

# 医学检验技术专业（输血检验技术方向）2020 级人才培养方案

## 一、专业名称及代码

### （一）专业名称

医学检验技术专业（输血检验技术方向）

### （二）专业代码

620401

## 二、入学要求

应届高中毕业生、中职对口生或具有相同学历的其他人员。

## 三、修业时间

基本学制 3 年，实行学分弹性学制，在校学习时间不少于 2 年（修满学分），最长修业年限为 6 年。

## 四、职业面向

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	职业资格证书和技 能等级证书
医药卫生类 (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	卫生专业技术资格 (临床医学检验技 士、临床输血技士、 病理技士) 血液安全和业务岗 位培训合格

## 五、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，树立正确的世界观、人生观和价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、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；掌握本专业知识和技术技能，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

#### 1. 素质

(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) 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

(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、安全消防等知识。

(3) 掌握医学检验基本理论和基本知识，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

(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) 能够规范进行常用临床生物化学项目检测，具有一定的实验室质量控制和管理能力。

(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；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影像诊断。

(6) 能够独立操作 ABO、Rh 等血型鉴定及常用方法交叉配血；具有血液成分制备、保存、发放、临床应用与质量管理能力。

(7) 能够正确使用和维护常用仪器设备。

(8) 具有一定的信息技术应用和维护能力。

## 六、课程设置与要求

### (一) 课程设置

医学检验技术专业课程设置由公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程四部分组成。

#### 1. 公共基础课程

本专业公共基础课程有毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、大学英语、计算机应用、形势与政策、军事理论、就业指导、体育、艺术鉴赏等。

#### 2. 专业基础课程

本专业的专业基础课程有基础化学、分析化学、医学检验技术导论、生物化学、病理学基础、临床检验仪器、临床医学概论等。

#### 3. 专业核心课程

本专业的专业核心课程有正常人体结构与机能、生物化学检验、微生物学检验、临床输血检验技术、免疫学检验、临床基础检验、血液学检验等。

#### 4. 专业拓展课程

本专业的专业拓展课程包括限选课程和任选课程。限选课程包括病理检验技术、实验室管理学、医学文献检索与应用、医学统计学、血液制品等。任选课程包括公共关系学，营养与健康、职业危害与防护、专业英语、医学科研方法等。

### (二) 课程目标、主要教学内容和要求

#### 1. 公共基础课课程目标、主要教学内容和要求

序号	公共基础课程	课程目标	主要教学内容和要求
1	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，形成科学的“三观”，坚定走中国特色社会主义道路的理想信念，增强全面建成小康社会，加快推进社会主义现代化进程的自觉性和坚定性。	教学内容：中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容。 教学要求：系统了解、认识、掌握毛泽东思想的形成发展、主要内容、历史地位和指导意义；邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位；习近平新时代中国特色社会主义思想形成的社会历史条件（新时代）、主要内容及其历史地位等。
2	思想道德修养与法律基础	帮助和指导大学生解决有关人生、理想、道德、法律等方面的理论问题和实际问题，增	教学内容：以社会主义核心价值观为主线，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。

		<p>强识别和抵制错误思想、行为侵蚀的能力，确立远大的生活目标，培养高尚的思想道德情操，增强社会主义法制观念和法律意识。</p>	<p>教学要求：系统了解、认识、掌握正确的人生观以及辩证地对待人生矛盾；理想信念的内涵及重要性；爱国主义及其时代内涵，弘扬中国精神；社会主义核心价值观的基本内容及其践行；社会主义道德的核心和原则；社会主义法律的本质特征、运行、体系，建设社会主义法治体系的重大意义、主要内容，法治思维及其内涵等。</p>
3	形势与政策	<p>让学生感知世情国情党情，形成正确的“三观”；引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念；全面拓展学生能力，提高其综合素质。</p>	<p>紧紧围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想这个首要任务，围绕全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个主题，结合当前形势以及我校实际和大学生成长特点确定6-8个专题，着重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；采用专题式教学方式，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。</p>
4	心理健康教育	<p>普及心理健康知识，增强大学生的心理调适能力，帮助大学生解决身心发展过程中的心理问题，提高大学生的心理健康水平和综合素质，促进大学生健康成长，全面发展。通过防治心理疾病、完善心理调节，最终促进心理发展。</p>	<p>教学内容：大学生心理健康概述、大学生的自我意识、人格、生涯规划及能力发展、学习心理、情绪管理、人际交往、性及恋爱心理、学生压力管理及挫折应对、生命教育与心理危机应对等方面。</p> <p>教学要求：大学生树立心理健康意识，优化心理品质，增强心理调适能力和社会生活的适应能力，预防和缓解心理问题。能够处理好环境适应、自我管理、学习成才、人际交往、交友恋爱、求职择业、人格发展和情绪调节等方面的困惑，提高健康水平，促进大学生全面素质的提高。</p>
5	体育	<p>培养体育正确认识；培养学生参与锻炼的积极性；实现体育运动的知识目标；实现体育运动技能目标；实现体育运动的身心健康目标。</p>	<p>教学内容：普修课以武术、身体素质和体育卫生保健知识为主；选项课由学生自主选择一项体育项目。</p> <p>教学要求：初步掌握科学锻炼身体的方法；较熟练的掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，掌握常见运动创伤的处置方法；增强健身意识，培养自觉锻炼身体习惯；注重社会公德，达到“国家体质健康标准”。</p>
6	军事理论	<p>通过军事理论课教学，使大学生了解当前国际军事斗争形势，掌握军事基础知识和基本军事技能，达到增强国防观念、国防安全意识和忧患危机意识，强化爱国主义、集体主义观念，传承红色基因，加强</p>	<p>教学内容：中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等五部分。</p> <p>教学要求：培养国防意识，树立正确的国防观，理解习近平强军思想的科学含义和内容，了解战争的内涵和发展历程和信息化装备发展情况，激发大学生爱国热情，积极履行国防义务，增强民族自豪感和自信心。</p>

		组织纪律，促进大学生综合素质的提高，为建设强大的国防后备力量服务。	
7	计算机应用基础	通过本课程的学习使学生具有一定的计算机初步知识，了解计算机系统的基本组成；掌握 Windows 操作系统的基本使用方法和应用；理解办公自动化的内涵和意义，掌握 Office 办公软件的常用功能的操作；掌握一定的网络和国际互联网 Internet 的基本操作。	<p>教学内容：计算机基础知识、计算机系统及网络信息安全、Windows7 操作系统应用、Word2010 文字处理、Excel2010 电子表格、PowerPoint2010 幻灯片演示文稿和计算机网络技术及应用。</p> <p>教学要求：学生通过学习计算机应用基础这门课程能在实际应用中熟练操作 Windows 操作系统，应用办公软件进行 Word 文字排版、Excel 数据处理和 Powerpoint 演示文档制作，并能进行网络的常规操作。</p>
8	创新创业	通过课程教学，使学生掌握开展创业活动所需要的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，激发学生的创业意识和企业家精神，提高学生的社会责任感、创业精神和创业能力，促进学生创业、就业和全面发展。	<p>教学内容：创新思维方式及培养；创业意识与创新能力；初识创业；创业准备；创业项目选择与商业模式的开发；创业机会与创业风险；制定创业计划；新企业的设立；企业的创新与成长。</p> <p>教学要求：坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合，把知识传授、思想碰撞和实践体验有机统一起来，调动学生的积极性、主动性和创造性。</p>
9	职业发展与就业指导	通过课程教学，激发大学生职业发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来发展，并努力在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力。	<p>教学内容：建立生涯与职业意识；职业发展规划，包括认识自我，了解职业，了解环境，职业发展决策；提高就业能力。</p> <p>教学要求：意识到确立发展目标的重要性，逐步确立长远而稳定的发展目标；了解自我，了解职业，学习决策方法，形成初步的职业发展规划；了解具体的职业要求，有针对性地提高自身素质和职业需要的技能，以胜任未来工作。</p>
10	艺术鉴赏	本课程是针对非艺术专业学生的审美通识教育，通过学习使学生了解艺术与其他学科之间的联系，深化对艺术内涵的感知与体验，以提升学生人文素养，树立正确的审美观念和健康的审美情趣。	<p>艺术的本质、艺术鉴赏的性质与特征、审美活动的一般规律、艺术的社会功能、中外美术作品赏析、中外音乐作品赏析等。以美术与音乐欣赏知识模块为教学媒介，侧重于将艺术作为一种文化来传授，帮助学生体验审美的过程，掌握审美的方法，使之对艺术作品有一定的鉴赏和判断的能力，并能给予一定水准的评价。</p>
11	大学英语	本课程以培养学生的英语应用能力为重点，通过训练听、说、读、写、译等语言基本技能，增强职业英语交流及跨文	<p>教学内容：英语语言知识与应用技能、学习策略和跨文化交际，分为通用英语与专业英语教学两部分。</p> <p>教学要求：掌握 3500 左右常见及专业英语词</p>

		化交际能力，提高综合文化素养，使学生在日常交际、专业学习及职业岗位等不同领域或语境中能够运用英语进行有效交流。	汇；能就日常及与未来职业相关话题进行有效口语交流；借助工具书能阅读中等难度的英文资料，并做到达意通顺的翻译；能书写一般性应用文，表达准确，语义连贯。
12	大学语文	通过对中外各类名家、名作的阅读、思考、理解，提高学生的文学鉴赏水平和综合分析能力；通过各种文化知识的拓展阅读，丰富学生的精神世界，开阔文化视野；通过各类综合训练，提高学生的语言应用能力。	<p>教学内容：包括语言知识、文学知识、课文阅读分析和写作练习四大部分。与教材相适应，课文阅读分析的教学为重点。</p> <p>教学要求：通过对中外各类名家、名作的阅读、思考、理解，提高学生的文学鉴赏水平和综合分析能力；通过各种文化知识的拓展阅读，丰富学生的精神世界，开阔文化视野；通过各类综合训练，提高学生的语言应用能力。</p>
13	中华优秀传统文化	本课程从哲学思想、科教制度、民俗民风、传统美德四个方面入手，既全面讲授中国文化发展脉络，也突出中华优秀传统文化的特色，要求学生传承弘扬传统文化基本精神，了解中华民族的历史传统、文化积淀，坚定文化自信。	<p>教学内容：中国传统文化概述、文化形成发展条件、传统文化基本精神、传统美德与家国情怀内涵、诸子百家思想精华、民俗地方特点和科教制度发展等。</p> <p>教学要求：学生运用新时代中国特色社会主义思想核心价值观解读家国情怀和传统美德内涵，系统把握中国哲学思想演变线索，从文化视野分析现实问题，提高文化素养，提升爱国情怀。</p>

## 2. 专业基础课课程目标、主要教学内容和要求

序号	专业基础课程	课程目标	主要教学内容和要求
1	基础化学	助学生掌握化学基础知识，培养学生化学思维方法和实验动手能力。引导学生从整体上认识化工相关工作所需要的知识与技能。培养学生实事求是、勇于创新的职业道德情操，使学生具备较强的工作方法能力和社会能力。	<p>教学内容：化学计量、溶液理论、化学反应中的能量效应、化学反应速率与化学平衡、原子和分子结构以及酸碱平衡、沉淀溶解平衡、氧化还原平衡等基本原理解。</p> <p>教学要求：掌握元素周期律、分子结构、氧化还原、配合物、化学热力学，理解化学变化中物质结构与性质的关系以及化学变化的基本特征，掌握常见元素及化合物的性质和反应类型。掌握有机化学的基本概念、基本理论知识、实训基本知识、实训基本操作等技能。</p>
2	分析化学	助学生建立起严格的“量”的概念和严谨的科学作风，掌握分析化学处理问题的方法，培养学生运用分析化学的知识解决分析化学问题的能力，培养学生进一步获取知识的能力和创新的思维的习惯。	<p>教学内容：定量分析的基本化学原理和基本分析方法；误差与定量分析数据处理；滴定分析；仪器分析。</p> <p>教学要求：学会使用分析仪器，能对工业产品进行定性、定量分析测试；具备从事分析测试所必备的素质、知识和技能，树立全面质量管理意识；具备提出和解决问题的能力；培养辩证思维和严格的科学作风，创新思维和创新能力以及团队精神，为学生今后进入分析检验岗</p>

			位打下坚实的基础。
3	医学检验技术导论	通过课程学习,使本专业新生对医学检验技术专业形成系统的专业认知,提高学生对本专业的认同度和自豪感,稳固专业思想;指导学生制定学习计划和职业规划,对促进学生将来投身医学检验事业起到极大的推动作用。	<p>教学内容:健康、疾病与医学,医学检验技术的形成与发展、地位作用与发展前景,医学检验技术的工作岗位,医学检验技术专业的学习与职业发展,实验室安全规范与质量控制,医学人际交往与人际沟通,医学伦理与医德规范。</p> <p>教学要求:要求学生全面系统的了解医学检验技术专业的发展、前景与作用地位;了解专业岗位、职业道德规范;了解实验室安全规范、质量控制和相关法律法规等知识,培养专业学习兴趣。</p>
4	生物化学	通过生物化学课程的学习,使学生从化学的角度对人体进行认识。加强学生对人体的了解。同时培养学生学会观察正确,科学的实验现象。培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力。	<p>教学内容:人体的化学组成、物质代谢与调节、遗传信息的传递与表达、器官的生化功能。</p> <p>教学要求:使学生能够较为清楚的认识人体的基本组成化学物质的种类;三大物质代谢的过程与疾病的联系。常见疾病的生化变化过程。熟悉遗传学中心法则所揭示的信息流向、基因的表达调控。了解生物化学前沿学科的发展与应用。</p>
5	病理学基础	通过本课程的学习,能够阐述和应用病理学的基本理论、基本知识和基本病变,能说出疾病的发生发展演进规律,学会细胞、组织、器官、系统水平和整体水平,解释疾病的病理变化规律,为学习检验学其他课程打下坚实的基础。	<p>教学内容:包括疾病的基本病理变化的共性规律、各系统常见疾病及多发疾病的病理变化及其特殊规律;疾病发生、发展过程中机体的功能和代谢的动态变化及其发生机制。</p> <p>教学要求:掌握本课程中的基本概念、常见疾病的病理变化及病理临床联系。熟悉疾病过程中的共同病理变化;常见病的病因和发病机制及病理生理学基础。了解病理学及病理生理学的基本研究方法和新技术的应用。能够用病理学知识解释临床常用检验指标。</p>
6	临床检验仪器	本课程学习使学生知道学习这门课的目的、学习方法;检验仪器在医学检验中的地位与发展趋势;常用检验仪器构件、操作原理、维护保养知识。为专业核心课程的学习奠定基础。	<p>教学内容:常用移液器、显微镜、离心机、自动生化分析、免疫分析、血液分析、尿液检验、微生物检验、等检验相关仪器。</p> <p>教学要求:使学生知道常用临床检验仪器的主要组成部件、性能指标;熟悉临床检验仪器的分类与特点、维护与保养;了解临床检验仪器的发展趋势。</p>
7	临床医学概论	通过本课程学习,使学生在结合医学检验技术专业特点的基础上,能够掌握一定的临床医学基本理论、基本知识、基本技能。在全面了解临床医学各疾病的概述和诊疗常规中,去发现临床需求,去思考解决的途径和办法,为学生后续学习专业课程奠定基础并为学生在以后的医院工作中提供必要的临床知识拓展,提升学生可持续发展能力。	<p>教学内容:主要教学内容有诊断技术、治疗学、循证医学、内科常见病、神经精神病、儿科常见病、外科常见病等。</p> <p>教学要求:要求学生掌握常见症状的发生机理和临床意义,学会问诊的方法和技巧,掌握体征诊断的基本理论和基本方法,以及典型体征的发生机理和临床意义,了解对各方面临床资料进行综合分析的方法。在教学中,注重突出医学检验技术专业特点,渗透人文教育,培养学生救死扶伤、全心全意为患者服务的职业道德素养,具有尊重患者、关爱生命的人文精神。</p>

### 3. 专业核心课程目标、主要教学内容和要求

序号	专业核心课程	课程目标	主要教学内容和要求
1	正常人体结构与机能	学生通过本课程的学习掌握正常人体解剖与组织结构,包括各器官的形态、结构、功能和毗邻;四大基本组织及重要器官的组织结构。了解生命的发生发育,进一步加强对人体生理生化指标的认识,为后续学习专业课程奠定基础;能够运用生理学知识分析正常生命现象;掌握生理学基本实践技能,养成严谨的科学态度。	<p>教学内容:正常人体形态与结构基础知识,包括基本组织、生命活动基本特征、细胞基本功能;各系统的组成和器官形态结构,如运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、循环系统、神经系统、感受器;各系统器官的生理功能,如血液、血液循环、呼吸、消化和吸收、能量代谢和体温、尿生成和排出、感受器功能、神经系统功能等。</p> <p>教学要求:要求学生掌握正常人体的解剖结构及重要器官的组织结构,掌握四大基本组织的结构与功能,了解人体胚胎的发生与发育。掌握生理学基本知识,具备基本实践操作能力,具有一定逻辑推理能力、分析并解决问题的能力,能够运用生理学知识去分析实际问题。</p>
2	临床基础检验	通过本课程学习能归纳血液、尿液、粪便、等标本临床基础检验的基本理论知识;可总结血液、尿液、粪便等标本在显微镜下有形成分的形态学特征。培养爱岗敬业,精益求精的工匠精神,认真负责的工作态度,重视生物安全和检验质量控制。	<p>教学内容:血液、尿液等标本采集,基础项目的检查、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</p> <p>教学要求:通过学习学生能熟练进行血液标本采集、规范进行外周血液、体液及分泌物和排泄物标本基础项目检测分析、知晓脱落细胞分析技术。</p>
3	免疫学检验	通过本课程的学习使学生掌握医学免疫学的基础知识,免疫学检验的原理,检测方法以及临床应用及方法学评价。培养学生免疫学检验的基本技能及医学素养。	<p>教学内容: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。</p> <p>教学要求:通过学习要求学生掌握免疫学基础知识,熟悉免疫诊断试剂的制备,具备独立开展传染病的免疫学检验、肿瘤标志物的检验、自身免疫病检验、超敏反应性疾病的检验等岗位技能。能够对相关化验单进行简单分析。</p>
4	生物化学检验	通过生物化学检验课程的学习,使学生能够通过检测人体血液、尿液脑脊液等标本,为临床医生提供检测信息,帮助临床进行疾病诊断、病情监测、预后判断、健康评估等。	<p>教学内容: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、生物芯片和生物传感技术,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;常用生化检验项目测定方法、原理、参考值、注意事项及临床意义。如白蛋白和球蛋</p>



			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；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。 教学要求：学生通过学习能够较为熟练运用各种实验仪器、实验器材进行血液等标本的常规生化项目检测。能够对检测结果进行初步判断，为临床提供更有效的信息。同时培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力。
5	微生物学检验	通过本课程的学习使学生具备医学检验专业高素质的专门人才所必需的微生物检验技术的基本知识和基本技能。为学生学习相关专业知识和职业技能，提高全面素质，增强适应职业变化的能力和继续学习的能力打下一定的基础。	教学内容：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。 教学要求：通过本课程的学习，学生应该掌握微生物的基本特性，病原微生物对人体的致病性以及人体的抗感染免疫，微生物学检验的基本技术。各类临床标本的采集方法、检验程序及常规检验方法。
6	血液学检验	掌握血液学的基本理论和基本概念、掌握血细胞的形态及实验室检查、熟悉血液系统疾病的发病机制和临床表现	教学内容：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；常见血液病骨髓检查特点，如缺铁性贫血、巨幼细胞性贫血、各种白血病等，以及有关辅助检查；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。 教学要求：通过学习学生能正确识别骨髓正常细胞形态结构；能基本识别常见骨髓片中的异常细胞形态结构；会进行各类组化染色方法与结果判断能明确血液学检验实验室的生物安全要求。
7	临床输血检验技术	通过本课程学习使学生知道血型相关知识，掌握 ABO 与 Rh 血型鉴定方法及结果判读、盐水法与常用特殊法的交叉配血、不规则抗体筛查、血液成分制备与储存及发放要求等。	教学内容：免疫血液学、血液成分制备、临床输血、输血的不良反应、血液制品的病毒灭活等。 教学要求：通过学习使学生学会 ABO、RH 等血型鉴定及常用方法交叉配血；熟练掌握血液成分制备、保存、发放等操作程序。了解血液成分制品的临床应用与质量管理。

#### 4. 专业拓展课程目标、主要教学内容和要求

序号	专业拓展课	课程目标	主要教学内容和要求
----	-------	------	-----------

	程		
1	病理检验技术	通过本课程的学习,能够掌握病理检验技术的基础理论、基础知识和基本技能。通过这门医学检验技术的专业技能课程的学习,逐步掌握病理检验技术的操作程序和技巧。为疾病的诊断治疗和预防打下坚实的理论基础。	教学内容:包括病理检验技术的意义和任务,病理科的基本设置,传统的制片技术和特殊染色。以及免疫组化和分子病理等现代新技术。教学要求:掌握病理的常规工作以及基本工作程序。组织制片技术流程操作步骤和注意事项。以及技术流程中可能存在的问题和解决办法。常用的特殊染色的方法以及细胞学检查的手段和技术要点。
2	实验室管理学	通过课程教学,使学生掌握实验室管理的基础知识和基本理论,熟悉实验室管理的主要研究内容和质量控制的基本方法,并且能够利用理论知识解决实际工作中的问题,具有一定的统筹管理能力。	教学内容:实验室安全管理:包括一般安全和生物安全管理;质量管理:实验室质量管理体系,分析全过程质量控制,室间质量评价等;资源管理:包括人员、仪器设备、物资等;信息管理:实验室信息管理 LIS 系统。教学要求:通过学习使学生树立实验室安全管理意识,能够做好实验室日常的安全管理,以及各种资源的配置和管理;学会正确应用质量控制方法,做好实验室室内控制和室间质评,提高实验室检测水平;能够熟练应用实验室信息管理系统开展工作,提高工作效率。
3	医学统计学	通过课程学习使学生掌握医学统计学基本理论知识,面对未来实践工作中产生的大量医学数据和信息,能够科学、正确地去认识和处理,并根据检验数据特征进行质量控制,为临床诊疗提供准确数据信息。	教学内容:绪论、正态分布特征、t 分布特征、可信区间估计、假设检验基本理论、计量资料的统计描述及假设检验、计数资料的统计描述及假设检验、相关分析等。教学要求:了解正态分布特征及 t 分布特征、可信区间估计;重点掌握计量资料的统计描述及 t 检验、计数资料的统计描述及卡方检验等。
4	医学文献检索与应用	掌握信息检索的基本知识与技巧、掌握各种信息资源的检索步骤;熟练使用各种信息源进行检索、利用检索方法解决实际问题。	教学内容:信息检索知识与技巧、信息资源的检索步骤等。教学要求:通过学习使学生学会信息源的常见术语及其应用、规范进行信息资源的检索及应用。增强合法获取信息的意识、培养学生利用网络进行自主学习、探究学习的意识。
5	血液制品	本课程学习使学生知道学习这门课的目的、学习方法;了解血液制品的种类与临床应用,认识到质量与安全要求与重要性。	教学内容:血液制品的原浆采集、制备、质量管理、病毒灭活与去除技术、临床应用与开发等。教学要求:使学生知道血液制品的制备方法、质量管理程序与临床应用;熟悉血液制品的原浆采集、病毒灭活与去除技术;了解制品的发展开发。
6	卫生法规	通过对本课程的学习,使学生了解与医药卫生实践有关的法律法规,旨在培养学生的法律思维素质和严谨的工作态度,为从事医疗服务工作打下必要的基础。	教学内容:卫生法律法规的基本理论,以法律科学的基本理论和基本方法来分析医疗卫生行为过程中当事双方之间的法律关系和法律问题,并能为法律纠纷的解决提供法理思路 and 具体建议。教学要求:掌握卫生法律法规的一般理论知识及基本方法,正确分析医疗卫生行为活动中的法律问题,依法规范职业行为,提高医疗服务质量。
7	分子生物学检	帮助学生形成严谨求实的工作作风,了解分子生	教学内容:核酸的分离与纯化技术、核酸分子杂

验技术	物学检验技术的最新进展,熟悉用于临床检验诊断的分子生物学技术,为毕业后能在各级医疗卫生机构、防疫机构、医学科研等单位从事医学检验工作奠定基础。	交技术、PCR 技术、重组 DNA 技术、分子生物学检验技术的临床应用等。 教学要求:认识分子生物学检验技术在疾病预防、诊断、治疗等方面的作用;掌握分子生物学检验技术的基本技术原理与操作;具有承担医院检验科所开设的分子生物学检验项目的能力。
-----	---	---

### (三) 实践性教学环节

#### 1. 实践性教学体系设计

根据专业人才培养工作特点及职业岗位(群)的任职要求,参照医学检验技术操作规范的具体要求,与行(企)业合作开发相关的实训教材,改革实训项目,减少验证性实验项目,增加实用性、操作性强的实验操作项目。构建专业实践教学体系包括:社会与生产实践、专业项目实训、顶岗实习与毕业实习、毕业设计或论文答辩和职业资格证书考取等。

(1) **实验课**:课内实验是验证理论知识、加深感性认识的重要环节。所开设的实验课包括医学基础课程、物理和化学等课程教学大纲中所规定的各项实验。

(2) **技能训练课**:根据岗位需求而开设的技能训练课包括医学检验基本技能、临床输血学检验技术、生物化学检验技术、微生物学检验技术、寄生虫学检验技术、免疫学检验技术、临床检验基础、血液学检验技术等,通过技能训练使学生掌握从事医学检验工作或相关领域的工作所必备的技能,同时养成良好的工作作风。技能训练课时占该门课程总课时的 50%以上。考核方式为操作考核。

(3) **见习**:组织学生到教学医院、血站、防疫站见习,将校内的学习内容与实际工作相结合,了解医学检验仪器的新进展,熟悉临床输血技术、血液制品、临床检验、生化检验、免疫检验、微生物检验的工作环境,为更好地学习专业课和毕业后的工作打下实践基础。

(4) **专业实践**:针对某一项综合性实验技能有计划的进行为期一周的专业实践。要求教师有专业实践方案,学生要撰写专业实践报告,并记录专业实践成绩。

(5) **毕业实习**:学生完成在校 2 年的学习后,将在医院检验科、输血科、血液中心等职业环境中进行为期 8 个月的临床检验、临床输血学检验、临床生化检验、临床微生物检验、临床免疫检验、临床血液检验的毕业实习。毕业实习结束前将在医院进行出科考试。出科考试成绩和毕业实习鉴定载入学籍档案。

(6) **毕业论文或实习报告**:学生撰写毕业论文或实习报告文既是对教师教学质量的检验,也是对学生学习质量的检验。毕业论文或实习报告的撰写安排在学生实习期间进行。

#### 2. 实践性教学体系

序号	社会与生产实践名称	实践内容、实践时间和达标要求	学分
----	-----------	----------------	----

1	信阳市 ABO、Rh 血型分布情况调查	1. 实践内容及达标要求：将调查群体分男女两大群体；调查数据经统计分析处理。 2. 实践时间：1 周	1
2	ABO、Rh 血型鉴定社区服务	1. 实践内容及达标要求：能运用玻片凝集试验做 ABO、Rh 血型鉴定；能按照标准操作规程使用半自动酶标仪和洗板机。 2. 实践时间：1 周	1
	合计		2

(1) 社会与生产实践项目：包括专业劳动体验（专业劳动）、各类社团活动等实践教学环节。

### (2) 专业项目实训

序号	项目类别	专业实训项目名称	实践教学目标、内容、技能与技术标准	实践时间（周）	学分
1	技能培训	专业基本技能培 训	实践教学目标：熟练掌握医学检验基本技能。教学内容：常用仪器使用、医学检验技术基本操作技能。技能标准：按照医学检验技术专业技能目标要求熟练掌握。	0.5	1
2	红十字应 急救护	红十字初级应 急救护实训	实践教学目标：熟练掌握红十字初级应 急救护基本技能。教学内容：常见急症 的急救护，心肺复苏的相关知识。技 能标准：按照红十字初级急救护技能 目标要求熟练掌握。	0.5	1
3	岗前综合 实训	综合技能实训	主要实训内容：血尿粪常规检验；临床 标本细菌学检验；体液蛋白检验；肝功 能检验。通过实训使学生学会临床检验 项目检测与结果分析。	0.5	1
4	专业创新 设计	ABO 疑难血型鉴 定实训	实训目标：学会临床常见 ABO 疑难血型 鉴定与报告。主要实训内容：临床常见 ABO 血型亚型鉴定、正反定型不一致血 型判定等。通过实训使学生学会临床常 见 ABO 疑难血型鉴定与报告。	0.5	1
		合计		68 学时	4

### (3) 顶岗实习（32 学分）

学生完成在校2年的学习后，在第三学年进行为期8个月（32学分）的毕业实习，其中，转岗实习18周，主要在县级及以上医院检验科、各级中心血站、第三方检验所等单位进行。定岗（顶岗）实习14周，主要根据学生就业意向进行岗位强化实训。实习成绩由行业指导教师评定。出科考试成绩和毕业实习鉴定载入学籍档案。凡岗位实习成绩不合格者，不予办理毕业。顶岗实习考核合格方可获得相应学分。

#### （4）毕业设计或论文答辩（2学分）

根据前期临床顶岗实习进行为期2周撰写毕业论文并回校参加论文答辩。

#### （5）职业资格证书考取（2学分）

- （1）大学生英语等级四级或全国大学生英语应用能力B级合格证书；
- （2）普通高等学校非计算机专业计算机应用知识和能力一级证书；
- （3）根据医学检验技术专业毕业生要求进行为期2周的专项职业资格考试培训，考取相关的职业资格证书。

## 七、教学进程总体安排

### （一）教学时间分配表

序号	学期内容	一	二	三	四	五	六	合计
1	入学专业教育	0.5						0.5
2	军事训练	2						2
3	课程教学	15.5	17	17	18			67.5
4	专业项目实训	0.5	0.5	0.5	0.5			2
5	社会与生产实践		1	1				2
6	毕业实习（顶岗实习）					18	14	32
7	学期考试	0.5	0.5	0.5	0.5			2
8	毕业论文设计						2	2
9	资格证培训与考核						2	2
10	节假日	1	1	1	1	2	2	8
11	学期周数	20	20	20	20	20	20	120

### （二）教学进度计划表

课程分类	课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	理论学时	实训学时	学期课时分配			考核方式	
								第一学	第二学年	第三学年	考	考

								一	二	三	四	五	六		
								20	20	20	20	20	20		
公共 基础 课程	020001	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	必修	4	72	60	12		2	2					2
	020002	思想道德修养与法律基础	必修	3	48	42	6	3							1
	020004	形势与政策（面+网）	必修	4	70+8	70	0	1	1	1	1				1-4
	020003	军事理论（面+网）	必修	2	16+36	32	0	1							1
	020166	大学生心理健康教育	必修	1	18+36	13	5		1						2
	070003	体 育	必修	4	68	6	62	2	2						1-2
	140007	创新创业（面+网）	限选	2	32+28	26	6		2						2
	020005	大学生职业发展与就业指导（面+网）	必修	2	36+38	32	4		1		1				1
	030001	计算机应用基础	限选	4	64	32	32	4							1
	080001	艺术鉴赏（面+网）	限选	2	36+22	30	6		1	1					1-2
	050228	中华优秀传统文化	限选	1	16	16				1					3
	060001	大学英语	限选	8	136	96	40	4	4						2
	050012	大学语文	限选	2	32	20	12	2							1
	小计				39	644	459	185	17	14	5	2			
网络 通识 课程	见附录		任选			1-4 学期需从课程清单中任选 6 门课程，每门 1 学分								1-4	
	小计				6	108									
专业 基础 课程	040111	基础化学	必修	4	68	50	18	4							1
		医学检验技术导论	必修	2	32	12	20	2							1
	040080	分析化学	必修	4	68	50	18		4						2
	210072	临床检验仪器	必修	2	32	22	10		2						2
	090002	生物化学	必修	4	68	60	8			4					3
	100004	病理学基础	必修	2	34	30	4			2					3
	100090	临床医学概论	必修	4	68	60	8				4				4
	小计				22	368	282	86	6	6	6	4			
专业 核心 课程		正常人体结构与机能	必修	7	126	72	54	3	4						1-2
	090018	免疫学检验	必修	5	90	50	40			5					3
	090048	临床检验基础	必修	6	108	54	54		3	3					2-3
	090016	微生物学检验	必修	7	126	66	60			3	4				4 3
	090015	生物化学检验	必修	7	126	66	60				7				4
	090020	血液学检验	必修	5	90	50	40				5				4
	090066	临床输血检验技术	必修	3	54	30	24				3				4
	小计				40	720	388	332	3	7	11	19			

专业拓展课程	090024	卫生法规	限选	1	16	16	0	1									1
	090029	实验室管理	限选	1	17	13	4			1							3
	100016	医学统计学	限选	1	17	13	4			1							3
	090021	病理检验技术	限选	2	34	14	20				2						4
		血液制品	限选	2	34	18	16			2							3
	090022	分子生物学检验技术	限选	2	34	28	6				2						4
	210085	医学文献检索	限选	1	17	0	17			1							3
	小计				10	169	102	67	1	0	5	4					
实践教学 活动	000008	入学教育	必修	1	8		8	第1学期第1周									
	000004	社会与生产实践	必修	2	60	-	60	第2、3学期实践共2周									
	000005	专业项目实训	必修	4	68	-	68	第1、2、3、4每学期17学时									
	000000	毕业实习（顶岗实习）	必修	32	960	-	960	第5、6学期顶岗实习32周，									
	000001	毕业论文设计	必修	2	60		60	毕业论文设计2周									
	000006	资格证培训与考核	必修	2	60	-	60	第6学期培训2周									
	000007	军事训练	必修	2	60	-	60	第1学期第2、3周									
	小计				45	1156	0	1156									
总计				162	3057	1231	1826	27	27	27	29						
说明	<p>1. 第1学期新生军事技能训练2周，考试1周，法定节假日1周，实际教学周为16周；第2-4学期考试1周，法定节假日1周，实际教学周为18周；第5学期开始安排毕业实习（顶岗实习），本学期实习安排18周，周课时30节；第6学期，毕业论文设计2周（不占课内教学周），资格证培训与考核2周，校外顶岗实习安排14周，周课时30节。</p> <p>2. 本专业总学时为3057节（网络通识课程、社会与生产实践、毕业论文设计学时不计入课内学时），其中公共基础课总学时为812，占总课时的比例为27%；选修课总学时为485，占总课时的比例为16%；专业课总学时为1247，占总课时的比例为41%；实践性教学总学时为1826，占总课时的比例为59%。</p> <p>3. 《大学生心理健康教育》《形势与政策》《创新创业》《大学生职业发展与就业指导》《军事理论》《艺术鉴赏》等课程既有面授教学，也有线上教学。</p>																

### （三）主要实践教学环节安排表

类型	序号	实践及训练项目	学期	时间(天)	学分	主要内容及要求	地点
	1	军事技能训练	1	20	2	国防教育、队列、行进、起步、跑步、正步等	校内

2	临床基础检验项目技能实训	2,3	100	3	主要实训内容：红细胞检验、白细胞检验、血栓与止血检验、排泄物分泌物与体液检验、血型鉴定、交叉配血。通过实训学会血液常规项目检查、尿液常规项目检查及粪便常规项目检查、分析与应用。	校内实训中心
3	生物化学检验项目技能实训	4	96	3	主要实训内容：体液蛋白检验、体液葡萄糖检验、血脂及血浆脂蛋白检验、肝功能检验、肾脏功能检验、内分泌功能检验。通过实训学会临床常规生物化学检验项目检测、质控与应用。	校内实训中心
4	微生物检验项目技能实训	3,4	128	4	主要实训内容：消毒、灭菌、培养基制备、细菌染色技术、细菌培养技术、病原性球菌检验、肠道杆菌检验、非发酵菌检验、抗酸菌检验、真菌检验等。通过实训学会消毒、灭菌方法；细菌接种、分离、鉴定技术。	校内实训中心
5	免疫学检验项目技能实训	3	50	2.5	主要实训内容：传染病免疫检验、自身免疫病检验、免疫增殖病检验、超敏反应疾病检验、肿瘤标志物检验、免疫细胞功能检验。通过实训学会临床疾病标志物检测技术及应用；机体免疫功能检测与判断。	校内实训中心
6	血液病检验项目技能实训	4	40	2.5	主要实训内容：血细胞化学染色技术、骨髓像检查、红细胞疾病检验、白细胞疾病检验、止血障碍性疾病检验。通过实训学会血细胞染色技术、正常骨髓细胞识别辨认。	校内实训中心
7	临床输血检验项目技能实训	4	28	2	主要实训内容：ABO、Rh血型鉴定、交叉配血技术、不规则抗体筛查等。	校内实训中心
8	综合技能实训	4	7	1	主要实训内容：血尿粪常规检验；临床标本细菌学检验；体液蛋白检验；肝功能检验。通过实训使学生学会临床检验项目检测与分析。	校内血液学检验实训室 附属医院
9	毕业顶岗实习	5,6	240	32	主要实训内容：血尿粪常规检验；临床标本细菌学检验；生化检验；免疫学检验等。通过实训使学生学会临床检验项目检验前、中、后过程检测与应用。	校外实训基地
10	毕业论文（毕业设计）	6	14	2		
11	假期社会实践活动				一、二年级暑假	
合计		合计		54		



## 八、教学保障

### (一) 师资队伍

表 1 师资队伍配置

类别	数量	具体说明
师资队伍结构	34	专任教师 34 人中，副高级以上职称 9 人、硕士研究生学历 18 人、双师素质教师 24 人；本专业学生数与专任教师数比例约 21:1，双师素质教师占专业教师比 71%。
专业带头人	2	本专业有 2 名专业带头人，均为副教授技术职称，均能够较好地把握国内外医学检验行业、专业发展，广泛联系行业企业，了解行业企业对医学检验技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在检验医学区域具有一定的专业影响力。
专任教师	25	具有高校教师资格和本专业领域有关证书； 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心； 具有医学检验技术、临床医学等相关专业本科及以上学历； 具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力； 具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究； 每 5 年有累计不少于 6 个月的企业实践经历。
兼职教师	9	主要从信阳市中心医院、信阳职业技术学院附属医院、河南圣德医院等相关企业、机构聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的医学检验技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、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. 校内实训室

表 2 校内实践教学条件配置

序号	实验室或实训室名称	实验实训项目名称	主要实验实训仪器设	备注
1	临床基础检验	临床采血技术、血涂片制作、血细胞染色、血液基础检验、全自动血细胞分析仪使用、血型鉴定、交叉配血、凝血象检查、全自动血凝仪使用、常见体液基础检查、脱落细胞学常规检查。	全自动血细胞分析仪、全自动尿液分析仪、全自动尿沉渣分析仪、全自动血凝仪、卡式离心机等。	

2	血液学检验	骨髓细胞形态检查、红系血液病血细胞形态检查、白细胞血液病血细胞形态检查、淋巴细胞血液病血细胞形态检查、其它类型血液病血细胞形态检查。	全自动血细胞分析仪、细胞图片库、形态学全自动血凝仪、骨髓细胞计数器等。
3	微生物学检验	细菌接种与培养技术、革兰染色技术、细菌形态学检查、细菌生化反应检查、细菌血清学鉴定、细菌对的药物敏感试验、各种常见病原菌的细菌学鉴定、真菌形态学检查。	全自动细菌鉴定仪、全自动药敏分析仪、恒温培养箱、二氧化碳培养箱、生物安全柜、内排式高压灭菌器等。
4	免疫学检验	凝集反应、深沉反应、中和反应、标记技术、自动酶标分析仪使用、自动洗板机使用。	全自动酶标仪、全自动洗板机、磁微粒化学发光仪、荧光显微镜等。
5	生物化学检验	肝功能常规检测、肾功能常规检测、心功能相关检测、血脂测定、血糖测定、离子测定、分光光度计使用、全自动生化分析仪使用、电泳技术。	全自动生化分析仪、纯水机、离心机、电泳仪、半自动生化分析仪、分光光度计等。
6	临床输血检验	ABO、Rh 血型鉴定、交叉配血、不规则抗体筛查等。	血型鉴定离心机、卡式离心机等。
7	数码互动显微中心	显微镜使用与维护、医学检验形态学检查。	数码互动显微系统

## 2. 校内外实训基地

表 3 校外实践教学条件配置

序号	实习实训基地名称	实习实训项目名称	备注
1	河南省人民医院	临床基础检验、临床生化检验、临床免疫检验、临床血液学检验、临床微生物检验、输血检验。	
2	郑州大学第一附属医院		
3	河南省中医院		
4	河南省肿瘤医院		
5	郑州颐和医院		
6	郑州金域检验中心		
7	郑州艾迪康检验中心		
8	河南各地市市中心医院		

9	三门峡黄河医院		
10	信职院附属医院		
11	信阳市第一人民医院		
12	河南圣德医院		
13	信阳市中心血站		

### （三）教学资源建设

#### 1. 教材选用

按照国家规定及学校教材选用制度，本专业核心课程均选用人民卫生出版社出版的近5年内高职高专医学检验技术专业规划教材。

#### 2. 图书文献配置

《临床检验基础》（第5版）、《临床生物化学检验》（第5版）、《临床微生物学检验》（第5版）、《临床免疫学检验》（第5版）、《临床血液学检验》（第5版）、《临床分子生物学检验》（第3版）、《临床输血学检验》（第3版）、《临床检验仪器学》（第3版）、《全国临床检验操作规程》（第4版）、《输血技术操作规程》（第1版）等。

#### 3. 数字资源配置

智慧职教、雨课堂、云课堂、基于 Sakai 网络教学系统、虚拟仿真实验系统、数码互动显微系统、数字切片扫描识别系统等。

### （四）教学方法

在教学过程中可根据教学内容和检验项目的不同灵活采用以下教学方法：

**1. 项目教学法** 教师给出检验项目；学生列出技术类型；并进行方法评价；学生操作；教师引导、评价。这种教学方法适用于检验技能综合训练。通过项目教学，有助于学生对所学免疫技术的比较，加深对免疫技术原理的理解，同时有助于提高学生分析判断能力。

**2. 问题教学法** 提出问题，导入新课。这种教学方法适用于理论性比较强的教学内容。这种教学方法理论联系实际，有助于学生对抽象的理论知识学习的兴趣。

**3. 案例教学法** 通过典型病例的介绍，有助于学生掌握检验项目与疾病的关系，使学生不仅知其然，而且知其所以然。

**4. 启发式教学法** 教师要善于从学生的学习和操作过程中发现问题，启发学生的思维。

**5. 分组讨论法** 此法常用于实验结果的分析。每完成一项检验项目，都要求学生以小组为单位进行结果的讨论分析，老师加入到学生中间，然后小组代表发言。这样既可以活跃学习气氛，也可以加深学生对理论和原理理解，从而提高教学效率。

**6. 现场教学** 当今医学检验技术发展迅速，如何缩短教学与检验一线的差距，走出去现场教学是最有效的方法。学生不仅可以学习到校内实训室没有的最先进的仪器设备和操作的全过程，而且可以了解从标本的接收、检验到结果报告的签发整个过程。让学生知晓校内专业知识的学习与实际工作紧密关系，更能激发学习的兴趣和学习的积极性。

### 学习评价

1. 在教学评价上，从四个层面建立了科学实用、规范有序的评价体系：一是学生综合素质的评价；二是开展教师教学质量的评价；三是对院部教学管理工作的评价；四是组织开展学生评教、教师评学和教学督导工作。

2. 通过听课、教师学生座谈会、教师评学评教、学生评教等活动，及时收集、反馈教学信息。采取学生、同行、督导组三层次评教，奖优罚劣，形成科学的评教运行机制。

### （六）质量管理

1. 建立和完善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、资源建设等方面标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，实现人才培养规格。

2. 建立和完善教学管理机制，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. 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. 专业教研室将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

### （一）成绩要求

在规定修业年限内修完本人才培养方案中要求的学习任务，课程考核合格，并取得学分不低于 162 学分，其中必修课程 127 学分，选修课程 35 学分。

### （二）技能证书的要求

1. 本专业的学生必须获取计算机应用基础 NIT 证书；

2. 本专业的学生须至少获得初级红十字应急救护证、二级乙等以上的普通话等级证书、生物安全培训合格证书、大学生英语等级四级或全国大学生英语应用能力 B 级合格证书之一。

## 十、附录

附件 1：信阳职业技术学院网络通识课设置与学分

编号	类型	课程名称	学分	学时	授课学期	备注
080189	任选	※▽书法鉴赏	1	30	1-4	1-4 学期需修够 6 学分
080190	任选	※舞蹈鉴赏	1	18	1-4	
080191	任选	※影视鉴赏	1	18	1-4	
050226	任选	※中华诗词之美	1	20	1-4	
030747	任选	※解码国家安全	1	17	1-4	
000008	任选	※大学生恋爱与性健康	1	28	1-4	
020005	任选	※▽大学生创业基础	1	16	1-4	
050227	任选	※口才艺术与社交礼仪	1	30	1-4	
050229	任选	※国学智慧	1	20	1-4	
050060	任选	※▽中国文化概论	1	30	1-4	
050230	任选	※中国的社会与文化	1	20	1-4	
170064	任选	※▽互联网金融	1	32	1-4	
050006	任选	※一起学说普通话	1	28	1-4	
050231	任选	※公共关系与人际交往能力	1	30	1-4	
050232	任选	※职场沟通	1	30	1-4	
100217	任选	※人文与医学	1	28	1-4	
100218	任选	※诺贝尔生理学或医学奖史话	1	28	1-4	
050024	任选	※演讲与口才	1	28	1-4	
100219	任选	※营养与食疗学	1	32	1-4	
020527	任选	※中国茶道	1	32	1-4	

注：表中课程前面有※标志的为网络慕课课程，前面有※▽标志的为网络慕课课程和面授课程。