

附件 1

河南省职业教育和继续教育精品在线开放课程 申报书

申报学校 漯河食品职业学院

联合学校

课程名称 食品微生物检验

课程类别 ☐公共基础课 ☒专业核心课 ☐虚拟仿真实训课

☐专业课 ☐创新创业课

所属专业 食品质量与安全

课程负责人 罗双群

申报日期 2021年12月1日

推荐类别 ☒职业教育 ☐高等学历继续教育

推荐单位 漯河食品职业学院

河南省教育厅

2021 年 12 月

填 写 要 求

1. 以 word 文档格式如实填写各项。
2. 职业教育精品在线开放课程类别主要包括：公共基础课、专业课、专业核心课、虚拟仿真实训课。高等学历继续教育精品在线开放课程类别主要包括：专业基础课、专业核心课、创新创业课。
3. 表格文本中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。
4. 本表栏目未涵盖的内容，需要说明的，请在说明栏中注明。
5. 申报书需同时加盖申报学校和联合学校公章。市（县）属中等职业学校申报书中“推荐单位”需加盖省辖市、济源示范区或省直管县（市）教育局公章。
6. 如表格篇幅不够，可另附纸。

1. 课程负责人情况

1-1 基本信息	姓 名	罗双群	性 别	女	出生年月	1985.01
	学 历	研究生	学 位	硕士	电 话	13781718345
	专业技术职务	副教授	行 职 政 务	教研室主任	传 真	
	院 系	食品检测系		E-mail	364175626@qq.com	
	地 址	漯河市郾城区文明路与107国道交叉口			邮 编	462300
1-2 近 5 年相关课程主讲情况	课程名称		课程类别	授课对象	周学时	听众数/年
	食品微生物		专业基础课	2017级、2018级、 2019级、2020级食品 质量与安全专业	4学时	150人/年
	食品微生物检验		专业核心课	2016级、2017级、 2018级、2019级、 2020级食品质量与 安全专业	6学时	150人/年
	食品理化分析		专业核心课	2019级食品质量与 安全专业	6学时	150人/年
1-3 教学研究情况	主持的教学研究课题（含课题名称、来源、年限）（不超过五项）；作为第一署名人在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文（含题目、刊物名称、时间）（不超过十项）；获得的教学表彰/奖励（不超过五项） 一、主持的教学研究课题： 1.“课程思政”背景下食品质量与安全专业建设探索与实践，河南省教育厅，2021.01.01-2023.12.31； 2.“课程思政”背景下食品质量与安全专业建设探索与实践，漯河食品职业学院，2020.09.01-2021.08.31。 二、教学研究论文： 1、产教融合背景下食品理化分析“MW”教学模式的探讨，现代食品，2021年9月（下）； 2、高职院校食品微生物检验技术教学改革中教学底线的探讨，农产品加工（学刊），2014年7月（中）。 三、教学表彰/奖励： 1.2020年度列入河南省高等职业院校青年骨干教师培养培养计划； 2.2018年指导学生荣获全国职业技能大赛高职组河南省选拔赛“农产品质量					

	安全检测”组团体一等奖。 3.2020年指导学生荣获全国高职院校食品营养与安全检测技能大赛“食品中营养素检测”项目三等奖。 4.2021年指导学生荣获全国首届1+X粮农食品安全评价职业技能等级（中级）大赛“细菌的革兰氏染色与鉴定”组一等奖。 5.2019年荣获漯河市优秀教师、漯河市职业教育培训先进工作者荣誉称号。
--	---

2. 教学团队其他教师情况（包括其他主讲教师、助教、技术支持等）

姓名	出生年月	专业技术职务	从事专业	承担教学任务	备注
唐艳红	1977.12	副教授	食品检验检测技术	食品微生物检验理论授课和实践指导	
李超敏	1982.11	副教授	食品检验检测技术	食品微生物检验理论授课和实践指导	
吴颜杰	1988.05	实验师	食品检验检测技术	食品微生物检验理论授课和实践指导	
杨梦冉	1995.07	助教	食品质量与安全	食品微生物检验理论授课和实践指导	
谢鹏	1984.03	讲师	食品检验检测技术	食品微生物检验课程思政	
蔡莉萍	1983.03	讲师	食品检验检测技术	食品微生物检验理论授课和实践指导	
万峥	1986.08	助教	食品检验检测技术	食品微生物检验理论授课和实践指导	
徐恒岗	1981.04	食品安全师	食品检验检测	食品微生物检验实践指导	兼职教师，漯河中标检测服务有限公司
李琼	1983.05	食品安全师	食品检验检测	食品微生物检验实践指导	兼职教师，漯河中标检测服务有限公司

注：其他教师指除课程负责人以外的所有团队教师。若其他教师非本校教师，请在备注栏填写受聘教师类别及实际工作单位；联合学校教师请在备注栏填写所在学校名称。

3. 课程情况

3-1 课程描述

3-1-1 课程建设基础（目前本课程的开设情况，开设时间、年限、授课对象、授课人数，以及相关视频情况和面向社会的开放情况） （1）本课程是食品检测类专业的核心课程；开设时间：2009年至今，累计12年；授课对象：食品质量与安全专业、食品检验检测技术专业（原食品营养与检测专业）、学生和中标学院相关学员；授课人数累计为3000人。 （2）本课程相关视频在漯河中标检测服务有限公司、双汇集团、卫龙集团、夕阳蓝食品科技、河南大树食品有限公司等企业培训和乡村振兴公益活动中开放和成果应用。	
是否为校级精品在线开放课程	☒ 是 ☐ 否
3-1-2 课程设计（本课程的教学目标、教学内容及对应的教学资源、教学设计与方法、教学活动与评价等） 一、本课程的教学目标 （1）总体目标 通过对本课程的理论与实践的学习，要求学生掌握食品微生物检验的理论知识，熟练掌握国标系列检验方法和技能，做到理论够用，技能过硬。 能熟练运用食品微生物检验的基本理论和技术对食品中的细菌、真菌和致病菌等进行检测，并将检测结果应用于实际生产，为企业开发新配方，发展新工艺，提升产品质量，保障食品安全服务。 （2）专业技能目标 ①掌握微生物检验的样品的采集与制备技术、食品微生物卫生指标菌及重要致病菌的检验从而使学生在未来的工作实践中能够把握样品采集与制备技术的发展和运用趋势，更好地服务其食品检测与分析工作。 ②熟练掌握微生物检验常用器材的使用方法和技能。 ③熟练掌握食品微生物卫生指标菌检验方法和技能。 ④食品中病原菌的检验方法和技能。 ⑤食品中真菌的检验方法和技能。 ⑥掌握实验结果的记录、处理、报告的撰写等。	

⑦掌握食品企业的在线快速分析检测技术，并能熟练进行品质管理。

⑧通过在食品研发平台，大树食品等生产实践型企业检验检测实践，实现检测成果转化，为企业开发新配方，发展新工艺，提升产品质量，保障食品安全服务。

⑨通过理论实践一体化课堂学习，使学生获得较强的实践动手能力，使学生具备必要的基本知识，具有一定的资料收集整理能力制定、实施工作计划和自我学习的能力。

(3) 理论知识目标

①掌握食品微生物检验的基础理论知识。

②熟悉食品检验标准和食品检验意义，了解食品微生物检验技术的最新进展。

③掌握细菌总数的概念和意义，了解菌落总数的快速测定方法。

④掌握大肠菌群的概念和意义，了解大肠菌群的快速测定方法。

⑤掌握常规致病菌的概念和意义，了解常规致病菌的快速测定方法。

⑥掌握酵母菌等真菌的生物特性和意义，了解酵母菌等真菌的快速测定方法。

二、教学内容及对应的教学资源

食品微生物检验课程主要学习内容包括2个模块，共19个主题。在“工学结合”和“课程思政”教学理念的指导下，本课程在课程的设计中充分体现职业岗位与职业行为。以岗位技能性知识为主，适度运用原理与概念为辅，突出以“理论必需，应用为主”为原则，以“检验目标引导教学”为主线，以国家食品检验职业标准为依据，重新组合教学内容。以食品微生物检验操作技能为明线，以微生物学理论知识为暗线，将食品微生物学的理论知识融入到微生物检验各项操作任务之中。其中实践转化拓展和操作主要是在漯河中标检测服务有限公司、食品公共研发平台、大树食品等校企合作企业完成。

项目	主题	学时安排	教学资源
基础模块	走进微生物检验技术	6学时	PPT
	微生物观察技术（包括实训项目：菌落特征的观察、革兰氏染色、显微镜的使用）	12学时	PPT、实操视频、网络授课视频、实训操作
	微生物灭菌消毒技术（包括实	4学时	PPT、实操视频、网络授课

	训项目：玻璃仪器的包扎、高压灭菌锅的使用、干燥箱的使用)		视频、实训操作
	微生物培养基制作技术（包括实训项目：固体培养基、斜面培养基、液体培养基）	4学时	PPT、实操视频、网络授课视频、实训操作
	微生物分离纯化技术（包括实训项目：划线分离、倾注法、涂布法、穿刺法等）	4学时	PPT、实操视频、网络授课视频、实训操作
拓展模块	菌落总数平板计数法（包括实训项目：饮料中菌落总数的测定）	10学时	PPT、国标、实操视频、网络授课视频、夕阳蓝食品科技实训操作
	菌落总数商品化试剂盒快速检测法（包括实训项目：饮料中菌落总数的测定）	4学时	PPT、国标、实操视频、网络授课视频、夕阳蓝食品科技实训操作
	大肠菌群MPN法（包括实训项目：肉制品大肠菌群的测定）	14学时	PPT、实操视频、网络授课视频、漯河中标检测服务有限公司实训操作
	大肠菌群平板计数法（包括实训项目：面包大肠菌群的测定）	14学时	PPT、实操视频、网络授课视频、大匠烘培实训操作
	大肠菌群商品化试剂盒检测法（包括实训项目：肉制品大肠菌群的测定）	4学时	PPT、实操视频、网络授课视频、漯河中标检测服务有限公司实训操作
	霉菌、酵母菌平板计数法（包括实训项目：玉米中霉菌和酵母菌的测定）	10学时	PPT、实操视频、网络授课视频、实训操作、漯河中标检测服务有限公司实训操作
	霉菌、酵母菌直接镜检计数法（包括实训项目：番茄酱罐头中霉菌和酵母菌的测定）	4学时	PPT、实操视频、网络授课视频、实训操作、漯河中标检测服务有限公司实训操

			作
	乳酸菌平板计数法（包括实训项目：活性乳酸菌饮品中乳酸菌的测定）	10学时	PPT、实操视频、网络授课视频、实训操作、漯河中标检测服务有限公司操作
	金黄色葡萄球菌定性检验法	4学时	PPT、实操视频、网络授课视频、仿真软件模拟实训
	金黄色葡萄球菌平板计数法（包括实训项目：冷冻肉中金黄色葡萄球菌的测定）	10学时	PPT、实操视频、网络授课视频、仿真软件模拟实训、漯河中标检测服务有限公司实训操作
	金黄色葡萄球菌MPN计数（包括实训项目：冰淇淋中金黄色葡萄球菌的测定）	14学时	PPT、实操视频、网络授课视频
	金黄色葡萄球菌商品化试剂盒检测法	4学时	PPT、实操视频、网络授课视频
	沙门氏菌定性检验法（包括实训项目：熟肉制品中沙门氏菌的测定）	8学时	PPT、实操视频、网络授课视频、仿真软件模拟实训
	沙门氏菌商品化试剂盒检测法（包括实训项目：蛋黄粉中沙门氏菌的测定）	4学时	PPT、实操视频、网络授课视频

三、教学设计与方法

（一）教学设计

包括《食品微生物检验》课程标准、课程考核方案、课程理论教学设计、课程实践教学设计等内容，创新教学应用场景，提高教学设计效果。培养学生具备包括生物安全意识、环保意识、标准意识、社会服务意识等在内的四个方面的核心素养。

核心 素养	内涵	具体表现

生物安全意识	微生物检验技术人员存在一定的职业危害,检测样品的微生物实验室是极易发生获得性感染的场所之一,如病原微生物在微生物实验室中可能由于实验操作不当引起检验技术人员感染。另外含有病原微生物的标本,还可能通过试管破裂、离心产生气溶胶、针刺或玻璃割伤等方式引起职业危害,教学过程中应重点要求学生掌握生物安全相关知识。	●掌握生物危害防护操作的相关知识; ●能正确使用防护用品、规范穿脱防护服的; - 认识生物安全标识; ●掌握样品洒溢、培养物破裂等的处置方法;
环保意识	检验技术人员和取样工具等是造成检验环境污染的因素之一,如在生物安全柜中进行检验时,有微生物泄露的风险;操作台面、取样箱没有及时消毒,可能造成样品被污染;防护服上的病原微生物在脱去过程中产生气溶胶会污染干净衣物导致病原微生物随检验技术人员的手、衣物等传播到环境中。	●掌握生物柜、超净工作台的正确使用方法; ●养成日常常规消毒操作台面、取样箱等,及时对检验废物进行高压蒸汽灭菌的习惯; ●建立环保意识,时刻注意防范病原微生物污染环境。 ●注意洗手方式、防护服的穿脱顺序与动作等。
标准意识	了解并熟知最新食品标准的主要内容。能正确区分国家标准、行业标准和企业标准。理解食品安全标准的根本目的,并且严格参照标准进行食品检测,并给出准备的检测报告。从而保证食品安全,防止食源性疾病的发生,保护消费者健康,引导行业提高食品安全管理水平。	●掌握查询及下载最新食品标准的方法; ●能依据相关标准制定相应的检测方法; ●能根据标准要求对食品样品进行相关的微生物检测并给出检测报告。
社会服务意识	能遵守国家相关法律法规,树立“食品安全”“质量第一”的观念。关注食品质量安全带来的社会问题,能从社会发展、职业发展的视角进行理性的判断。	●了解国家相关的法律法规,特别是食品安全相关法律法规; ●了解文明生产、环境保护、安全消防等知识。

		●能有效维护个人、他人的合法权益。
--	--	-------------------

（二）教学方法

本课程基于服务区域食品产业升级发展成果转化价值引领的食品技术应用人才培养体系，充分将“产学研转创”、“价值引领、成果转化”、“岗课赛证”等新理念融入教学课程，在学习中凸显创新创业能力的培养。

①增强学生实验的独立性，采用以学生为主体，校企双导师授课的“MW”新型教学方式，引导学生自行设计实验、独立准备实验、独立完成实验、独立进行实验结果分析。教师在授课时，学校导师针对学生在实验课过程中可能碰到的难点和疑点进行理论疏导，企业导师进行实践指导，同时督促学生在上实验课之前必须要预习。这样既解决了课时紧张的问题,又把教师教改为学生学。

②根据学情采用多种教学手段、各种措施促进教学。例如采用“5G+智慧课堂”，进行项目引领、任务驱动教学，使课堂内容生动化、形象化、简易化。运用录像幻灯和计算机辅助手段，利用计算机模拟食品微生物检验的全过程其中包括实验设计实验操作实验结果分析等等。提高学生在实践中认识能力缩短教学与实际工作间的距离。

③拓宽知视野。带领学生去商检海关等部参观先进的微生物分析检验分析仪器、学习先进的检验技术。

④成果转化。分批组织学生进入漯河中标检测服务有限公司，轮岗轮项目实战。

四、教学活动与评价

（一）教学活动

《食品微生物检验》是一门应用性极强的课程，因此课程教学要紧扣学科核心素养和课程目标，在全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务的基础上，突出职业教育特色，提升学生的信息素养，培养学生的自主学习最新标准和前沿生产加工技术的能力和利用微生物检验技术解决实际问题的能力。结合学科特点，借鉴兄弟院校相关课程的教学活动项目，应用现场互动式基本技能讲授法、案例教学法、情景教学法、在线讨论法、学生分组式教学、团队训练项目法等教学活动。

1.立德树人，加强对学生的情感态度和社会责任的教育

《食品微生物检验》课程教学要落实立德树人根本任务，贯彻课程思政要求，使学生在纷繁复杂的信息社会环境中能站稳立场、明辨是非、行为自律、知晓责任。各主题的教学要有意识地引导学生关注最新标准、实际案例，提高对食品安全的重要性认识，培养学生自主学习能力，加强学生对基础理论知识的理解和检验技能的掌握，提高学生对知识的综合运用能力和实践操作能力，为将来独立工作、独立解决问题打下基础。教师在教学过程中要通过实际事例、教学案例培养学生的独立判断能力，通过具体教学任务使学生学会利用标准解决实际案例，并能规划检验具体过程的方法。教师要引导学生直面问题，在思考、辨析、解决问题的过程中逐渐形成良好的食品安全社会责任意识。教师可在教学过程中通过引入典型食品安全事件，使学生认识相关法律法规的重要性的必要性，鼓励学生在面对检测困境时，能基于相关法律法规和伦理道德准则，做出理性的判断和负责的行动。

2.突出技能，提升学生的食品微生物检验技术技能和综合应用能力

信息技术课程要重点培养学生的微生物检验技术实际操作能力。通过课程学习掌握食品微生物检验的基础理论知识。熟悉食品检验标准和食品检验意义，了解食品微生物检验技术的最新进展，掌握细菌总数的概念和意义，了解菌落总数的快速测定方法。掌握大肠菌群的概念和意义，了解大肠菌群的快速测定方法。掌握常规致病菌的概念和意义，了解常规致病菌的快速测定方法。为学生的微生物检验技术与专业能力融合发展奠定基础。在课堂教学中，教师要采用理论与实践相结合的教学方式，让学生在学中做、做中学，使学生通过完成具体任务熟练掌握微生物检验实际操作技能，并不断提高操作效率。教师在实验操作教学过程中可以利用阶段教学法，即“准备—教师示范—学生模仿—总结练习”四步法。加强学生对基础理论知识的理解和检验技能的掌握，提高学生对知识的综合运用能力和实践操作能力，锻炼学生学习能力，为将来独立工作、独立解决问题打下了基础。

3.创新发展，培养学生的自主学习能力和创新意识及成果转化能力

在教学过程中，教师要根据学生的学习基础，创设适合学生的学习环境，通过开发和利用学院食品公共研发平台，大树食品等校企合作企业，使得实训教学场所与企业检验室的工作环境基本一致，实现“课堂与实习地点一体化”。真实的实训场景，完整的工作过程，检验项目的实施完全按照国家检验标准进行，可以有效地提高学生的

综合职业能力。使学生能将微生物检验技术及创新应用于日常生活、学习和工作中。

（二）创新学生考试和评价方式

《食品微生物检验》的学业水平评价，应从情感态度与社会责任、微生物检验技能学习能力、解决问题能力等方面考察学生的检验操作水平。通过评价激发学生的学习兴趣，促进学生检验操作水平的提升。情感态度与社会责任方面的评价主要包括对对学生在微生物检验技术领域的思想认识和行为表现，对微生物检验相关法律法规和伦理道德准则的了解，对具有食品微生物检验过程中的安全意识和防护能力等方面进行评价。微生物检验技能学习能力方面的评价主要包括对学生运用网络信息化资源和工具进行自主学习、协作学习、探究学习的能力，根据需要自主选择学习平台并创设信息化学习环境的能力，掌握常用标准检索工具和方法开展学习的能力等方面进行评价。解决问题能力方面的评价主要包括对学生自主下载相关标准，参考相关案例，独立设计检测实验计划，小组合作完成检测实验，得出实验数据并分析撰写检测报告的能力等方面进行评价。

学业水平评价采用过程性评价与成果性评价相结合的方式，全面、客观地评价学生的学业状况。过程性评价应基于学科核心素养，在考查学生相关知识与技能掌握程度和应用能力的基础上，关注严格的标准意识、科学计算分析检测思维、检测结果应用创新与转化、食品安全社会责任四个学科核心素养的发展，评价要体现出学生在学习过程中各方面能力的提升情况。成果性评价应基于学生适应职业发展需要的信息能力和学习迁移能力的培养要求，创设基于职业情境的项目案例，考查学生微生物检验技术的综合运用能力和学科核心素养的发展水平，以及自我创新和团队协作等方面的表现。

具体评价方式如下：

一是，积极应用“产学研转创”的平台，提升学生课堂的技能操作和食品微生物检测水平，实行学生微生物检验实战业绩的考核，学生的微生物检测准确性可以置换《食品微生物检验》课程对应的分值（或评价）。

二是，积极应用“产学研转创”的平台，创新学生考试和评价方式，将“价值引领、成果转化”的项目考核作为学生的考试和评价的新方式。

三是，鼓励学生通过“岗、课、赛、证”，实行《食品微生物检验》课程的置换考

核方式。	
3-1-3 相关教学资源储备情况 (1) 已经建设校级精品课程《食品微生物检验》。 (2) 为了满足课程的理论与实践的应用性，学校编写了《食品微生物检验》（校本讲义），并根据最新版人才培养方案，完成最新版《食品微生物检验》课程标准的修订。 (3) 为提高实训操作效果，已录制包含包扎、灭菌、培养基配制、菌落总数测定、大肠菌群测定在内的10多个实操视频。 (4) 为强化学生实训，已购买“金黄色葡萄球菌的测定”和“沙门氏菌测定”的相关仿真软件。	
课程有效网址链接	http://jpkc.lsgx.com.cn/

4. 评价反馈

4-1 自我评价（本课程的主要特色介绍、影响力分析，国内外同类课程比较） 一、主要特色介绍 ①全方位课程思政。在《食品微生物检验》课程建设中开展全方位的课程思政，首先应对专业设置和专业大纲进行重新架构，从专业课的授课内容、授课方式、考核形式、评价模式等方面开展深化改革，扎实推进习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进网络、进课堂，在课程章节中巧妙融入思政营养，实行全程育人对接，完整体现专业课程特色。加强课程思政与专业思政一体化建设，将育人目标落实在课程教学大纲、备课教案、课堂教学和教学大赛等各环节，做好“三融”，即有意、有机、有效地将课程思政融入课程教学目标、课堂教学内容和各项教学活动，切实落实好“三全”育人。其次要将思政课融入实习实训，强化实习实训的育人导向，深化校企合作育人机制，努力做到实习实训延伸到哪里，思政教育就跟进到哪里。 ②课程理念创新。本课程基于服务区域食品产业升级、发展成果转化价值引领的食品技术应用人才培养体系，充分将“产学研转创”、“价值引领、成果转化”、“岗课赛证”等新理念融入教学课程，在学习中凸显创新创业能力的培养。结合《食品微生物检验》课程的特点，采用学生为主体，校企双导师授课的“MW”教学模式。采用“5G+智慧课堂”，

进行项目引领、任务驱动教学，使课堂内容生动化、形象化、简易化。

③教学应用场景创新。运用录像幻灯和计算机辅助手段，利用计算机模拟食品中致病菌（金黄色葡萄球菌、沙门氏菌）检验的全过程其中包括实验设计实验操作实验结果分析等等。提高学生在实践中认识能力缩短教学与实际工作间的距离。

④建立网络教学平台，融入食品微生物和微生物检验企业实战环节，改革课堂模式，凸显产教融合。为了使全校的学生随时了解课程内容，教学大纲，主讲教师的基本情况和企业食品微生物检验的环境，专门在学院网上、智慧职教、微信公众号上，建立了《食品微生物检验》课程的教学平台，着实方便学生学习。学生可以使用智能手机，通过点击相关链接，了解整个课程内容，每章的重点、难点及解析，课程项目和任务、作业及案例点评，随时随地在线学习。

⑤课程评价体系创新。积极应用“产学研转创”的平台，提升学生食品微生物检验的技能操作，实行学生分项目竞赛业绩的考核，学生的竞赛业绩可以置换《食品微生物检验》课程对应的评价，探索在“产学研转创”的平台上，将“价值引领、成果转化”的项目考核作为学生的考试和评价的新方式；创新学生通过“岗、课、赛、证”，实行《食品微生物检验》课程的置换考核方式。

二、影响力分析

本课程是食品检测类专业的核心课程；开设时间：2009年至今，累计12年；授课对象：食品质量与安全专业、食品检验检测技术专业（原食品营养与检测专业）、学生和中标学院相关学员；授课人数累计为3000人。本课程相关视频在漯河中标检测服务有限公司、双汇集团、卫龙集团、夕阳蓝食品科技、河南大树食品有限公司等企业培训和乡村振兴公益活动中开放和成果应用。

三、国内外同类课程比较

该课程在国内首创以学生为主体，校企双导师的“MW”教学模式，充分将“产学研转创”、“价值引领、成果转化”、“岗课赛证”等新理念融入教学课程，在学习中凸显创新创业能力的培养。与国内外同类课程比较，更具有实操性、应用性和创新性。

4-2 学生评价（如果本课程已经面向学生开设，填写学生的评价意见）

（1）通过《食品微生物检验》课程的学习让我认识到了微生物与食品品质的关联，懂得了食品微生物控制对食品品质、对食品企业、对社会的重要性。掌握了检测食品中微生物含量的各种技术手段，能让我顺利到双汇集团就业。（2018级高职食品营养与检

测专业、李京豫)

(2) 通过《食品微生物检验》课程的学习让我认识到了微生物发酵在食品企业发展中的重要性,学会了对特定微生物进行分离纯化以及筛选和优化菌种,我顺利进入了河南三剑客奶业有限责任公司工作。(2017级高职食品质量与安全专业、康云梦)

(3)《食品微生物检验》课程充分将“产学研转创”、“价值引领、成果转化”等新理念融入教学课程,提升了我在卫龙集团的业务能力。(2019级高职食品营养与检测专业、赵文立)

4-3 社会评价(如果本课程已经全部或部分向社会开放,请填写有关人员的评价)

(1)《食品微生物检验》课程深入浅出的将乳酸菌菌种类别、不同菌种的发酵机理、培养方式等以案例教学、企业发酵情境之中,很是使用,是难的应用型课程。(河南三剑客农业股份有限公司董事长、河南省劳动模范,李益民)

(2)《食品微生物检验》课程注重生物安全意识、环保意识、标准意识、社会服务意识的培养,所形成的产教融合、思政融入的实用型教材,在学生学习 and 员工培训中,不仅能守正食品行业职业道德,还能提升学习者的检测实用技能。(漯河中标检测服务有限公司总经理、徐恒岗)

(3)《食品微生物检验》弘扬了劳模精神、劳动精神、工匠精神,是结合食品企业发展最重要的保障环节,该课程提高了我集团对食品微生物控制的重视度,尤其是食品原料验收、产品品质检测等环节的操作水平,使得相关部门更加重视食品品质管理,做到产品保质期内“零投诉”,同时也是培训员工的好课程。(双汇集团综合事业部营销副总经理、杨华伟)

(4)通过《食品微生物检验》课程的学习,提高了南街村集团品控部在产品微生物控制及测定的技能,有效提高了产品成品在微生物的控制方面的合格率,能够品控及生产人员多角度的创新思维和多渠道改进生产工艺,控制产品质量,这既是培训员工的好课程,也是提升食品企业产品品质的好素材。(南街村集团公司品控总监、赵洪浦)

5. 建设措施（包括后续建设与维护计划及措施、预期效果、经费预算等）

（1）后续建设

①整合现有课程资源，与已有课程的学习者和一线食品企业的微生物检测项目深度调研，发现新的问题和新的食品微生物检验技术，融入本课程，做好“岗课赛证”的真正融通，做好学员的创新检测思维，提高学员创新创业和就业的核心竞争力。

②通过学校网站、智慧职教平台，系统梳理和上传更实用的视频、微视频和与时俱进的案例。

③立德树人，提升课程思政的元素，提升劳模精神、劳动精神、工匠精神的课程元素，打造既具有专业实用性的课程，又具有食品行业特色的匠心课程。

④提升课程的互动性、参与性，积极应用“产学研转创”的平台，提升学生食品微生物检验的技能操作，实行学生分项目实战业绩的考核，学生的分项目实战业绩可以置换《食品微生物检验》课程对应的评价。

⑤提升课程的社会服务能力，融入知名食品企业的理念、战略布局、战术操作规范和新时代创新思维。

（2）维护计划及措施

①由专业带头人、骨干教师、职教集团中微生物检测企业一线工程技术人员组成课程建设团队，共同分析修订职业岗位（岗位群）能力，设计调研提纲与调查问卷，形成调研报告课程小组，进一步修订课程标准。

②积极维护和提升现有课程资源。包括学校网站课程资源维护，在智慧职教平台上构建《食品微生物检验》课程资源，形成电脑、手机互动课程资源。

③结合中国食品名城“云食品”的战略布局，形成云端课程《食品微生物检验》。

（3）预期效果

在未来1年内，课程组将在上级部门的支持下，持续从教学团队、教研、科研等方面加强建设，完成课程建设的相关任务，力求成为河南省职业院校中特色鲜明、教学效果好的示范性课程；课程在线学习人员达到5000人，争取评为优秀的河南省职业教育精品在线开放课程。在未来3年内，争取评为精品在线开放课程。

（4）经费预算

建设项目	经费预算 (万元)	建成时间	建设成效	备注
课程深度调研	0.5	2021.12	挖掘课程问题	深入食品企业、学员
完善项目一 基础模块：微生物 观察技术、微生物 灭菌消毒技术、微 生物培养基制作技 术、微生物分离纯 化技术	1.0	2022.2	解决问题、激发 学员学习积极性	一线食品微生物检 验人员参与课程
完善项目二 拓展模块：菌落总 数测定	0.5	2022.3	解决问题、激发 学员学习积极性	一线食品微生物检 验人员参与课程
完善项目三 拓展模块：大肠菌 群测定	0.5	2022.4	解决问题、激发 学员学习积极性	一线食品微生物检 验人员参与课程
完善项目四 拓展模块：霉菌、 酵母菌测定	0.5	2022.5	解决问题、激发 学员学习积极性	一线食品微生物检 验人员参与课程
完善项目五 拓展模块：乳酸菌 测定	0.5	2022.6	解决问题、激发 学员学习积极性	一线食品微生物检 验人员参与课程
完善项目六 拓展模块：金黄色 葡萄球菌测定	0.5	2022.7	解决问题、激发 学员学习积极性	一线食品微生物检 验人员参与课程
完善项目七 拓展模块：沙门氏 菌测定	0.5	2022.8	解决问题、激发 学员学习积极性	一线食品微生物检 验人员参与课程
形成互动课程资源	2.5	2022.9	形成智慧职教平 台课程	形成基于“5G+”的 电脑、手机互动课 程资源
合计	7.0			

6. 单位意见

申报学校:

同意

单位(公章)

单位主管领导(签字)

李王象

2021年12月2日

联合学校:

单位(公章)

单位主管领导(签字)

年 月 日