

《GMP 实施技术》省级高等职业教育精品在线开放课程 阶段总结

在山西药科职业学院创新发展行动计划（2015-2018年）中，《GMP 实施技术》被确定为省级高等职业教育精品在线开放课程之一，现进行课程建设的阶段总结。

一、进展情况

1、广泛开展行业企业调研和毕业生跟踪调研，包括药品生产技术专业全省医药产业人才需求调研、行业职业标准及岗位职业能力调研，完成企业人才需求以及调研报告。通过调研、问卷、座谈等方式了解全国药品生产技术专业发展现状，对药品生产前处理、制药用水制备、中药提取、药物压片、颗粒剂生产、胶囊剂生产、口服液生产、注射剂生产、胶囊生产、药品包装、软膏剂生产以及丸剂生产等药品生产环节进行调研，了解医药行业从业人员的需求，在药品生产技术专业基础上确定《GMP 实施技术》省级精品在线开放课程的内容。

2、专业教学资源管理平台

我院已建成共享型专业教学资源平台，包含网络教学平台、精品课程建设平台、教学资源平台、顶岗实习平台、专业建设平台。

平台设有在线客户端和移动客户端，具备在线评价、在线互动、在线论坛、在线诊断等功能，利用电脑、手机等多媒体设备完成线上互动、学习交流、考核评价和质量监控等项目。学院青果教学管理软件能从多方面、多阶段、全方位实现了学生自我评价。包括学生自我评价、组长评价、教师评价等。

3、已完成部分教学资源的建设：

(1) 《GMP 实施技术》慕课 9 集（人员进出洁净区、物料的初检、生产管理、清场、记录的填写、设备的验证、原辅料取样、检验、GMP 模拟认证）和部分图片资料；

(2) 初步形成药品生产前处理、制药用水制备、中药固体制剂制备（颗粒剂生产、丸剂生产）、中药固体制剂制备（注射剂生产、口服液生产）等核心环节的教学标准、课件、教案、考核办法。

二、存在问题

1、行业企业调研后，虽然已初步构建了《GMP 实施技术》省级精品在线开

放课程建设项目的框架，但仍需要进一步整合现有资源，分类整理，优化结构。

2、教学资源库的建设还有很大差距：包括企业案例分析、技术标准、业务流程、作业规范、数字录像等资源；已初步形成的药品生产前处理、制药用水制备、中药固体制剂制备（颗粒剂生产、丸剂生产）、中药固体制剂制备（注射剂生产、口服液生产）等核心环节的教学标准、课件、教案、考核办法等内容也需要进一步整理、完善。

三、下一步措施

1、与行业企业深度合作，整合优质教学资源，进一步完善《GMP 实施技术》的内容。

2、课程资源库的建设：包括、课程作品方案、职业标准、数字化理论教材、实训教材、实训指导书、习题库、试题库等资源。

3、教学资源库的建设：包括企业案例分析、实训项目、考核评价体系、技术标准、业务流程、作业规范、数字录像等资源。

4、实训基地资源库的建设：包括虚拟企业、虚拟场景、虚拟设备以及虚拟实训项目、企业生产工具、生产对象、生产场景、校内教学条件、基地管理制度、顶岗实习实施及管理制度等资源。

5、社会服务资源库的建设：包括大赛作品库、师资培训项目、技能取证及题库、其他社会服务项目等资源，为社会服务能力提升补充智力因素。同时社会服务项目资源还将考虑各地区特点，开发拓展模块，以便形成区域社会服务特色。

6、教学资源库管理平台：联合专业网络公司，通过对教学资源库系统的需求分析，结合企业、学生、教师等多方面需求，完成专业教学资源库管理平台的设计与构建，为教学资源库使用、推广提供支撑。

附表

《GMP 实施技术》省级精品在线开放课程建设完成情况

时间	建设内容	验收要点	完成情况
2017.01-2017.03	广泛开展行业企业调研和毕业生跟踪调研,包括药品生产技术专业全省医药产业人才需求调研、行业职业标准及岗位职业能力调研,完成企业人才需求以及调研报告。	1.形成对山西省医药工业人才需求报告。比较人才需求差异并给出结论。 2.形成目前医药行业从业人员需求的报告。 3.形成对药品生产龙头企业及其中小企业人才需求报告并比较分析形成结论。	已完成并上传
2017.04-2017.06	与行业企业共同研讨,构建《GMP 实施技术》省级精品在线开放课程建设项目的框架。	1.形成与行业企业研讨的记录。 2.行业企业对在线开放课程建设框架提出意见并改进。 3.合作企业对在线开放课程建设框架提出意见并改进。 4.在上述基础上得到合理的在线开放课程建设框架。 5.规范建设适合目前药品生产技术类专业的教学资源库。	已完成并上传
2017.07-2017.09	整合企业现有资源,系统集成成为《GMP 实施技术》课程资源建设,完成资源整理工作。	1.集成各方优质资源分类整理,突出职业教育特色,着重实践和应用导向。 2.专业资源和课程资源结构明晰,内容充分生动,方便教师学生利用。	已完成并上传
2017.10-2017.12	联合专业网络公司,完善教学资源库管理平台,完成《GMP 实施技术》课程资源建设工作,搜集并整理形成的教学资源素材。	1.利用网络公司专业化优势,构建网络资源库管理平台,平台设计合理,安全性及用户界面良好,通过测试,收集问题与建议,持续改进,充分满足教学资源库平台的要求。 2.形成药品生产前处理、制药用水制备、颗粒剂生产、注射剂生产、丸剂生产、口服液生产等核心环节的教学标准。 3.形成核心环节的课件。 4.形成核心环节的教案。 5.形成核心环节的考核办法。	正在做
2018.01-2018.03	基于课程建设形成的资源素材,完成数字化教学资源建设。	1.完成资源素材的整理和分类。 2.完成书中教学资源建设工作,形成特色鲜明的数字化教学模式。	正在做
2018.04-2018.06	完成大赛区作品库、师资培训项目、技能取证项目及题库、职业资格培训项目、其他社会服务项目等资源建设。	1.提交经整合和筛选过的大赛作品,并给出点评,形成大赛作品库。 2.针对药品生产不同阶段,细化完成师资培训项目,并给出合理化导向和建议。 4.完成职业资格培训项目的建设,细化职业资格培训项目说明介绍。	正在做
2018.07-2018.11	初步完成《GMP 实施技术》省级精品在线开放课程建设工作,并投入使用。	1.建立并完善《GMP 实施技术》资源库建设,更新课程标准,并根据实际需要和行业发展开发新课程资源库,添加学习情境、电子教案、教师答疑、项目手册等资源,总体资源库建设完成80%-100%。 2.投入使用后,针对使用意见的反馈,完善系统。 3.保障每隔一定时间对资源库内容进行更新。	正在做

附件 4

任务（项目）申报表

申报单位名称：山西药科职业学院（盖章）

申报任务（项目）编号	XM-06-02	申报题目 （具体细化）	《GMP 实施技术》省级高等职业教育精品在线开放课程建设		
任务（项目）负责人	宋金玉	联系方式	手机	13934239471	
			邮箱	Songjy1996@163.com	
任务（项目）联系人	程永杰	联系方式	手机	13513619978	
职务	质量科长		邮箱	Zycyj0819@163.com	
任务（项目）负责人基本情况	学历	学位	职务	职称	专业领域
	大学	理学硕士	系主任	副教授	药品制造及质量控制
<p>简介：（近五年主要工作成果，包括承担省级以上科研项目，发表专著、论文，成果表彰等）</p> <p>项目负责人近五年的主要工作成果简介：</p> <ol style="list-style-type: none"> 2016 年 10 月，副主编，全国高等职业教育药品类专业国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材《中药制剂检测技术》，人民卫生出版社。 2015 年 9 月，主编，全国高职高专院校药学类食品药类专业“十三五”规划教材《中药制剂检测技术》，中国医药科技出版社。 2015 年，山西省食品药品监督管理局 GMP 检查员。 2014 年 12 月，主持，山西省高职高专院校重点专业“中药制药技术专业”建设。 2013 年至 2015 年，在省级示范校建设中，主持中药制药技术专业子项目建设。 2014 年获得山西省第七届高职高专双师型优秀教师荣誉称号。 在山西省第十二届中青年教师教学基本功大赛中获三等奖，个人荣立二等功。 2013 年，主持，山西省高等学校教学改革项目（高职）课题“中药制药技术专业教学质量评价体系的研究与实践”，项目编号 JG2013017。 2010 年，参与 中药制药技术专业基于“工作过程”系统化教学改革的研究与实践，获省级教学成果一等奖。 龚晋文，宋金玉等，中药产业发展对中药人才的需求与分析，《山西中医学院学报》，2011 年第 2 期。 龚晋文，宋金玉，关于对中药农业人才的培养，《中医药管理杂志》，2011 年第 9 期。 龚晋文，宋金玉，基于市场需求的中药农业人才培养思路，《中国中医药信息杂志》，2011 年第 12 期。 龚晋文，宋金玉等，中药种植产业人才队伍现状与需求分析，《山东中医药杂志》，2011 年第 11 期。 					

<p>工作基础</p>	<p>(建设依托的平台、团队、基地、企业等基础)</p> <p>项目建设的工作基础:</p> <p>1.数字化教学平台功能齐全,网络教学资源丰富,社会服务成效显著</p> <p>目前,学院已有统一信息门户平台、公共数据交换平台和统一身份认证平台等组成的学院数字化系统基础平台,具备实现集中信息资源管理、应用服务管理与内容整合等功能,为广大师生提供个性化的综合信息服务;具备数据交换与统一身份认证平台,实现统一身份管理与统一认证管理,保证用户电子身份的唯一性、真实性与权威性;具备以统一中心数据库为主的公共数据交换平台,实现数据一致与共享。</p> <p>2.实施师德培养工程,内培外引,双师教学团队日益成熟</p> <p>学院师资队伍建设坚持“围绕一个目标,把握三个重点,实施五个工程”的工作思路,即:围绕提高人才培养质量这个目标,以优化结构、提升教师师德修养、提高专业实践能力为重点,大力实施“师德培养、名师培养、青年骨干教师培养、专业带头人选拔与培养、教师实践能力提升”五个培养工程,强化师资建设,在改善师资队伍职称、学历结构和双师素质等方面取得明显成效,双师教学团队日益成熟。</p> <p>3.校企联动,实训基地完善,校企合作成效显著</p> <p>学院以“教学工厂”、“生产车间”为建设思路,建有院属太原晋阳制药厂、GMP仿真实训车间、药品质量检测中心、药品制造实训基地等12个校内实训基地;建有生药药发酵车间、GMP仿真实训车间、中药提取车间、药品检测中心等22个实验实训室。深入开展校企合作,建立了山西亚宝药业有限公司、山西振东药业集团、河南翔宇医疗器械公司等17家校外实践教学基地,充分满足了实践教学需求。加强实践教学管理,提高教学仪器设备利用率,实训项目开出率达100%。</p>
<p>建设方案简述 (另附详细方案)</p>	<p>(建设目标、建设周期、建设内容、实施进度、关键指标名称及简要描述)</p> <p>1.建设目标</p> <p>通过系统设计、先进技术支持、开放式管理、网络运行、持续更新的方式,于2018年11月前完成《GMP实施技术》省级精品在线开放课程建设项目。</p> <p>(1)课程资源库</p> <p>包括课程标准、课程作品方案、职业标准、数字化理论教材、实训教材、实训指导书、教学课件、习题库、试题库等资源。</p> <p>(2)教学资源库</p> <p>包括企业案例分析、实训项目、考核评价体系、技术标准、业务流程、作业规范、数字录像等资源,满足教师、学生、社会学习者及企业资源需求。</p> <p>(3)实训基地资源库</p> <p>包括虚拟企业、虚拟场景、虚拟设备以及虚拟实训项目、企业生产工具、生产对象、生产场景、校内教学条件、基地管理制度、顶岗实习实施及管理制度等资源。</p> <p>(4)社会服务资源库</p> <p>包括大赛作品库、师资培训项目、技能取证及题库、其他社会服务项目等资源。</p> <p>(5)教学资源库管理平台</p> <p>联合专业网络公司,通过对教学资源库系统的需求分析,结合企业、学生、教师等多方面需求,完成专业教学资源库管理平台的设计与构建,为教学资源库使用、推广提供支撑。</p> <p>2.建设周期及进度</p> <p>建设周期为2年。</p> <p>2017.01-2017.03,广泛开展行业企业调研和毕业生跟踪调研,包括药品生产技术专业全省医药产业人才需求调研、行业职业标准及岗位职业能力调研,完成企业人才需求以及调研报告。</p> <p>2017.04-2017.06,与行业企业共同研讨,构建《GMP实施技术》省级精品在线开放课程建设项目的框架。</p> <p>2017.07-2017.09,整合企业现有资源,系统集成成为《GMP实施技术》课程资源建设,完成资源整理工作。</p> <p>2017.10-2017.12,联合专业网络公司,完善教学资源库管理平台,完成《GMP实施技</p>

	<p>术》课程资源建设工作，搜集并整理形成的教学资源素材。</p> <p>2018.01-2018.03，基于课程建设形成的资源素材，完成数字化教学资源建设。</p> <p>2018.01-2018.03，基于课程建设形成的资源素材，完成数字化教学资源建设。</p> <p>2018.04-2018.06，完成大赛区作品库、师资培训项目、技能取证项目及题库、职业资格培训项目、其他社会服务项目等资源建设。</p> <p>2018.07-2018.11，初步完成《GMP 实施技术》省级精品在线开放课程建设工作，并投入使用。</p> <p>3.建设内容</p> <p>《GMP 实施技术》省级精品在线开放课程的建设内容主要包括：资源管理平台建设与《GMP 实施技术》教学资源库建设二个方面内容。</p>
<p>预期效果</p>	<p>（项目建成以后的成效，建设单位、教师、学生受益点）</p> <p>1.开放课程在信息网络平台上以文字、图表、文本、图片、音视频、动画等数字化形式呈现，有效发挥现代信息通信技术优势，在全省药品生产类专业建设中起到示范、引领及带动作用。</p> <p>2.《GMP 实施技术》省级精品在线开放课程项目建设完成后，教学资源具备丰富性和完整性，能满足学生对该专业课程学习资源的需求，能满足相关企业对该专业学生培养的需求。</p> <p>3.带动高职院校专业教师队伍建设，提升教师教学能力，尤其是非示范性高职院校。通过教学资源库更新教师专业理念，启发教学思维认识，提供教学素材和文件；有效、快速带动他们的发展，从而带动各院校相应专业发展。</p> <p>4.《GMP 实施技术》省级精品在线开放课程项目建设通过数字化网络平台呈现全面、详实、可操作的高品质资源，在资源中深度融合了企业自身的资源、企业岗位技能、企业生产要素、生产实习或顶岗实习项目及管理模式等。</p>
<p>本单位预估的配套政策</p>	<p>（已有政策、计划出台配套政策，资金、设施等支持额度等保障条件）</p> <p>1.项目建设组织机构保障 本项目建设过程中实行项目责任制。在项目负责人的领导下，加强协调、合作，为保障项目按期完成，特成立项目开发团队。</p> <p>2.实施项目建设负责制 将项目建设任务细化、分解为若干个子任务，依据各个联合单位的特点，确定其承担的任务及子项目负责人并签订子项目建设协议书。</p> <p>3.知识产权保护 借助信息网络平台实现的共享型、开放型资源为广大使用者提供资源共享的同时会引起知识产权归属、使用等系列问题，所以建设过程中始终注意对知识产权保护</p> <p>4.财务保障 项目建设的资金来源具体包括了财政拨款和学校自筹资金。财政拨款，根据各个单位承担的任务量，按照比例配给资金。</p> <p>5.机制保障 山西药科职业学院坚持以服务为宗旨、以就业为导向、走“产、学、研”结合发展道路，不断完善与提高办学的硬、软件环境，为确保《GMP 实施技术》省级精品在线开放课程建设的长久、稳定、健康发展，学院在政策上给予了大力倾斜。</p>
<p>单位意见 (及联合单位意见)</p>	<p style="text-align: right;">(盖 章)</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>

备注：拟申请的每个任务或项目需单独填写一套表格，如表格内未填写完毕，有其它附加材料可另附页说明。