

# 医学检验技术专业人才培养方案（2023 级）

## 一、专业名称及代码

专业名称 医学检验技术

专业代码 720501

## 二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

## 三、修业年限

标准学制 3 年

## 四、职业面向（见表 1）

表 1 检验专业毕业生就业职业面向领域及主要工作岗位群

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	职业技能等级证书
医药卫生大类 (72)	医学检验技术 (7205)	卫生(84)	医疗卫生技术人员 (2-05-07)	临床检验技师 输(采供)血技师	检验士

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美全面发展，具有医学检验技术专业所必备的基本理论知识和检验操作技能，面向临床医院或保健机构、城市乡镇社区医疗卫生服务机构、采供血机构从事临床检验、采供血检验以及其他检验类相关工作的高素质实用型、技能型医学检验人才。

### （二）培养规格

本专业毕业生在毕业时应具有以下职业素养、专业知识和职业技能

#### 1. 素质目标

##### （1）思政素养

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. 具有良好的思想政治素质、行为规范和职业道德；
3. 具有良好的职业道德，能自觉遵守法律法规和企事业单位规章制度；
4. 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。

### **(2) 文化素质**

具有良好的人文精神和医学伦理观念，尊重患者，保护患者隐私。

### **(3) 职业素质**

1. 具有良好的服务意识，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；
2. 具有团队医疗服务意识，能辅助其他医疗科室协作工作。

### **(4) 身心素质**

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机构的工作需求。

## **2. 知识目标**

- (1) 具有进行给类标本采集、保存、运送及处理能力。
- (2) 具有独立解决临床检验等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) 具有进行常规质控的能力。
- (6) 具有二级以上生物安全实验室运行能力。
- (7) 具有良好的人际沟通能力，能与患者及家属进行有效沟通，与相关医务人员进行专业交流。
- (8) 具有一定的英语基础和计算机操作、医用化学、医学统计等基础知识和基本技能。

## **3. 能力目标**

- (1) 具有初步的论文阅读能力。
- (2) 掌握临床检验的基本理论和实践操作技能。
- (3) 具有独立完成医疗机构检验科各项临床检验工作的能力。
- (4) 具有进行血液、尿液、粪便、痰等临床常规标本的采集、处理能力。
- (5) 能够运用所学专业知识和完成临床标本的常规检验。
- (6) 掌握各种危急值项目的“危急值”范围及报告流程。

(7)具有运用基础医学、临床医学的基本理论及临床常见病、多发病诊疗的基本知识,解决临床检验工作常见问题的能力。

(8)具有计算机的基本操作能力,为实习和工作打下基础,能够独立的登记患者化验单和打印报告单。

## 六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业(技能)课程。

为了保证培养目标的实现,我们构建了以社会和专业需要为依据、以职业能力形成为主线、以“实用、够用”为主旨的课程体系,按照工作内容及相关职业岗位典型工作任务所涉及的能力、知识、素质要求,进行专业分析和课程设置,开设了公共基础课、专业(技能)课、专业选修课。

### 1. 公共基础课

公共基础课的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的功能来定位,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、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

### 2. 专业(技能)课

专业技能课按照相应职业岗位(群)的能力要求,强调理论实践一体化,突出“做中学、做中教”的职教特色。专业技能课程建议采用项目教学、案例教学、任务驱动、角色扮演、情境教学等方法,创新课堂教学。

#### (一) 公共基础课程(见表2)

##### 1. 公共基础课

表2 医学检验技术公共基础课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	学时
1	心理健康与职业生涯	基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标、阐释心理健康知识,引导学生树立心理健康意识,掌握心理调适和职业生涯规划的方法,帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题,培育自立自强、	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设,并与专业实际和行业发展密切结合	36

		<p>敬业类群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极性上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯和个体发展奠定基础。</p> <p>通过学习，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。</p>		
2	职业道德与法律	<p>着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。</p> <p>通过学习，学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。</p>	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
3	中国特色社会主义	<p>以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之</p>	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36

		<p>中。</p> <p>通过学习，学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。</p>		
4	哲学与人生	<p>阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。</p> <p>通过学习，学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。</p>	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
5	语文	<p>在义务教育的基础上，进一步培养学生掌握基础知识和基本技能，强化关键能力，使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人类进步文化，汲取人类文明优秀成果，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。</p> <p>学习正确理解和运用祖国语言文字的综合性、实践性课程。工具性与人文性的统一是语文课程的基本特点。语文课程旨在引导学生根据真实的语言运用情</p>	依据《中等职业学校教学大纲》开设，并注重在职业板块的教学内容中体现专业特色	198

		境，开展自主的言语实践活动，积累言语经验，把握祖国语言文字的特点和运用规律，提高运用祖国语言文字的能力，理解与热爱祖国语言文字，发展思维能力，提升思维品质，培养健康的审美情趣，积累丰厚的文化底蕴，培育和践行社会主义核心价值观，增强文化自信。语文课程对于全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，发展素质教育，推进教育公平，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人具有重要作用。		
6	数学	在九年义务教育基础上，使学生进一步学习并掌握职业岗位和生活中所必要的数学基础知识。培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，提高学生就业能力与创业能力。	依据《中等职业学校数学大纲》开设，并注重在职业板块的教学内容中体现满足专业特色需要	144
7	英语	在九年义务教育基础上，帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力；激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力；引导学生了解、认识中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观。	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重在职业板块的教学内容中体现专业特色	144
8	计算机应用基础	使学生进一步了解、掌握计算机应用基础知识，提高学生计算机基本操作、办公应用、网络应用、多媒体技术应用等方面的技能，使学生初步具有利用计算机解决学习、工作、生活中常见问题的能力。使学生能够根据职业需求运用计算机，体验利用计算机技术获取信息、处理信息、分析信息、发布信息的过程，逐渐养成独立思考、主动探究的学习方法，培养严谨的科学态度和团队协作意识。使学生树立知识产权意识，了解并能够遵守社会公共道德规范和相关法律法规，自觉抵制不良信息，依法进行信息技术活动	依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设，并注重在职业板块的教学内容中体现专业特色	96

9	体育与健康	树立“健康第一”的指导思想，传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。	依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲要》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	144
10	公共艺术	使学生了解不同艺术类型的表现形式、审美特征和相互之间的联系与区别，培养学生艺术鉴赏兴趣。使学生掌握欣赏艺术作品和创作艺术作品的基本方法，学会运用有关的基本知识、技能与原理，提高学生艺术鉴赏能力。增强学生对艺术的理解与分析评判的能力，开发学生创造潜能，提高学生综合素养，培养学生提高生活品质的意识。	依据《中等职业学校公共艺术教学指导纲要》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	18
11	历史	在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。 历史学是在一定历史观的指导下，研究人类历史进程及其规律，并加以叙述和阐释的学科。历史学是人类文化的重要组成部分，在传承人类文明的共同遗产，提高公民文化素质等方面有着不可替代的重要作用。学习历史和研究历史，可以汲取人类文明优秀成果，增长智慧，以史为鉴，更好地把握今天、开创明天。	依据《中等职业学校历史课程标准》（2020年版）开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
12	劳动教育	准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求，全面提高学生劳动素养，使学生树立正确的劳动观念。正确理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量，认识劳动创造人、劳动创造价值、	根据教育部颁布的《大中小学劳动教育指导纲要的意见》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	32

		<p>创造财富、创造美好生活的道理，尊重劳动，尊重普通劳动者，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念。具有必备的劳动能力。掌握基本的劳动知识和技能，正确使用常见劳动工具，增强体力、智力和创造力，具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。培育积极的劳动精神。领会“幸福是奋斗出来的”内涵与意义，继承中华民族勤俭节约、敬业奉献的优良传统，弘扬开拓创新、砥砺奋进的时代精神。养成良好的劳动习惯和品质。能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动，形成诚实守信、吃苦耐劳的品质。珍惜劳动成果，养成良好的消费习惯，杜绝浪费。</p>		
--	--	--	--	--

备注：语文、数学、英语和计算机所学内容要和升大专、本科内容有所切合，让学生对学习有一种紧迫感，更加重视公共基础课程，不浪费学习时间有效的利用起来，以便跟日后高等学历所学内容对接时能够有效衔接。

## 2. 公共选修课程

### 人际沟通

#### (二) 专业（技能）课程（详见表 3）

表 3 医学检验技术专业核心课程设置表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	学时
1	无机化学基础	<p>(一) 职业素养目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有良好的法律意识，自觉遵守有关医疗卫生法规，依法行医。</li> <li>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。</li> <li>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要求。</li> <li>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。</li> <li>5. 具有终身学习理念和不断创新精神。</li> </ol>	<p>让学生学习检验专业必需的无机化学基本知识和基本技能；掌握化学实验基本操作技能；具备分析数据、分析问题和解决问题的能力；分析培养分析和解决化学实际问题的能力。</p>	54

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	学时
		<p>(二)专业知识和技能目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备无机化学的基本理论和基本知识。</li> <li>2. 具有独立解决临床检验、卫生检验、病理技术,采供血检验的能力。</li> <li>3. 具有规范应用与维护常用的医学检验仪器设备的能力。</li> <li>4. 具有能够独立完成医学检验常规标本检验能力。</li> <li>5. 具有进行常规质控能力。</li> </ol>		
2	有机化学基础	<p>(一)职业素养目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生具有爱岗敬业,服务患者,以人为本的理念。</li> <li>2. 培养学生具有创新精神和严谨求实的科学作风。</li> <li>3. 培养学生具有应用有机化学知识和技能解决实际问题的能力。</li> <li>4. 培养学生具有人际沟通能力、团结协作精神和良好的职业道德。</li> </ol> <p>(二)专业知识和技能目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉有机化合物的系统命名。</li> <li>2. 掌握有机化合物的组成、结构、性质及变化规律。</li> <li>3. 熟悉有机化学的立体异构现象。</li> <li>4. 了解有机化合物在医学检验技术专业上的应用。</li> <li>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。</li> </ol>	<p>让学生学习检验专业必需的有机化学基本知识和基本技能;掌握化学实验基本操作技能;具备分析数据、分析问题和解决问题的能力;分析培养分析和解决化学实际问题的能力。</p>	54
3	分析化学基础	<p>(一)职业素养目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有正确的“量”的概念,具有实事求是、科学严谨的工作作风。</li> <li>2 具有初步的医学检验职业素质和行为习惯,并具有良好的职业道德观念。</li> <li>3. 具有良好的人际沟通能力、团队合作精神和服务意识。</li> </ol> <p>(二)专业知识和技能目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握滴定分析的基本概念和基本理论。</li> <li>2. 熟悉常用仪器分析的基本概念和基本理论。</li> <li>3. 熟悉定量分析方法测定物质含量的计算。</li> <li>4. 了解 pH 计、紫外—可见分光光度计、原子吸收分光光度计、气相色谱仪的主要结构和工作原理。</li> <li>5. 熟练掌握电子天平及滴定分析常用仪器的使用方法。</li> </ol>	<p>让学生学习检验专业必需的分析化学基本知识和基本技能;掌握化学实验基本操作技能;具备分析数据、分析问题和解决问题的能力;分析培养分析和解决化学实际问题的能力。</p>	54

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	学时
		6. 学会电位分析法、分光光度法、原子吸收分光光度法和气相色谱法的基本操作。		
4	正常人体学基础	<p>(一) 素养目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有热爱医药事业, 关注人体功能与健康的关系, 形成尊重生命热爱生命的人生观和价值观。</li> <li>2. 具有规范的实验操作, 形成实事求是的严谨科学作风和创新意识。通过小组成员轮流进行实验操作, 活体摸、观摩实验演示等, 相互配合共同讨论实验教学活动, 养成具有团结协作的团体合作精神。</li> <li>3. 具有理论联系实际、分析问题、解决问题的能力。</li> </ol> <p>(二) 专业知识和技能目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有对人体的组成及其重要器官的位置形态和结构特点了解的能力。</li> <li>2. 具有对各器官各系统的主要生理功能及重要的生理常识熟悉的能力。</li> <li>3. 具有在标本上指出重要组织、器官名称的能力。</li> <li>4. 具有熟练掌握某些与解剖学和生理学有关的简单检查和实践技能; 具有认真观察记录实验现象, 分析实验结果的能力。</li> </ol>	细胞组织器官系统的形态结构, 基本功能及其调节等, 使学生掌握人体的组成和结构, 主要器官的位置, 形态结构与功能, 理解结构与功能的关系。能在标本上指出重要的组织器官的名称, 学会用显微镜识别正常血细胞, 学会测量血压, 血型鉴定等基本操作。	90
5	寄生虫检验技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有良好的人文精神、职业道德, 重视医学伦理, 自觉尊重患者人格, 保护患者隐私。</li> <li>2. 具有良好的法律意识, 自觉道守有关医疗卫生法律法规, 依法行医。</li> <li>3. 具有良好的服务意识及人际沟通能力, 能与患者及家属进行有效沟通, 与相关医务人员进行专业交流。</li> <li>4. 具有认真的工作度、严谨踏实的工作作风以及具有终生学习理念和不断创新精神。</li> </ol> <p>(二) 专业知识和技能目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备医学检验技术专业的相关知识。</li> <li>2. 具备寄生虫学相关理论知识。</li> <li>3. 具备独立学习、分析解决问题的能力及创新思维。</li> <li>4. 具有规范地使用与维护常用的医学检验仪器设备的能力。</li> <li>5. 具有进行各类标本采集、保存运送处理、检验及常规质控的能力。</li> <li>6. 具有二级生物安全实验室运行能力。</li> <li>7. 具有运用基础医学, 临床医学的基本论及临床常见病、多发病诊疗的基本知识, 解决临床检验工</li> </ol>	主要内容是人体常见寄生虫基础知识及寄生虫检验技术, 其中包括人体寄生虫形态、生活史, 致病性、实验室诊断、流行与防治, 使学生具有一定的人体寄生虫检验的基本知识和实际操作技能, 能从事人体寄生虫检验的常规工作。	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	学时
		作常见问题的能力。 8. 具有常见寄生虫标本制作能力。		
6	临床疾病概要	<p>(一) 素养目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有自主学习和合作学习的能力。</li> <li>2. 具有高度的责任心和使命感。</li> <li>3. 养成关爱生命，热爱病人，热爱工作的职业素质。</li> <li>4. 养成严谨细致的专业学风。</li> </ol> <p>(二) 知识和能力目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能熟练运用所学的知识诊断各种常见病多发病。</li> <li>2. 能根据问诊、体格检查或医生的诊断熟练制定合理的药物治疗方案。</li> <li>3. 能熟练对心跳骤停病人进行心肺复苏操作。</li> <li>4. 掌握各种常见病、多发病的概念、临床特点和诊断要点。</li> <li>5. 熟悉各科常见病、多发病的治疗原则、药物治疗原则。</li> <li>6. 熟悉各科常见病、多发病的病因，了解发病机制、预防及预后。</li> <li>7. 了解各科常见病、多发病的辅助检查。</li> </ol>	掌握常见病、多发病的病因和发病机理、临床表现、实验室检查。熟悉体格检查、临床诊断的基本知识和基本检查方法；熟悉常见病的临床表现、防治措施；常见病、多发病的治疗方法和常用药物机制。	90
7	免疫检验技术	<p>使学生掌握免疫检验室、临床检验室、生化检验室、微生物检验室，输血科、生物技术等专业所必须的免疫学基理论；免疫学检验技术的各种测定原理，方法，临床应用、质量控制以及综合能力，培养学生具有较强的工作岗位适应能力，分析和解决实际问题的能力以及的创新意识和职业道德意识。</p> <p>(一) 知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握免疫学基础理论和基本知识。</li> <li>2. 掌握经典免疫学技术、现代免疫学技术及免标记技术的原理和设计方法。</li> <li>3. 熟悉免疫检验质量控制方法。</li> </ol> <p>(二) 能力目标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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。</li> <li>2. 掌握免疫检验结果的判断和报告。</li> <li>3. 掌握常用免疫检验技术的质量控制。</li> <li>4. 学会免疫学检验中设备仪器的基本结构、使用和维护。</li> <li>5. 具有良好的自学能力和知识拓展能力。</li> </ol>	掌握免疫学及检验的基本理论和基本知识；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；熟悉临床应用级其方法学评价；能会用免疫学检验技术的操作。	72
8	微生物	(一) 职业素养目标	掌握常规检验标本的采	144

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	学时
	检验技术	1. 有无菌概念和安全意识。 2. 具有科学的工作态度和严谨细致的工作作风。 (二) 知识目标和技能目标 1. 具有微生物的基本理论及微生物检验的基本知识。 2. 具有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。 3. 具有消毒灭菌和无菌操作基本技术。 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。	集、接收、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、粪便及其他体液常规检验项目的操作、计算和报告; 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; 会进行室内质控。	
9	检验仪器使用与维修	(一) 职业素质目标 1. 具有良好的职业素质、职业道德观念和服务意识。 2. 具有实事求是、科学严谨的作风。 3. 具有初步逻辑思维和观察、分析、解决问题的能力。 4. 具有良好的心理素质和团队合作意识。 5. 具有创造精神和创新意识。 (二) 知识目标 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。 2. 具有熟知常用检验仪器的临床应用的能力。 (三) 技能目标 1. 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)。 2. 具有处理常用检验仪器故障的能力。	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、血液细胞分析仪、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。	36
10	综合实训	(一) 职业素质目标 1. 具有良好的职业素质、职业道德观念。 2. 具有实事求是、科学严谨的工作作风。 3. 具有独立操作各种检验仪器与初步分析各种检验结果的专业能力。 4. 具有较强的逻辑思维和观察、分析、解决问题的能力。 5. 具有良好的心理素质和团队合作意识。 (二) 知识目标和技能目标 1. 熟知医学检验专业各个学科的基本理论及相关检验方法的操作流程。 2. 掌握医学检验专业各个学科的检验技术, 以及常规操作、结果判定分析。	综合实训是一门技术性很强的学科, 在学习过程中, 除了掌握试验原理和有关理论知识外, 还必须通过反复实践, 才能真正掌握各项检测技术, 做到操作正确无误。特别是细胞形态学部分, 只有通过实际标本反复观察和分析比较, 才能不断提升识别细胞的能力, 提高诊断水平。	72

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	学时
		3. 具有分析检验结果、判定检验价值的能力。 4. 具备熟练使用各种检验仪器、检测试剂，以及处理各种标本的能力。		
序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	学时
11	临床检验	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。 8. 具有自觉爱护仪器设备的意识。 9. 具有无菌观念和生物安全意识。 10. 具有实事求是的工作态度和严谨认真的工作作风。 11. 具有一定的人际沟通、交往能力和组织管理能力。 12. 具有职业创新精神。	掌握常规检验标本的采集、接收、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、粪便及其他体液常规检验项目的操作、计算和报告；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；会进行室内质控。	180
12	生物化学检验技术	通过本课程的学习，要求学生掌握生物化学检验的基础理论、基本知识和基本技能，能够从检验医学的生化实验诊断操作、评价和应用，培养成为医学检验技术专业专门人才。具体归为： 1. 掌握生物化学检验的基本理论、基本知识。 2. 具有娴熟的生物化学检验的操作技能。 3. 能够从事医学检验的生物化学实验诊断操作、评价和应用，具有独立的工作能力和解决实际问题的能力及创新意识。 4. 树立和培养学生良好的职业道德和从业素质。	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；能熟练进行血液葡萄糖、血液蛋白质、血脂、血液酶类、肝功能试验、肾功能试验、血液电解质、血气分析等常规项目的检测；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。	144

## 七、教学进程总体安排

### 1. 教学安排（详见表 4）

表 4 医学检验教学安排表

学期	入学教育 军训	岗位 认知	课程教学 (含见习)	考试	毕业实习	毕业教育岗前 规范培训	职业资格 鉴定培训	长假	假期	总计
1	1	1	17	1				1	5	26
2			19	1				1	5	26
3			19	1				1	5	26
4			19	1				1	5	26
5					20			1	5	26
6				1	20	1	2	0	2	26
总计	1	1	74	4	40	1	2	5	28	156

## 2. 教学进程（详见表 5）

表 5 医学检验专业教学进程表

课程 模块	课程 类型	序号	课程 名称	课程 编码	学分	考核方式		按学期配学时数			按学年及学期分配								
						考试	考查	总计	理论	实践	第一学年（学期）		第二学年（学 期）		第三学年（学 期）				
											1	2	3	4	5	6			
											17 周	19 周	19 周	20 周	20 周	13 周			
公共 基础 课程 必修 课	公共 基础 必修 课	1	心理健康与职业 生涯规划	7202011B101	2		1	36	30	6	2							实习学分总计 40 学分	
		2	职业道德与法律	7202011B102	2		2	36	30	6		2							
		3	中国特色社会主 义	7202011B103	2		3	36	30	6			2						
		4	哲学与人生	7202011B104	2		4	36	30	6				2					
		5	语文	7202011B105	11	1.2		198	158	40	6	6/4							
		6	英语	7202011B106	8	1.2		144	108	36	4	4							
		7	体育与健康	7202011B107	8		1.2 .3.4	144	28	116	2	2	2	2					
		8	数学	7202011B108	8	1.2		144	108	36	4	4							
		9	计算机应用基础	7202011B109	5		1.2	96	54	42	4	2/							
		10	公共艺术(线上)	7202011B110	1		1	18	10	8	2/								
		11	劳动教育	7202011B111	2		1.2	32	8	24	1	1							
		12	历史	7202011B112	2		2	36	24	12		2							
		小计			53			956	618	338	25\22	23\19	4	4					
公共基		13	素养—立德树人	7202011B113	2		1.2. 3	36	12	24	1	1	1						

基础选修课程	14	人际沟通	7202013B115	1	2	18	10	8	/2					
	小计			4		54	22	32	1	1/2	1			
专业核心必修课程	15	正常人体解剖	7205011B212	5	1	90	60	30	6					
	16	无机化学基础	7205011B213	4	2	54	40	14	4/2					
	17	有机化学基础	7205011B214	4	2	54	40	14		4/2				
	18	分析化学基础	7205011B215	4	2	54	28	26		4/2				
	19	寄生虫检验技术	7205011B216	2	2	36	20	16		2/4				
	20	免疫学检验技术	7205011B217	4	3	72	50	22			4			
	21	微生物检验技术	7205011B218	8	3.4	144	72	72			4	4		
	22	临床疾病概要	7205011B219	5	3	90	78	12			4/6			
	23	检验仪器使用与维修	7205011B220	2		36	0	36				2		
	24	综合实训	7205011C223	4	4	72	0	72				4		
	25	临床检验	7205011B221	10	3.4	180	80	100			4	4/8		
	26	生物化学检验技术	7205011B222	8	4	144	72	72			4	4		
	小计			60		1026	540	486	10\8	10\8	20\18	8\2		
	专业选修课程	27	医学遗传学基础	7205012B225	2	2	34	22	12		2*17			
28		卫生法律法规	7203012B228	1	2	18	10	8		2*9/				
29		医学伦理	7203012B227	1	2	18	10	8		/2*9				
小计			4		70	42	28		4/2					
毕业实习（生产实践）板块		7202011C236	40		1200	0	1200							
总学分数、总学时数、周学时数						3306	1222	2084						
						理实比%	37	63						
入学教育（军训）					1	30	0	30						
岗位体验、社会实践					1.2.3.6	150	0	150	2	2	2		2	
入学教育、毕业教育				5		90	0	90						
毕业考试课程				开课门次	39	合计	9	13	10	6		1		
检验基础考试				考试门次	32	合计	9	10	6	6		1		
检验技能操作				考查门次	7	合计	0	3	4	0		0		

注：素养包括：法制与职业、国家安全教育、职业理想、防疫知识、预防艾滋病等。

	学时	占总学时比例
公共基础课	956	29%
专业课程	2226	67%
选修课程	124	4%

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1、专业带头人培养

推选 1 名专业理论扎实、教学水平高、实践能力强、有一定教科研能力的专业教师，做为学科专业带头人的培养对象，进行重点培养。通过国内外进修、医院临床实践等途径，使其成为在专业领域有影响力的专业带头人，并积极参与精品课建设及校本教材的编写工作。

#### 2、骨干教师培养

从现任教师中选拔 2 名优秀的中青年教师，通过进修学习、外出考察，或定期到医院检验科从事临床检验实践工作，更新专业知识，提高实践技能，掌握现代化教学技术，促使他们尽快成为我校检验专业的双师素质的教学骨干力量。

#### 3、双师素质教师的培养

建立健全专业教师轮岗和兼课制度，利用附属医院的优势资源，安排专业课教师到附属医院检验科进行轮岗，每年不少于 2 个月。通过临床专业实践，了解专业最新发展动向，提高临床检验技能水平。同时，附属医院检验科兼职教师定期到学校任教。通过教学实践，提高他们的教学能力和教学水平，同时参与专业课程开发、实训室建设、校本教材建设及指导学生实训。通过校医合作，增加双师素质教师比例。

#### 4、兼职教师队伍建设

从医院检验科、中心血站、疾病预防控制中心聘请专业技术职称高、临床经验丰富的检验专家，建立兼职教师资源库，并进行教学能力的培养。一方面增强检验专业的师资力量，优化师资结构，另一方面深化校医合作，使医学检验技术专业的教学更贴近临床实际。

#### 5、教师团队建设

建立健全教师培养、培训和考核制度，注重教师综合素质和综合能力的提高，加强中青年教师的培养，鼓励在职提高学历，通过专业带头人培养、骨干教师培养、双师素质教

师培养、兼职教师队伍建设，建立一支数量充足、结构合理、素质优、能力强、专兼结合的双师素质检验专业教学团队。

## (二) 教学设施

### 1. 教室基本条件

本专业应配备校内实训基地和校外实训基地。

一体化多媒体教室，配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训

根据医学检验岗位能力要求，充分依托两所附属医院检验科，模拟医院的工作环境和情境，完善校内显微镜室、多媒体实验室、临床检验、生化检验、微生物检验等实训室，在原有基础上更新血细胞分析仪、酶标仪等设备、充实数量。建设 1 个理实一体化教室，提高专业实训的仿真效果，增加校外实训基地建设，提升检验专业的实践教学质量。

(见表 7. 表 8)

表 6 医学检验技术校内实训情况表

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	培训项目
1	临床检验实训室	普通光学显微镜	用于血液一般检验项目,尿、粪、浆膜腔积液等体液一般检验项目教学。
		离心机	
		电热恒温水温箱	
		分光光度计	
		尿液分析仪	
		血细胞分析仪(三分类)	
		血凝仪	
2	微生物检验	普通光学显微镜	用于细菌革兰氏染色、抗酸染色、培养基的配置、细菌的分离与培养、消毒灭菌、血清学实验等实验项目教学
		厌氧培养箱	
		CO <sub>2</sub> 培养箱	
		手提式高压蒸汽灭菌器	
	实训室	细菌培养箱	
		水浴箱(可恒温及沸水浴)	

		普通冰箱	
		生物安全柜或超净工作台	
3	生化检验实训室	离心机	用于血、尿葡萄糖定量检测、蛋白质的定量、蛋白质电泳、电解质测定、酶学检查、肝肾功能测定等实验项目教学。
		精密 pH 计	
		电解质分析仪	
		水浴箱（可恒温及沸水浴）	
		分光光度计（可见光、紫外）	
		电泳仪	
		电泳槽	
		电冰箱	
		低温冷藏柜	
		万分之一分析天平	
		半自动生化分析仪（带紫外）	
4	寄生虫检验实训室	寄生虫玻片标本	用于寄生虫肉眼与显微镜观察项目教学
		寄生虫大体标本	
		光学显微镜	
5	免疫检验实训室	光学显微镜	用于双向免疫扩散、间接凝集实验、ELISA 实验、E 花环实验、外周血单个核细胞的分离等实验项目教学
		培养箱	
		微量振荡器	
		分光光度计	
		散射比浊仪	
		透射比浊仪	
		酶标仪（含洗板机）	
		荧光显微镜	
		水平离心机	
		水浴箱（可恒温及沸水浴）	
		电冰箱	

表 7 显微镜实训室情况表

序号	设备名称	培训项目 数量
1	学生数码内置式生物显微镜系统	主要供组织学、病理学、临床检验、寄生虫检验等形态学科的教学、实训、考核。
2	教师 900 万像素数码显微镜系统	

3	语-言系统硬件设备	
4	语書问答及考试软件系统	
5	图象中央控-制系统硬件	
6	多媒体显微镜互动系统软件	
7	投影系统	
8	教师图像分析软件功能	
9	教师主控台	
10	学生实验台	

### 3. 校外实训基地

与牡丹江市内外的三级, 二级医院和条件较好的一级医疗卫生机构进行长期校医合作, 签订校医合作培养协议, 要达到一定数量, 每年根据学生实习情况进行调整, 以满足学生见习, 实习需要。着力培养学生的职业认知, 职业认同感, 职业素质, 职业道德, 职业能力, 以补充校内基地无法达到的培养效果, 以便培养出行业需求的技能型、服务型人才。(详见表 8)

序号	企业名称	实习岗位群	实习容量
1	青岛市第八人民医院	检验	20
2	北京东直门医院	检验	20
3	哈尔滨医科大学附属第一医院	检验	20
4	哈尔滨医科大学附属第二医院	检验	20
5	哈尔滨解放军二一一医院	检验	20
6	哈尔滨医科大学附属第四医院	检验	20
7	天津市第一中心医院	检验	20
8	哈尔滨市第二人民医院	检验	20
9	牡丹江市第一人民医院	检验	20
10	牡丹江市第二人民医院	检验	20
11	牡丹江市骨科医院	检验	15
12	北京盖宇医药科技公司	检验	15
13	天津市红桥医院	检验	15

14	牡丹江市林业医院	检验	15
15	牡丹江市医学院附属二院	检验	10
16	牡丹江市中医院	检验	10
17	穆林市林业局职工医院	检验	10
18	宁安市第二医院	检验	10
19	穆棱市第二人民医院	检验	10
20	宁安市中医医院	检验	10
21	齐齐哈尔医学院第一附属医院	检验	10
22	鸡西矿业集团总医院	检验	10

### （三）教学资源

本专业应建立适当的教学资源库,特别是数字教学资源库,主要应包括临床检验、寄生虫检验、免疫检验、生化检验、微生物检验、病理学基础等专业课程为主的数字教学资源库,可以进行网络课程教学,以适应教师教学和学生自主学习的需要。增加检验资格考试、对口升学考试和护操检验操作等的相关内容。

### （四）教学方法

#### 1、选用“工学交替、践学并轨”教学模式

在检验专业核心课程或方向课程教学中,主要选择“工学交替、践学并轨”的教学模式。在教学过程中,即将教师的“教”,学生的“学”和学生的实践“做”三位一体相结合,让学生在教中学,在做中学,使教师在学生的学中教,做中教。选用“教学做”三位一体教学模式不仅有利于理论与实践的沟通和联系,而且有利于激发学生主动学习的兴趣和激情,适合检验专业课程教学需要。

#### 2、“教学做”三位一体教学模式的运用要求

“工学交替、践学并轨”教学模式运用,应在教、学、做三方面进行改革。一是“教”改,即改进目前教师的教学观念和教学方法,实现教学过程的“职业导向化”和“能力本位化”;二是“学”改,即改变学生被动接受的学习现状,激发学生主动学习的学习热情;三是“做”改,即提供一体化物理空间,使学生无论是在学习的课堂、实训室,还是在校外实训基地都能接受“教学做”的一体化教学。

#### 3、“工学交替、践学并轨”教学模式的运用

教学做三位一体教学法是理论与实践相结合的方法,在整个教学环节中,理论和实践交替进行,直观和抽象交错出现,突出学生动手能力和专业技能的培养,充分调动和激发学

生学习兴趣。1:1 与职业学校的培养目标相适应。

在教学过程中，“工学交替、践学并轨”的教学模式通过“课前准备—教师示范—学生做—教师评价反馈—学生做—报告或总结”的教学流程来完成；通过运用项目教学法、案例教学法、情境教学法、角色扮演法等具体教学方法来完成。

## （五）学习评价

### 1、考核体系

#### （1）建立基于学习过程的学生质量考核体系

建立“多元考核”制度,即理论考核、实践技能考核、综合素质评价、实习评价考核。强调理论与实践一体化评价,力求突出两个结合:一是突出学习过程中的形成性考核与终结性考核相结合,二是突出职业岗位要求的校内考核与岗位考核相结合。形成性考核包括考勤、课堂提问、实验实训操作、课后作业、理论测验、课间临岗见习考核;终结性考核包括期末理论考试、实践技能考核、临床实习考核、毕业综合考试,从而多角度、多层次检验教学效果。

#### （2）建立基于职业能力为核心的“三方”评价体系

充分发挥专业建设指导委员会的作用,建立健全以学校、用人单位、行业专家组成的评价机构,制定多方参与的以职业能力为核心的考核评价细则及毕业生质量跟踪调查问卷,分析用人单位、医院满意度等有关信息,形成反馈意见,作为专业技能型人才培养模式改革的重要依据。

### 2. 评价体系

#### （1）评价内容

根据学校评价模式,对学生的评价包括综合素质评价、学习效果评价两部分,详见教学评价指标体系(详见表9)

表9 教学评价指标体系

评价模块	构成部分	一级指标	二级指标
教学评价	素质评价	思想情况	入学后愿望
			入学后希望提高的能力
		学习状况	采取的学习态度
			每天自学时间
		道德素质	考试作弊经历
			对开药收回扣的态度
		心理素质	遇事时应对

			别人评价时心态
		人文素养	写出下列中外名曲作者
			阅读过下列中外名著
	教师评价	思想品德	尊重师长
			无私奉献
		学习态度	出勤率
			学习积极性
		学习方法	自学情况
			勤学好问、主动质疑
		学习能力	理解、接受能力
			概括、总结能力
		学习效果	基本知识与技能
		学风	独立完成实验（实训）
	勤奋努力		
	互帮互学		
	家长评价	报考原因	学校声誉好
			就业率高
		入校后改变	学习能力增强
			独立生活能力增强
		工作满意度	非常满意
		基本满意	
	用人单位评价	总体评价	人才培养
			课程设置
		满意度评价	品德修养
			责任感
		培养建议	灵活应变能力
	实践动手能力		
毕业生评价	学校教育感受	学校培养人才类型	
		学校教师	
	教育与工作匹配度	专业知识	
		专业技能	
	培养建议	工作能力	
	学习能力		
学生学习	课程评价	平时测试	平时作业

### 3、教学评价模式实施办法

#### (1) 学生综合素质评价操作办法

##### 1) 新生素质评价

新生入学第一学期将接受新生素质评价。学校将按照新生素质调查实施方案的程序要求,开展相关评价工作。

## 2) 教师评学

教师评学在二年级第一或第二学期进行。学校将按照教师评学实施方案的程序要求,开展相关评价工作。

## 3) 家长评价

家长评价在二、三年级进行。学校将按照家长调查实施方案的程序要求,开展相关评价工作。

## 4) 用人单位评价

用人单位评价多在学生毕业后一、二年进行。学校将按照用人单位调查实施方案的程序要求,开展相关评价工作。

## 5) 毕业生评价

毕业生评价多在学生毕业后三至五年时进行。学校将按照毕业生单位调查实施方案的程序要求,开展相关评价工作。

### **(2) 学生学习效果评价**

#### 1) 课程评价

课程评价贯穿于学生在校学习的第一、二两学年期间。学校将按照各门课程的考试大纲要求对学生在平时测试、阶段测试和综合测试。

#### 2) 实习评价

实习评价在第三学年校外实习期间进行。实习单位将按照各专业的实习手册要求,对学生进行出科考核与实习鉴定。

#### 3) 技能鉴定

技能鉴定为社会考核项目,一般在第四或第六学期进行。本专业将按照卫生检验员的社会考核要求,组织学生进行技能鉴定。

#### 4) 毕业考核

毕业考核是学生毕业环节重要评价方法,一般在第四或六学期进行。本专业按照毕业考核要求,组织学生进行毕业考核。

#### 5) 执业/职业资格考核

执业/职业资格考核为社会考核项目,本专业职称考试在离校一年后进行。

### **4、评价结果运用**

评价结果使学生、家长以及教师能及时、全面地了解学生综合素质的发展过程和水平,

为调整学生综合素质发展目标提供参考。评价结果作为学生评优评先、升学就业、获取毕业证书的重要参考依据,也为学校办学水平、人才培养评估提供依据。

## **(六) 质量管理**

### **1、组织运行保障**

组织运行保障是实施人才培养方案的基本条件,通过教学管理组织实现,教学运行管理是组织运行保障的手段。实行“校长—教学副校长—督导办主任、教务科科长”和“教务科科长—教研室主任;督导办主任—教研室主任”的校、科“两级双线”管理体制。校级工作的重心是突出目标管理、重在决策监督;教务科工作的重心是突出工作计划部署、组织落实;督导办工作中心是强化质量追踪、过程监督指导。

包括日常教学管理、学生管理、教师工作管理、和教学资源管理。只有加强日常教学管理,加强对学生和教师的人性化管理,合理调配教学资源,才能保证教学的顺利进行,保证人才培养方案落到实处,最终达到教学目标。

### **2、制度保障**

为了保障人才培养方案的顺利实施与运行,学校逐步建立、健全科学合理、行之有效的规章制度。包括《调研制度》、《校医合作管理条例》、《课程建设管理办法》、《实训基地管理办法》、《教学质量监控制度》、《学生实习大纲》等,保证教学秩序的稳定和教学质量的提高;切实解决医院参与办学、实习实训基地共建、共享等问题,保障合作机制良性运行。

## **九、毕业要求**

### **(一) 成绩**

按百分制要求,所有课程达到六十分及格或以上标准。并结合实习完成情况综合给予评判。

### **(二) 计算机能力要求**

达到《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》要求,能够应用办公室自动化软件及完成检验相关工作。

### **(三) 毕业要求**

具有良好的思想品德和身体素质,符合学校规定的德育和体育标准,同时须通过本专业人才培养方案规定的全部教学环节,并考核合格。

## 十、附录

表 10 医学检验技术专业教学安排表

学期	入学教育 军训	岗位 认知	课程教学 (含见习)	考试	毕业实习	毕业教育岗前 规范培训	职业资格 鉴定培训	长假	假期	总计
1	1	1	17	1				1	5	26
2			19	1				1	5	26
3			19	1				1	5	26
4			19	1				1	5	26
5					20			1	5	26
6				1	20	1	2	0	2	26
总计	1	1	74	5	40	1	2	5	27	156