

卫生检验与检疫技术专业 2018 级人才培养方案

一、专业名称及代码

卫生检验与检疫技术专业（专业代码 620406）

二、招生对象与学制

（一）招生对象

应届高中毕业生

（二）学制

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。

三、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业旨在培养具有良好的职业道德修养与人文素养，掌握基础医学、预防医学、卫生理化检验及生物学检验等方面的基本知识和操作技能，能在基层疾病预防控制中心、各级医院和卫生体检中心、第三方实验室、食品生产企业、海关和边防检验与检疫中心、环境卫生监测部门、质量监督所以及化妆品行业等生产与研发企业等从事卫生检验与检疫技术工作，德、智、体、美等全面发展的高素质技能型专业人才。

（二）培养规格

通过三年的学习，学生必须具备以下职业、技能和素质要求。

1、职业要求

（1）职业知识

- ①熟悉国家卫生检验与检疫及实验室管理的有关方针、政策、法规及卫生检验行业标准。
- ②熟悉基础医学、临床医学、预防医学的基本理论。
- ③掌握卫生微生物检验、理化检验的基本理论知识。
- ④掌握生物化学检验、临床检验等医学检验的基本理论知识。

（2）职业态度

- ①具有良好的敬业精神。
- ②具有良好的责任感，服从领导的工作安排。
- ③具有守信守约守时的工作态度。

④具有人际沟通、团队合作的能力和创新能力。

2、技能要求

(1) 专业能力

①掌握基础医学、预防医学、卫生检验与临床检验技术的基础理论、基本知识，具有扎实、规范的专业基本技能，能独立完成理化检验、微生物检验、临床检验、生化检验等常规检验项目的工作能力。

②能对卫生检验与检疫技术常见的检验项目进行熟练正确地操作，具有评价分析各种检验结果的基本能力；

③熟悉常用仪器的工作原理，具有熟练操作并规范维护保养常用仪器和排除常见故障的能力。

④能够胜任预防医学和卫生检疫检验日常工作，具有处理公共卫生突发事件的能力；

⑤能对常见检验失控原因进行分析及处理，具有临床实验室管理及质量监控的能力和生物安全意识。

(2) 社会能力

①具有基本的外语阅读能力，能借助工具书阅读本专业英文文献资料。

②具有较熟练的计算机应用能力和数据处理能力。

③具备信息资源检索能力，能利用网络资源检索与本专业相关的信息。

④具有创新创业能力、人际沟通及团结协作的基本能力。

⑤具有较强的自学能力、理论和实际结合的能力。

⑥具有对工作岗位上出现的一般问题进行分析、处理的基本能力。

(3) 方法能力

①自我学习能力：具有良好的学习习惯，一定的抽象思维能力，较强的形象思维能力，逻辑思维能力，能够快速查阅专业的相关资料和文献，能够快速自学专业领域的一些前沿知识和技能。

②信息处理、数字应用能力。能根据专业领域的需要，运用多种媒介、多种方式采集、提炼、加工、整理信息。掌握专业所需的计算方法，计算来的数据，并对专业问题进行分析、预测和评价。

3、素质要求

(1) 具有坚定正确的政治方向，树立辩证唯物主义的世界观、人生观和价值观；

(2) 热爱祖国，拥护中国共产党，遵纪守法，爱岗敬业，乐于奉献。

(3) 具有良好的职业道德和行为规范。

(4) 热爱卫生检验与检疫技术工作，具有良好的职业道德，严谨、求实、

认真的工作作风，为医药卫生事业艰苦奋斗及全心全意为人民的健康服务的献身精神。

(5) 习惯良好，体魄健康，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准。

(6) 具有良好的心理素质和健全的人格，具有坚强的意志，乐观的情绪。

四、就业岗位与资格/等级证书

表 1 就业岗位与资格/等级证书表

序号	面向的职业岗位	技能证书/职业资格证书	备注
1	第三方监测机构、实验室	理化检验士、微生物检验士	
2	体检中心	临床医学检验技士、微生物检验士、营养士	
3	基层疾病预防控制中心	临床医学检验技士、微生物检验士、营养士	
4	食品生产企业	理化检验士、微生物检验士、营养士、HACCP 体系认证员、食品检验员	
5	海关、边防检验与检疫中心	助理卫生检验检疫师	

五、专业课程体系

(一) 职业岗位核心能力

表 2 职业岗位核心能力表

序号	职业岗位核心能力名称	对应的专业核心课程	技能或职业资格证书
1	卫生微生物检验能力，即具有卫生微生物学的基本知识和基本检验技术的能力，对常见微生物的特征及微生物检验基本技术，能做出正确的卫生评价	卫生微生物学检验技术	微生物检验士
2	临床检验基本能力，即具有正确进行人体血液、体液、分泌物和排泄物检验、血型检验的能力	临床检验基础	临床医学检验技士
3	免疫学检验能力，即具有常用免疫学检验技术的操作和仪器使用能力。	免疫学检验技术	临床医学检验技士
4	食品卫生理化检验能力，即具有扎实的理论知识功底，并能对食品中的各种指标进行实际操作的能力。	食品卫生理化检验技术	食品检验员、HACCP 体系认证员、理化检验士
5	水质卫生理化检验能力，即具有测定水质中各种理化指标如无机污染指标、有机污染指标的能力。	水质卫生理化检验技术	水质检验员、理化检验士、助理实验室工程师
6	空气卫生理化检验能力，即具有一定的空气检验的基础理论知识和实际动手能力。	空气卫生理化检验技术	环境评价工程师，环保工程师

（二）人才培养模式与课程体系设计

1. 人才培养模式设计

围绕人人享有基本医疗卫生服务的战略目标，以市场需求为导向，深入基层疾病预防控制中心、卫生检验检疫中心、医院、食品生产企业、海关和边防检验与检疫中心、环境卫生监测部门、质量监督所以及化妆品行业等单位，采用问卷、访谈、网上查询等多种调研方法对卫生检验与检疫技术专业人才需求、职业岗位和核心能力等进行调研，组织召开专业建设指导委员会、行（企）业一线专家和教师联席会议，共同分析卫生检验与检疫技术的职业岗位群、岗位工作任务和岗位核心能力。

卫生检验与检疫技术专业采用“工学结合、校企合作（“现代学徒制”培养）”的人才培养模式。在联合培养过程中，努力探索建立校企“双主体”育人的长效机制。开门办学，学校与企业长期建立共商机制，定期召开协调会，根据卫检专业技能人才成长规律和工作岗位的实际需要，共同研制人才培养方案、开发课程、设计实施教学、组织考核评价等。围绕岗位核心知识和能力，构建学校教育系统和企业培训系统相互支撑的融合体系；学徒在第二学期即可进入企业，在企业师傅的指导下见习，了解企业人文和工作环境，实现“课堂”和“店堂”交替学习实践。在育人环节充分体现“课程与素质培养、课堂与工作环境、实习与职业岗位”的三统一；育人过程融入“行业要求、工作任务、岗位能力”三要素；育人途径实施“人才培养、教学过程、教材开发、教学评价、教师队伍”校企五联合的合作育人格局。以“工学结合、学思结合、行知结合”的理念，以学生为主体，就业为导向，实施“课岗结合、课证融合”的教学模式，充分利用校内外教育资源，将课堂教学和岗位实际工作有机结合起来，突出教学过程的实践性和职业性，强化工作岗位职业技术操作能力训练，不断满足社会对卫生检验高素质技能型专门人才的需求。

2. 课程体系设计

在“工学结合、校企合作（“现代学徒制”培养）”的人才培养模式下，以岗位工作任务为依托，以能力培养为中心，分析岗位工作需要的知识、能力，共建师徒制特色新课程体系。根据本专业职业岗位（群）对专业能力和职业素质的要求，参照职业资格标准，结合专业特色，形成“人文社科课程”+“职业基础课程”+“专业课程”+“职业拓展课程”的复合型课程体系，即基本素质模块+职业基础模块+职业技能模块+专业选修模块四部分组成的体系。

表3 卫生检验与检疫技术课程体系结构表

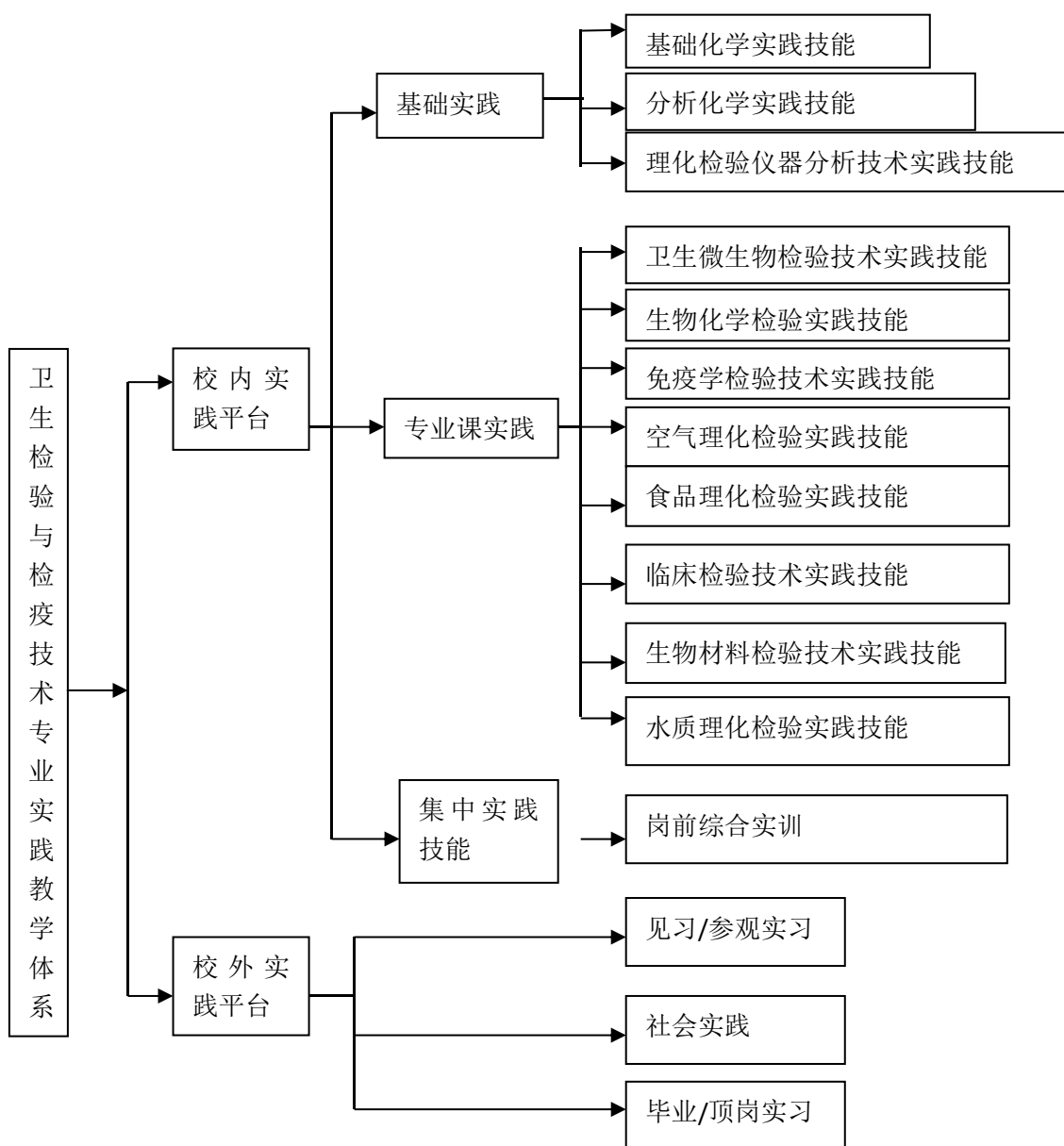
能力目标	模块名称	知识能力素质名称	课程名称(含课程、实习、实训)	学分
基本素质和能力教育	基本素质	热爱祖国,拥护中国共产党,遵纪守法,爱岗敬业,	军训与国防军事理论教育	2
			思想道德修养与法律基础	2
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3
			形势与政策	1
	身体健康	体育	4	
	基本能力	具有较熟练的计算机应用能力和数据处理能力	计算机应用基础	4
基本的外语阅读能力		大学英语	6	
职业能力培养	行业通用能力	熟悉基础医学、临床医学、预防医学、分析化学及仪器分析的基本理论;熟悉国家卫生检验与检疫及实验室管理的有关法规及卫生检验行业标准	基础化学	3
			分析化学(含实验)	4
			理化检验仪器分析技术(含实验)	3
			人体解剖生理学	3
			预防医学	2
			卫生统计学基础	2
			实验室质量管理	2
			生物化学及生物化学检验	6
			人体寄生虫	2
			免疫学检验	3
			临床检验基础	3
	专业核心能力	具有扎实、规范的专业基本技能,能独立完成常规检验项目的工作能力。具有熟练操作常用仪器及日常维护的能力。具备评价分析检验结果的基本能力。	卫生微生物检验技术(一)(二)	6
			水质理化检验	3
			食品理化检验	5
			空气理化检验	2
			生物材料检验	2
	专业拓展能力	具有进行卫生检验、食品营养与卫生检验、卫生毒理学的检验能力	职业卫生	2
			营养与食品卫生	2
			卫生毒理学	2
素质拓展	科学人文素质	良好心理素质培养;职业规划能力;就业创业能力;挫折承受能力	大学生就业指导	2
		医学信息检索	1	
		大学生心理健康教育	2	
综合能力提升	创新创业能力	创新与创业	大学生创业基础	2
	岗位实习训练	综合运用能力	岗位实习	36
			大学生综合社会实践	

(三) 实践教学体系设计

1. 实践教学体系设计

卫生检验与检疫技术专业的实践教学体系设计要依托行业，在“校企合作”的基础上，根据专业人才培养工作特点及职业岗位（群）的任职要求，参照卫生检验与检疫技术操作规范的具体要求，构建开放式的实践教学体系，突出“三早”实践教学（即早接触社会、早接触专业、早接触企事业单位）。

实践教学采用递进式技能培养模式，实践教学体系见下图。



实践教学内容包括校内基本技能训练、专业技能训练、综合技能训练以及分散或集中安排的校外实训基地实训、见习和毕业实习等。实践教学环节包括：实验教学、认知性见习、实训教学、技能大赛、模拟实习、毕业实习、社会实践等实践环节，形成能力递进式实践教学模式，促进学生专业知识、能力、素质结构的系统衔接和整体优化。

(1) 实验实训

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和基础化学等课程教学大纲中所规定的各项实验。在专任教师指导下，利用校内实验室和实训中心开展实验实训，采用工学交替、任务引领、项目导向的教学方法，实施“学做一体”、“理实一体”和“虚实一体”实践教学模式有针对性的开展实验实训项目。采用小组实作、方案设计分析、自主实验等方式，调动学生的参与意识，发挥学生的主体作用，培养学生发现问题和解决问题的能力，提升综合素质。并在第四学期实习前一周集中进行综合实训。

(2) 见习

在校外实训基地：基层疾病预防控制中心、体检中心、海关、食品企业和第三方检测中心等实施，可通过参观、现场观察（观摩）、行业指导老师讲解、讨论等方式学习了解工作岗位的情况，卫生检验与检疫方法和仪器的新进展，将校内的学习内容与实际工作相结合，使学生早接触行业，提高学生的学习积极性与主动性，为后续课程的开展及更好地学习专业课和毕业后的工作奠定基础。

(3) 岗前综合实训

在校内实训中心完成。为期一周。综合实训过程应注重“工学结合、学思结合、行知结合”，按照检验岗位任务设计实训项目，实施开放式实训，在老师指导下，学生自主完成各项检验任务，撰写专业实践报告。教师记录专业实践成绩。通过岗前综合实训，培养学生的独立工作能力；善于思考、发现问题、解决问题的能力；知识和技能的综合应用能力和团队合作能力。

(4) 技能大赛

根据卫生检验专业核心能力和职业岗位的要求，设立微生物检验、理化检验等竞赛项目。着重竞技学生的基本操作能力和职业素养、行为规范。

(5) 实训考核

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、生物化学检验技术、免疫学检验技术、临床检验基础、卫生微生物学检验技术、食品理化检验技能、水质理化检验技能、空气理化检验技能、生物材料检验技能等。

通过技能训练使学生掌握从事卫生检验与检疫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。食品理化检验、理化检验、水质理化检验考试成绩单列。技能考核成绩以平时实训、任务现场实作方式进行综合评定。技能训练课学分占该门课程总学分的 50% 左右。考核方式为操作考核。

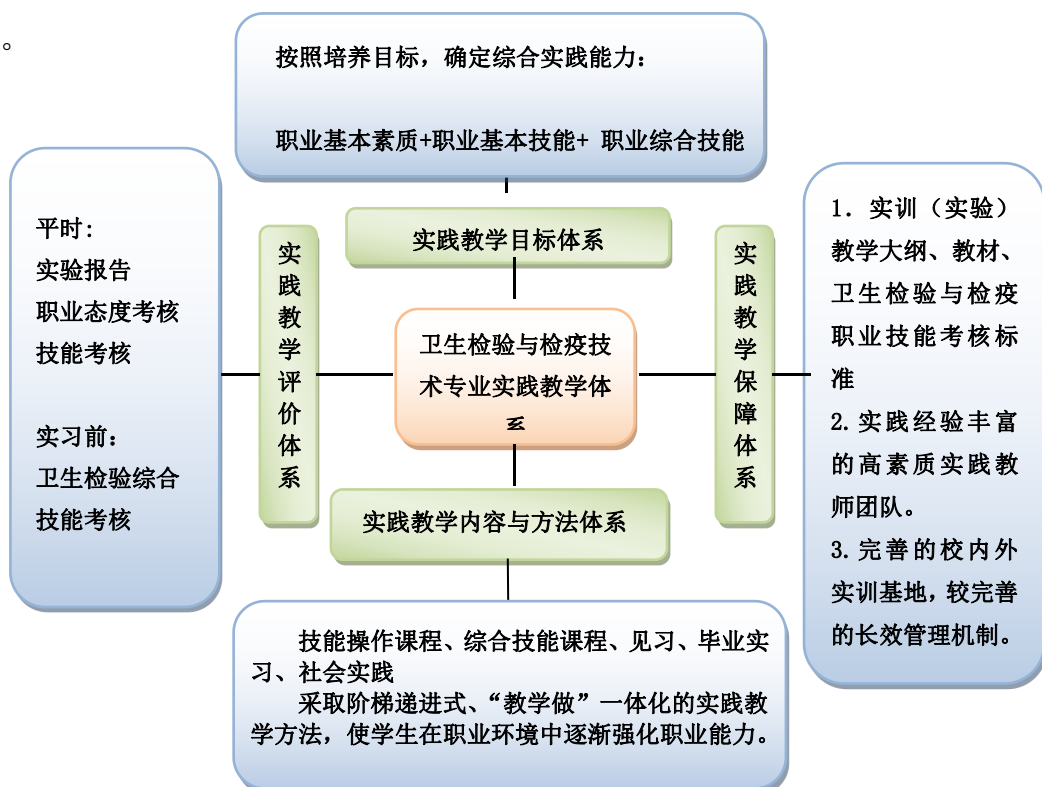
(6) 毕业实习

学生完成在校 2 年的学习后，在第三学年进行为期 10 个月即 40 周（40 学分）的毕业实习，其中，转岗实习 24 周，主要在各级疾病控制预防中心、环境监测站、检验检疫局、食品卫生监督所、饮水厂、食品生产企业等单位进行。定岗（顶岗）实习 16 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。

(7) 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。

(8) 社会实践

为了让学生了解国情、了解社会，增强社会责任感和使命感，增强适应社会、服务社会的能力，增强运用知识解决实际问题的能力，发展大学生的组织协调能力和创新意识，提高大学生个人素养，完善个性品质，安排学生不少于 4 周的社会实践。实践活动包括校外参观、带薪实习、假期到所在地的疾病预防控制中心或医疗单位进行社会实践、“三下乡”服务、参加科研实践或发明创新、参与社会志愿者活动、校级以上职业技能竞赛、校园文化活动等。培养学生的职业能力，推进素质教育的实施。学分由学生处统一认定。



2. 实践课程体系

(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。（以上实践教学活动各专业根据专业特点设置，但每个项目应该有详细的实践教学实施方案、考核管理办法，以确保获取学分的质量的真实性和可追溯查证）

表 4 社会与生产实践项目表

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	信阳市疾病预防控制中心/信阳市出入境检验检疫局参观见习	1. 实践内容及达标要求：对所学专业有初步的了解与认知，增强学生对专业学习的兴趣。 2. 实践时间：第 1 学年第三周（0.5 周）	0.5
2	信阳市疾病预防控制中心/信阳市食品药品监督管理局专业劳动体验	1. 实践内容及达标要求：对所学专业有进一步的了解与认知 2. 实践时间：第 1 学年寒暑假（8 周）	1
3	新生抽血体检	1. 实践内容及达标要求：能熟练操作静脉采血；会进行血标本检测前处理；能正确进行生化项目与免疫检测项目检测、结果判读，对课堂所学知识有进一步的理解和掌握。 2. 实践时间：第 2 学年（1 周）。	0.5
4	信阳市茶基水业有限公司/河南省安之源食品检测有限公司生产见习	1. 实践内容及达标要求：对课堂所学知识有初步的认识和了解，掌握食品、水质、空气等常见指标的检验方法。 2. 实践时间：第 2 学年寒暑假（8 周）	1
5	血糖测定社区服务	1. 实践内容及达标要求：学会使用血糖测定仪测定血糖，并能对测定结果进行解释； 2. 实践时间：第 3 学年（0.5 周）。	0.5
6	ABO 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 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：第 3 学年（0.5 周）	0.5
7	河南省安之源食品检测有限公司顶岗实习	1. 实践内容及达标要求：掌握食品、水质、空气等常见指标的检验方法，能适应岗位需求。 2. 实践时间：第 3 学年寒假（4 周）	1
	合计		5

(2) 专业项目实训

表 5 专业实训项目表

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	职业认知	入学专业教育	实践教学目标：了解卫生检验与检疫技术专业的地位、现状与发展趋势。	0.5	0.5
2		疾病预防控制中心/信阳市出入境检验检疫局参观见习	教学内容：卫生检验与检疫技术概况、发展趋势、就业前景。 技能与技术标准：认知医学检验。	0.5	0.5
3	技能与大赛	专业技能培训	实践教学目标：熟练掌握卫生检验与检疫基本技能。	25	25
4		专业技能大赛	教学内容：常用仪器使用、检测方法及常规检验项目检测。 技能与技术标准：按照检验大赛技能目标要求熟练掌握。	4	4
5	岗前综合实训	综合技能实训	实践教学目标：通过综合实训，使学生能够独立完成某项检测指标。 主要实训内容：食品、水质、卫生微生物等常见卫生理化检测指标检测。 技能与技术标准：国家标准、行业标准。	1	1
6	专业创新设计	检验项目开发实训	实践教学目标：学会开发实用性的检验项目。 主要实训内容：开发检验项目的原理、应用、检测技术要点等。 技能与技术标准：检验项目原理简单；方法干扰因素少、简便；实用性强。	2	2
		合计		33	33

(3) 顶岗实习（或生产实习）（31 学分）

(4) 毕业实习（或顶岗实习、预就业实习）（9 学分）

(5) 毕业设计或论文答辩（2 学分）

(6) 职业资格证书考取（2 学分）

- ①大学生英语等级三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学生可根据自身发展需要，自愿参加相关职业资格考试，获取相应职业资格证书：如卫生检验员、食品检验工、公共营养师等证书。

(四) 课程设置与核心课程描述

1. 公共课（基本素质课程）

类型	课程名称	学分	学时	授课学期	备注
必修	思政《基础》	2	36	1	
必修	思政《概论》	3	54	2	
必修	体 育	4	72	1, 2	
必修	计算机应用基础	4	72	1, 2	
必修	大学生就业指导	2	30	1	
必修	大学英语（1、2）	6	128	1, 2	
必修	医学英语	2	36	3	
选修	形势与政策 x	1	18		以讲座、网上在线 学习等形式组织 教学
选修	大学生心理健康教育 x	2	32		
选修	军训与军事理论 Jx	3	38		
选修	大学生安全教育 J	2	36		
选修	大学生创业基础 r	2	27		
选修	创新创业 Jr	2	26		
选修	职业生涯规划 J	1	18		
选修	艺术鉴赏 r	1	18		
选修	古代名剧鉴赏 r	1	18		

2. 专业基础课

类型	课程名称	学分	学时	授课学期	备注
必修	基础化学	3	54	1	
必修	分析化学▲（含实验）	4	72	2	
必修	理化检验仪器分析技术 （含实验）▲	3	54	2	

必修	预防医学	2	36	3	
必修	生物化学	3	54	2	
必修	流行病学	2	36	3	
必修	人体解剖生理学	3	54	2	
选修	人体寄生虫	2	36	1	
选修	实验室质量管理	2	36	3	
选修	医学信息检索	1	18	4	
选修	卫生统计基础	2	36	2	
选修	营养与食品卫生	2	36	2	

3. 专业核心课程

类型	课程名称	学分	学时	授课学期	备注
必修	生物化学检验	3	54	3	
必修	临床检验基础	3	54	3	
必修	免疫学检验	3	54	3	
必修	卫生微生物检验技术（一）	3	54	3	
必修	卫生微生物检验技术（二）	3	54	4	
必修	水质理化检验	3	54	4	
必修	食品理化检验	5	90	4	
必修	空气理化检验	2	36	4	
必修	生物材料检验	2	36	4	
选修	卫生毒理学	2	36	3	
选修	职业卫生	2	36	4	

4. 专业核心课程描述

序号	课程名称	课程目标	课程内容	学分	学时
1	临床检验基础	掌握人体血液、体液、分泌物和排泄物检验的操作方法、诊断指标及其临床意义。	介绍血液的一般检查、尿液检查、粪便检查及其他体液检查，以手工操作为重点，强化学生的镜下形态等基本功训练，同时介绍临床实验室常用的方法及血液分析仪、尿液分析仪等仪器的使用。	3	54
2	免疫学检验	掌握主要免疫学检验项目的操作、方法选择和评价，并能对检验结果做出正确解释。	介绍免疫学的基础理论和基本知识，免疫学技术以及临床免疫学的各种检验方法及其临床意义。重点掌握免疫学检验的常用操作，包括血清的制备、凝集反应、沉淀反应以及酶标记技术、荧光标记技术、金标记技术、化学发光标记技术等免疫标记技术，同时介绍酶标仪、化学发光分析仪等免疫检验常用的仪器。	3	54
3	卫生微生物学检验技术	掌握消毒、灭菌方法；细菌接种、分离、鉴定技术。	介绍微生物的种类、主要病原微生物的生物学特性、致病性，食品、水质、化妆品等材料的卫生微生物学检验程序及检验方法等内容，通过学习使学生能掌握卫生微生物的检验技术，能对检验标本作出正确的鉴定。重点介绍卫生微生物性状和检验技术。	6	108
4	水质理化检验技术	掌握常见水质理化指标的检测原理和方法及判断标准。	重点介绍水质污染及其对人体的危害，常见水质（包括一般常规指标、毒理指标、有机污染物指标、无机污染物指标等）检验中测定方法的原理和检验技术。	3	54
5	食品理化检验技术	掌握食品理化检验的常用技术手段和一般原理，能结合基础化学知识的基本原理来理解食品检验中的具体实践。	介绍食品理化检验的手段和检测技术，一般食品检验的项目、分类，以及分析化学和仪器分析在食品检验中的应用和发展方向。	5	90
6	空气理化检验技术	培养学生具有一定的检验人才所必须的空气检验的基础理论知识和实际动手能力，毕业后能够从事空气理化检验工作。	气象参数的测定、空气中颗粒物的测定、无机污染物的测定、有机污染物的测定、有毒有害物质的快速测定等。教学效果重点评价学生的操作、应用的职业能力。本课程通过理论知识与操作能力相结合，综合评价学生学习效果。	2	36
7	生物材料检验技术	熟悉和掌握各种毒物及其代谢产物的检测原理和方法。评价学生的操作、应用的职业能力。	生物材料检验绪论、元素分析、有机毒物及其代谢产物的测定。要求教学效果重点	2	36

六、教学组织与实施

(一) 教学时间分配表

序号	学期内容	一	二	三	四	五	六	合计
1	入学教育	0.5						0.5
2	军训与国防军事教育	2						2
3	课程教学	11	11	10	6			37
4	专业项目实训	6	7	8	12			33
5	顶岗实习					19	10	29
6	预就业实习						2	2
7	毕业论文答辩						2	2
8	专业生产体验/社会实践周	1.5	1.5	1	1			5
9	学期考试	0.5	0.5	0.5	0.5			4
10	资格证培训与考核						2	2
11	毕业教育						0.5	0.5
12	机动	4	1		1			6
13	学期周数	19	19	19	19	19	19	114
14	假期周数	5	7	5	7	5	(7)	36
	合计周数	24	26	24	26	24	26	150

(二) 教学进度计划

课程分类	序号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实训学时或周	考试△ 考查▽	一	二	三	四	五	六
								18	18	18	18	18	18
公共必修课	1	思政《基础》	2	36	30	6	1△	2					
	2	思政《概论》	3	54	42	12	2△		3				
	3	体 育	4	72	8	64	1▽2▽	2	2				
	4	计算机应用基础	4	72	40	32	1▽2▽	2	2				
	5	大学生就业指导	2	30	24	6	▽	1				(1)	
	6	大学英语(1、2)	6	128	96	32	1▽2▽	4	2				
	7	医学英语	2	36	24	12	3△				2		
		小计	23	428	264	164							
公共选修课	1	形势与政策 x	1	(18)	18		4▽					(1)	
	2	大学生心理健康教育 x	2	(32)	20	12	3▽		(1)				
	3	军训与军事理论 Jx	3	(38)	38		1▽	(3)					
	4	大学生安全教育 J	2	(36)	36		▽	共 6 学期,每学期 0.5					
	5	大学生创业基础 r	2	(27)	25	(2)	3▽				(2)		
	6	创新创业 Jr	2	(26)	(26)		4▽					(2)	
	7	职业生涯规划 J	1	(18)	14	4	2▽		(1)				
	8	艺术鉴赏 r	1	(18)	12	6	1▽	(1)					
	9	古代名剧鉴赏 r	1	(18)		18	2▽		(1)				
	小计	15	231	189	42								
	合计	38	659	453	206								
专业基础课	1	基础化学	3	54	40	14	1△	3					
	2	分析化学▲(含实验)	4	72	42	30	2△		4				
	3	理化检验仪器分析技术(含实验)▲	3	54	30	24	2△		3				
	4	预防医学	2	36	30	6	2▽				3		
	5	生物化学	3	54	30	24	2▽		3				
	6	流行病学	2	36	30	6	3▽				2		
	7	人体解剖生理学	3	54	36	18	1△	2					
		小计	20	360	238	122							
专业核心课	1	生物化学检验▲	3	54	30	24	3△				3		
	2	临床检验基础※▲	3	54	30	24	3△				3		
	3	免疫学检验※▲	3	54	30	24	3△				3		
	4	卫生微生物检验技术(一)▲ ※	3	54	30	24	3▽				3		
	5	卫生微生物检验技术(二)▲ ※	3	54	24	30	4△					3	
	6	水质理化检验※▲	3	54	30	24	4△					3	
	7	食品理化检验※▲	5	90	54	36	4△						5
	8	空气理化检验※▲	2	36	21	15	4△						2
	9	生物材料检验※▲	2	36	24	12	4▽						2

顶岗与预
就业实习
42周(含
毕业论文
撰写、论文
答辩及毕
业教育

		小计	27	486	273	213						
专业选修课	1	人体寄生虫	2	36	21	15	1▽	2				
	2	实验室质量管理▲	2	36	30	6	3▽			2		
	3	卫生毒理学	2	36	21	15	3▽			2		
	4	职业卫生▲	2	36	30	6	4▽				2	
	5	医学信息检索	1	18	9	9	1▽	1				
	6	卫生统计基础	2	36	30	6	2▽		2			
	7	营养与食品卫生	2	36	20	16	2▽		2			
		小计	13	234	161	73						
合计			60	1080	672	408						
共计			98	1739	1125	614						
专业实践课	1	社会与生产实践	5									
	2	顶岗实习	31									
	3	毕业论文答辩	2									
	4	资格证培训与考核	2									
合计			40									
总计			138									

说明：

1. 带“※”的课程为本专业核心课程，带“▲”的课程为与卫生检验员的职称证书获取直接挂钩的课程。
2. 带J为主要以讲座形式开展；带x为限选课；带r为任选课。
3. 学时后加（）号为不占课内学时，由课外实施的教学活动，即以讲座、网上在线学习等形式组织教学。
4. ▽考查、△考试。

(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	3	国防教育、队列、行进、起步、跑步、正步等	校内
	2	临床检验项目技能实训	2, 3	100	3.5	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	卫生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	38	1	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	食品理化检测项目实训	4	80	2	主要实训内容：食品理化检验的手段和检测技术，一般食品检验的项目、分类，以及分析化学和仪器分析在食品检验中的应用和发展方向。通过实训，学会食品理化检验的常用技术手段和一般原理，能结合基础化学知识的基本原理来理解食品检验中的具体实践。	校内实训中心
	7	水质理化检测项目实训	3	28	1	主要实训内容：水质常见理化指标（包括一般常规指标、毒理指标、有机污染物指标、无机污染物指标等）检验中测定方法的原理和检验技术。通过实训学会常见水质理化指标的检测方法。	校内实训中心
	8	综合技能实训	4	7	1	主要实训内容：特定项目的检测 通过实训，学会独立检测某一项目。	校内实训中心
	9	毕业顶岗实习	5, 6	300	40	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	12	2	主要实训内容：毕业论文（设计）的写法 通过实训，使学生学会如何正确书写毕业论文	校外实训基地
	11	假期社会实践活动				一年级暑假、寒假	校外实训基地
合计					60.5		

(四) 校内教学组织管理要求

1. 完善教学管理组织

我院实行“院长——教学副院长——教务处——教学院(部)——教研中心——教研室”的教学组织管理体系，并聘请部分教育专家、医院领导、行业专家和骨干教师参与学校教育教学管理，组建了“专业建设指导委员会”、我院部成立了“专业建设工作领导小组”等。在教务处的整体组织协调下，全面负责本院部的教学工作。今后将不断强化院部组织与管理教学的中心地位，突出教学院部在教学建设与改革中的关键作用。

2. 健全管理制度

严格执行教育主管部门各项文件规定，结合我院部实际，制定完善教学、学生管理各项规章制度，并汇编成册；切实做到教学管理规范化、制度化，从而保证教学管理水平和教学质量的不断提高。

(五) 实践课程教学组织管理要求

1. 规范实验实训过程

按照学院实践教学管理规定，各类实验教学都纳入课程教学计划之中，每门实验课都按课程大纲要求制定了实验大纲和实验教学方案，实验教学方案内容包括实验目的、内容、形式、实验材料、实验过程安排、实验质量控制、实验考核项目、考核评分标准等。在实验过程中，强调实验基本操作技术过关和实验操作良好习惯养成。

2. 加强毕业实习监控

毕业实习在学院和学生实习单位的双重领导与管理下进行。由系部全面负责毕业实习工作，对实习教学进行指导和检查。包括实习计划制订、毕业实习大纲修订、学生编组、制订实习轮转表、检查实习计划执行情况、协调解决实习中存在的问题等。实习单位负责组织学生带教、专题讲座等教学活动执行情况，按期组织出科考试，并根据实习大纲要求对学生实习期间的思想素质，业务能力，劳动纪律，理论与技能等进行考核评定。

七、学业考核评价与毕业

(一) 学业考核

1. 学习课程分为必修课程（包括顶岗实习和综合实训）和选修课程。所有课程均应参加考核。
2. 必修课程分考试课和考查课，各门课程均按教学大纲的要求进行考核。成绩采用百分制，未通过者可补考2次。按18学时为1学分，毕业时必修课获得70学分为合格。
3. 选修课程成绩采用合格制和不合格制，未通过者可补考1次。按18学时为1学分，毕业时获得28学分及28学分以上为合格。
4. 顶岗实习按每周1学分计算，通过各科出科考试，获得42及42以上学时为毕业实习合格。
5. 临床检验基础、生物化学检验、免疫学检验技术、卫生微生物检验技术、食品理化检验、水质理化检验、空气理化检验7门课程进行技能考试，成绩单列。成绩采用百分制，未通过者可补考2次。上述7门课程理论及技能考试均合格者，方能取得相应学分，一方面合格者取得该课程总学分的1/2。
6. 军训、入学教育、教学见习、毕业教育等活动以1周为1学分，共5学分。

（二）毕业条件

获得138以上学分，其中规定必修课学分达到97分以上，专业实践课学分40以上。

八、教学保障（黑、小4号）

（一）师资条件

序号	姓名	职称	工作单位	职务	电话
1	殷来宾	副教授	信阳职业技术学院	书记	13937685234
2	陶玲	副主任技师, 副教授	信阳职业技术学院	院长	18639705579
3	张永海	副教授	信阳职业技术学院	副院长	18738672190
4	焦红见	副教授	信阳职业技术学院	病免教研室主任	18937669952
5	雷志华	副教授	信阳职业技术学院	实训中心主任	13137380517
6	宋兴丽	讲师	信阳职业技术学院	生化教研室主任	15839753517
7	赵亚杰	讲师	信阳职业技术学院	教学秘书	13837647901
8	孟丹丹	讲师	信阳职业技术学院		13663761098

9	朱兆宇	讲师	信阳职业技术学院		18337658201
10	吴鹏	讲师	信阳职业技术学院		13663976569
11	肖丹	助教	信阳职业技术学院		13569779617
12	甘晓露	中级工程师	信阳职业技术学院		15236707898
13	贾沐	中级执业药师	信阳市食品药品监督管理所		15839705123
14	吕慧蓉	教授	信阳市疾病预防控制中心	主任	13937687457
15	龚芳	中级工程师	河南省安之源食品检测有限公司	主任	13526573598
16	黄冠华	中级工程师	河南省安之源食品检测有限公司	经理	18537823599

(二) 实训条件

1. 校内实训室

校内实训室有临床检验、生物化学检验技术、卫生微生物检验技术、免疫学检验技术、寄生虫检验技术、食品安全检测、卫生理化等实训室，主要设施设备及数量见下表。

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	临床检验	血细胞分析仪	1/15 生
		尿液干化学分析仪	1/15 生
		血细胞计数板	1/生
		半自动血凝仪	1/15 生
		显微镜	1/生
2	生物化学检验技术	半自动生化分析仪	1/5 生
		全自动生化分析仪	1/15 生
		可见光紫外分光光度计	1/5 生
		电泳仪	1/5 生
3	卫生微生物检验技术	生物安全柜	1/15 生
		干烤箱	1/15 生
		恒温培养箱	1/15 生
		CO2 培养箱	1/15 生

		细菌鉴定及药敏分析系统	1/15 生
		高压灭菌器	1/15 生
		显微镜	1/生
4	免疫学检验技术	洗板机	1/15 生
		半自动酶标仪	1/15 生
		半自动化学发光仪	1/15 生
		微量加样器	1/生
5	卫生理化实训室（基础）	半自动凯氏定氮仪（王老师有）	1/套
		纤维素测定仪（王老师有）	1/台
		数字自动旋光仪 WZZ-2B（化工）	1/台
		数显阿贝折射仪 PHSJ-3S 型（化工）	1/台
6	卫生理化实训室（精密仪器存放室）	荧光分光光度计	1/台
		紫外可见分光光度计	1/台
		高效液相色谱仪 LC-10（化工）	1/台
		气相色谱仪 GC-10（化工）	1/台
7	食品安全检测实训室	食品安全快速检测箱	1/套

2. 校内外实训基地

校外实训基地有河南省人民医院、郑州大学附属医院、河南肿瘤医院、郑州市中心医院、信阳市中心医院、信职院附属医院、信阳市第一人民医院等县级及以上医疗机构；信阳市食品药品监督管理局、信阳市疾病预防控制中心、信阳市出入境检验检疫局、河南省安之源食品检测有限公司。

3 合作企业实习岗位

合作企业实习岗位有郑州安之源检测中心设立的食品理化检验、水质理化检验、卫生微生物检验；郑州金域检验中心、郑州安图生物公司设立的免疫学检验、生物化学检验等实习岗位。

（三）教学资源建设

按照专业核心能力的要求，计划在专业建设委员会的带领下，组织企业一线人员、骨干成员与骨干教师一起建设理-实一体化专业核心课程教材、慕课、题库等教学资源。

（四）教学质量内部保障体系

1. 组织机构：建立教学质量保证与监控体系。学院建立了教学督导委员会、我院部成立了教学质评领导小组、教学督导组等教学质量监控机构。在学院院长的直接领导下，主管教学副院长、相关职能部门、各院（部）承担起各自的教学质量保证与监控责任。

2. 管理制度：学院制定了《教学质量监控体系及实施方案》、《教学质量评估办法》、《教学督导组工作规定》、《学生教学信息员制度》、《教学常规检查制度》、《毕业生跟踪调查制度》等规章制度和教学质量评价表格。

九、人才培养工作建议与方案说明

（一）教学管理建议

1. 重视教学过程管理，加强主要教学环节的检查监控。加强实践教学环节的管理，注重学生专业技能培养环节的质量监控。

2. 建立教学信息反馈系统，成立专职教学督导组和学生、教师教学信息员队伍，形成可操作的教学信息反馈系统。

3. 开展新生素质调研，了解新生的知识、能力和素质结构，为教师提供教学参考，根据新生素质调查结果因材施教，调整课程教学进度和教学方法。

4. 根据人才培养目标及毕业生跟踪调查结果，制定毕业生质量标准，各教学环节、课程教学改革均围绕毕业生质量标准进行。

（二）教学方法手段改革及建议

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。此外学生看到校内学习的技能与实际工作的关系，更能提高学习的兴趣和学习的积极性。

（三）教学评价、考核建议

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。

十、人才培养方案说明（黑、小4号）

本专业于2018年5月申请“现代学徒制”专业，具有坚实的基础和特色。

1. 工作目标新颖、明确

（1）改革招生规模，探索校企协商、政府主导的单独招生和高考招生双结合的招工方式，推进招生招工一体化。

在河南省招生制度改革的框架下，通过与行业、企业协商制订《现代学徒制招生（招工）协议》，面向普通高中学校学生，实施单独招生考试，探索基于单独招生招工一体化制度。同时，为了培养更高层次技能和管理人才，一并招收高考学生若干。

为接受不同层次职业教育的学徒提供机会。规范学校招生录取和企业用工程序，明确学徒企业员工和职业院校学生双重身份，按照双向选择原则，学徒、学校和企业签订三方协议，对于年满16周岁未达到18周岁的学徒，须由学徒、监护人、学校和企业四方签订协议，明确各方权益及学徒在岗培养的具体岗位、教学内容、权益保障等。2018-2019学年，学校与企业联合，招生即招工，完成本专业1个班20人的现代学徒制试点班级的建制；2019-2020学年，以企业为主，招工即招生，完成本专业20人现代学徒制试点班级的建制。

(2) 改革人才培养模式，构建专业课程体系，合作开发课程，实施企业与学校联合培养学生(学徒)。

根据卫检专业技能人才成长规律和工作岗位的实际需要，共同研制人才培养方案、开发课程、设计实施教学、组织考核评价等。围绕岗位核心知识和能力，构建学校教育系统和企业培训系统相互支撑的融合体系；学徒在第二学期即可进入企业，在企业师傅的指导下见习，了解企业人文和工作环境，实现“课堂”和“店堂”交替学习实践。结合专业特色，形成“人文教育课程”+“职业基础课程”+“专业课程”+“职业拓展课程”的复合型课程体系。2018年，进一步制定和完善专业教学、课程建设、技能传授、质量监控、学生评价、师徒考核等系列标准；2019学年，重点开发申报省级教改项目1项。

(3) 建设“互聘互用、协同育人”的专兼结合的教学团队。

加大学校与企业之间人员互聘共用、双向挂职锻炼、横向联合技术研发和专业建设的力度，形成双导师制。以试点专业为基础，选拔企业、行业大师、技术高管作为学校兼职教师及带头人(师傅)。明确师傅的责任和待遇，师傅承担的教学任务应纳入考核，并可享受带徒津贴。企业聘任教师担任技术顾问、专业培训师，定期到企业开展进修、项目研讨和技术研发，并将指导教师的企业实践和技术服务纳入教师考核并作为晋升专业技术职务的重要依据。

(4) 合作推进管理制度建设，构建具有我院特色的校企协同育人长效机制。

学院与相关企业深入开展校企合作，制定并不断完善校企联合招生、联合培养、联合育人的系列规章制度，构建具有我院特色的校企协同育人的长效机制。试点期结束前，搜集、整理、完善各种条例，最后完成《信阳职业技术学院检验技术学院现代学徒制试点工作管理制度汇编》，规范化、制度化，并大力推广，起到示范辐射效应。

2. 重点任务突出，体现校企合作育人

重点任务	具体措施	牵头单位	备注
(一)改革人才培养模式，凸显“企业-学校双主体”育人作用。	1. 与合作企业签订试点专业《现代学徒联合培养协议》。协议明确校企双方职责、分工、双主体育人过程及其管理办法；明确人才培养成本分担方式，确定利用校内实训场所、校外实训基地、公共实训中心、企业实习岗位等教学资源的方式及其管理办法。校企共同制定《校企协同育人管理办法》。	学院校企合作管理处、合作企业人力资源部	
	2. 试点专业与合作企业开展现代学徒制联合培养实践。首批师徒班以1个班为单位，以三年学制为1个试点周期。	教研室	
(二)推进招生招工一体化	1. 制定《信阳职业技术学院招生招工一体化管理办法（试行）》。明确校企共同研制、实施招生招工方案；根据单招生和高招生源特点，实行不同招生考试办法；规范职业院校招生录取和企业用工程序，明确学徒的企业员工和职业院校学生双重身份。	检验技术学院、合作企业人力资源部	
	2. 签订招生招工协议。按照双向选择原则，学徒、学院和企业签订三方协议，对于年满16周岁未达到18周岁的学徒，须由学徒、监护人、学院和企业四方签订协议，明确各方权益及学徒在岗培养的具体岗位、教学内容、权益保障等。采取单招、订单班等方式，实现“招生即招工、入校即入厂、校企联合培养”。		
(三)完善人才培养制度和标准	1. 校企共同确定人才培养目标。试点专业与合作企业联合进行专业调研论证，定位专业人才培养目标；围绕岗位核心知识和能力，构建学校教育系统和企业培训系统相互支撑的融合体系；学徒在第二学期即可进入企业，在企业师傅的指导下见习，了解企业人文和工作环境，实现“课堂”和“店堂”交替学习实践。	教研室 合作企业	
	2. 校企共同设计人才培养方案。校企共同设计《卫生检验与检疫技术专业现代学徒制人才培养方案》和《卫生检验与检疫技术专业现代学徒制人才培养协议》。通过学院教师与企业师傅联合传授的方式，进行人才培养。		
	3. 校企共同开发专业课程体系。根据学校人才培养标准和企业用工标准，结合专业特色，形成“人文教育课程”+“职业基础课程”+“专业课程”+“职业拓展课程”的复合型课程体系。		

	4. 企业制定专门的学徒管理办法。建立学校、企业多方参与的学徒考核评价机制，保障学徒岗位安排、培训学习。		
	5. 共同建设系统化标准。在研制专业教学标准的基础上，校企共同制定企业师傅标准、质量监控标准及相应实施方案。	教研室	
(四) 建设校企互聘、协同育人的师资队伍	1. 校企双方共同制定《信阳职业技术学院双导师管理办法》。制定并不断完善双导师制，建立健全双导师的选拔、培养、考核、激励制度。以试点专业为基础，选拔企业、行业大师、技术高管作为学校兼职教师及带头人（师傅）。明确师傅的责任和待遇，师傅承担的教学任务应纳入考核，并可享受带徒津贴。企业聘任教师担任技术顾问、专业培训师，定期到企业开展进修、项目研讨和技术研发，并将指导教师的企业实践和技术服务纳入教师考核并作为晋升专业技术职务的重要依据。校企双方培养 2 名专业骨干教师，建设成一支优秀校企教师队伍，双方培养双师型骨干教师 2 名。	学院人事处、检验技术学院、合作企业人力资源部、检验科	
	2. 校企双方共同制定双向挂职锻炼、横向联合技术研发、专业建设的激励制度和考核奖惩制度。		
(五) 建立体现现代学徒制特点的管理制度	1. 制定并完善《信阳职业技术学院现代学徒制教学管理办法》。明确现代学徒制学分制管理办法、弹性学制管理办法、实习管理办法。建立适应现代学徒制的柔性化教学管理机制。	教研室	
	2. 校企双方共同制定《信阳职业技术学院现代学徒制考核评价与督查管理办法》。制订以育人为目标的实习实训考核评价标准，建立多方参与的考核评价机制。经校企共同考评合格的学徒，将获得相应的学历证书和职业资格证书并取得企业入职资格。		
	3. 制定《信阳职业技术学院现代学徒制教学质量监控管理办法》。建立定期检查、反馈等形式的教学质量监控机制。		
(六) 总结推广	试点期间，组织专家对试点工作进行监督检查，并建立年度报告和周期总结相结合的评价方式，及时进行跟踪宣传。试点结束后，试点专业做好试点总结。	检验技术学院办公室	

3. 政策配套、政府扶持有力度

(1) 政府政策

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020）》、《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发[2014]19号）、《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》（国办发[2017]95号）、《教育部办公厅关于做好2018年度现代学徒制试点工作的通知》（教职成厅函[2018]10号）、河南省省相关职能部门制订相关配套的政策与文件，鼓励、支持、指导相关企业与职业院校开展现代学徒制试点工作，全面提升技术技能人才的培养能力和水平等系列文件。

（2）学校政策

实行项目化管理，学校出台《信阳职业技术学院现代学徒制试点工作管理规定》、《信阳职业技术学院现代学徒制试点工作专项资金管理办法》。

4. 多重保障

（1）组织保障

成立以院领导为组长的现代学徒制试点工作领导小组，下设办公室、校企联合教研室、试点专业建设项目工作组等机构，实行项目责任制，整合校企资源，统筹、协调试点工作的有序开展。

现代学徒制试点工作领导小组：

组长：王 豪

副组长：李培启

成 员：陶玲、殷来宾、黄贯华

现代学徒制试点工作组

负责卫生检验与检疫技术专业试点工作的研究、组织、实施、推广；制定学院《现代学徒制试点工作实施方案》等制度文件；组织制定并实施与现代学徒制配套的学校规章制度；负责组织实施试点专业现代学徒制。具体实施本专业校企联合招生、联合培养的现代学徒制试点工作。专业工作组将工作任务落实到具体的工作人员，确保试点工作有计划、有步骤地稳步推进实施。

组长：陶玲

成员：张永海、吴鹏、孟丹丹、甘晓露、龚芳、黄贯华

（2）制度保障

根据现代学徒制试点工作需要，出台《信阳职业技术学院现代学徒制教学管理办法》、《现代学徒制学籍管理补充规定》、现代学徒制教学运行与质量监控评价办法等相关文件，从制度上保障本项目健康发展。逐步完善目标管理制度，每个建设项目落实人员，落实时间，落实分阶段建设目标，落实责任，强化进度管理，严格控制进度，确保按期完成建设任务。

（3）经费保障

①多渠道、多途径筹措经费，保证试点工作资金需要。

学院经费、企业职工培训及省级专项建设资金共同支持，积极争取企业职工培训及省级专项建设资金。

②加强经费管理，保证项目资金产生最大效用。

制定《现代学徒制试点工作专项经费管理办法》，建立严格的项目资金管理制度和监控制度，加强专项经费使用的监督和管理，实行单独核算、专款专用、专账管理，确保专项资金使用的严肃性和合理性，使资金的使用发挥最大效益。

③科研保障

各试点专业边试点边研究，及时总结提炼，把试点工作中的好做法和好经验上升成为理论，形成推动现代学徒制发展的制度措施，促进理论与实践同步发展。完善中国特色的现代学徒制运行机制、办学模式、管理体制和条件保障等。

④宣传保障

持续做好现代学徒制试点宣传工作，充分发挥主流媒体和网络、微信等新媒体的作用，开展形式多样、内容丰富、多层次、全方位的宣传活动，将试点过程中的好做法、好经验、研究成果及时总结、及时推广。

⑤预期成果：

- a. 形成一套符合中国职业教育人才培养的现代学徒制度。汇编《现代学徒制专业教学标准与课程标准》、《现代学徒制制度》、《现代学徒制案例》等制度文件。
- b. 校企共同开发一批基于岗位工作内容融入国家职业资格标准的专业课程标准与特色教材。
- c. 形成校企互聘共用的“双导师制”教师队伍。
- d. 完成《现代学徒制试点项目总结报告》，对首批试点专业毕业生进行跟踪研究并形成研究报告。
- e. 总结、提炼本试点工作的成功经验，公开发表一批现代学徒制试点成果研究论文并辐射到我院其他专业的人才培养模式，为我院推广现代学徒制提供可资借鉴的基层探索案例和经验。带动区域发展，产生很好的社会价值和经济价值。

附件：专业岗位核心能力与专业技能标准与考核鉴定标准

附件 1：信阳职业技术学院公共选修课设置与学分

附件 2：信阳职业技术学院医学检验技术专业选修课设置与学分

附件：专业岗位核心能力与专业技能标准与考核鉴定标准

卫生检验与检疫技术专业培养适应我国医疗卫生事业需要的德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德，掌握从事医学检验技术专业领域实际工作的基本能力、技术应用能力强、知识面较宽、综合素质高、具备从事卫生检验与检疫技术专业及相关职业群实际工作能力的高素质应用型卫生检验与检疫专业人才。本专业学生应具有崇高的职业道德和健康的体魄，拥有当代大学生应有的文化素养和科学知识。

一、职业岗位及工作任务

卫生检验与检疫的主要岗位包括临床检验、生化检验、临床免疫学检验、卫生微生物学检验、食品理化检验、水质理化检验、空气理化检验、检验试剂及物品存储管理、检验仪器的管理等。各岗位的工作任务见下表。

表 1 医学检验岗位及工作任务

卫生检验岗位	工作任务
临床检验	血液一般检验
	尿液一般检查
	粪便一般检查
	凝血筛查
	浆膜腔积液常规检验
	其他体液的常规检查
免疫检验	免疫技术
	临床免疫检验
临床生化检验	生化基本技术
	生化分析仪一般操作技术
	生化试剂的配制与应用
	生化标本的采集与处理
卫生微生物检验	细菌形态学检验技术
	细菌培养技术
	细菌鉴定技术

	药敏试验技术操作
	临床标本细菌检验技术
	其他病原微生物常用检查
	微生物实验室仪器使用
食品理化检验	食品样品的抽取、制备和保存方法
	食品中理化指标的检验技术
	食品中营养成分的检验
	食品添加剂的检验
	食品中有害污染物的检验
	食品器具和包装材料的检验
水质理化检验	水样的采集与保存
	水的物理指标的检验
	水中有机污染综合指标的检验
	水中有机成分的检验
	水中金属成分的检验
	水中无机非金属成分的检验
空气理化检验	空气样品的采集
	空气中氮氧化物的检验
	空气中粉尘浓度的检验
	空气中甲醛的检验
生物材料的检验	生物样品的采集与保存
	尿汞的测定
检验试剂及物品存储管理	试剂配制
	物品管理
	器材清洗
	试剂质量控制
	试剂营销
检验仪器管理	实验室计算机基本操作
	常用仪器设备操作
	专业英语的基本应用

二、工作任务及专业核心能力分解

卫生检验与检疫技术专业各岗位工作任务及专业核心能力分解见下表：

表 2 工作任务及专业核心能力分解表

岗位	工作任务	核心能力
卫生微生物检验	1、饮用水（饮料、牛奶等）菌落总数的测定 2、饮用水（饮料、牛奶等）大肠菌群的检验 3、空气中溶血性链球菌检测 4、食品中沙门菌的检测 5、食品中蜡样芽胞杆菌的检验 6、粮食中真菌的检测 7、化妆品中金黄色葡萄球菌检测 8、疾病预防控制中心（CDC）见习 9、卫生微生物检验的常见标本细菌学检验技能考核	1-1 能配制基础培养基 1-2 熟悉高压灭菌器的使用 1-3 掌握无菌操作技术 1-4 掌握水样的采集方法与送检要求 1-5 熟悉水样标本菌落总数检验的具体操作方法。 1-6 掌握水样标本细菌的接种、培养方法及结果判断 1-7 能初步进行结果分析和书写检验报告 2-1 能制备生化反应培养基 2-2 掌握水样标本大肠菌群检验的具体操作方法。 2-3 掌握油镜的使用和革兰染色技术 2-4 掌握生化反应试验的操作方法和结果判断 2-5 能对结果进行分析和书写检验报告 3-1 熟悉空气的采样方法 3-2 掌握空气中溶血性链球菌的培养和鉴定方法 3-3 能结合空气中细菌总数的测定来判断空气卫生状况、污染程度以及消毒效果 3-4 能对结果进行分析和书写检验报告 4-1 熟悉食品标本的采集 4-2 掌握沙门菌检测的主要步骤与方法 4-3 掌握沙门菌落的观察和生化反应结果的判断 4-4 掌握血清学检验方法和结果判断 4-5 能对结果进行分析和书写检验报告 5-1 熟悉食品标本的采集 5-2 掌握蜡样芽胞杆菌检测的主要步骤与方法以及结果的判断 5-3 能对结果进行分析和书写检验报告 6-1 掌握粮食中真菌检测的标本采集 6-2 掌握真菌的分离培养 6-3 能对结果进行判断和书写检验报告 7-1 熟悉化妆品标本的采集 7-2 掌握金黄色葡萄球菌检测的主要步骤与方法 7-3 掌握金黄色葡萄球菌菌落观察和生化反应结果的判断 7-4 能对结果进行分析和书写检验报告 8-1 了解卫生检验的工作环境，工作任务 8-2 完成见习报告
	1、肝功能六项检测（ALT、AST、总蛋白、白蛋白、球蛋白、A/G 六项检验） 2、血常规检验 3、尿常规检验 4、粪便常规检验	1-1 熟悉检验标本采集 1-2 掌握标本检测前的预处理 1-3 能进行常见肝功能项目的检验操作 1-4 会使用自动生化分析仪 1-5 会使用电解质分析仪 1-6 能对检验结果进行分析和书写检验报告 1-7 熟知实验后的标本处理 2-1 熟悉检验标本采集 2-2 掌握标本检测前的预处理 2-3 能进行血液常规的检验操作

临床 检验 基础		<p>2-4 会使用全自动血球分析仪</p> <p>2-5 能对检验结果进行分析和书写检验报告</p> <p>2-6 熟知实验后的标本处理</p> <p>3-1 熟悉检验标本采集</p> <p>3-2 掌握标本检测前的预处理</p> <p>3-3 能进行尿液常规的检验操作</p> <p>3-4 会使用全自动尿液分析仪</p> <p>3-5 能对检验结果进行分析和书写检验报告</p> <p>3-6 熟知实验后的标本处理</p> <p>4-1 熟悉检验标本采集</p> <p>4-2 掌握标本检测前的预处理</p> <p>4-3 能进行粪便常规的检验操作</p> <p>4-4 能对检验结果进行分析和书写检验报告</p> <p>4-5 熟知实验后的标本处理</p>
免疫 学检 验	<p>1、凝集试验</p> <p>2、沉淀试验</p> <p>3、补体测定</p> <p>4、酶标记试验</p> <p>5、金标记免疫</p> <p>6、球蛋白测定</p> <p>7、见习</p> <p>8、实验考核</p>	<p>1-1 能进行玻片凝集反应、肥达试验的操作 1-2 能掌握胶乳凝集法检测 ASO、RF、CRP 的操作步骤</p> <p>1-3 能掌握 RPR 试验操作</p> <p>1-4 能判断实验结果和书写检验报告</p> <p>1-5 熟知实验后的标本处理</p> <p>2-1 掌握单向扩散试验操作</p> <p>2-2 掌握双向扩散试验操作</p> <p>2-3 能判断实验结果和书写检验报告</p> <p>2-4 熟知实验后的标本处理</p> <p>3-1 掌握单个补体成份检测方法</p> <p>3-2 能判断实验结果和书写检验报告</p> <p>3-3 熟知实验后的标本处理</p> <p>4-1 掌握 ELISA 检测 HbsAg 的操作步骤</p> <p>4-2 掌握酶标仪的基本原理、操作技能和仪器的维护</p> <p>4-3 能判断实验结果和书写检验报告</p> <p>4-4 熟知实验后的标本处理</p> <p>5-1 掌握斑点金免疫渗滤试验</p> <p>5-2 掌握斑点金免疫层析试验</p> <p>5-3 能判断实验结果和书写检验报告</p> <p>5-4 熟知实验后的标本处理</p> <p>6-1 掌握免疫球蛋白的检测方法</p> <p>6-2 能判断实验结果和书写检验报告</p> <p>6-3 熟知实验后的标本处理</p>
食品 理化 检验	<p>1、食物蛋白质测定</p> <p>2、食物中核黄素含量测定</p> <p>3、食物中钙、铁、锌含量测定</p> <p>4、酒中甲醇、杂醇油含量的测定</p> <p>5、食品中合成色素的测定</p> <p>6、肉制品中亚硝酸盐含量测定</p>	<p>1-1 掌握微量凯氏定氮法掌握测定蛋白质的过程及意义；</p> <p>1-2 学会用微量凯氏定氮法测定蛋白质含量。</p> <p>2-1 掌握食物中核黄素含量测定方法</p> <p>2-2 能通过荧光分光光度法测定食物中核黄素含量</p> <p>3-1 掌握食物中钙、铁、锌含量测定方法</p> <p>3-2 能利用原子吸收分光光度计测定食物中钙、铁、锌含量。</p> <p>4-1 掌握气相色谱的使用及操作</p> <p>4-2 能通过气相色谱仪测定酒中甲醇、杂醇油含量</p> <p>5-1 掌握食品中合成色素的测定的基本原理及薄层板的制备</p> <p>5-2 能进行食品中合成色素的量测定</p> <p>6-1 掌握肉制品中亚硝酸盐含量测定原理，了解实验步骤及实验过程中所出现的各种反应</p> <p>6-2 能进行肉制品中亚硝酸盐含量测定</p>
	1、现场调查（水样采集、保存和样品	1-1 掌握水样采集、保存和样品预处理的操作技术

水质理化检验	预处理) 2、水中硝酸盐氮测定 3、水中挥发酚类测定 4、水中总铬的测定 5、水碱度的测定 6、水中化学耗氧量的测定	2-1 掌握测定水体硝酸盐氮含量方法 3-1 掌握通过蒸馏法富集测定水中挥发酚方法 4-1 掌握高锰酸钾氧化测定总铬方法 5-1 掌握双指示剂法测定碱度 6-1 了解水中化学耗氧量的测定原理，掌握高锰酸钾法测定有机物化学耗氧量
空气理化检验	1、气象条件的测定 2、流量计的校准（转子流量计、孔口流量计或湿式流量计） 3、空气中粉尘浓度的测定（重量法） 4、空气中甲醛的测定（示波极谱法） 5、空气中氧化氮的测定（盐酸副玫瑰苯胺比色法） 6、空气中苯、甲苯、二甲苯的测定（气相色谱法） 7、空气中汞的快速测定（碘化亚铜试纸法）	1-1 能正确使用各测量仪器测定各个气象条件 2-1 学会流量计的校准方法 3-1 能用重量法来测定空气中粉尘的浓度 4-1 能用示波极谱法来测定空气中甲醛的浓度 5-1 能用盐酸副玫瑰苯胺比色法来测定空气中的氧化氮。 6-1 能用气相色谱法测定空气中苯、甲苯、二甲苯的浓度 7-1 能用碘化亚铜试纸法快速测定空气中汞的浓度。

附件 1：信阳职业技术学院公共选修课设置与学分

编号	类型	课程名称	学分	学时	授课学期	备注
1	任选	※书法鉴赏	1			第 1—7 门课程中，需选修 2 学分
2	任选	※古代名剧鉴赏	1			
3	任选	※艺术鉴赏	1	18		
4	任选	舞蹈鉴赏	1	18		
5	任选	影视鉴赏	1	18		
6	任选	中华诗词之美	1	20		
7	任选	※民歌鉴赏	1	17		
8	限选	※△形势与政策	1	18		需选修 1 学分 第三学期开始
9	限选	※大学生心理健康教育	2	32		需选修 1-2 学分
10	任选	情绪管理与阳光生活	1	16		
11	任选	※大学生恋爱与性健康	1	18		
12	任选	※△大学生创业基础	2	27		需选修 3 学分
13	任选	创新创业	2	26		
14	限选	※军事理论	3	38		需选修 3 学分
15	任选	※口才艺术与社交礼仪	1	30		第 6—11 门课程中，需修够 1—2 学分。
16	任选	国学智慧	1	20		
17	任选	中华诗词之美	1	20		
18	任选	中国文化概论	1	30		
19	任选	中国的社会与文化	1	20		
20	任选	大学国文	2	32		

说明：1.表中课程前面有※标志的为网络课程，有※△标志的表示同时开设网络课程与面授课程，无任何标志的为面授课程。2.多学期开课课程的成绩评定在课程最后结束学期。

附件 2：信阳职业技术学院卫生检验与检疫技术专业选修课设置与学分

类型	课程名称	学分	学时	授课学期	备注
限选	大学生职业发展与就业指导	1	16	1	卫生检验与检疫技术专业
限选	人体寄生虫	2	36	1	
限选	卫生统计学基础	2	36	2	
限选	实验室质量管理▲	2	36	2	
限选	卫生毒理学	2	36	3	
限选	营养与食品卫生	2	36	2	
限选	职业卫生▲	2	36	4	
限选	医学信息检索	1	18	1	
任选	传染病	1	18		
任选	市场营销	1	18		
任选	实用写作	2	34		
任选	电工学基础	2	34		
任选	高等数学（专升本）	4	68		
任选	公共关系基础	2	34		
任选	普通话应用	2	34		
任选	演示文稿制作	2	34		
任选	广告图形制作	2	34		
任选	文秘基础	2	34		
任选	平面图形设计	2	34		
任选	医疗器械常识	2	34		
任选	公关与礼仪	2	34		
任选	会计学基础与财务管理	2	34		
任选	C 程序语言设计	2	34		
任选	音乐欣赏	2	34		
任选	大学语文（专升本）	2	34		
任选	文学欣赏	2	34		
任选	中国传统文化概论	2	34		
任选	计算机应用基础（专升本）	2	34		
任选	检验仪器基础物理学	2	34		

说明：带“▲”的课程为与卫生检验员的职称证书获取直接挂钩的课程。能够拓宽学生知识面、加强修养，了解最新的专业发展动向，促进知识渗透、优化知识结构，有助于学生就业或升学的课程均可作为任选课。任选课的设置实行动态管理，随着专业的发展、学生需求及学生知识结构的变化，学校将不断调整和充实任选课程。