|  |
| --- |
| **（三）要解决的教学问题**  **1.充分调动社会资源，优化实践实验资源配置**  本项目所建立创新实践平台，整合社会资源，优化实践实验资源配置，能在一定程度上有效的解决地方高校资金短缺而导致的实践实验教学设备资源的紧缺和局限。  通过资源统筹整合的优化，能为实验实践课程的开设和开展提供硬件保证，推动实践教学的落实，避免走过场等形式实践教学。  同时加强了与企业中生产实际的联系，可以用产业化的生产线及实际生产的检测技术等资源进行实践教学，使理论教学密切联系生产实际。  **2.推动人才培养模式的优化**  通过创新实践平台的建设，整合优化实验实践平台硬件条件的同时，引进企业中生产经验丰富，操作技能卓越的人才，作为大学生的实践教学的导师，充实食品相关专业的师资队伍，调整师资结构，以此来优化实践教学体系。  通过创新实践平台的网络管理平台的建立，可以让学生、教师、企业技术人员能在开放的平台上进行交流，激励学生积极参与到实验实践的设计、实施、分析等过程中。学生可以通过该实践网络平台并提出自己的创新思想，自学相关实验实践技术，并自行申请整合实验实践资源实施创新方案。  在该创新实践平台上，教师和实践单位都可对学生的成绩进行考评，改变以往由教师以理论知识或实验操作的卷面考试为主的成绩考评方式，以实践实验的实际操作能力和理论知识的应用能力为主要考评内容。  学校可以通过学生对创新实践平台的相关设备使用状况了解学生的发展动态，科研实践能力，以及兴趣爱好等，同时也可以通过平台的管理建设引导学生朝向社会需求的方向发展。  **3.统筹优化管理实验实践资源**  通过创新实践平台的开放网络管理平台的建立，便于整合的实验实践资源的统筹管理安排。①学生、教师、企业人员、社会人员可以通过查询系统了解到该创新实践平台（包括合作高校、合作研究所、合作企业）的资源状况，是否满足需要，避免重复购置等引起的资源浪费；②可以通过申请预约机制充分调动实践资源，服务教学或科研工作等，便于使用者统筹安排工作进展；③通过反馈系统及时更新、维护实验实践资源；④使用情况的网络登记记录可以有效的追踪设备使用的责任人，实施问责制度，能大大提高使用者维护实验实践资源的责任感。  **（四）研究方法**  **1.本校地方特色实验室的整合建设。**  （1）对本校食品专业相关的所有实验室、实践设备、实验药品等进行分类统计，并登记录入数据库，调查实验设备的使用情况及状态。  （2）结合本地区的特色食品、特色原料、特色饮食文化以及本校已有设备情况和科研项目，重新组合实验设备，构建特色实验室或研究室，如：三峡库区特色农产品开发实验室。并以此形成自身的竞争力，塑造自己的实力品牌。  （3）优化实验室开放管理制度，统筹安排实验药品等实践资源，以便于学生和教师进入实验室实践为准则。  （4）采用一定激励措施，如以创新学分为导向，组织学生举办相应的食品技能大赛，或食品产品开发设计大赛等，鼓励学生积极参于到实践或科研项目中。  **2.高校、研究院所合作互补实验室的构建**  （1）对其他高校或研究院所进行调研，与建设含有食品相关专业的院校和科研院所，如重庆三峡医药高等专科学院、重庆三峡职业学院、重庆安全职业学院、重庆信息学院、三峡农科院、重庆万州食品药品检验所等研讨、协商，建立合作关系，实现互补实践教学和科研条件的协作关系。同时建立相互合作和使用设备等相关的合作应用制度。  （2）统计合作高校及研究院所的相关设备、功能性实验室、特色研究室等实践实验条件及状态，并登记录入数据库。  （3）在条件许可下，可建立学生联合培养等合作关系，引入优秀的外校教师从事本校实践教学工作。  **3.校企间联合实验室和实践基地的构建**  （1）对食品企业或与食品专业实践科研相关的企业进行调研、研讨、协商，建立实践基地或共用科研条件等合作关系。同时建立相互合作和使用设备等相关的合作应用制度。  （2）统计企业中相关生产线、生产加工设备、品质检测设备等实践实验条件、功能及状态，并登记录入数据库。  （3）建立引入企业中生产经验丰富，操作技能卓越的人才，作为大学生的实践教学的导师的合作关系，并完善相关教学制度。  **4.创新开放性实践网络平台的搭建**  （1）基础数据库的建立  数据库包括开放性联合实验室和实践基地的所有设备、相关药品、生产线、工厂等情况登记录入，并且注明使用情况，所在单位地址等信息，以及相关实验室和实践基地的准入规章制度。  设备信息包含：①设备基本信息、参数、型号、厂家等；②设备功能；③设备应用领域；④存放场所；⑤操作要求、使用注意事项；⑥使用说明书、使用讲解或示范视频；⑦使用状态等。  药品信息包含：①名称（中、英、CAS号）；②药品基本信息（分子量，分子式，沸点，储存方式）（可与在线CAS查询工具联合使用）；③药品储存位置（分类储藏管理）；④购买日期，生产厂家，生产日期，保质期日期；⑤毒性显示；⑥常用注意事项等。  生产线及工厂信息包含：①所在地址；②应用领域和功能；③使用准备工作和基本技能要求；④使用操作说明或示范视频；⑤使用后维护要求；⑥使用注意事项及特别要求等。  规章制度信息包含：①实验室相关准入制度；②预约使用登记制度；③良好规范操作制度；④使用问题反馈制度；⑤实验设备等相关管理规定制度；⑥相关费用缴纳制度；⑦违规操作惩罚和赔偿制度等。  （2）用户系统建立  分别建立使用用户和管理用户两类用户，并且予以不同的权限设置。  使用用户可分为学生、教师、其他人员等三类，对三类用户的开放程度不同。学生用户，在预约使用和选择实验室或设备时，弹出相关规章制度和使用操作说明等需要学生必须掌握了解的信息；在审核学生用户时，尤其是使用高精密仪器设备时，需要有指导老师负责；另外学生可在系统中查询相关的实践教学成绩及指导老师和管理员对其评语等信息。教师用户，既可以课程开展的方式申请相关设备、实验室等，也可以个人科研项目的方式申请使用，并且具有对相关课程学生用户予以成绩考评等权限。其他用户主要以科研和租用的方式申请使用实验实践平台。  管理用户可分为学校、企业、科研院所等三类。在网络平台建立之后，这三类管理用户重点管理本单位设备等条件的使用情况。企业和科研院所的设备等可根据合作协商，由学校管理用户协助管理协调。管理用户主要权限职责有：①设备登记；②药品登记；③反馈问题解决情况登记；④警告处理；⑤开放公告；⑥审批特殊设备使用申请；⑦工厂设备使用，或实践学习等活动的日程安排；⑧紧急用户使用安排（紧急插队）；⑨用户申请审批；⑩学生成绩考核评定等。  （3）预约查询系统建立（对应首页里面的预约查询模块？）  该系统建立后，用户可以直接查询开放性实践平台所有设备、实验室、生产线等使用情况和状态。用户可以用设备名称、功能用途、试验场所等信息进行检索，检索结果可查询相应的使用信息、相关的设备药品使用说明、使用规章制度、操作说明及注意事项、相关的使用培训资料等。  （4）使用情况登记及反馈系统（在后台使用用户的界面中添加这个模块）  该系统包含使用结算、损耗登记、安全隐患报告登记、报警系统、管理使用建议等，为了让用户及时反馈使用情况以及一些使用建议等。管理用户可根据登记记录和反馈意见建议不断完善实践平台的建设。  （5）论坛讨论系统  用户可在该系统中参与或发起讨论话题，学生可针对自身在创新观点思考、设计实践方案、使用设备、实验实践总结等过程存在的问题或疑惑提问问题，让广大用户讨论，总结经验。同时有经验的教师或者企业中的工程师等可以予以指导。另外高校、科研院所、企业也可在此发布相关人才需求信息，或在讨论中发现所需人才，予以重点培养。学生也可将自己的创新观点或设计通过平台帮助予以实践实现。  **下图是地方应用型大学实验实践网络平台的搭建示意图：** |