

医学检验技术专业专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：医学检验技术

专业代码：520501

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学历者

三、修业年限

基本学制 3 年，弹性学制 3-5 年；大学普通专科学历。

四、职业面向

（一）服务面向

表 1 医学检验技术专业服务面向情况

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 类别（或技 术领域）	职业技能 等级证书	社会认可度 高的行业企 业标准或证 书
医药卫生 大类 (52)	医学技术类 (5205)	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	初级检验 技师证 书； 初级检验 师证书； 主管检验 师证书； 副主任检 验师证 书； 主任检验 师证书	临床医学检 验技师； 临床医学检 验技师； 临床医学检 验主管技师； 临床医学检 验副主任技 师； 临床医学检 验主任技师

（二）职业发展路径

大专毕业生要从士起步，从医学检验技术（士）（专科及以下工作一年后）

——医学检验技术师（考完士两年后）——中级检验师（考完师工作五年后）——副高级检验师（考完中级五年后，要求在杂志上发表3篇以上文章）——高级检验师（副高考完工作五年后，也有论文要求，比副高的要严格）。医学检验技术专业培养具有基础医学、临床医学、医学检验等方面的基本理论知识和基本能力，能在各级医院、血站及防疫等部门从事医学检验及医学类实验室工作的医学高级专门人才。医学检验技术专业毕业后可从事临床医学检验、食品检验、卫生检验、动植物检验、医学教育和科研工作。目前医学检验人员的需求较大，相对其他医学专业比较容易就业，工作也相对稳定。

（三）岗位及职业能力分析

表2 主要工作岗位及其岗位能力分析

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程	所需职业技能等级证书
病理技师	病理标本的处理	熟悉标本的处理过程并能进行病理基本检查。	病理学 病理生理学	临床医学检验 技师
血库技师	输（采供）血，血液的检测和处理，血型配备。	熟悉血液的检测和处理以及血型配备。	临床检验基础、血液学检验、生物化学检验、免疫学检验。	临床医学检验 技师
临床检验 技师	对取自人体的各种标本进行生物学、微生物学、免疫学、化学、血液免疫学、血液学等检验，并为临床提供医学检验服务。	能对取自人体的各种标本进行生物学、微生物学、免疫学、化学、血液免疫学、血液学等检验。	临床检验学基础；微生物学检验；免疫学检验；血液学检验；生理学等	临床医学检验 技师
第三方检验 技术员	对取自人体的各种标本进行需要的检验工作。	能对取自人体的各种标本进行检验工作。	临床检验学基础；微生物学检验；免疫学检验；血液学检验；生理学等	临床医学检验 技师
	对空气、水质、物品表面等处采集标本，并进行理化检验分析等。	能规范采集标本并进行理化检验。	临床检验基础、生物化学检验、微生物检验等	卫生检验与检疫技术员；卫生检验与检疫

				师
试剂、仪器 公司应用 支持专员	解决产品技术问题，为用户提供技术培训，协助工程师安装、调试设备。	熟悉各种检验流程，熟悉试剂、仪器性能，具有独立分析和排查问题的能力。	临床检验学基础；微生物学检验；免疫学检验；血液学检验；检验仪器分析	临床医学检验 技师

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养适应我国社会主义现代化建设和新医科发展需要的，德、智、体、美、劳全面发展，掌握医学检验技术专业的基础理论、基本知识和基本技能，具有良好的人文精神和职业素养，毕业后能胜任各级各类医院检验科、医学检验实验室（第三方独立实验室）、血液中心（血库）、病理科及相关实验室、疾病预防控制中心、医学检验试剂公司及生物制品研究所等岗位工作的医学检验技术专业复合型高素质技术技能人才。

（二）培养规格

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、全球视野和市场洞察力；

（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目运动技能，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，能够形成一两项目艺术特长或爱好；

（7）把准劳动教育价值取向，树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会；

（8）全面推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。强化教师立德树人意识，结合人才培养特点和职业能力素质

要求，梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合。

2. 知识要求：

(1) 文化基础知识：掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；掌握与本专业相关的法律法规（生物安全）以及环境保护、安全消防等知识。

(2) 相关专业知识：掌握临床检测标本的采集、分离和保存的原则及方法；掌握常用检测项目的技术规程、原理及临床意义；掌握医学检验实验室常用的仪器设备工作原理；掌握日常检验医疗废物的处理和消毒知识。

(3) 工具性知识：掌握实验室质量控制方法、各项检验结果分析与判断方法；具有互联网+信息技术应用知识和文献检索知识。

3. 能力要求：

(1) 职业能力：具备独立规范操作各种常见检验项目的能力；具有良好的语言、文字表达能力和沟通、人际交往、团队协作能力；具有一定的英语听、说、读、写、译的能力，能借助于工具书初步阅读英文版检验仪器、试剂说明书及相关的医学检验技术外文文献。

(2) 专业能力：能正确解释检验项目结果；能进行实验室质量控制及管理能力；具有一定的信息技术应用和能对常用检验仪器设备进行使用、维护保养；具有生物安全的意识。

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。

（一）公共基础课程

按照学校统一要求设置。

（二）专业（技能）课程

包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

1. 专业基础课程

表3 专业基础课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	人体解剖学	《人体解剖学》是研究正常人体形态和构造的生物学学科。在医学领域，它是一门重要的基础课程，其任务是揭示人体各系统和器官的形态和结构特征，各器官、结构间的毗邻和联属关系，为进一步学习后续的医学基础课程和临床医学课程奠定基础。	本门课程主要内容有： (1) 基本组织（上皮组织、结缔组织、肌组织、神经组织）；(2) 运动系统；(3) 神经系统；(4) 内分泌系统；(5) 血液循环系统；(6) 呼吸系统；(7) 消化系统；(8) 泌尿系统；(9) 生殖系统等。	以学生为主体，教学过程以多媒体讲授法为主要教学手段，采用教具模型、标本、挂图、案例分析、以问题为中心等将枯燥的人体解剖学传授给学生。通过本课程学习，要求学生：(1) 掌握系统解剖学的定义，人体的标准姿势、方位术语、轴和面；(2) 熟悉人体的分部和器官系统；(3) 了解系统解剖学的任务、分科及发展简史。
2	组织学与胚胎学	《组织学与胚胎学》是医学及相关专业的一门重要的医学基础课，属于形态学科。本课程以辩证唯物主义的观点为指导，理论与实践相结合，使学生掌握细胞、组织和器官的光镜结构及超微结构，了解其相关的功能；理解胚胎发生过程和常见畸形成因。通过学习本课程，使学生分析问题和解决问题的能力、逻辑思维和抽象思维能力、在显微镜下观察细胞的能力和组织结构的能力及实验操作能力均得到培养和提高，为学习其他基础医学和临床医学课程奠定基础。	本门课程主要内容有： (1) 人体各种组织及主要器官的微细构造； (2) 人体四种基本组织的形态特征、结构和功能等。	以学生为主体，教学过程中充分发挥组织学与胚胎学教学的传统优势；利用多媒体手段，采用启发式教学法，增加学生实验的自主性和参与感，提高实验课的教学效率。通过本课程学习，要求学生能够： (1) 掌握人体的发生、各器官、组织的微细结构，胚胎发生过程和常见畸形成因；(2) 熟悉在显微镜下观察人体各器官，组织和细胞的微细结构的技能；(3) 了解细胞、组织和器官的相关功能。
3	医用化学	学生掌握医用化学的基本理论、基本知识和基本操作技能，理解其在临床医学中的应用。培养学生分析问题和解决问题的能力，为后续课程和临床医学工作打下坚实基础。使学生更好地理解如何从患者	医用化学主要包括无机化学和有机化学两大部分。无机化学部分涉及溶液和胶体溶液、电解质溶液、化学反应速率和化学平衡、原子结构和分子结构、配位	以学生为主体，学生掌握无机和有机化学的基本理论和实验技能，能够运用化学知识解决医学领域中的相关问题。学生具备一定的数学、物理和生物学基础知识，以便更好地理解

		的角度出发去考虑问题,培养“以患者为本”的医学思想。增强学生的社会责任感,培养医德职业素质。	化合物等内容。有机化学部分则涵盖各类有机化合物的结构特征、重要的理化性质及其应用,包括烃、醇、酚、醛、酮、酸、碱、碳水化合物、脂类、氨基酸、蛋白质和核酸等。	解和应用化学知识。教学过程中,应注重理论与实践相结合,通过实验和实践活动培养学生的实验技能和解决问题的能力。
4	生理学	《生理学》是研究生物功能活动的医学学科。通过该课程学习使学生掌握本学科的基础理论、基本知识和基本实验技能,并适当了解本学科的新进展,学会从分子、细胞、器官、系统水平,特别是从整体水平,理解人体生理学功能的调节以及机制。不仅为后续课程奠定结实的基础,而且更重要的是培养学生分析问题和解决问题的能力,为今后从事医疗卫生实践和科研工作打下必要的医学基础。	本门课程主要内容有: (1) 人体各个系统、器官及细胞的正常活动过程,特别是各个器官、细胞功能表现的内部机制,并阐明人体作为一个整体;(2) 各部分的功能活动是如何相互协调、相互制约,以及机体内、外环境变化对这些活动的影响等。	以学生为主体,教学过程采用理论与实践相结合的教学模式,激发学生的主动性和创造性,强化实验操作的规范性和严谨性。通过本课程学习,要求学生:(1) 掌握本学科的基础理论、基本知识和基本实验技能;(2) 熟悉分子、细胞、器官、系统水平,特别是从整体水平理解人体生理学功能的调节以及机制。(3) 了解本学科的新进展。
5	临床医学概论	《临床医学概论》是医学检验技术专业的学科基础课,课程着重讲述疾病的病理生理过程、实验室诊断及其它检查对疾病诊治的联系,以常见病、多发病为主要内容,使得学生对常见症状和各科疾病有一概要认识。课程以常见病、多发病为中心,通过本课程的学习,能将临床疾病与信息科学和图像识别各科相联系,为学习其他课程打下基础。	本门课程主要内容有: (1) 诊断疾病的基础理论,基本技能,诊断思维;(2) 临床常见急症、传染病、内、外、妇、儿等疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗原则和预防方法。	以学生为主体,教学过程中重点讲授临床医学的基础理论知识和诊治技术,通过理论学习和结合案例分析教学法。通过本课程学习,要求学生能够:(1) 掌握临床常见症状、临床诊断方法以及实验室检查手段;(2) 熟练疾病发生、发展过程,结合生理学、病理学以及图像识别理论讲解;(3) 了解常见疾病发生规律和相关临床药物。
6	病理学与病理生理学	《病理学与病理生理学》是医学基础课,旨在使学生掌握病理和病理生理的基本理论和概念,理解疾病过程中的共同规律和基本机制,并具备对病	本门课程的主要内容 由病理学和病理生理学两部分组成。包括: (1) 细胞和组织的适应、损伤与修复;(2)	以学生为主体,教学过程中重点讲授病理和病理生理的基本理论和概念,疾病过程中的共同规律和基本机制。学生会病理

	理标本病变进行观察和初步诊断的能力。同时,学生还需要学会运用所学知识分析和解决问题,培养逻辑思维和科学实验能力。除了知识和能力方面的要求,课程还注重培养学生的职业道德、人文精神和沟通协作能力,以适应未来医学领域的需求和挑战。为学生未来的医学实践打下坚实的基础。	局部血液循环障碍; (3)炎症;(4)肿瘤; (5)心血管系统疾病; (6)呼吸系统疾病; (7)消化系统疾病等。	标本病变进行观察和初步诊断的能力,并能运用所学知识分析和解决问题。同时,教学还注重培养学生的科学思维方式和初步的研究能力,以适应未来医学领域的发展需求
--	--	---	---

2. 专业核心课程

表 4 专业核心课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	临床检验基础	《临床检验基础》是医学检验技术专业一门高度综合性的应用学科,与临床医学各项检查有着密切而广泛的关系,也是医学检验学中最基础的课程。使学生能利用现代分析技术,对人体各种体液及细胞成分进行检验,以帮助临床得到有关疾病的全面诊断、疗效、病程监测和预后判断的重要资料,同时还能对人体健康状况予以评价。毕业后能满足有关医学检验岗位的操作技能需求。	本门课程主要内容有: (1)血液检验(血液的生理和采集处理,抗凝剂的选用和显微镜计数); (2)尿液检验、粪便检验(尿液、粪便的标本收集方法与注意事项及一般性状检查和化学检查); (3)寄生虫相关知识和检验。	以学生为主体,教学过程包括课堂讲授和实验。通过本课程学习,要求学生:(1)掌握血液标本的采集方法、血涂片的制备方法、医学检验学现状与特点、血液标本的检测过程的影响因素;(2)熟悉血液血涂片的制备与染色的手工操作、手指采血、静脉采血等血液标本采集的方法,血涂片的制备;(3)了解抗凝剂的用途和特点,相关临床试验的基本操作。
2	血液学检验	《血液学检验》是研究以血液和造血组织为对象的一门医学学科。包括血液和造血组织的生理、病理基础和临床各个方面。通过本课程学习使得学生明确血液学检验目的和任务,使学生掌握血液学检验的基本知识和基本技能,具有逻辑思维能力、学习新技术的能力。能解决临床实际问题,完成本专业相关岗位	本门课程主要内容有: (1)血液和造血组织,包括研究血液中有形成分形态的血细胞形态学; (2)细胞来源、增殖、分化和功能的血细胞生理学;血细胞组成、结构、代谢和血浆成分的血液生化学;(3)血细胞免疫和体液免疫的血液免疫	以学生为主体,教学过程中采用多种教学方式,激发学生的学习兴趣,充分利用好实验课,重点培养学生的动手能力,立足于实验教学的整体性,掌握好基础性、综合性,设计性和创新性,由浅入深,循序渐进,让学生更好地学习

		的工作任务。为进一步学习后续的医学基础课程和临床医学课程奠定基础。	学；(4) 血液病遗传方式和信息传递的遗传血液学；(5) 血液流动性和血细胞变形性的血液流变学；(6) 实验技术和建立实验方法的实验血液学等。	好血液检验这门课程。通过本课程学习，要求学生：(1) 掌握血细胞的起源、血细胞形态学和止血血栓学的基础理论及其临床应用；(2) 熟悉显微镜下观察正常和异常的血细胞形态的技能；(3) 了解止血血栓学基本实验的操作技能。
3	微生物学检验	《微生物学检验》主要针对微生物的分离培养、菌种选育及微生物发酵、微生物检测等岗位开设，主要目标是培养学生能够进行微生物的分离培养、菌种鉴定和选育、微生物发酵生产、管理及质量控制以及微生物检测等相关的操作能力。	本门课程主要内容有： (1) 细菌的形态与结构； (2) 细菌的繁殖与新陈代谢； (3) 消毒与灭菌； (4) 微生物的遗传变异及致病感染(细菌变异的类型及细菌性状的变异和机理，细菌的毒力、毒素和侵袭力，机体抗细菌的免疫机制)； (5) 常见微生物的培养、分离、鉴定、药敏试验等。	以学生为主体，教学过程中主要采用案例教学法、探究式和视频教学法进行。通过本课程学习，要求学生：(1) 掌握微生物学的基本理论知识和基本技能；(2) 熟悉微生物的分离培养、菌种鉴定和选育、微生物的生长计数和控制以及微生物检测等相关的操作能力；(3) 了解微生物发酵、微生物检测等岗位及其相关检测。
4	免疫学检验	《免疫学检验》是一门重要的医学检验技术核心课程学科，它的主要任务是研究免疫系统的结构与功能、理解其对机体有益的防卫功能和有害的病理作用及其机制，以发展有效的免疫学措施，实现防病、治病的目的。学生通过对免疫学课程的学习，掌握免疫系统(免疫器官、免疫细胞、免疫分子)的结构、功能，特别是掌握免疫应答及其调节机理，并能联系并解释临床常见的免疫现象与免疫性疾病。通过本课程的学习，为学生从事医疗护理工作打下坚实的免疫学专业基础知识，为后续相关课程的	本门课程主要内容有： (1) 免疫系统的组成； (2) 免疫系统的功能； (3) 生理性免疫应答的基本规律及其调控； (4) 病理性免疫应答的发生发展及其与临床免疫性疾病的关系； (5) 免疫学理论和技术在基础研究和临床疾病诊断、预防和治疗上的应用及其策略等。	以学生为主体，教学过程中通过讲授法、小组讨论法和实验室教学法等激发学生学习兴趣，让学生结合临床案例更好地将理论知识应用到临床实践中去。通过本课程学习，要求学生： (1) 掌握免疫的基本概念，免疫系统组成及其免疫功能； (2) 熟悉免疫应答的类型，固有免疫和适应性免疫的概念，分化群的概念及其含义； (3) 了解抗体、补体、细胞因子、主要

		学习积累必要的知识。		组织相容性抗原的概念，免疫病理（过敏反应、自身免疫损伤等），免疫学概念及其发展简史。
5	生物化学检验	《生物化学检验》是研究生命化学的科学，它在分子水平探讨生命的本质，即研究生物体的分子结构与功能、物质代谢与调节及其在生命活动中的作用、基因传递与调控等。通过本课程学习，使学生掌握生物化学的基本知识和实验操作技能，并能适应职场中有关医学检验岗位的操作技能需求。	本门课程主要内容是： （1）生物体的化学组成，包括生物大分子的化学组成、结构及功能（包括蛋白质、维生素、核酸、酶）；（2）物质代谢及其调控（糖代谢、脂类代谢、蛋白质代谢、核苷酸代谢、生物氧化）；（3）基因信息传递及其调控，包括基因表达和调控的机制和规律等。	以学生为主体，采用理论与实践相结合的教学模式，激发学生的主动性和创造性，强化实验操作的规范性和严谨性。要求学生：（1）掌握生物化学的基本理论，掌握与临床相关的生化检测实验基本原理；（2）熟悉离心、分光分析、电泳、滴定等生物化学实验方法及技能。（3）了解正确、科学地观察实验现象、记录实验结果、分析实验数据，实验报告的正确书写方法。
6	分子生物学	《分子生物学》是一门从分子水平研究生物大分子的结构与功能从而阐明生命现象本质的学科。旨在使学生掌握分子生物学的基本概念、原理和方法，了解分子生物学在医学检验领域的应用。通过课程学习，学生应能够综合运用所学知识，分析和解决医学检验中的实际问题，为未来的临床实践和科学研究打下坚实基础。	分子生物学基础知识： （1）介绍 DNA、RNA 和蛋白质的结构与功能，以及遗传信息的复制、转录和翻译等基本过程。 （2）基因表达调控：阐述基因表达的调控机制，包括转录前、转录后和翻译后调控等。 （3）分子生物学技术：介绍 PCR、基因克隆、基因测序等常用的分子生物学技术及其在医学检验中的应用。 （4）分子生物学在医学检验中的应用：介绍分子生物学技术在疾病诊断、预后判断、药物研发等方面的应用，以及其在医学检验中的优势和局限性。	掌握分子生物学的基本概念和原理，能够理解和分析相关实验数据。熟悉常用的分子生物学技术，能够独立完成相关实验操作。 了解分子生物学在医学检验领域的应用和发展趋势，能够将其应用于实际问题解决中。 培养学生的批判性思维 and 创新能力，鼓励其进行独立思考和科学探究。

3. 专业拓展选修课程

表 5 专业拓展选修课程描述

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	临床实验室管理	<p>《临床实验室管理》是一门通过学习全面质量管理体系内涵与过程控制理论与实施方法；从而在分析前、分析中、分析后实施质量管理的学科。通过教学使学生理解和掌握临床实验室组织管理、质量管理、人力资源管理、实验室安全管理等多方面知识。旨在加强我国医学检验人才的培养，增加检验人员对其在临床实验室管理中的地位、职责和作用的认识。训练学生规范操作、评价临床实验室的整体工作状态，强调建立质量管理体系在全面质量管理中的作用，提高检验水平，保证医疗质量与医疗安全。毕业后能适应实验室管理各环节的管理要求。</p>	<p>本课程的主要内容是： (1) 临床实验室管理概论； (2) 临床实验室建设； (3) 临床实验室质量管理体系； (4) 检测系统的选择及性能评价； (5) 室内质量控制与室间质量评价； (6) 临床检验过程的质量控制； (7) 临床实验室设备、试剂和耗材管理； (8) 临床实验室安全管理； (9) 临床实验室信息管理； (10) 医学实验室认可。</p>	<p>以学生为主体，基本按讲授式、启发式和互动式等方式上课。要求学生： (1) 掌握室内质量控制及室间质量评价，实验方法学评价，各专业全面质量管理； (2) 熟悉实验室设备与试剂管理，循证检验医学，实验室与临床沟通，实验室生物安全； (3) 了解 LIS 的概念及相关的理论与知识，医学实验室认可； 医学实验室科研管理； 医学实验室使用设计、布局、环境管理。</p>
2	寄生虫检验	<p>《寄生虫检验》是一门专业且实践性强的课程，它主要聚焦于寄生虫的形态学特征、生活史、致病机制以及相关的检验技术和诊断方法。通过学习本门课程，学生掌握各种常见寄生虫的形态结构特征、生活史、致病特点及寄生虫病的基本检查方法。熟悉各种常见寄生虫的流行规律、免疫和遗传特征。了解寄生虫病的防治措施。</p>	<p>本门课程主要内容： (1) 线虫：似蚓蛔线虫、毛首鞭形线虫、蠕形住肠线虫、十二指肠沟口线虫和美州板口线虫、班氏吴策线虫和马来布鲁线虫、旋毛形线虫； (2) 吸虫：华支睾吸虫、并殖吸虫、日本血吸虫； (3) 绦虫：链状带绦虫和肥胖带绦虫； (4) 叶足虫：溶组织内阿米巴； (5) 鞭毛虫：杜氏利什曼原虫、蓝</p>	<p>以学生为主体，基本按讲授式、启发式和互动式等方式上课。要求学生： 掌握寄生虫检验的基本操作技能，培养观察、分析和解决问题的能力。结合临床实际案例，了解寄生虫病的诊断与防治策略，提高临床实践能力。培养其创新精神和实践能力，以适应医学检验技术领域的不断发展和变化。</p>

			氏贾第鞭毛虫、阴道毛滴虫；（6）孢子虫：疟原虫、刚地弓形虫；（7）医学节肢动物；（8）试验检测技术	
3	检验仪器分析	《检验仪器分析》是一门以检验仪器为主线,将各个专业课串联起来,使学生所学专业知 识得以有机整合,形成本专业经纬交 织的知识体系的学科。通过教学,学 生掌握获得精准测试数据的影响因 素及规律,以及实验数据科学分析方 法;了解分析仪器的基本结构、原理 和操作。毕业后能适应在临床检验、 血站等不同行业的岗位需求。	本课程的主要内容是： （1）实验室常用移液器； （2）显微镜；（3）离心机； （4）光谱分析相关仪器； （5）色谱分析相关仪器； （6）自动生化分析相关仪器； （7）临床电化学分析相关仪器； （8）电泳技术相关仪器； （9）免疫分析相关仪器； （10）血液分析相关仪器； （11）尿液检验相关仪器； （12）微生物检验相关仪器； （13）细胞分子生物学技术相关仪器； （14）即时检测技术相关仪器。	以学生为主体,采用理论联系实际、案例教学的模式,强化学生的严谨、系统意识。要求学生： （1）掌握各种仪器的基本原理、结构和操作方法； （2）熟悉其在临床上的应用、常用仪器的性能； （3）了解常用仪器的常见故障及处理。
4	医学统计学	《医学统计学》是运用概率论与数理统计的原理和方法,结合医学实际,研究医学数字资料的搜集、整理分析和推断的一门学科。课程设置的目的是通过学习,使学生掌握统计设计、资料搜集、整理和分析的基本理论和基本方法,培养学生的统计思维能力和应用技能,为其学习其它课程和阅读专业书刊、从事医学和药学实践、进行科学研究打下必要的统计学基础。	课程内容包括：（1）医学统计学的基本原理和方法； （2）统计学的基本概念,常用概率分布和抽样分布,参数估计和假设检验； （3）研究设计,包括实验设计和调查设计； （4）各种不同类型资料的常用统计分析方法,如完全随机设计资料的 t 检验,方差分析、秩和检验,卡方检验,配对及区组设计资料的检验,关联性资料的相关回归分析,生存资料分析等,以及应用 STATA 和 R 语言实现这些资料的分析。	以学生为主体,使用案例实训的教学模式,激发学生的主动性,着重培养学生的统计思维能力和数据处理能力。要求学生： （1）掌握常见统计方法的前提条件、实现步骤、结果解读； （2）能够根据提供的数据完成一份简明、完整的统计分析报告； （3）能够对血液、体液、科研等实验数据进行统计分析,给出结论。

5	医学遗传学 (临床检验模块)	《医学遗传学(临床检验模块)》是一门探讨疾病发生的遗传学机制以及应用遗传学原理和技术进行疾病诊断、治疗和预防的学科。通过教学使学生掌握人类遗传物质的组成和结构特点,了解从细胞水平和分子水平研究人类遗传性疾病的发生机理,从个体水平探索治疗和预防的方法,从家族或群体水平探索预防遗传病的策略。毕业后能适应临床检验中关于基因检测等方面的职业需求。	本课程的主要内容是: (1) 基于疾病的遗传学数据分析; (2) 基因突变与遗传多态性; (3) 基因突变的细胞分子生物学效应; (4) 单基因病的遗传; (5) 多基因遗传; (6) 群体遗传; (7) 线粒体病的遗传; (8) 人类染色体; (9) 染色体畸变; (10) 单基因病; (11) 多基因病; (12) 线粒体病; (13) 染色体病; (14) 遗传性免疫缺陷; (15) 出生缺陷; (16) 肿瘤与遗传; (17) 表观遗传病; (18) 遗传病的诊断; (19) 遗传病的治疗; (20) 遗传咨询。	以学生为主体,使用案例实训的教学模式,激发学生主动探索精神。要求学生:(1)掌握人类遗传物质的组成和结构特点;(2)熟悉遗传疾病的类型;(3)了解从细胞水平和分子水平研究人类遗传性疾病的发生机理,从个体水平探索治疗和预防的方法,从家族或群体水平探索预防遗传病的策略。
6	食品理化检验 (卫生检验模块)	《食品理化检验(卫生检验模块)》是一门借助物理、化学的方法,使用某种测量工具或仪器设备对食品所进行检验的学科。通过教学使学生熟练掌握现代食品理化检验技术,熟悉食品相关标准,具有高水平的食品检验技能和良好的职业素养,具有制定检验方案的能力,能根据不同的分析对象和检验目的,选择合适的分析方法,确定合理的检验方案。毕业后能适应食品检验相关行业的岗位需求。	本课程的主要内容是: (1) 食品理化检验的任务、作用和发展趋势;(2) 食品理化检验的内容;(3) 食品理化检验常用的方法;(4) 食品卫生标准和标准的分析方法;(5) 食品理化检验结果的质量控制。	以学生为主体,使用案例实训的教学模式,激发学生的主动性。要求学生:(1)掌握现代食品理化检验的正确操作及处理检验数据;(2)熟悉食品相关标准,食品理化检验的项目检测原理、检验程序;(3)了解测量工具或仪器设备的相关使用原理和操作。

4. 实践性教学环节

表6 实践性教学环节描述

序号	实践性教学环节名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	医学检验技术实训	《医学检验技术实训》是为了增强学生学习的主动性和独立思考的能力的一个实践教学环节。本课程可以使学生掌握熟悉血片方面的知识。利用网络多年积累的形态学图片库,使学生能将临床基础检验课程所学的外周血细胞正常形态、异常形态,血液学检验各系统骨髓细胞正常、异常形态进行了系统、高效的集中复习。为以后病理切片、骨髓片、血液涂片的观察鉴定打下基础。	本课程的主要内容是: (1)实习前综合技能训练讲义,包含各项目的实验原理、要求、器材、试剂、实验方法、注意事项、质量控制、临床意义、方法学评价等;(2)细胞计数、革兰染色及形态检测、病理切片、骨髓片形态、血糖测定等相关实训项目。	以学生为主体,充分发挥网络教学资源的作用,利用已建设成熟的专业课程网站、网络教学资源库等平台的优势,将专业课程中与实训项目紧密相关的知识与技能通过文字、图片、录像和相关题库等多种形式展示给学生。要求学生: (1)掌握实验操作的相关专业课程知识和基本过程;(2)熟悉并尽快适应临床实习工作,提高临床人才培养质量。
2	医学检验技术技能综合训练	《医学检验技术技能综合训练》是为了优化专业课程体系的一个实践教学环节,以预实习模式帮助学生巩固了临床基础检验、微生物学检验、生化检验等与临床紧密结合的专业课程知识,提高学生的专业理论水平和专业技术能力。	本课程的主要内容是: (1)临床基础检验综合训练;(2)微生物检验综合训练;(3)生物化学检验综合训练 (4)血液学检验综合训练。	以学生为主体,设置相对完整、独立的实习前综合技能训练实践教学课程,积极推动课程的项目化、信息化教学改革。要求学生:(1)掌握临床基础检验、微生物学检验、生化检验等专业课程知识和基本操作;(2)熟悉并尽快适应临床实习工作,提高临床人才培养质量。
3	门诊综合检验实训	《门诊综合检验实训》课程是为了培养学生能在门诊检验中进行快速、准确诊断的能力,使其掌握门诊检验的	课程主要内容有:门诊检验的基本流程、常见检验项目的原理与方法、检验结果的分析与临床应用、检验仪器的	医学生为主体,要求学生通过实践操作、案例分析等方式,深入理解门诊检验的相关知识,掌握检验操作技能,并

		基本理论、操作技能和临床应用,提高临床思维和问题解决能力。	操作与维护,以及门诊检验在疾病诊断和治疗中的应用。	在模拟或实际门诊环境中进行检验操作,培养其临床思维和沟通协调能力。同时,注重培养学生的职业素养和伦理意识。
4	免疫组化检验实训	《免疫组化检验实训》课程是为了让学生掌握免疫组化技术的原理、操作流程及应用,培养其在生物医学研究和临床诊断中进行准确、高效的抗原定位和定量分析的能力。	课程主要内容有:抗体的选择与标记、组织样本的制备与处理、免疫组化染色技术、结果的观察与分析,以及免疫组化在疾病诊断和研究中的应用案例。	以学生为主体,强调理论学习与实验操作相结合,要求学生通过实验室实践、案例研究等方式,全面掌握免疫组化技术的操作技能和理论知识,并培养其科学探究和解决问题的能力。同时,注重实验室安全规范和伦理教育,确保学生在实验操作中遵守相关准则。
5	病原体鉴定实训	《病原体鉴定实训》课程培养学生对病原体的识别、检测和分析能力,使其掌握病原体鉴定的基本理论和实践技能,同时激发他们在该领域的创新思维 and 解决问题的能力。	课程主要内容有:病原体的基础知识、样本的采集与处理、传统与现代的病原体检测技术、免疫学检测方法、病原体鉴定流程、实验室安全与生物安全等方面,确保学生能够全面了解并掌握病原体鉴定的关键技术和流程。	以学生为主体,强调理论与实践相结合,要求学生通过课堂学习、实验室操作、案例分析等方式,深入理解病原体鉴定的相关知识,并在实际操作中掌握必要的技能。同时,注重培养学生的伦理意识和终身学习能力。
6	医检技能校企综合实训	《医检技能校企综合实训》是一门将课堂所学的医学检验理论知识与实际操作相结合的实践教学课程。以见习的方式提前了解医学检验的工作流程、规范与要求,培养严谨、细致、负责的职业态度和团队合作精神。	本课程的主要内容是: (1) 临床检验岗见习; (2) 生化检验岗见习; (3) 免疫检验岗见习; (4) 微生物检验岗见习; (5) 血液检验岗见习。	以学生为主体,设置相对完整、独立的实习前综合技能训练实践教学课程,积极推动课程的项目化教学改革。要求学生:(1) 遵守纪律:严格遵守医院及实验室的规章制度,服从带教老师的管理和指导。(2) 认真学习:

				积极参与见习活动,主动学习医学检验知识和技能,按时完成见习任务。(3) 尊重患者:在见习过程中,尊重患者隐私,保护患者权益,遵守医学伦理规范。
7	毕业(岗位)实习	毕业(岗位)实习是将理论化为实践,逐渐加深知识理解,将课堂的知识运用到实际上。在实习中加强医院的规章制度和岗位基本情况的认知,巩固临床基础检验、微生物学检验、生化检验、病理学等与临床紧密结合的专业课程知识,提高学生的专业理论水平和专业技术能力。	本课程的主要内容是: (1) 病理学、临床基础检验、微生物检验、临床生物化学检验、血液学检验等专业核心课程的理论和操作;(2) 医院的规章制度和实习岗位基本情况的认知。	以学生为主体,采用临床带教教学模式,带教老师对学生实行理论与临床实践相结合,要求学生:(1) 掌握专业核心课程的理论知识,和基本操作技能;(2) 熟悉并遵从医院规章制度,为以后的工作打造良好的习惯。
8	毕业实习报告或设计	毕业实习报告或设计是按学校要求,完成毕业设计或者毕业论文的编写,并按按时完成学校规定的实习材料的申报以及实习周记、实习总结等。	本课程的主要内容是:毕业实习报告的书写。	以学生为主体,要求学生:(1) 对专业知识有更深一层的理解;(2) 在实习过程中遇到的问题以及解决方案编写成毕业设计或实习总结。

七、教学进程总体安排

(一) 专业教学进程安排。

表 7 医学检验技术教学进程安排表

课程性质	课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	学时数			学期、教学周、周课时						考核方式	
						总学时	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年			
									一	二	三	四	五	六	考试	考查
公共	公共	1	军事课	19180101	4	64	32	32	2	2W						√
		2	入学教育	18030103	1	16	16	0	1W							√

课程性质	课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	学时数			学期、教学周、周课时						考核方式		
						总学时	理论	实践	第一年		第二年		第三年		考试	考查	
									一	二	三	四	五	六			
									16	16	18	18	18	18			
基础课	必修课	小 计			5	80	48	32	2								
		1	思想道德与法治	22190101	3	48	36	12	3							√	
		2	形势与政策	09180103	1	32	16	16	第1~4学期完成							√	
		3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	09180102	2	32	32	0	3							√	
		4	思政实践课	18180101	1	16	0	16	第1学期课后及假期完成							√	
		5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	22190102	3	48	48	0	4							√	
		小 计			10	176	132	44	7	3	0	0	0				
		1	信息技术	24160101	3	48	0	48	4							√	
		2	大学英语 I	09170301	3	48	48	0	4							√	
		3	大学英语 II	09170302	3	48	48	0	4							√	
		4	大学体育 I	09180104	3.5	56	4	52	4								√
		5	大学体育 II	09180105	3.5	56	4	52	4								√
		6	大学生心理健康教育	09180106	1.5	24	20	4	2								√
		7	大学美育	19030101	2	32	32	0	第3学期完成							√	
		8	国家安全教育	24003032	1	16	16	0	第1学期完成							√	
		9	劳动教育	21030101	1	16	8	8	第1~4学期完成							√	
		10	大学生职业规划与创新创业	19180103	1	20	16	4	1								√
		11	大学生职业生涯规划与就业指导	19180104	1	16	12	4				2					√
		小 计			23.5	380	208	172	10	13	0	2	0				
		公共限选课			4门选1门	1	32	32	0	第2~4学期完成							√
公共选修课			45门选4门	8	128	128	0	第1~4学期完成							√		
合 计				47.5	796	548	248	19	16	0	2	0					
专业课	专业基	1	人体解剖学	21360701	3.5	56	48	8	4						√		
		2	组织学与胚胎学	23361001	2.5	40	32	8	3							√	

课程性质	课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	学时数			学期、教学周、周课时						考核方式		
						总学时	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年		考试	考查	
									一	二	三	四	五	六			
									16	16	18	18	18	18			
基础课	3	医用化学	24361005	3	48	40	8		3							√	
	4	生理学	19360403	3	48	40	8			3						√	
	5	临床医学概论	21360803	3	48	48	0			3						√	
	6	病理学与病理生理学	19360404	2	32	28	4				3					√	
	小 计				17	272	236	36	4	6	6	3	0				
	专业核心课	1	临床检验基础	24361008	4	64	56	8		4							√
		2	血液学检验	24361001	3	48	40	8			3						√
		3	微生物学检验	24361002	4	64	56	8			4						√
		4	免疫学检验	24361003	3.5	56	48	8			4						√
		5	生物化学检验	24361004	3.5	56	48	8				6					√
		6	分子生物学	24361007	2	32	32	0				3					√
		小 计				20	320	280	40	0	4	11	9	0			
	拓展选修课	1	临床实验室管理	23361008	2	32	32	0			2						√
		2	寄生虫检验	24361009	2	32	32	0				3					√
		3	检验仪器分析	23361010	2	32	32	0				3					√
4		医学统计学	23361011	2	32	32	0				3					√	
5		医学遗传学(临床检验模块)	23361012	2	32	32	0			2						√	
6		食品理化检验(卫生检验模块)	23361013	2	32	32	0					3				√	
小 计				6	96	96	0	0	0	2	6	0					
合 计				43	688	612	76	4	10	19	18	0					
实践教学环节	1	医学检验技术实训	23361015	2	32	16	16			2						√	
	2	医学检验技术技能综合训练	23361014	2	32	0	32				3					√	
	3	门诊综合检验实训	24361010	6	96	0	96					8				√	
	4	免疫组化检验实训	24361011	6	96	0	96					8				√	
	5	病原体鉴定实训	24361012	6	96	0	96					8				√	
	小 计				22	352	16	336	0	0	2	3	24				

课程性质	课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	学时数			学期、教学周、周课时						考核方式	
						总学时	理论	实践	第一年		第二年		第三年		考试	考查
									一	二	三	四	五	六		
									16	16	18	18	18	18		
专业综合集中实训	1	医检技能校企综合实训	24361006	9	144	0	144				6W					√
	小 计			9	144	0	144	0	0	0	0	0				
	毕业(岗位)实习		09030103	30	480	0	480					6W	14W			√
	毕业实习报告或设计		14030105	6	96	0	96						4W			√
	合 计			67	1072	16	1056	0	0	2	3	24				
总 计			157.5	2556	1176	1380	23	26	21	23	24					

(二) 教学时间安排

表 8 教学时间安排表 (单位: 周)

学期	军事理论及入学教育	课程教学	独立实践	毕业教育	机动	考试	合计
一	1	16	0	0	1	1	19
二	2	16	0	0	1	1	20
三	0	18	0	0	1	1	20
四	0	12	6	0	1	1	20
五	0	12	6	0	1	1	20
六	0	0	18	1	0	0	19
合计	3	74	30	1	5	5	118

(三) 课程结构比例

表 9 各模块课程结构比例表

课程类别	课程学时比例 (%)	学时	学时分配	
			理论	实践
公共基础课	31.14%	796	548	248
专业课	26.92%	688	612	76
选修课 (各模块合计)	10.02%	256	256	0
实践教学环节	41.94%	1072	16	1056

总学时	2556	1176	1380
学时分配占比		46.01%	53.99%

(四) 学分与学时分配

表 10 各模块课程学时分配与学分比例表

课程类别	课程总数	课程实修数	总学时	课程总学分	占总学分比例 (%)
公共基础课	67	23	796	47.5	30.16%
专业课	18	15	688	43	27.30%
选修课	55	8	256	15	9.52%
实践教学环节	8	8	1072	67	42.54%
总计	93	45	2556	157.5	

八、毕业要求

(一) 毕业标准及学分要求

最低毕业学分：157.5，其中公共基础课学分：47.5，专业课学分：43，实践教学环节学分：67。

(二) 相关职业技能证书

表 11 职业技能资格证书

序号	证书名称	等级	取证时间安排	证书颁发机构
1	临床医学检验技士	初级	从事本专业 技术工作满1年	国家人力资源部
2	临床医学检验技师	初级	考完士从事本 专业工作两年	国家人力资源部
3	主管检验师	中级	考完师从事本 专业工作五年	国家人力资源部

(二) 其他要求

学生在规定的修业年限内，按学校要求，取得高等学校英语应用能力考试 A 或者 B 级证书、全国计算机等级考试证书等。