能力。</p> <p>2. 具有熟知常用检验仪器的临床应用的能力</p> <p>3. 具有规范使用与维护常用检验仪器设备的能力(与相关专业课结合完成)</p> <p>4. 具有处理常用检验仪器故障的能力。</p>	<p>主要内容：包括概论、显微镜、移液器等在内的常见实验室仪器、光谱分析相关仪器、与血液检验相关的仪器、与尿液检验相关的仪器、生物化学检验相关的分析仪、免疫分析相关的仪器、生物检验相关仪器、细胞分子生物学技术相关仪器、最新的即时检测技术相关仪器，实验室自动化系统的相关知识等。</p> <p>教学要求：掌握常见医用检验仪器的基本构造及工作原理；掌握生物显微镜、分光光度计、自动生化分析仪、尿液分析仪、酶标仪、电解质分析仪、血液气体分析仪、血细胞分析仪、微生物及细菌分析仪器、流式细胞仪等仪器的规范使用；熟悉医用检验仪器的保养要求；了解典型故障的分析和处理方法。</p>	36

2.4 综合实训

序号	实训项目名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	专业认知	到医院或第三方实验室了解医学检验学科的主要工作流程、涉及工作内容、实验室布局等。	8
2	检验仪器调查	到多家医院或第三方实验室调查常用检验仪器的型号、价格、自动化情况、操作、维修等	24
3	微生物、寄生虫检验的临床实践	专业课程后按照工作流程进行综合检测。	24
4	三大常规检验临床实践	专业课程后血尿便标本进行综合检测。	8
5	生化检验临床实践	专业课程中后期到临床见习半自动或自动生化检测仪的操作及工作流程。	8
6	岗前培训	按照医院、企业的综合要求，实习前利用一周时间完成职业素质要求培训、医院（企业）管理培训及对医学检验专业技能进行集中训练和考核，学生进一步熟悉操作流程和操作要领，为进入实习打下坚实的基础，	40

2.5 毕业实习

毕业实习 32 周。医学检验技术专业在第 5、6 学期安排学生到二级及以上医院的检验科、病理科、输血科或第三方实验室、疾控中心等单位毕业实习，严格按照《成都铁路卫生学校医学检验技术专业学生实习手册》完成实习任务和考核。具体实习的科室遵从每个单位的安排，参考如下：

实习科室	周数	实习内容及要求
医院检验科	18	<ol style="list-style-type: none">1、了解检验科各实验室的工作流程及规章制度。2、熟悉各项常规操作，掌握各种化验记录和化验单的正规填报方法。3、熟练的掌握临床检验，生化检验，微生物检验、免疫学检验方法。根据实习单位的具体情况尽可能地熟悉骨髓象检验、脱落细胞检验等技术，熟悉各项检验的正常值，异常值的临床意义。4、掌握各种标本的采集、保存、处理，各种常用试剂的配制标准、贮存。5、掌握常用检验仪器的性能，正常使用和保养方法，了解精密仪器使用管理的一般知识。
医院病理科	8	<ol style="list-style-type: none">1、掌握病理学常用仪器操作技术；掌握常见送检标本的检查及取材方法；能熟练进行检材包埋、制片、染色等操作；2、掌握免疫组织化学的原理和基本技术；会进行免疫酶组织化学、免疫电镜、原位杂交组织化学等操作；了解细胞凋亡的过程及相关因素。3、能镜下识别常见疾病病理形态。
医院输血科	6	<ol style="list-style-type: none">1、掌握临床输血学检验的基本技术；掌握输血不良反应和救治流程、操作程序。能进行各类血型鉴定和输血前检查、输血反应鉴定以及新生儿溶血病等与血型免疫和常用的免疫血清学诊断操作。2、掌握血液制品管理条例；能进行规定传染病原体的筛选技术及方法；了解单采血浆技术和单采血浆站的管理；3、掌握采供血业务管理规范和基本流程；了解采供血后勤保障和供给制度；掌握输血相关质量管理体系；了解血液预警系统。
疾控中心	32	<ol style="list-style-type: none">1、掌握卫生理化检验的一般程序和要求和常用分析方法；能进行水质检验、食品检验、空气检验，掌握实验基本技能及检验方法。2、熟悉卫生检验检疫行政执法、监督、监测工作流程；突发公共卫生事件的预警、预报、控制、检测的规范；3、掌握国家卫生工作方针、政策和法规及常见病、流行病、地方

		病的社区宣传工作方式、人群流行病学调研统计方法及操作； 4、掌握对人群劳动、生活、学习、环境和食品进行卫生检测和监督的基本方法和流程；分析影响人群健康的各种因素和疾病流行规律；能制定预防疾病和增进人群健康措施与计划；能进行公众健康教育。
合计	32	共计 960 学时，折合 32 学分

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含考试、机动、临床见习、军训等），累计假期 12 周，毕业实习按每周 30 小时（1 小时折合 1 学时）安排，3 年总学时数为 3664 学时，16~18 学时为 1 学分，3 年总学分不得少于 173 学分。

公共基础课学时 1388 学时，占总学时 37.9%，约为 1/3。按照国家相关文件要求，设置了中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法律四门思想政治课程及语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、历史、物理、化学、中国传统文化和安全教育、人际沟通、劳动教育等中职公共基础课和公共选修课。

专业课学时 2276 学时，占总学时 62.1%，约为 2/3。包括专业基础课程、专业核心课程、专业选修课。

在确保学生毕业实习总量 32 周，学校安排了临床见习和岗前培训，根据实际需要进行安排。专业认知 8 学时；检验仪器调查 24 学时；微生物、寄生虫检验的临床综合实践 24 学时；三大常规检验临床实践 8 学时；生化检验临床实践 8 学时；岗前培训 30 学时左右。实践性教学学时共计 2180 学时，占总学时 59.4%。

（一）教学安排（见附录）

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定,建立一支医学检验技术专业符合教学改革发展的需要,符合医学检验技术专业教学要求的结构合理、业务过硬、具有较强实践能力和创新精神的“专兼结合”的“双师型”师资队伍。

教学队伍包括专业带头人、专任教师、兼职教师、专职教学管理人员和教辅人员等,教学团队结构和专业技术职称有合理的比例。满足本专业学生数与专任专业课教师数比例不高于 20:1。

2. 专业带头人要求

专业带头人应具有中级及以上专业技术职务和本专业相关的职业资格证书,熟悉本专业及相关产业发展的整体情况和行业对技能型人才的需求,教学设计、专业研究、组织开展教科研工作能力强,对本专业的某一方向有较深的研究或将专业培养方案与行业企业要求能够有机紧密地结合。

3. 专任教师的要求

专任教师均具有中等职业学校教师资格证书和本专业相关工种的职业资格证书。具备良好的思想政治素质和职业道德,遵守教师职业道德规范,具备终身学习能力,具有医学检验或医学检验技术等专业教育背景的本科及以上学历,具有本专业相关理论知识和实践能力,具有较强的信息化教学能力,积极开展课程教学改革和教学研究,

应具备至少一年以上时间在二级以上综合性医院临床实践进修的经历。

4.兼职教师要求

聘请医学检验技术相关行业、企业的高技能人才担任专业兼职教师，应具备中级及以上职业资格证书或中级以上专业技术职称，具备良好的政治思想素质、职业道德和工匠精神，能参与学校授课、讲座、实训指导等教学活动。

(二) 教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训基地和校外实训基地。

1.校内专业基础课教学实验室和教学设备的基本要求

围绕学生职业技能和职业素质的养成为主线，配备专业基础课教学实验室和教学设备，达到培养高端技能型人才的目标。本专业基础课教学实验室设置包括人体解剖实验室、病理学实验室和机能实验室等。

2.校内实训基地的基本要求

校内实训基地建设模拟二级医院检验科、输血科、病理科；疾控中心或血液中心工作的真实情境，按工作流程设计，使实训环境、实训条件更贴近真实的工作岗位，更好地培养学生的职业技能和职业素质。

(1) 实训室设置

设置用于检验专业课程的实训室：化学分析实训室、正常人体

实训室、临床检验实训室、微生物检验实训室、生化检验实训室、寄生虫检验实训室、病理技术实训室、卫生检验实训室、采供血检验实训室、综合实训室。主要设施设备及数量设备装备标准（按一个标准班 40 人配置）见下表。

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量（生均台套）
1	化学分析实训室	万分之一分析天平	1 个/生
		粗天平	1 个/生
		熔点测定仪	4 台/实训室
		电热干燥箱	4 个/实训室
		抽滤泵	4 个/实训室
		干燥器	6 个/实训室
2	正常人体实训室	显微镜	1/2 生组
		血压计、听诊器	1/2 生组
		标本（全身各系统）	4 个/实训室
		模型（全身系统）	4 个/实训室
		兔固定台	8 个/实训室
		组织粉碎机	4 个/实训室
3	临床检验实训室	显微摄像系统	1 套/实训室
		离心机	6 个/实训室
		电热恒温水温箱	8 个/实训室
		尿液分析仪	4 台/实训室
		血细胞分析仪（三分类）	1 台/实训室
		光学显微镜	1 个/生
		血凝仪	1 台/实训室
		血沉仪	1 台/实训室
血液粘度计	1 台/实训室		
4	微生物检验实训室	普通显微镜	1 个/生
		暗视野显微镜	1 个/实训室
		显微摄像系统	2 套/实训室
		厌氧培养箱	2 个/实训室
		CO ₂ 培养箱	2 个/实训室
		手提式高压蒸汽灭菌器	2 个/实训室
		细菌培养箱	2 个/实训室
		普通冰箱	2 个/实训室
		生物安全柜	2 个/实训室
5	生化检验实训室	离心机	2 个/实训室
		精密 pH 计	1 台/实训室
		电解质分析仪	1 台/实训室

		水浴箱（可恒温及沸水浴）	4个/实训室
		分光光度计（可见光、紫外）	8台/实训室
		电泳仪	2台/实训室
		电泳槽（水平、垂直）	4个/实训室
		电冰箱	2台/实训室
		低温冷藏柜	2台/实训室
		万分之一分析天平	1台/实训室
		半自动生化分析仪（带紫外）	8台/实训室
6	寄生虫检验实训室	寄生虫玻片标本	5个/生
		寄生虫大体标本	2个/生
		光学显微镜	1个/生
7	免疫检验实训室	光学显微镜	1个/生
		培养箱	4个/实训室
		微量振荡器	8个/实训室
		分光光度计	4台/实训室
		免疫散射比浊仪	8台/实训室
		免疫透射比浊仪	8台/实训室
		酶标仪（含洗板机）	2台/实训室
		荧光显微镜	2个/实训室
		水平离心机	4个/实训室
		水浴箱（可恒温及沸水浴）	4个/实训室
		电冰箱	2个/实训室
8	病理检验实训室	恒温培养箱	4个/实训室
		包埋机	2台/实训室
		切片机	4台/实训室
		漂片处理机	4台/实训室
		染色机	2台/实训室
		自动脱水机	2台/实训室
		显微镜	1个/生
9	卫生检验实训室	大气采样仪	5台/实训室
		粉尘采样仪	5台/实训室
		水银式气压计	1个/实训室
		离心机	5个/实训室
		电热干燥箱	2个/实训室
		电热水浴箱	4个/实训室
		组织粉碎机	2台/实训室
		可见-紫外分光光度计	4台/实训室
		荧光光度计	8台/实训室
		气相色谱仪	2台/实训室
		原子吸收光谱仪	1台/实训室
		测汞仪	8台/实训室
		酸度计	10台/实训室
		普通冰箱	4台/实训室

		恒温培养箱	5 台/实训室
		高压灭菌器	2 台/实训室
		倒置显微镜	1 个/实训室
		荧光显微镜	1 个/实训室
10	采供血检验实训室	贮血专用冰箱（4℃）	1 台/实训室
		低温冰箱（-20℃以下）	1 台/实训室
		采血计量仪	4 台/实训室
		热合机	2 台/实训室
		酶标仪（含洗板机）	2 台/实训室
		振荡器	8 台/实训室
		转动器	4 台/实训室
		酸度计	4 台/实训室
		1/万分析天平	1 个/实训室
		洁净工作台	1 个/实训室
		高压蒸气灭菌器	1 个/实训室
		血凝仪	1 台/实训室
		紫外分光光度计	4 台/实训室
		半自动生化分析仪	4 台/实训室
		热原仪	2 台/实训室
		血液辐照仪	1 台/实训室
		11	综合实训室
低温冷藏柜	2 台/实训室		
电解质分析仪	1 台/实训室		
酶标仪及洗板机	1 台/实训室		
化学发光免疫分析仪	1 台/实训室		
全自动生化分析仪	1 台/实训室		
荧光显微镜	1 个/实训室		
显微镜	1 个/实训室		
血细胞分类计数仪	1 台/实训室		
全自动尿液分析仪	1 台/实训室		
血气分析仪	1 台/实训室		
分光光度计（紫外）	1 台/实训室		

（2）主要实训设备

校内实训基地的实训仪器设备配置满足培养学生职业技能的需要，主要实训仪器设备（以 40 人/班标准配置）。

（3）实验（训）基地管理

建立专门的组织管理机构，配备专人负责实验（训）基地的管理工作；制定完善的实验（训）室管理制度、实验（训）室安全管理制

度、实验（训）操作规程、学生实验室行为规范，以及实验员管理办法等，并严格执行；实训指导教师由“双师型”教师或临床一线的技术人员担任，专职实训指导教师须按学校有关规定参加临床实践工作。

3.校外实训基地基本要求

(1) 毕业实习基地的基本要求

1) 有相对固定的、满足毕业生实习需要的二级医院检验科、输血科、病理科；疾控中心或血液中心，毕业实习基地有完善的实习管理组织机构和管理制度；

2) 拥有一支中级以上专业技术职称的兼职实习指导老师。实习指导老师综合素质好，职业能力强，具有良好医德医风和较高的学术水平，能胜任医学检验或医学检验技术专业实训和实习指导工作。实习带教指导老师与实习生比例 1:2~4；

3) 有毕业实习计划、实习大纲和实习手册，实习大纲规定项目的完成率应达 90%以上，并有出科考试和鉴定。

(2) 教学见习基地的基本要求

1) 根据教学计划的实践教学项目选择各级各类医院、疾控中心、第三方实验室等。

2) 指导教师和见习场所等能满足开出见习实践项目的基本要求，带教指导教师与见习生比例为 1:10~15。

3) 与学校之间交通便捷。

(3) 校外实训基地管理

校外实训基地由学校与实习单位共同建设，共同管理。实习管理实行三级协同管理机制，即学校(实习办公室)一实习单位(科教科或医务科)一实习科室（带教老师）。学校和实习单位的管理部门在实践教学中分别履行各自的职责，做好实习生的管理和考核工作。各部门应经常性地深入各实习科室进行实习教学检查，及时了解实习计划的完成情况，解决教学中存在的问题，共同完成实践教学任务。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

原则上选用近三年出版的国家规划医学检验或医学检验技术专业教材、获奖教材、教育部教学指导委员会推荐的教材。实验实训（指导）教材应与课程标准要求相吻合，与教材内容相配套，能较好地体现医学检验或医学检验技术专业的新技术、方法、手段的科学性和先进性。

2. 图书资源配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音频素材、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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

在实施教学时，要全面落实立德树人的根本任务，关注学生综合能力的培养，在课程教学中融入为中华民族伟大复兴而奋斗的使命感和责任感，将学科核心素养内涵贯穿教学过程的始终。

1. 课程教学要求

（1）公共基础课

教学要符合教育部有关教育教学基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展来定位，将以“爱岗敬业，严谨细致”为核心理念的人文关怀贯穿到整个教学过程；重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、人文素养的养成、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

（2）专业课

按照相应职业岗位（群）的能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命，利用校内外实训基地，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学等教学组织形式有机结合。

（3）信息技术与教学的深度融合

在实施教学时，教师要积极将信息化教学理念应用于教学实践中，充分运用新一代信息技术手段、数字化教学资源和网络化、智能化的教学环境，优化教学过程，创设学生为中心的学习情境，使课程

的教学实施在教师角色、教学内容、教学方法、互动方式、考核与评价等方面有所创新。

要鼓励学生主动适应信息技术的发展，积极进行“数字化学习与创新”，自主探索新的信息技术工具与手段，根据个人兴趣、能力确定学习内容和学习方式。教师要有效利用数字化学习情境，有机融合各种教学要素，合理设计教学环节，加强教与学全过程的信息采集与诊断分析，调动学生的主观能动性，强化学生的自主学习能力，促进教与学、教与教、学与学的互动，不断提高教学效率与教学质量。要引导学生充分运用信息技术进行创新创业实践，培养个性化、创新性思维。

（五）学习评价

由学校、学生、用人单位三方共同对学生的评价，既利于学生学习、也利于教学活动的开展。评价内容包括学生专业综合实践能力、相关技能证书，要从关注学生知识技能的掌握向解决问题的综合应用能力的提升转变，兼顾学生认知、协作和创新能力的发展。要通过评价的合理实施，激发学生学习兴趣。

1. 评价原则

评价要发挥诊断、反馈、激励、导向的功能，客观、综合反映学生的学业水平。应通过灵活多样的评价方式激励和引导学生学习，鼓励自主学习。要通过科学的评价，渗透成长性思维理念，激发学生学习兴趣，帮助学生树立自信心，提高学生的自我成就感。

呈现评价结果时，多采用评价报告、学习建议等方式，适当采用鼓励性语言，激发学生内在学习动机，帮助学生明确自己的不足和努力方向。评价内容与手段要有利于学生学习，要引导教师利用评价结果来诊断和改进自己的教学，发挥评价与教学的相互促进作用。

评价要面向全体学生，注重学生主体作用的发挥，要让学生明确评价目标，参与评价标准的制订，通过评价信息的收集和评价结果的交流，成为评价过程的参与者。要以多样化的评价促进学生学科核心素养的提升，将教师评价、学生自评和学生互评相结合，合理引入智能评价，综合运用多种评价手段和方法，针对不同的教学内容和学生特点，量化评价与质性评价相结合；不能简单地以分数或等级来评估学生，多采用表现性评价语言，注重学生在不同起点上的提升。

评价要体现职业教育的特点，参考企业的评价方式和内容，将项目任务的完成度、完成效率、完成质量和创新度作为评价标准，可适度引入行业、企业的直接评价。评价要多选择与职业岗位相关联的内容，考察学生完成任务的综合能力。

2. 评价方式

评价要注重过程性评价与总结性评价相结合。过程性评价应基于课程核心素养，在考察学生相关知识与技能的掌握程度和应用能力的基础上，关注学生完成项目过程中所获得的实践经验、语言文字表达和人际交往及合作能力、工作任务或项目完成情况、安全意识、操作规范和节能环保意识等方面的发展，评价要体现出学生在学习过程中各方面能力的提升情况；要充分利用信息技术，采集学生的学习过程信息，客观评估学生的学业情况、学习表现与学习态度。总结性评价应基于学生适应职业发展需要的职业能力和学习迁移能力培养要求，考察学生知识与技能的综合运用能力、课程核心素养发展水平，以及自我创新和团队协作等方面的表现，全面、客观地评价学生的学业状况。

评价内容的选择、评价情境的创设要科学合理，注重评价的信度

和效度。评价内容的设计要贴近生产、生活实际，注重实用性和导向性；评价情境的创设要有利于评价目标的落实，有利于引导学生学习能力的提高。评价要考虑学生的个性差异，从学习内容、学习表现、实践应用、自主学习和协作创新等几个方面进行全面与综合性的考核，促进学生个性化发展。

（1）课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、实训以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。

（2）实训实习效果评价方式

实训实习评价：采用实习报告与实际操作水平相结合等形式，真实反映学生对各项实训实习项目的技能水平。

毕业实习评价：成立由企业（兼职）指导教师、专业指导教师和辅导员（或班主任）组成的考核组，主要从学生的实习日志、实习报告、实习单位综合评价等方面对学生在实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力和任务完成等方面进行考核评价。

3. 评价运用

评价结果应重点聚焦学生核心素养与职业能力的发展变化。要结合学习过程，针对学生的个性特点，对评价结果进行个性化分析和发展性解读。评价结果的反馈，应注意方式和范围，要积极创造条件，让学生参与评价结果的判断和解读过程。在呈现评价结果时，应根据评价目的和要求，选择恰当的反馈方式。

（六）质量管理

1. 按照学校三级质量管理组织架构，建立教学部质量保证工作组和专业（课程）质量保证小组，建立专业、课程层面的质量保证机制和考核性教学诊断与改进机制。

2. 健全专业教学质量监控管理制度，完善专业调研、人才培养方案更新、资源建设、课堂教学、教学评价、实习实训等方面的质量标准，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。

3. 学校和教学部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、评学制度，建立与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。

4. 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。

5. 专业教研组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、毕业条件

（一）基本条件

（1）拥护中国共产党的领导，热爱社会主义制度。

（2）遵守中华人民共和国宪法和法律，遵守学校一切规章制度，遵守社会公德。

(3) 在学习期间，无违法行为和重大违纪行为；严禁参加非法社会团体。

(4) 身体、心理健康，体育测试符合要求。

(二) 学业条件

按照人才培养方案要求，修完所有课程，包括各实践性教学环节的学习，成绩全部考核合格，毕业实习考核合格，总学分达到 173 分。

(三) 毕业条件

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案规定的课程和学时，完成规定的教学活动，毕业时达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。

公共基础课	1	中国特色社会主义		1	2	36	36	32	4	2			毕业 实习 32周	
	2	心理健康与职业生涯		2	2	36	36	32	4		2			
	3	哲学与人生		3	2	36	36	32	4			2		
	4	职业道德与法治		4	2	36	36	28	8					2 ③
	5	语文	1234		12	198	216	186	30	4	4	2		2 ③
	6	数学	1234		12	198	216	186	30	4	4	2		2 ③
	7	英语	1234		12	198	216	186	30	2	2	2		2 ③
	8	信息技术		12	6	108	108	54	54	2+①	2+①			
	9	体育与健康	1234		8	154	154	18	136	2+①	2	2		2
	10	公共艺术（音乐美术）		12	2	36	36	32	4	1	1			
	11	历史		12	4	72	72	68	4	1+①	1+①			
	12	物理（网课）		12	4		90	68	22	2+①	2			
专业基础课	13	医用化学	12		6		108	54	54	2	4			
	14	解剖学基础	1		4		72	48	24	4				
	15	生理学基础	1		2		72	48	24	4				
	16	病理学基础	2		2		54	36	18		3			
	17	药理学基础	2		4		72	48	24		4			
	18	临床疾病概要	3		4		72	40	32			4		
专业核心	19	生物化学及检验技术	34		6		92	50	42			2	4	
	20	微生物检验技术	34		8		128	66	62			4	4	
	21	寄生虫检验技术		4	2		28	14	14				2	
	22	免疫学检验技术	3		4		72	36	36			4		

课	23	临床检验	34		10		156	78	78			4	6		
专业选修课	24	医学遗传学基础（不选）		1	2		36	24	12						
	25	医学统计学（不选）		2	2		36	24	12						
	26	卫生理化检验技术（不选）		4	3		56	16	40						
	27	检验仪器使用与维修（不选）		4	2		28	16	12						
公共选修课	26	劳动教育		1234	4		68	10	58	1	1	1	1		
	27	安全教育		1234	4		68	38	30	1	1	1	1		
	28	教学活动			13		390		390						
	29	毕业实习			32		960		960						
毕业考试科目：临床检验、生物化学及检验技术			总学分、总学时数及周学时数		173		3664	1488	2176	28+6	29+4	28+2	26+2	实习累计 960 学时	
学期开课门数										14	14	12	11		
考试门数										6	6	8	6		
考查门数										8	8	4	5		

注：1、①、②等表示实践辅导学时，在课外活动时间集体进行，③表示课程另有 8 学时的实践学时；

2、教学活动包括考试 5 学分，爱国主义入学教育军训 1 学分，职业体验 1 学分，职业见习 1 学分，岗前培训 5 学分；

3、毕业总学分 171 分。

成都铁路卫生学校