

焦作职工医学院

医学检验技术人才培养方案

一、工作原则

坚持立德树人、育人为本，加强和改进思想政治教育，推进思政课和课程思政建设，全面提升学生思想政治理论素养和公民道德素质；坚持遵循规律、服务发展，适应中职学生学习需求和认知规律，突出人才培养的职业性、应用性和发展性，服务经济社会和人才的全面发展；坚持科学规范、突出特色，严格执行国家有关中等职业教育教学基本文件，规范编制流程，探索灵活多样的中等职业教育人才培养模式。

二、主要内容及要求

（一）专业基本信息

专业代码：720501

专业名称：医学检验技术

入学程度：初中毕业、高中毕业、年满 15 周岁人员。

所属专业大类（中专）：医药卫生大类

（二）培养目标与人才规格

1、遵照党的教育方针，培养政治坚定，技术优良，身体健康，德、智、体、美、劳全面发展的医学检验技术专业人才。

2、掌握医学检验的基本理论知识和基本技能，包括临床检验基础、临床血液学检验、临床化学检验、临床免疫学检验、临床微生物学检验、临床分子生物学检验等。熟练掌握各类检验仪器的操作和维护，能够准确、规范地进行实验操作，出具可靠的检验报告。

3、具备较强的临床思维能力，能够结合临床症状和检验结果，为疾病的诊断、治疗和预防提供科学依据。能够在各级医疗机构的检验科、输血科、病理科等部门，独立完成常见检验项目的操作和结果分析。

4、熟悉医学检验质量控制的方法和标准，能够保证检验结果的准确性和可靠性。了解实验室管理的相关法规和制度，具备一定的实验室管理能力。

5、培养学生良好的职业道德和职业操守，严谨认真，尊重科学，具有高度的责任心和敬业精神。具备良好的沟通能力和团队协作精神，能够与临床医生、患者及其他医疗团队成员有效沟通和协作。

6、具有一定的科研意识和创新能力，能够参与医学检验相关的科研项目，为学科发展做出贡献。能够关注医学检验领域的新技术、新方法和新进展，并在工作中加以应用和推广。

7、树立终身学习的观念，不断更新知识，提高自身业务水平，适应医学检验技术的快速发展。

8、推动学生文化学习和体育锻炼协调发展。

（三）修业年限

1、学制：三年制，全日制。两年理论学习，40周临床实习。

2、时间分配：三年安排120周，其中教学周77周，临床见习3周，毕业实习40周。

（四）课程设置

主要包括公共基础课程和医学专业课程。

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

4.1 公共基础课

将思政、语文、数学、英语、化学、信息技术、体育、劳动教育列为公共基础必修课。

4.2 专业课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	生物化学检验技术	《生物化学检验技术》课程是医学检验技术专业依据医学检验技术专业人才培养目标要求，基于生化检验岗位工作任务所需的职业能力，开发设计的一门专业核心课程。课程的内容体现在临床生化指标检测，检测数据的处理、分析方法，检测项目的临床意义，为专业核心能力、质量控制能力提供支撑，使学生能够对临床结果进行合理分析，为临床提供可靠的诊断依据。
2	免疫学检验技术	《免疫学检验技术》课程是医学检验技术专业依据医学检验技术专业人才培养目标要求，按照校院合作，工学结合的课程建设思路，开发设计的一门专业核心课程。课程对应临床免疫检验岗位工作任务，内容涉及免疫学的基本理论、免疫检验基本技术、免疫疾病的检验，为学生今后能够从事临床免疫检验岗位工作提供理论和实践的支撑。
3	临床检验基础	《临床检验基础》课程是与临床一线教师共同设计，依据临床岗位工作任务的需要所设置的一门课程。其内容涉及血液常规检验、血栓与止血检验、血流变检验、尿液检验、粪便检验、其他体液检验。为专业核心能力、形态识别能力、临床对话能力提供支撑。
4	临床微生物检验	《临床微生物检验技术》课程依据医学检验技

	技术	术专业人才培养目标要求开发设计的一门专业核心课程，对应临床微生物检验岗位的工作，为专业核心能力、形态识别能力、临床对话能力提供支撑，实现及时、准确地对临床标本做出病原学诊断和抗菌药物敏感性报告，为临床感染性疾病的诊断、治疗和预防提供科学依据，指导临床用药。
5	血液学检验	《血液学检验》是一门实用性很强的课程，与临床联系非常紧密，本课程适用于三年制医学检验技术专业教学使用，是医学检验技术专业的一门独立、必修、核心课程。它是以血液学理论为基础，以医学检验的实验方法为手段，以血液病为工作对象，与临床联系非常紧密的一门实用性极强的学科，是临床血液病诊断不可缺少的内容。侧重血液学检验的基础知识和技能，并依据相应理论和技术为临床血液系统疾病和非血液系统疾病的诊断、疗效观察、预后判断提供依据，并在此过程中培养学生自主学习能力与独立分析解决问题的能力。

（五）教学形式

采用项目教学法、案例教学法、任务驱动教学法、情景模拟教学法等多种教学方法，突出以学生为本，激发学生的兴趣，充分调动学生学习积极性，全面提高学生综合素质，培养学生的学习能力和职业能力，为学生今后的进一步发展打下良好基础。

（六）学时

总学时为 3028。其中，顶岗实习累计时间为 8 个月，可根据实际集中或分阶段实习。

(七) 考核与毕业要求

1、学时要求：本专业毕业生在规定年限内修完规定课程，总学时 3660，经考试（核）成绩合格后，准予毕业。

2、毕业证书要求：取得中等职业教育毕业证书及相应的技工证书。

3、思想素质要求：毕业生依据《焦作职工医学院学生手册》和《焦作职工医学院学生实习手册》的相关条款，操行评定合格后，准予毕业。

(八) 教学进程安排

教学进程表（医学检验技术）中专

类别	序号	课程	按学期		学时数							
			考试	考查	总学时	理论	实验	一学年		二学年		
								1 学期 20 周	2 学期 20 周	3 学期 20 周	4 学期 20 周	
公修课	1	语文	1-4		200	200		4*20	2*20	2*20	2*20	临床 实 习
	2	数学	1-4		200	200		4*20	2*20	2*20	2*20	
	3	英语	1-4		200	200		4*20	2*20	2*20	2*20	
	4	职业道德与法制		1	40	40		2*20				
	5	中国特色社会主义		2	40	40			2*20			
	6	心理健康与职业生涯		3	40	40				2*20		
	7	哲学与人生		4	40	40					2*20	
	8	体育		1	40	2	38	2*20				
	9	信息技术		2	40	20	20	4*10				
	10	中国历史		1	40	40		2*20				
	11	世界历史		2	40	40			2*20			
	12	心理学		2	40	30	10		2*20			
	13	伦理学		2	40	32	8		2*20			
	14	劳动		1	20	2	18	2*10				
专业基础课	15	人体解剖学	1-4		160	100	60	2*20	2*20	2*20	2*20	
	16	生理学	1-4		160	100	60	2*20	2*20	2*20	2*20	
	17	医用化学		1	40	20	20	2*20				
	18	生物化学		1	40	20	20	2*20				
	19	微生物免疫学		1	40	20	20	2*20				
	20	病理学		2	80	40	40		2*40			
	21	分析化学		1	40	20	20	2*20				

专业 课	22	药理学	3		80	40	40			4*20			
	23	临床检验技术	1-3		120	60	60	2*20	2*20	2*20			
	24	生物化学检验 技术	1-3		120	60	60	2*20	2*20	2*20			
	25	健康评估		3	40	20	20			2*20			
	26	预防医学		3	40	32	8			4*10			
	27	考生实验技术		2	80	40	40		4*20				
	28	免疫检验技术		2	80	40	40		4*20				
	29	疾病概要一		3-4	160	100	60			4*20	4*20		
	30	疾病概要二		3-4	160	100	60			4*20	4*20		
	31	微生物检验技术	4		80	40	40				4*20		
	32	病理检验技术	4		80	40	40				4*20		
	33	常用检验仪器 使用		4	80	40	40				4*20		
	毕业考试 临床检验技术 微生物检验技术				总学时数		3660	1858	842	740	680	640	640
开课门数					33			12	16	13	12		
考试门数					10			7	7	8	7		
考查门数					23			5	9	5	5		

（九）教学实施保障

（一）师资队伍

师资队伍是人才培养方案得以实施的关键条件，实施教学过程需要建立由专业带头人、专任教师的教学团队。高等学校教师任职资格，具有高级专业技术职务人数不低于 20%，具备专业带头人 1 人和专业各核心课程负责人，具有“双师型”教师 60%以上，聘请师资数不低于 50%的行业企业技术骨干担任兼职教师。

1、专业带头人的基本要求

具有较高的职业教育认识能力、专业发展方向把握能力、课程开发能力、教研教改能力、学术研究尤其是应用技术开发能力、组织协调能力，能带领专业建设团队构建基于工作过程的“层次化、模块化”的课程体系。

2、专任教师、兼职教师的配置与要求

检验专业专任教师情况

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	学历及毕业学校	现从事专业	拟任课程	是否“双师型”	专职/兼职
1	范照冬	女	66	教授	本科，河南师范大学，生物学	基础医学	药理学	是	专职
2	王金柱	男	56	教授	本科，淮北师范大学，化学	基础医学	医学化学 生物化学	是	专职
3	刘长君	男	65	副教授	本科，河南师范大学，生物学	基础医学	解剖学	是	专职
4	刘凤云	女	55	副教授	研究生（硕士），河南大学，生物学	基础医学	组织胚胎学	是	专职
5	郭付清	女	57	副教授	本科，河南师范大学，生物学	基础医学	生理学	是	专职
6	周金霞	女	54	副教授	本科，河南师范大学，生物学	基础医学	病原生物及免疫学	是	专职
7	钱洪江	男	65	副教授	本科，河南师范大学，生物学	基础医学	病理学		专职
8	张 勤	女	56	副教授	本科，华中科技大学，药学	基础医学	药理学		专职
9	陶 瑛	女	55	讲师	本科，河南师范大学，生物学	基础医学	生物化学		专职

10	刘春霞	女	47	讲师	本科，华中科技大学，临床医学	基础医学	医学化学		专职
11	李三中	男	59	讲师	本科，华中科技大学，临床医学	基础医学	解剖学		专职
12	周大鹏	男	47	讲师	本科，河南师范大学，生物学	基础医学	解剖学	是	专职
13	王 萍	女	50	讲师	本科，华中科技大学，临床医学	基础医学	生理学		专职
14	胡东昊	男	50	副教授	本科，华中科技大学，临床医学	基础医学	病理学	是	专职
15	谢金枝	女	50	副教授	本科，新乡医学院，临床医学	基础医学	病理学	是	专职
16	吉丽珍	女	57	讲师	本科，华中科技大学，临床医学	基础医学	微生物及免疫学	是	专职
17	张文堂	男	54	讲师	本科，河南大学，心理学	基础医学	心理学		专职
18	陈金成	男	46	副主任医师	本科，新乡医学院，临床医学	临床医学	临床检验技术	是	专职
19	陈东运	男	48	副主任医师	研究生，蚌埠医学院，临床医学	临床医学	血液检验技术	是	专职
20	陈 菲	女	43	副主任医师	本科，新乡医学院，临床医学	临床医学	免疫检验技术	是	专职

21	杜金锋	男	42	副主任医师	本科，遵义医学院，临床医学	临床医学	空气检验技术	是	专职
22	郑保良	男	41	副主任医师	本科，新乡医学院	临床医学	食品检验技术		专职
23	赵占升	男	48	主任医师	本科，华北煤炭医学院	临床医学	微生物检验技术	是	专职
24	赵 勇	男	44	副主任医师	本科，南通大学医学院	临床医学	仪器分析		专职
25	李冉	女	40	讲师	本科，新乡医学院，临床医学	临床医学	药理学	是	专职
26	段雯雯	女	40	讲师	本科，河南科技大学，护理学	临床医学	基础护理		专职
27	田子明	男	47	讲师	本科，齐齐哈尔医学院，临床医学	临床医学	外科护理学		专职
28	王保华	男	53	讲师(高校)	淮南工业学院经济信息管理	公修课	数学		专职
29	牛肖肖	女	28	讲师	安阳学院	公修课	英语		专职
30	赵 霞	女	54	副主任护师	河南医科大学	临床医学	基础护理、内科护理		兼职
31	张玉芬	女	60	副主任护师	河南医科大学	临床医学	急危重症护理、老年护理		兼职

32	董艳娟	女	50	副主任 护师	河南科技大学	临床医学	社 区 护 理、急危 重症护理	兼职
33	李立明	男	48	副主任 医师	河南医科大学	临床医学	诊 断 学、 全 科 医 学 概 论	兼职
34	刘松涛	男	40	副主任 医师	新乡医学院	临床医学	五官护理 学、五官 科学	兼职

（二）专业设备

检验专业的主要实验设备

序号	仪器设备名称	规格参数	数量
1	离心机	1. 最高转速：4000rpm	2 台
		2. 容量：12×1.5mL/2mL 离心管	
		3. 带不平衡保护功能	
2	自动血沉仪	1. 检测方法：魏氏法	1 台
		2. 检测速度：≥20 样本 / 小时	
		3. 自动计时、数据存储	
3	尿液干化学分析仪	1. 检测项目：≥11 项（pH、蛋白质、葡萄糖等）	1 台
		2. 检测速度：≥60 样本 / 小时	
		3. 带质控功能	
4	尿沉渣分析仪	1. 检测原理：图像识别 + 流式细胞术	1 台
		2. 检测参数：≥20 项（红细胞、白细胞等）	
		3. 样本通量：≥30 样本 / 小时	

5	血细胞分析仪	1. 检测参数: ≥ 23 项 (WBC、RBC、Hb 等)	1 台
		2. 分类: 三分类	
		3. 样本通量: 20-30 样本 / 小时	
6	离心机	1. 最高转速: 10000rpm	2 台
		2. 容量: $6 \times 15\text{mL} + 6 \times 50\text{mL}$	
		3. 带温控 ($4-40^{\circ}\text{C}$) 及不平衡保护	
7	恒温干燥箱	1. 温度范围: 室温 + 10°C - 250°C	1 台
		2. 控温精度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$	
		3. 容量: 80L, 带鼓风循环系统	
8	分光光度计	1. 波长范围: 190-1100nm	1 台
		2. 波长精度: $\pm 1\text{nm}$	
		3. 光度范围: 0-3A, 配石英比色皿	
9	精密酸度计	1. 测量范围: pH 0-14, mV ± 2000	1 台
		2. 精度: pH ± 0.01 , mV ± 1	
		3. 带温度补偿功能	
10	电泳仪及电泳槽	1. 电泳仪: 输出电压 0-300V, 电流 0-500mA	1 套
		2. 电泳槽: 支持琼脂糖 / 聚丙烯酰胺凝胶, 容量 ≥ 6 样本	
11	电泳扫描仪	1. 分辨率: $\geq 600\text{dpi}$	1 台
		2. 扫描范围: $25 \times 30\text{cm}$	
		3. 支持紫外 / 白光双模式	
12	生化分析仪	1. 检测方法: 比色法、终点法、速率法	1 台

		2. 检测速度: ≥ 100 测试 / 小时	
		3. 项目数: ≥ 30 项 (血糖、肝功能等)	
13	电解质分析仪	1. 检测项目: K^{+} 、 Na^{+} 、 Cl^{-} 、 Ca^{2+} 、pH	1 台
		2. 检测原理: 离子选择性电极法	
		3. 样本量: $\leq 100\mu L$	
14	PCR 仪	1. 孔数: 96 孔 (0.2mL)	1 台
		2. 温度范围: $4-99^{\circ}C$, 控温精度 $\pm 0.5^{\circ}C$	
		3. 升降温速率: $\geq 3^{\circ}C/s$	
15	厌氧培养罐	1. 容量: 5L, 可容纳 6-8 个培养皿	2 套
		2. 厌氧环境维持: 化学产气袋法, 氧气浓度 $< 0.5\%$	
16	微波炉	1. 功率: 700-1000W	1 台
		2. 容量: 20L, 带定时功能	
17	高压蒸汽灭菌器	1. 容量: 30L	1 台
		2. 灭菌参数: $121^{\circ}C/15min$, $134^{\circ}C/3min$	
		3. 带压力安全阀、自动排水功能	
18	暗视野显微镜	1. 放大倍数: $40\times-1000\times$	1 台
		2. 配备暗视野聚光器, 可观察活微生物	
19	净化工作台 / 生物安全柜	1. 类型: II 级 A2 型生物安全柜	1 台
		2. 气流流速: $0.38m/s$, 高效过滤器效率 $\geq 99.99\%$	
		3. 工作区尺寸: $1.1m\times 0.6m$	
20	恒温培养箱	1. 温度范围: $5^{\circ}C-60^{\circ}C$	2 台

		2. 控温精度：±0.5℃	
		3. 容量：80L，不锈钢内胆，带 CO ₂ 浓度监测（可选）	
21	酶标测定仪	1. 波长范围：400-750nm	1 台
		2. 波长精度：±1nm	
		3. 检测速度：≥300 孔 / 分钟，支持 ELISA 等免疫检测	
22	洗板机	1. 清洗模式：8/12 通道，支持多种洗液程序	1 台
		2. 残留量：≤2μL / 孔	
		3. 带自动排液及液面监测	
23	荧光显微镜	1. 放大倍数：40×-1000×	1 台
		2. 荧光模块：蓝光（488nm）、绿光（515nm）	
		3. 配备荧光光源（汞灯 / LED）及滤光片组	
24	恒温水浴箱	1. 温度范围：室温 + 5℃-100℃	1 台
		2. 控温精度：±0.5℃	
		3. 容量：10L，不锈钢内胆，带搅拌功能	
25	血凝仪	1. 检测项目：PT、APTT、TT、FIB 等基本凝血功能指标	1 台
		2. 检测原理：光学比浊法	
		3. 检测速度：≥20 样本 / 小时	
		4. 支持自动质控和数据存储	
26	光学显微镜	1. 放大倍数：40×-1600×（目镜 10×/16×，物镜 4×、10×、40×、100×）	30 台

		2. 带油镜、光源可调、机械载物台、微调焦装置	
27	切片机	1. 类型：手动轮转式切片机	1 台
		2. 切片厚度：1-50 μ m 可调	
		3. 标本夹持器角度可调，带防卷板	
28	取材台	1. 材质：304 不锈钢台面，带防水边缘	1 台
		2. 配置：LED 照明、废液槽、防腐排水系统	
		3. 尺寸：120cm $\times$ 60cm $\times$ 80cm	
29	包埋机	1. 类型：半自动石蜡包埋机	1 台
		2. 工作温度：蜡缸 60-70 $^{\circ}$ C，操作台 35-45 $^{\circ}$ C	
		3. 配备包埋模具和冷却台	
30	脱水机	1. 类型：半自动组织脱水机	1 台
		2. 容量： $\geq$ 12 个包埋盒	
		3. 程序：预设乙醇 - 二甲苯 - 石蜡脱水流程，带温度控制	
31	漂烘仪	1. 漂片温度：40-60 $^{\circ}$ C 可调，控温精度 $\pm$ 1 $^{\circ}$ C	1 台
		2. 烘干温度：55-65 $^{\circ}$ C，带自动定时功能	
		3. 漂片槽容量： $\geq$ 4 片 / 次	
32	封片机	1. 类型：半自动树脂封片机	1 台
		2. 封片速度： $\geq$ 10 片 / 分钟	
		3. 配置：封片胶分配器、玻片推进装置	