

附件 2:

山西省高等职业院校精品资源共享课

申报表

课程名称_____药物化学_____

所属专业大类名称_____63 医药卫生大类_____

所属专业类名称_____6303 药学类_____

所属专业名称_____药物制剂技术专业_____

_____药品质量检测技术专业_____

_____药学专业_____

课程负责人_____宁素云_____

所属学校_____山西药科职业学院_____

推荐单位_____山西药科职业学院_____

网 址 _____

申报日期_____2013 年 1 月_____

山西省教育厅高教处 制

填写要求

- 一、以 word 文档格式如实填写各项。
- 二、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。
- 三、涉密内容不填写，有可能涉密和不宜大范围公开的内容，请在“其他说明”栏中注明。
- 四、除课程负责人外，根据课程实际情况，填写 1~4 名主讲教师的详细信息。
- 五、本表栏目未涵盖的内容，需要说明的，请在“其他说明”栏中注明。

1. 课程负责人情况

1-1 基本 信息	姓名	宁素云	性别	女	出生 年月	1980.02																			
	最终 学历	大学本科	专业技 术职务	讲师	电 话	0351-7820675																			
	学 位	理学硕士	职业资 格证书	执业药师 制剂试验高级工	传 真	0351-7129772																			
	所在 院系	山西药科职业学院 制药工程系		E-mail	ningsuyun@sohu.com																				
	通信地址（邮编）	山西省太原市小店区民航南路16号（030031）																							
	教学与技术专长	药物化学研究、药品检验技术、药学服务技术																							
	<p>工作简历（含在行业、企业的工作经历和当时从事工作的专业领域及所负责任）及行业任职：</p> <p>1998.09~2002.07 毕业于山西医科大学药学专业，获医学学士学位；</p> <p>2004.01~2008.01 毕业于沈阳药科大学药物分析学专业，获理学硕士学位；</p> <p>2002.09~ 山西药科职业学院，从事药物化学、药物制剂技术、药学服务技术等课程的教学研究工作；</p> <p>2004.08~2004.12 太原晋阳制药厂参与GMP认证工作；</p> <p>2006.01~2010.01 太原市药学会会员。</p>																								
1-2 教 学 情 况	<p>近五年来承担的主要课程（含课程名称、周学时，届数及学生总人数，不超过五门）；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）；获得的表彰/奖励（不超过五项）</p> <p>1. 近五年来承担的主要课程：</p>																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>课程名称</th> <th>周学时</th> <th>届数</th> <th>学生总人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>药物化学</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>药物制剂技术综合实训</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>药学服务技术</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>160</td> </tr> </tbody> </table>						课程名称	周学时	届数	学生总人数	药物化学	4	5	900	药物制剂技术综合实训	4	1	83	药学服务技术	4	2	160			
	课程名称	周学时	届数	学生总人数																					
	药物化学	4	5	900																					
	药物制剂技术综合实训	4	1	83																					
	药学服务技术	4	2	160																					
<p>2. 主持的教学研究课题：</p>																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>课题名称</th> <th>来源</th> <th>年限</th> <th>本人作用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《药物化学》教材建设研究</td> <td>中国医药科技出版社</td> <td>2008</td> <td>参与</td> </tr> <tr> <td>《药物化学》教材建设研究</td> <td>人民卫生出版社</td> <td>2012</td> <td>参与</td> </tr> <tr> <td>药品质量检测技术专业工学结合课程体系改革研究</td> <td>中国职业技术教育学会</td> <td>2008</td> <td>参与</td> </tr> <tr> <td>省级精品课《药学服务技术》建设研究</td> <td>省教育厅</td> <td>2010</td> <td>参与</td> </tr> </tbody> </table>						课题名称	来源	年限	本人作用	《药物化学》教材建设研究	中国医药科技出版社	2008	参与	《药物化学》教材建设研究	人民卫生出版社	2012	参与	药品质量检测技术专业工学结合课程体系改革研究	中国职业技术教育学会	2008	参与	省级精品课《药学服务技术》建设研究	省教育厅	2010	参与
课题名称	来源	年限	本人作用																						
《药物化学》教材建设研究	中国医药科技出版社	2008	参与																						
《药物化学》教材建设研究	人民卫生出版社	2012	参与																						
药品质量检测技术专业工学结合课程体系改革研究	中国职业技术教育学会	2008	参与																						
省级精品课《药学服务技术》建设研究	省教育厅	2010	参与																						

	《药物化学》教材建设研究	中国医药科技出版社	2013	参与	
	《药物化学基础》教材建设研究	中国中医药出版社	2013	参与	
	3. 获得的教学表彰/奖励:				
	序号	项目名称	授予单位	时间	
	1	优秀教师	学院	2004	
	2	优秀教师	学院	2009	
	3	文明职工	学院	2007	
	4	“三育人”先进个人	学院	2014	
1-3	近五年来承担的技术开发或技术服务(培训)项目及效果(含项目/培训名称、来源、年限、本人所起作用,不超过五项);在国内外公开发行人物上发表的相关专业技术论文(含题目、刊物名称、署名次序与时间,不超过五项);获得的表彰/奖励或获得的专利(含奖项名称、授予单位、署名次序、时间,不超过五项)				
技术	1. 近五年来承担的技术开发或技术服务(培训)项目及效果:				
服务	序号	项目/培训名称	来源	年限	本人所起作用
	1	《清热解毒与抗风湿类中成药中非法添加化学药品的检测方法研究》	院级科技课题	2010~2012	主持人
	2	《职业院校开展社会培训与科技研发的研究与实践》	省教育厅高教处教学研究与实践项目	2007~2012	参与者
	2. 在国内外公开发行人物上发表的相关专业技术论文:				
	序号	论文名称	发表刊物	署名次序	发表时间
	1	HPLC法同时测定清热解毒类中成药中非法添加的9种化学药品	中国药事 (ISSN 1002-7777, CN 11-2858/R)	1	2009.9
	2	中成药中非法掺入对乙酰氨基酚的检测方法研究	时珍国医国药 (ISSN 1008-0805, CN 42-1436)	1	2008.5
	3	《薄层色谱法鉴别清热解毒类中成药中可能非法添加的阿司匹林》	医药高职教育	1	2012.9
	4	《高职院校开展科技研发工作的几点思考》	医药高职教育	1	2010.4
	3. 获得的表彰/奖励或获得的专利:				
	序号	奖项名称	授予单位	署名次序	时间

	1	《药品质量检测技术专业工学结合课程体系改革研究》教学成果二等奖	中国职业技术教育学会医药专业委员会	3	2008.8
--	---	---------------------------------	-------------------	---	--------

2. 主讲教师情况(1)

2 (1) -1 基 本 信 息	姓 名	刘文娟	性 别	女	出生年 月	1967.09
	最终 学历	大学 本科	专业技 术职务	教授	电 话	0351-2215838
	学 位	硕 士	职业资格证 书	执业药师 药物制剂高级工	传 真	0351-7820674
	所在 院系	山西药科职业学院 药学系		E-mail	Lwj_1967@tom.com	
	通信地址（邮 编）	山西省太原市民航南路16号（030031）				
	教学与技术专 长	药物化学研究、药学服务技术				
	工作简历（含在行业、企业的工作经历和当时从事工作的专业领域及所负责任）及行业任 职：	<p>1986.09~1990.07 毕业于沈阳药科大学化学制药专业，获工学学士学位；</p> <p>1990.03~2003.07 毕业于山西医科大学药物化学专业，获医学硕士学位；</p> <p>1990.07~ 山西药科职业学院，从事药物化学、药学服务技术等课程的教学工 作；</p> <p>2001.01~2011.12 生物制药工程系副主任，教学管理；</p> <p>2012.01~2012.06 生物制药工程系副主任（主持工作），教学管理；</p> <p>2012.07~ 药学系副主任（主持工作），教学管理；</p> <p>2002.07 山西太行制药厂执业药师考前辅导；</p> <p>2004.01~ 山西施乐大药房参与GSP认证工作；</p> <p>2004.01~ 太原小店区大众药房质量负责人</p> <p>2006.01~ 太原市药学会会员。</p>				

近五年来承担的主要课程（含课程名称、周学时，届数及学生总人数，不超过五门）；；
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、近五年来承担的主要课程（含课程名称、周学时，届数及学生总人数，不超过五门）

课程名称	课程类型	周学时	届数	学生人数
药物化学	理论（含实践）课	4	5	1500
药学服务技术	理论（含实践）课	3	3	300
生物制药综合应用技术	实践课	8	3	358
生物化学	理论（含实践）课	4	5	575

二、主持的教学研究课题（含课题名称、来源、年限，不超过五项）

课 题 名 称	来源	年限	本人作用
药学专业人才培养方案研究与建设	山西生物应用职业技术学院	2004-2009	主持
药学专业课程体系、考核大纲、技能考核标准、教学计划研究	山西生物应用职业技术学院	2004-2009	主持
生物制药专业校内生产性实训基地建设的研究与实践	省教育厅	2007-2009	主持
生物制药技术专业人才培养模式的研究	省教育厅	2006-2008	参与
药品质量检测技术专业产学合作整体教改的研究与实践	省教育厅	2004-2006	参与

三、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）

题 目	刊物名称	时间
基于工作过程的《药学服务技术》课程开发	医药高职教育	2011. 04
中药栽培种植人才发展探讨	医药高职教育	2006. 02
药物化学发展的前沿动态	医药高职教育	2006. 09
生物制药技术专业校内生产性实训基地建设的研究与实践	医药高职教育	2008. 05
高职高专学院的教学质量分析与改进对策	中国城市经济	2003. 12

四、获得的教学表彰/奖励（不超过五项）

获奖名称	授予单位	时间
山西省高职高专院校“双师型” 优秀教师	山西省教育厅	2010.01
优秀指导教师	教育部高等学校高职高专生物技 术类专业教学指导委员会	2008.11
院级优秀教师	山西生物应用职业技术学院	2004-2009
院级先进教育工作者	山西生物应用职业技术学院	2006.09
优秀教师	沈阳药科大学	2006.12

近五年来承担的技术开发或技术服务（培训）项目及效果（含项目/培训名称、来源、年限、本人所起作用，不超过五项）；在国内外公开发行刊物上发表的相关专业技术论文（含题目、刊物名称、署名次序与时间，不超过五项）；获得的表彰/奖励或获得的专利（含奖项名称、授予单位、署名次序、时间，不超过五项）

一、近五年来承担的技术开发或技术服务（培训）项目及效果（含项目/培训名称、来源、年限、本人所起作用，不超过五项）

项目名称	来源	年限	本人作用	效果
医用商品营业员工种 考试技能培训	山西省劳动厅	2003-2009	主讲	良好
执业药师考前辅导	山西太行制药厂	2005年	主讲	良好
企业员工培训	太原施乐大药房	2004年至今	培训师	良好

2
(1)
-3
技
术
服
务

二、在国内外公开发行刊物上发表的相关专业技术论文（含题目、刊物名称、署名次序与时间，不超过五项）

题 目	刊物名称（含刊号）	署名次序	时间
柴胡对肝郁证中枢神经递质作用的实验研究	实用医药杂志	1	2009.01
沙生蜡菊花中的黄酮类成分	中国中药杂志	1	2009.06
HPLC法测定止嗽立效丸中盐酸麻黄碱的含量	中华中医药学刊	1	2010.06
5-氨基-2-乙酰氧基苯甲酸-4'-乙酰胺基苯酯的合成	山西医科大学学报	1	2010.08
祖师麻中的木脂素类成分	中国药物化学杂志	1	2010.08

三、获得的表彰/奖励或获得的专利（含奖项名称、授予单位、署名次序、时间，不超过五

项)			
奖项名称	授予单位	署名次序	时间
药品质量检测技术专业产学合作整体教改的研究与实践（山西省教学成果一等奖）	山西省教育厅	3	2006
生物制药技术专业人才培养模式的研究（山西省教学成果一等奖）	山西省教育厅	5	2008
《生物制药技术专业校内生产性实训基地建设的研究与实践》（山西省教学成果三等奖）	山西省教育厅	1	2011
《高职医药院校考试评价改革研究》（第二届山西省教育科学研究优秀成果二等奖）	山西省教育厅	3	2011
《生物制药综合应用技术》课程建设实践教学大赛（山西省职业技术协会金奖）	山西省职业技术协会	3	2011

2. 主讲教师情况(2)

2 (2) -1 基 本 信 息	姓名	甄会贤	性别	女	出生年月	1973.01
	最终学历	本科	专业技术职务	副教授	电话	18734139449
	学位	硕士	职业资格证书	执业药师	传真	0351-7820674
	所在单位	山西药科职业学院		E-mail	zhenhuixian@sina.com	
	通信地址（邮编）	山西省太原市民航南路16号（030031）				
	教学与技术专长	药物化学、药物检测技术				
	工作简历（含在行业、企业的工作经历和当时从事工作的专业领域及所负责任）及行业任职： 1996.07-至今：山西药科职业学院任教 2004-2008：沈阳药科大学在职硕士 2010年-至今：山西太原星红程执业药师考前培训班 2002-至今：长寿堂药店药品质量管理 2004年：山西华阳药业有限公司新药研发					

2 (2) -2 教 学 情 况	近五年来承担的主要课程（含课程名称、周学时，届数及学生总人数，不超过五门）；； 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）			
	1. 近五年来承担的主要课程：			
	课程名称	周学时	届数	学生总人数
	药物化学	4	14	约 3000
	药物检测技术	4	14	约 3000
	2. 主持的教学研究课题：			
	课题名称	来源	年限	本人作用
	药物分析	中国医药科技出版社	2012	副主编
	药物检验技术	人民卫生出版社	2012	主编
	药物化学	中国医药科技出版社	2008	参编
药物质量检测技能资源库	国家高等职业教育药物制剂专业 教学资源库建设项目办公室	2011-2012	参与	
药品质量检测技术专业产学研合作整体教改的研究与实践	省教育厅；省级教学成果一等奖	2007	参与	
3. 获得的教学表彰/奖励：				
序号	项目名称	授予单位	时间	
1	省级教学成果一等奖	省教育厅	2007年3月	
2	教学改革成果二等奖	中国职业技术教育学会 医学专业委员会	2008年8月	
3	山西省职业院校“课程建设实践教学方案设计竞赛”铜奖	山西职业技术教育学会	2011年11月	
4	说课大赛二等奖	校	2010	
5	优秀教师、优秀青年教师称号等	校	2002-2007年、 2010年	

2 (2) -3 技 术 服 务	近五年来承担的技术开发或技术服务（培训）项目及效果（含项目/培训名称、来源、年限、本人所起作用，不超过五项）；在国内外公开发行人物上发表的相关专业论文（含题目、刊物名称、署名次序与时间，不超过五项）；获得的表彰/奖励或获得的专利（含奖项名称、授予单位、署名次序、时间，不超过五项）				
	一、近五年来承担的技术开发或技术服务（培训）项目及效果（含项目/培训名称、来源、年限、本人所起作用，不超过五项）				
	项目名称	来源	年限	本人作用	效果
	药物分析工工种考试	山西省劳动厅	2003-至今	命题	良好
	执业药师考前辅导 (药物分析)	山西太原星红程执 业药师考前培训班	2010-至今	主讲	良好
	盐酸昂丹司琼氯化钠 注射液质量标准的制 定	山西华阳药业有限 公司	2004年	药品质量 标准的制 定	获化药四类 新药证书
	红七磷脂软胶囊的研 发	山西省雨润百草药 物研究中心	2010年至今	参与	保健品（申 报中）
	药品质量保障	长寿堂药店	2003-至今	负责	良好
	二、在国内外公开发行人物上发表的相关专业论文（含题目、刊物名称、署名次序与时间，不超过五项）				
	题 目	刊物名称（含刊号）	署名次序	时间	
白英中总皂苷的含量测定	时珍国医国药	第1作者	2008年6期		
正交试验法优选白英中薯蓣皂苷元的 提取工艺	中华中医药学刊	第1作者	2009年03 期		
白英中总黄酮的含量测定	中华中医药学刊	第1作者	2008年10 期		
白英药材的HPLC指纹图谱	沈阳药科大学学报	第1作者	2009年4期		
白英中总生物碱的含量测定	西北药学	第1作者	2009年4期		
三、获得的表彰/奖励或获得的专利（含奖项名称、授予单位、署名次序、时间，不超过五项）					
奖 项 名 称		授 予 单 位	署 名 次 序	时 间	

	药品质量检测技术专业产学研合作整体教改的研究与实践山西省教学成果一等奖	山西省教育厅	4	2007
	药品质量检测技术专业工学结合课程体系改革研究二等奖	中国职业技术教育学会医学专业委员会	2	2008
	山西省职业院校“课程建设实践教学方案设计竞赛”铜奖	晋职教学会	1	2011

2. 主讲教师情况(3)

2(4)-1 基本 信息	姓 名	邓亚宁	性 别	女	出生 年月	1980年03月								
	最终 学历	研究生	专业技 术职务	实验师	电 话	0351-7820675								
	学 位	硕士	职业资 格证书	执业药师	传 真	0351-7820674								
	所在 院系	山西药科职业学院		E-mail	dengyaninghuang@163.com									
	通信地址（邮 编）	030031 太原市民航南路16号												
	教学与技术专长	药物化学教学研究、GMP实施技术教学研究												
	<p>工作简历（含在行业、企业的工作经历和当时从事工作的专业领域及所负责任）及行业任职：</p> <p>2002.07-2005.08 山西亚宝药业集团股份有限公司一分公司注射剂车间监控员、工艺员</p> <p>2009.02-2012.07 山西生物应用职业技术学院 任教</p> <p>2012.07- 山西药科职业学院 任教</p>													
2(4)-2 教学 情况	<p>近五年来承担的主要课程（含课程名称、周学时，届数及学生总人数，不超过五门）；；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）</p> <p>近五年承担的主要课程：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>课程名称</th> <th>周学时</th> <th>届数</th> <th>学生总人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GMP实施技术</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1002</td> </tr> </tbody> </table>						课程名称	周学时	届数	学生总人数	GMP实施技术	2	2	1002
课程名称	周学时	届数	学生总人数											
GMP实施技术	2	2	1002											

	药物制剂技术	4	2	179
	药物制剂综合实训	4	1	97
	药物化学	4	2	220
	药学基础	6	2	96
	获得的教学表彰/奖励： 2010—2011 学年优秀教师 山西生物应用职业技术学院			
2(4)-3 技术 服务	近五年来承担的技术开发或技术服务（培训）项目及效果（含项目/培训名称、来源、年限、本人所起作用，不超过五项）；在国内外公开发行人物上发表的相关专业论文（含题目、刊物名称、署名次序与时间，不超过五项）；获得的表彰/奖励或获得的专利（含奖项名称、授予单位、署名次序、时间，不超过五项）			
	近五年来发表的论文：			
	论文名称	刊物名称	时间	
	《ZTC II 澄清剂对鬼针草提取液澄清效果的研究》	《中国药物与临床》	2012 年	
	《HPLC 法测定鬼针草总黄酮部位中芦丁的含量》	《山西医科大学学报》	2011 年	
《大孔树脂分离纯化鬼针草总黄酮有效部位的研究》	《中国药物与临床》	2008 年		
鬼针草总黄酮有效部位提取工艺的优化》	《山西医科大学学报》	2007 年		

3. 教学队伍情况

3-1 人员构成 (含 兼职 教师)	序号	姓名	性别	出生年月	专业技术职务	职业资格证书	专业领域	在课程教学中承担的任务	兼职教师在行业企业中所任职务
	1	宁素云	女	1980.02	讲师	高级工	药学	主讲	
	2	刘文娟	女	1967.09	教授	执业药师 高级工	制药	主讲	
	3	甄会贤	女	1972.12	副教授	执业药师 高级工	药学	主讲	
	4	李晓红 (兼职)	女	1967.07	高级工程师	执业药师	制药	校内实训 教学	晋阳制药厂 总工程师
	5	许慧英 (兼职)	女	1979.03	中级	执业药师	药学	校外实训 教学	益源大药房 经理
	6	崔广清 (兼职)	男	1977.09	主管药师	主管药师	药学	校外实训 教学	山西省药检所主 管药师
	7	王祎	男	1977.02	讲师	高级工	生物	模拟软件的 制作和教学	
	8	邓亚宁	女	1980.03	实验师	执业药师 高级工	药学	校内实训 教学	
	9	李娟	女	1979.08	讲师	执业医师 高级工	医学	校内实训 教学	
10	程永杰	男	1982.10	讲师	高级工	药学	校内实训 教学		

“双师”结构，专兼教师比例，学缘结构，年龄结构，职称及职业资格结构					
职称	姓名	学历学位	毕业学校	年龄	平均年龄
高级 职称 (3人)	刘文娟	本科、硕士	沈阳药科大学	46	44
	甄会贤	本科、硕士	沈阳药科大学	41	
	李晓红	本科、学士	沈阳药科大学	46	
中级 职称 (5人)	宁素云	本科、硕士	山西医科大学	33	34
	崔广清	本科、在读硕士	山西医科大学	36	
	许慧英	本科、学士	山西医科大学	34	
	邓亚宁	研究生、硕士	山西医科大学	33	
	王祎	本科、硕士	兰州大学	36	
	李娟	本科、硕士	长治医学院	34	
	程永杰	本科、硕士	山西医科大学	31	
说明	<p>本课程现有一支专兼结合、结构合理、教学和实践指导能力强，能够满足《药物化学》课程教学需求的教学团队，目前共有10名教师。</p> <p>“双师”结构：在7名专任教师中，具有国家执业药师资格证书的教师3名，具有国家执业医师资格证书的教师1名；高级工7名。“双师型”教师占专任教师100%。</p> <p>专兼教师比例：专任教师7名，占70%；企业兼职教师3名，占30%；</p> <p>学缘结构：学缘结构广泛，10名教师分别毕业于沈阳药科大学、山西医科大学、兰州大学、长治医学院等4所学校、4个专业。</p> <p>年龄结构：本课程教师年轻化、发展潜力大。40—50岁3人，30—40岁7人，平均年龄37岁。</p> <p>职称结构：高级职称3名，占30%；中级职称7名，占70%。</p> <p>职业资格结构：执业药师5名，执业医师1名，高级工7名。</p>				
3-3 教学改革 与技术 服务/ 培训	<p>近五年来教学改革、教学研究成果及其解决的问题（不超过十项）；主持或参与的技术开发、技术服务（培训）项目、完成情况及成果、效益</p> <ol style="list-style-type: none"> 2008年承担了“药学专业教学改革方案研究”项目，打破了传统学科课程的开发模式，构建了能力本位的课程开发模式与课程体系。 2008年成立由医院药房、药品零售企业专业技术人员和我院的专业教师参加的课程开发与建设小组，结合国家职业技能鉴定“医用商品营业员”、“西药剂师”、“药剂员”等高级工的考核标准，共同开发了《药学服务技术》课程。 2008年承担的“药品质量检测技术专业工学结合课程体系改革研究”，获全国职业教育学会医药专业委员会教学成果二等奖。 承担“医药高职院校实践教学体制改革研究”，在对国内外医药类高职院校实践实验管理机制的调查研究的基础上，分析我国医药高职院校实践实验教学体制存在的制约医药高职教育发展的因素，拟建立一套以职业标准为目标、以岗位技能为基础、以社会评价为主导、以服务行业企业为特色的、融理论教学和实践教学一体化设计综合化实践实验管理体制。 				

二、主持或参与的技术服务（培训）项目、完成情况及成果、效益

表-2 技术服务（培训）项目

技术服务项目	完成情况及成果、效益
执业药师培训	1998 年至今, 刘文娟、甄会贤等教师参加山西省食品药品监督管理局组织的执师继续教育教训, 每年 500 余人。
企业员工培训	2001 年至今, 刘文娟、甄会贤等教师为山西施乐大药房分店、太原长寿堂药店、太原晋阳制药厂、山西黄河药业有限公司、山西太行药业、山西五寨县药村公司等企业进行员工培训, 年均培训 230 人次。
太原晋阳制药厂 GMP 改造工作	2004 年 8 月开始李晓红、宁素云等 2 名教师参加太原晋阳制药厂 GMP 认证的准备工作和质量管理工作, 并于 2004 年 12 月通过认证。
国家医用商品营业员职业技能鉴定	自 1998 年以来 3 名教师参加了“医用商品营业员”工种的职业技能鉴定考核工作, 累积鉴定 1800 余人。多次参加药学会组织的学术论坛及职业技能鉴定培训等工作。

3-4
师资
培养

近五年师资培养情况（包括职教理论水平、专业技术水平提高，教学能力、职业能力培养等）

一、加强学习，提高教师职业教育理论水平

1. 聘请全国医药职业技术教育研究会会长苏怀德、职业技术教育专家聂佳恩、李滨孙等来校讲座, 同时以教研室为单位每学期组织 8 次集中学习与研讨, 重点学习教育部 2 号文件、16 号文件、国务院关于大力发展职业教育的决定和高职教育教学理论等, 使教师了解高职教育理论, 转变教学观念, 树立新型职教理念, 为课程改革与建设打下良好的理论基础, 五年内发表教育教学改革论文 20 余篇。

2. 选派教师参加国家、行业等举办的专业建设、教材建设、精品课程建设等会议, 提高教师的高职教育理论水平。如 2008 年 3 月参加教育部药类专业指导委员会组织的精品课程建设会议, 教育部专家姜大源教授进行课程改革与建设的专题讲座, 2008 年 5 月学院聘请药类专业指导委员会主任委员姚文兵教授进行了专题讲座, 加深了教师对课程改革的理解, 增强专业及课程改革与建设的能力。

二、注重培养，提高教师专业技术水平

1. 组织教师参加沈阳药科大学、山西医科大学、山西大学“同等学历在职研究生班”的考试, 通过学习专业课程、完成科研课题、发表专业论文等, 在提高教师专业技术水平的同时, 提高学历水平。

2. 组织教师参加了由山西医科大学、企业、药学会等组织的执业药师继续教育、学术研讨会、新技术发布会、药典培训会等, 不断更新专业知识、专业技能。

3. 聘请沈阳药科大学著名教授吴立军、潘卫三、赵怀清等、华北制药集团副总工程师苏勤、山西医科大学药学院院长李青山等来校讲课, 系统学习药学前沿技术, 全面提高教师的专业技术水平和科研水平。

三、不断培训，提高教师教学能力

1. 聘请山西省教育厅高教处张正义、山西省财税专科学校副校长赵利生等就教学研究、课程建设和高职教学等问题进行专题培训与指导, 提高教师教育教学理论水平。

2. 充分利用每周一、周三下午的教研活动, 由教研室组织本课程教师进行集体备课, 每学期开

展2次公开示范教学，大家共同探讨，互相学习，取长补短，从而提高教学能力。

3. 实行“师带徒”制度，根据青年教师的专业方向和教学要求，安排副教授以上职称的教师每年带1-2名青年教师，从师德培养、教学内容、教学方法、教学技巧、实践能力及指导能力等全方位进行传帮带，提高青年教师的教学水平。

四、企业锻炼，提高教师职业能力

1. 选聘优秀的兼职教师

建立兼职教师资源库，建立兼职教师资源库，每年有计划地选聘3-6名社会药房、医院药房、药检所或药品生产企业的专业技术人员作为本课程的实训指导教师。建立兼职教师管理档案，制定兼职教师的管理办法和考核标准，保证教学质量的提高。

2. 加强“双师”素质教师队伍的培养

增加专任教师的的企业经历，增加专任教师的的企业经历，通过每年选派教师以脱产、半脱产形式到社会药房、太原晋阳制药厂等药品企业挂职锻炼；选派教师参加药品经营企业的GSP认证；选派教师去社会药房、医院药房、药品仓库对顶岗实习的学生进行实地指导；同时使教师深入企业，了解医药商品营业员、药师、西药剂师、药剂员的工作过程，同时也提高教师自身的技术应用水平；鼓励教师参加执业药师资格的考试，药物化学教学团队7名专任教师中，在药店担任质量负责人者4名。

五、横向联系，提高教师社会服务能力

1. 增加专任教师的社会活动经历

学校创造条件组织教师参加山西省药学会、全国医药职业技术教育研究会、药学专业指导委员会等组织的学术研讨、课程建设和教材建设研究、技能比赛等活动，增加专任教师的社会活动经历，提高教师的影响力。目前有太原市药学会会员2名。

2. 增加教师科研课题的研究能力和技术开发能力

目前有3名教师帮助药店通过了GSP的认证，有2名教师与企业合作开展横向课题研究；有1名教师与太原晋阳制药厂合作，申报山西省科技攻关项目；有1名教师承担省教育厅课题的研究。

4. 课程设置

4-1 课程性质与作用

一、课程性质

本课程是我院药物制剂技术专业、药品质量检测技术专业及药学专业的一门重要的专业（技术）基础课程，也是药学领域的一门带头学科，具有很强的理论性和实践性。

二、课程设置

先修课：《无机化学》、《有机化学》、《生物化学》；

同步课：《药理学》；

后续课：《药物制剂技术》、《药品质量检测技术》、《药学服务技术》、《药品仓储与养护》等专业核心课程。

三、课程作用

1. 本课程的作用

（1）对学生全面掌握药学类专业知识有承前启后的重要作用，是以上先修课和后续课之间的桥梁，为专业核心课程的学习提供基本理论、基本知识和基本技能；

（2）对培养以上几个专业的岗位核心能力（药物制备能力、药物质量检测能力、药品仓储与养护能力、药学服务能力等）起着关键性的作用；

（3）是药学类职业资格考试《执业药师》考试的四门必考专业课程之一。

2. 通过本课程的学习，达到以下目标：

（1）知识目标

- a. 掌握药物的结构类型、作用机制；
- b. 掌握典型药物的化学结构、理化性质、作用特点、代谢特点和使用特点；
- c. 了解各类药物发展状况和临床应用。

（2）能力目标

- a. 能够说出典型药物的结构特点，并推测其理化性质、鉴别方法、含量测定方法、化学稳定性；
- b. 能熟练应用药物的理化性质解决药物的调剂、生产、贮存、使用中的问题。

（3）素质目标

- a. 树立“药品质量第一”的观念，培养认真细致的工作作风和实事求是的工作态度；
- b. 培养举一反三、触类旁通、自主学习、创新工作的能力。

4-2 课程设计的理念与思路

一、课程设计的理念

打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式，转变为以任务导向，以职业能力培养为重点，与行业企业合作进行基于工作过程的课程开发与设计，充分体现职业性、实践性和开放性的要求。让学生通过完成具体项目来构建相关理论知识，并发展职业能力。

二、课程设计的思路

1. 行业企业专家主导课程标准的开发

在课程设计阶段，在行业专家的指导下，了解到学生未来主要从事的岗位有：基层医院药剂科、社会药店、药品生产与检验、医药公司销售等岗位。再通过问卷、访谈等方法，深入企业一线，对技术工人、班组长、药学服务人员等进行调研，了解企业人才需求，以及工作岗位对人才的能力结构、知识技能水平、综合素质等方面的要求；在工作任务分析阶段，企业专家对专业对应的岗位进行工作任务分析，得出工作任务分析表，然后由骨干教师进行归类，再反馈给企业专家，经过反复论证、审议，确定工作任务分析表，进一步确定《药物化学》课程地位和内容，企业专家全程参与课程标准开发，实现了课程标准与行业企业需求的结合。

2. 行业专家和技术能手参与校内课程实施

聘请行业的能工巧匠担当课程的理论教学和实践指导，将实际鲜活的案例，引发学生的兴趣，把握职业生涯发展方向，学生在其中得到企业文化的熏陶，以企业员工的标准要求学生，学生也为自己成为一名员工而自豪。

3. 实践工学融合、校企联动的递进式培养模式

通过校企共建专业、联合培养人才、合作开发课程、合作教学、共同管理等途径，构建有效的校企合作机制和职业化育人环境。学生在校学习了必备的理论知识，在实训环节上校内实训和校外实践结合，使得学生早期接触生产一线、接触药学服务一线，深刻体会《药物化学》所学知识在其中的应用，确定就业方向，尽早通过职业资格证书的考核。通过教学模式的创新，使学生融入体验式学习，学生所学知识、技能与岗位要求紧密对接，培养学生的职业能力。体现课程的职业性、实践性和开放性。

4. 依据职业岗位要求，职业资格考核标准确定课程内容

在课程教学内容上高度融入职业标准和行业法律法规，实现教学内容与生产一线和药学服务一线的工作任务的相匹配，与全国卫生专业技术资格考试药学（中级）和全国执业药师资格考试考点知识相连接，共计12个教学模块。

5. 专、兼职教师全程参与课程建设

依托行业，建立一支知识、能力结构符合人才培养需求的专兼结合的课程教学团队。专、兼职教师共同承担课程建设任务，全程参与人才培养方案、课程教学计划、教学大纲的制定和修订，共同完成校本教材、实训指导的编写。

6. 校院（企）合作，实现资源充分利用与共享

通过课程建设，最终实现校院深度合作和资源共享。医院、企业为学生提供课程实训场所，提供实训教师；学校专任教师为医院、企业提供技术与培训服务。

5. 教学内容

5-1 教学内容的针对性与适用性

本课程针对药物制剂技术专业、药品质量检测技术专业 and 药学专业的培养目标和专业面向的职业岗位（群），根据具体工作过程和工作任务，结合国家职业技能鉴定制剂试验工、药物分析工、药品购销员等高级工考核标准及执业药师考试大纲，选取教学内容，使得教学内容具有针对性和适用性，培养的学生能胜任药物制剂、药物检测、药品保管养护和药学服务等岗位，并具有运用药物化学的知识分析、解决实际问题的能力。

本课程突出实践能力培养，采取理论教学与职业岗位相结合的学习模式，以药物制剂、药物检测、药品保管养护和药学服务等岗位的职业活动为导向，以技能训练为主线，设计在药物化学实训室和模拟药房完成的实训内容。通过顶岗实习，使学生比较系统地将从事所需要的知识、技能与药物化学的基本知识和操作技能联系起来，具备从事医药类岗位的知识 and 技能，快速胜任药物制剂、药物检测、药品保管养护和药学服务等岗位的工作。

5-2 教学内容的组织与安排

一、教学内容的组织

根据高职教育的特点，遵循高职学生的心理特性和职业能力培养的基本规律，《药物化学》教学内容的组织是以工学结合为导向，理论教学服务于真实的工作任务、服务于职业资格证书的考试，重点培养学生的职业能力和职业素养。

1. 以职业能力为导向，整合和序化教学内容

根据高职高专工学结合的教学理念，以职业能力为导向，理论教学服务于实践、服务于职业岗位需要，服务于职业资格证书的考试，做到课堂知识为实践服务。随着药品的不断更新，我们及时补充理论教学内容，将新药的制剂选型、检测依据、保管养护和药学服务等案例引入课堂教学，使教学内容更符合临床实际，缩短课堂与实践之间的距离。同时，还收集了临床药物的制剂选型、检测依据、保管养护、药学服务以及某类药物的发展状态等文献，放入药物化学网站，供学生参考、学习。

2. 以工作过程为导向，理论与实践一体化

每个项目的学习都按药物的结构、化学性质和性质应用为载体设计的活动来进行，以工作任务为中心整合理论与实践，实现理论与实践的一体化。设计的学习项目正与学生将来从事的药物制剂、药物检测、药品保管养护和药学服务等岗位相对应，采取理论教学与实际工作岗位相结合的“教—学—做”学习模式，使学生学会解决实际工作的问题，培养学生实际操作能力和技能，为生产实习和顶岗实习奠定基础。

3. 开展综合性实践项目，提高学生自主学习能力

本课程除了开设校内的实训项目和校外的认识实习和顶岗实习外，在教学中，布置一些综合性的实践项目，如帮助社区家庭清理小药箱，传教药物的保存方法等；上网检索资料完成某类药物的发展状况的综述论文；还通过自主选题、设计和实验，提高学生设计实验、完成实验、判断结果的能力，也培养了学生科学思维、实践能力、创新意识和团队合作精神。

二、教学内容的安排

针对药物制剂技术专业、药品质量检测技术专业 and 药学专业的培养目标，和专业面向的职业岗位（群），结合国家职业技能鉴定高级工考核标准，考虑学生的可持续发展和职业素质的养成，本课程确定了 11 个教学模块作为教学内容，并以比较成熟、久用不衰、有代表性的药物作为任务载体，对其化学结构进行研究，根据结构特征推测其理化性质，根据理化性质推测其在制剂选型、化学鉴别、含量测定、贮存条件、合理配伍等方面的应用，对这些代表药物讲清讲透，并以案例分析、实验实训的形式加深学生的对所学内容的感官认识，做到以点带面，教会学生学习的方法，授学生以“渔”，而不是仅仅授之以“鱼”。

岗位（群）	序号	教学模块	任务载体	教学方法	课时	教学场所
-------	----	------	------	------	----	------

医院药剂科岗位、厂制剂岗位、药品质量检测岗位、药品仓储与养护岗位、药服岗位等	1	药物化学基础知识	药物化学的内容、任务、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	1	多媒体教室 模拟药店
			药物的质量与标准；	实物展示法 讨论法	1	多媒体教室 图书馆
			药物的名称。	实物展示法 讨论法 案例分析法	1	模拟药店 社会药房
	2	解热镇痛药、非甾体抗炎药和抗痛风药	阿司匹林、对乙酰氨基酚的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
			阿司匹林的制备、熔点测定；	实验实训法	6	药物化学实训室
			阿司匹林、对乙酰氨基酚的化学鉴别；	实验实训法	2	药物化学实训室
			吲哚美辛、布洛芬的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	1	多媒体教室 模拟药店
	3	中枢神经系统药物	苯巴比妥、地西泮的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
			苯妥英钠、盐酸氯丙嗪的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
			盐酸吗啡、盐酸哌替啶的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
	4	外周神经系统药物	盐酸普鲁卡因、盐酸利多卡因的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
	5	心血管系统药物	氯贝丁酯的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
			硝酸异山梨酯、硝苯地平的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
			利血平、卡托普利的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法	2	多媒体教室 模拟药店

			案例分析法 讨论法		
		硝酸异山梨酯、利血平、卡托普利的化学鉴别。	实验实训法	2	药物化学实训室
6	消化系统药物	盐酸雷尼替丁、奥美拉唑的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
7	合成抗菌药和抗病毒药	磺胺甲噁唑、甲氧苄啶的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
		诺氟沙星、异烟肼的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
		磺胺甲噁唑、异烟肼的化学鉴别。	实验实训法	2	药物化学实训室
8	抗生素	青霉素钠的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
		红霉素的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
		硫酸链霉素的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
		青霉素钠、硫酸链霉素的鉴别；	实验实训法	2	药物化学实训室
		四环素、氯霉素的性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
9	抗肿瘤药	氮甲、环磷酰胺的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
		氟尿嘧啶、巯嘌呤、甲氨蝶呤的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
10	激素及降血糖药	雌二醇、甲睾酮的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
		黄体酮、醋酸地塞米松的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法	2	多媒体教室 模拟药店

			案例分析法 讨论法		
		雌二醇、甲睾酮、醋酸地塞米松的化学鉴别。	实验实训法	2	药物化学实训室
11	维生素	维生素 A、D、E、K 的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
		维生素 B ₁ 、B ₂ 、B ₆ 、C 的结构、性质、应用；	板书教学法 多媒体展示法 案例分析法 讨论法	2	多媒体教室 模拟药店
		维生素 B ₁ 、B ₂ 、C 的鉴别。	实验实训法	2	药物化学实训室

5-3 教学内容的具体表现形式

一、教材：

《药物化学》由刘文娟教授主编，人民卫生出版社出版，为高职高专药学类专业创新教材。

二、相关资料：

1. 电子教案：经过几年的建设，不断完善本课程的电子教案。
2. 多媒体课件：开发了集文字、图像于一体的多媒体课件，增强了教学的直观性。
3. 习题集：开发了习题集，供学生课后练习。
4. 实训指导书：编写了《药物化学》实训指导书，供学生实训实习时参考。
5. 案例集：收集了药品的制剂选型、理化鉴定、含量测定方法、合理配伍、贮存保管等方面的案例，供学生讨论、分析。
6. 课程标准：制定了《药物化学》课程标准。

6. 教学方法与手段

6-1 教学模式的设计与创新

一、课程教学模式设计

1. 本课程开课前，先组织学生到医院、药店、生产企业进行认识实习。老师给学生提出一些问题，如药品为什么要保存在干燥处？药库里为什么要有温度和湿度的记录？为什么维生素 K 类不能与维生素 C 配伍使用？青霉素为什么要制成粉针剂？同时，告诉学生这些问题的答案就在《药物化学》的知识中，让学生带着问题进入正式的药物化学课程的学习当中。

2. 本课程以职业能力为导向，打破了传统的学科式教学模式，设计了 11 个教学模块，通过案例和问题导入学习情境，增加了课程的趣味性，并以典型药物为载体，通过分析药物的结构特点，推测其主要理化性质，又由其理化性质推测其制剂选型、理化鉴别、含量测定、贮存保管等应用。

3. 在教学过程中，做到理论教学与校内、校外实训交替进行，并在理论教学的过程中穿插一些案例，加强学生的认知，并提高学生学习的积极性。

4. 安排学生进行顶岗实习，进一步使学生巩固所学知识，做到学以致用。

二、课程教学模式创新

本课程以典型药物为载体，通过分析药物的结构特点，推测其主要理化性质，又由其理化性质推测其制剂选型、理化鉴别、含量测定、贮存保管等应用。以点带面，教会学生学习的方法，授之以“渔”，而不是授之以“鱼”。

6-2 多种教学方法的运用

一、板书与多媒体相结合教学法

板书典型药物的结构和类似药物的结构，边写边讲解，引入取代基团的部位编号，引入基团对药效的贡献、对理化性质的影响等等。将药物的性质、疗效、代谢、稳定性等与结构挂钩。这样娓娓道来的讲解方式与学生的吸收记忆过程相一致，有利于学生理解，便于对知识点的记忆。充分利用多媒体（尤其是动画效果）教学手段，让枯燥乏味的课程变得生动。把各类药物（尤其是经典药物）发现发展的小故事穿插其中，增强课程的趣味性。

二、项目教学法

对一些学生比较熟悉的教学内容可以采用项目教学法，如教师布置“维生素的来源”、“维生素的作用”、“维生素的性质”等相对独立的专题，学生分组后自选项目，通过深入医院、社会药房、图书馆、网络查阅等方式搜集资料，每组写一篇调研报告或综述，提高了学生学习的主动性、积极性，培养了学生独立分析问题和解决问题的能力，体现了现代行为导向教学的优势和特点。

三、关联教学法

在介绍典型药物时，以结构为主线，采用循序教学法，不但培养了学生良好的学习习惯，而且大大增强了学生的学习兴趣和积极性。如在介绍典型药物阿司匹林时，给出化学结构式后，第一步要学生找出其结构特点，即找出结构中有哪些官能团。第二步要求学生思考这些官能团的性质，大部分学生能想到含羧基显弱酸性，含酯基易水解，加上邻位羧基的邻助作用，酯基更容易水解，且水解后的产物水杨酸由于含有酚羟基容易被氧化。第三步分组讨论阿司匹林的酸碱性和稳定性，在规定时间内讨论之后每组派代表汇报讨论结果，教师再根据讨论情况作点评和归纳总结。第四步根据阿司匹林的结构和性质，结合所学的有机化学知识，推测其合成方法。这样按照逻辑系统和学生认识发展的规律讲课，使学生系统地掌握基础知识、基本技能，形成严密的逻辑思维能力，并大大调动了学生的学习积极性，提高了教学效果。

四、讨论式教学法

讨论式教学法能培养学生积极思维、勤于动脑、勇于开拓的探讨精神，是课堂教学的一种主要手段；同时又能使学生养成思考问题的好习惯。大部分高职生学习自觉性较差，上课注意力不集中，甚至做与课堂无关的事情。因此，在讲授完每类药物后，教师可提出一个问题，以引起学生的学习兴趣，使学生集中注意力，同时活跃课堂气氛。如在讲授完“抗心绞痛药”时，要求学生讨论：运输和使用硝酸甘油、硝酸异山梨酯等硝酸酯类药物时，应注意什么问题；讲授完“青霉素”后，要求学生讨论：青霉素不能口服，是否可以制备成水针剂供药用；在讲授“四环素类药物”时，在课前提出“梅花K”黄柏胶囊假药事件，课堂中要求学生讨论为什么“梅花K”黄柏胶囊添加过期四环素会致人中毒；在讲授“镇静催眠药”时，让学生讨论迈克尔·杰克逊为什么会死于注射过量的强效麻醉剂异丙酚。学生对问题非常感兴趣，课前查阅了许多资料，课堂上展开了热烈的讨论。这样可帮助学生启动已学知识并得到贯通，起到触类旁通的效果，也是培养学生综合分析能力、知识迁移能力的方法之一。

五、案例教学法

案例教学的优点是理论联系实际，有利于学生应用专业知识分析问题。在药物化学教学过程中，教师根据教学内容和教学对象的需要，有针对性地运用案例教学法。要选择具有典型意义、与教学内容相关的案例，教学前教师必须对案例进行深入分析，对教学过程中可能出现的问题有充分的准备。要注意学生讨论的方向，对学生的分析和观点进行点评，特别是对讨论中运用的药物化学知识与案例的相关性进行深入分析，着重培养学生分析问题和解决问题的能力。教师的点评要有针对性，既阐述基本理论，又对学生讨论中暴露出的知识薄弱点给予必要的引导和提示，帮助学生进行案例分析，最终得出正确结论。通常针对每一章节和各个系统的药物给出一个或两个典型案例。如以瘦肉精事件为案例，学生很容易结合案例掌握拟肾上腺素药的结构、理化性质、药理作用等理论知识。我们还通过收集医院药房的相关信息和资料，列出几种不同药品的储存方法和药物的配伍使用，把错误的储存方法和个别处方中错误的药品配伍选出来，编成教学案例。组织学生分组讨论，利用学过的药物化学知识分析错误的原因，教师全程点评指导。通过学习这些案例，学生可获得药物保管和药物配伍等方面的知识，还可养成主动思考的习惯，充分发挥了学习的主动性和积极性。

六、自学指导法

教师事先确定自学内容，并布置讨论题，学生自学并查阅相关参考书和参考文献，在课堂中分组讨论，每组派代表汇报讨论结果，教师点评指导。以此培养学生的自主学习能力。

6-3 现代教学技术手段的应用

一、多媒体教学

由于药物结构的复杂性、构效关系的特殊性，仅用传统板书教学，难以给学生留下深刻印象；利用多媒体教学，可以模拟药物化学结构的微观世界，将复杂的立体结构做成形象直观的图片和动画，便于学生理解和掌握。所以在教学中，我们普遍采用了多媒体教学，制作的教学课件借助文字、图形、图像、动画等多种形式，有效化解了教学中的重点和难点，增加了课堂信息量，提高了教学效率。

二、网络教学

在药物化学精品课程网页上创建“互动教学”平台。通过该平台教师可以发布教学通知，上传教学课件，建立试题库，把上课视频放在网上，进行网上测验，网上提交作业，开设学术讨论区、学生参与讨论等一系列教学活动，为师生提供了更加便捷的课后交流平台。同时，我们通过课程QQ交流，向学生介绍学习经验，解答课堂遗留的疑难问题，寻求更好的学习方法，询问学生的课堂心得体会。学生也可以进入教师的大学城个人空间，对药物化学教学提出意见和建议。同时，我们还收集了临床药物的制剂选型、检测依据、保管养护、药学服务以及某类药物的发展现状等文献，将其放入世界大学城的个人空间，供学生参考、学习。

6-4 网络教学资源 and 硬件环境

一、网络教学资源

供教学的网络资源：电子教案、多媒体课件、课程标准、实训实习项目、技能考核标准、教学录象、参考文献资料等。

供学生自主学习的网络资源：案例、习题、自测试卷、常用医药网站链接等。

师生互动平台：教师与学生利用网络进行在线交流、答疑、学习指导等。

二、网络教学硬件环境

学院自2002年开始，累计投资100万元用于校园网络基础设施建设，目前已建成主干为千兆校园基础网络平台，通过2M带宽与INTERNET相连，配置了防火墙和代理服务器，从而实现了INTERNET与INTRANET的有效隔离。中心交换设备采用了思科公司的CISCO4006-L3，实现了VLAN的划分和第三层交换等功能。

目前，现代教育技术中心建有大型多媒体阶梯教室7个1182座，专业多媒体教室6个，教室配有高流明投影机、电动幕、多功能视频展示台、电子监控系统和现代化的专业教学设备；建有计算机网络教室6个300座和多媒体语音室5个350座；购买CAI课件，开展教师课件制作、使用推广专项培训，鼓励教师对教学课件的开发研究和应用；充分利用网络技术为教学服务，积极开展基于校园网的网络教学和多媒体教学课件的应用，实现优质教学资源共享。

7-1 校内实训设备与实训环境

本课程实践教学场所广泛，可在药物化学实训室、模拟药店、学院医务室药房、校办药厂（太原晋阳制药厂）进行实训，实践教学体系完备，为完成实践教学任务提供了良好的条件。具体情况如下：



药物化学实训室



模拟药店



虚拟药店



药品仓库



太原晋阳制药厂



学院医务室药房

实训场所	面积(m ²)	主要仪器	实训项目	工位数
药物化学实训室（一）	60	通风橱、旋转蒸发器、恒温恒湿箱、玻璃仪器、试管架、有机制备仪、试剂柜、除湿机、试管、试管架等	药物的合成、化学鉴别	50
药物化学实训室（二）	120	通风橱、熔点测定仪、有机制备仪、电热恒温干燥箱、红外干燥箱、三用紫外分析仪、磁力搅拌器、恒温水浴锅、电热套、试剂柜文件柜等	药物的合成、熔点测定、化学鉴别	50
天平室	40	万分之一、十万分之一天平	称量	10
模拟药店	300	药品储存仓库、10个全套柜台、10个货架、1个收银台、5000种药品	各种药品的仓储条件、制剂的选型	50
医务室药房	100	药品储存仓库、5个全套柜台、5个货架、1个收银台、1000种药品	各种药品的仓储条件、药品的合理配伍、制剂的选型	25
太原晋阳制药厂	800	药品储存仓库、10个品种的药品	药品仓储条件、制剂的选型	50

7-2 校外实习基地的建设与利用

针对专业顶岗实习和课程教学要求、山西医药企业布局、学生来源情况，学校统筹规划，与企业共建校外实习基地，为实践教学提供真实的工作环境，使学生能够了解企业实际、体验企业文化。目前校外实习基地主要有两类：

一类是紧密联系的校外实训基地，主要有山西一心堂大药房有限公司、山西益源大药房有限公司、山西华元医药集团有限公司等6家企业，学校与上述企业签署合作协议，明确双方责、权、利，选聘专业技术人员任实训指导教师，根据教学安排承担一定的教学任务，每年学院统一安排一定数量的学生（一般每个企业10-20名）去上述企业轮岗实习。

一、山西一心堂大药房有限公司



山西一心堂大药房有限公司是太原航空仪表有限公司的全资子公司，始创于2003年6月18日，注册资金200万，目前已追加投资为3786万元。经营范围有中药饮片、中成药、化学药制剂、抗生素、生化药品等，经营品种达15000余种。目前公司开设了朝阳店、府西店、下元店、兴华店、平阳店、漪汾店、郝家沟店等20多个分店。公司对药品实行统一采购、统一配送门店的统购分销制，并在发展过程中建立起自己独特的经营模式和现代化的医药零售锁管理系统，是药品零售业中的一个新型的超市管理企业，面积大、品种多、价格低、服务优。该实习基地共接收药学专业的实习生30人。

二、山西华元医药集团有限公司



山西华元医药集团有限公司是一家以营销为龙头、新产品研发为先导，集科研、生产、营销三位一体的现代化医药集团企业。集团组建于2002年，集团拥有专业的药品研发机构——山西华元医药集团有限公司研发中心，研发能力强，研发的产品市场占有率高；拥有两家专门的生产基地及多家协作生产基地——山西天星制药有限公司、山西恒大制药有限公司，生产片剂、胶囊剂、颗粒剂、粉针剂、冻干粉针剂、头孢粉针剂、大容量注射剂、小容量注射剂等剂型，设备先进，质量可靠；还拥有一家专门的药品经营公司——山西省华阳药业有限公司，承担着产品的全国市场开发以及省内药品批发、零售业务，销售网络健全，管理规范。该实习基地共接收药学专业的实习生50人。

三、山西施乐大药房有限公司

山西施乐大药房有限公司成立于1992年，注册资本650万元。主要经营各种草药、成药、西药、新特药、生化制剂及各种医疗药品和保健品。经营品种7000余种，与全国近千家药品厂商建立了良好的合作关系，经营及仓储面积近1200平米。公司本着“经营的是健康、承诺的是质量、满意的是服务、高兴的是价格”的经营理念和企业文化已经发展成为目前山西省内经营规模较大，经营品种较全，药品价格较低的药品零售企业之一。该实习基地共接收药学专业的实习生20人。

还有一类是松散型合作的校外实训基地，每年可接纳学生进行顶岗实习，一般由学生自行联系，与单位签订顶岗实习协议，由企业安排指导教师进行实训指导，学校一方面安排教师巡回检查、指导，另一方面进行网上指导与答疑。该类校外实训基地成为我院实践教学的重要组成部分。

另一类是松散型合作的校外实训基地，主要有大同中药厂、太原药业有限公司、榆社中药厂、侯马中药厂、太行药业有限公司、华康药业有限公司等和一些地市的药检所等（见下表）。每年可接纳学生进行顶岗实习，一般由学生自行联系，与单位签订顶岗实习协议，由企业安排指导教师进行实训指导，学校一方面安排教师巡回检查、指导，另一方面进行网上指导与答疑。该类校外实训基地成为我院实践教学的重要组成部分。

8. 教学效果

8-1 校外专家、行业企业专家、校内督导及学生评价

8-2 社会认可度

9. 特色与创新

9-1 本课程的特色与创新点（在课程建设、课程改革和课程教学上的突破及独创性成果，对同类课程建设具有积极引导意义和实际借鉴作用，并在本表 4-8 栏中未见表述）

本课程以职业能力为导向构建课程体系，打破了传统的学科式教学模式，设计了 11 个教学模块，通过案例和问题导入学习情境，增加了课程的趣味性，并以典型药物为载体，通过分析药物的结构特点，推测其主要理化性质，又由其理化性质推测其制剂选型、理化鉴别、含量测定、贮存保管等应用。以点带面，教会学生学习的方法，授之以“渔”，而不是授之以“鱼”。

9-2 本课程与国内外同类课程的比较

一、与国内本科院校同类课程比较

1. 课程任务不同：

本科院校《药物化学》课程的主要任务是发现和发明新药，而高职院校《药物化学》课程的主要任务是为有效利用现有的药物（制剂选型、药品检验、含量测定、药品贮存）提供理论依据，更强调实用性。

2. 教学内容不同：

本科院校主要讲授药物的合成、构效关系；而高职院校主要讲授药物结构与实际应用之间的关系。

3. 课程构建体系不同：

本科院校《药物化学》课程学科性强，更强调课程的系统性；高职院校《药物化学》课程更强调实用性。

二、与国内高职院校同类课程比较

国内其他高职院校对同类课程改革力度较小，大多只是将“章”换成了“项目”，将“节”换成了“模块”；而本课程改革力度大，针对高职学生入学分数低、学习兴趣和主观能动性差的缺点，以能力为本位重新整合了教学内容，在每个教学模块中都以几个典型的、久用不衰的药物作为任务载体，深入研究其结构与性质、性质与应用（制剂选型、药品检验、含量测定、药品贮存、药品调配等）之间的关系，在其中穿插了案例教学、项目教学、分组讨论等教学方式，使学生能够真正掌握所学药物，并且会举一反三，融汇贯通。

9-3 本课程改进的方向与途径

一、根据专业培养目标，以能力为本位，校企合作，构建课程体系，使学生通过学习本门课程具备药物制剂能力、药学服务能力、药品仓储养护能力、药品检验能力；

二、针对高职学生的认知特点确定教学方法，使学生能够轻松、愉快地学会本门课程，并应用于具体工作过程。

10. 课程建设规划

10-1 本课程的建设目标、步骤及五年内课程资源上网时间表

一、总体建设目标

力争在五年内把本门课程建成“师资队伍、教学内容、教学方法、课程设计、教学效果、特色创新、实践条件”七个方面达到国内一流水平的示范性精品课程，为我国培养出更多高端技能型药学人才。

二、主要建设项目

1. 加强教学改革力度，充实完善课程模块内容，制定课程标准、考核标准。

2. 制作、完善虚拟软件系统。

3. 引进、外聘与培养相结合，加大教师的培养力度，每年选派教师进行专业培训、参加学术交流或去企业挂职锻炼，进一步增强教师的实践操作能力和指导能力；鼓励教师参加执业药师资格考试，提高“双师型”教师比例，有计划地聘请企业专业技术人员承担实训指导工作；聘请行业专家、知名教授指导本课程建设；开展“以师带徒”以及科研活动等，全面提高教师队伍水平。

4. 完善网上教学资源，开发电子自测系统，完善教师授课录像，在五年内全部上网。开发网上师生互动系统。

三、五年内课程资源上网时间表

2013年度：教材、课程标准、考核标准、教案、课件、习题集及答案、实训指导书。

2014年度：主讲教师部分授课录像。完善电子自测题系统。

2015 年度：完成全部授课录像；开发部分网络虚拟课程训练软件。
2016 年度：开发部分网络虚拟课程训练软件。
2017 年度：完成网络虚拟课程训练软件，完善电子自测题系统。

10-2 三年内全程授课录像上网时间表

2013 年度	模块一 模块二 模块三
2014 年度	模块四 模块五 模块六 模块七
2015 年度	模块八 模块九 模块十 模块十一

10-3 本课程已经上网资源（网上资源名称列表）

实训指导书、案例、习题及答案、部分课件、电子教案、佐证材料。

10-4 学生学习评价及参考答案链接（仅供专家评审期间参阅）

11. 学校的政策支持与措施

学校对精品课程建设的政策支持与措施及其落实情况

我院十分重视精品课程的建设，并采取相应的政策措施鼓励支持精品课程建设和实施，具体情况如下：

《关于在全院开展精品课程建设工作的通知》（晋生职院教字[2003]75号）（摘）：“学院将设立精品课程建设奖励基金，并对建设教师进行奖励”

《关于我院精品课程建设经费投入及奖励的实施细则》（晋生职院教字[2004]42号）（摘）：

1. 列入校级精品课程建设的课程，根据课程实际需要，学院一次性资助启动经费0.5-2万元。
2. 凡被评为省级精品课程，在省教育厅资助经费的基础上，学院配套相等资金予以支持。资金不足的，学院根据具体情况予以支持。
3. 凡被评为国家级精品课程的，在国家资助经费的基础上，学院配套相等资金予以支持。
4. 经费使用实行课题负责人负责制。课题负责人对经费的合理使用、课题的保质保量按计划完成负责。
5. 凡列入校级精品课建设的课程，实验室及设备可优先使用。
6. 在学院购进设备时，精品课建设所需的设备可优先购置、经费可优先保证。
7. 凡被评为校级精品课的，授予校级教学成果，期末考核按院级论文给予加分；凡被评为省级精品课的，按省级教学成果对待，期末考核按省级论文给予加分；凡被评为国家级精品课的，按国家级教学成果对待，期末考核按国家级论文给予加分。
8. 凡被评为精品课程，课题组成员在讲授该精品课时，教师课时津贴按每课时提高20%，逐月计发。
9. 凡被评为校级精品课的，一次性给予1000元奖金；凡被评为省级精品课的，一次性给予2000元奖金；凡被评为国家级精品课的，一次性给予5000元奖金。

成立院精品课程建设领导小组，全面规划、组织、实施各级精品课程的建设工作。成立由系主任、教研室主任、企业专业技术人员、专业带头人、骨干教师等参加的精品课程的建设工作小组，具体实施课程建设和教学工作。建立教师培训制度，三年来先后选派3名教师参加执业药师继续教育培训，5名教师参加企业实践，10余名教师参加学术交流。学院投资100多万元建立模拟药店、虚拟药店、形体实训室，并设专项资金购入真实药品；同时和校办药厂、社会药房建立密切合作关系，建立校外实训基地，保证课程在各方面的领先优势，增强持续发展的后劲。

12. 其他说明

13、审核意见

<p>学校学术 委员会 审核意见</p>	<p>负责人（签字） 年 月 日</p>
<p>学校 审核 意见</p>	<p>院（校）长（签字） （公章） 年 月 日</p>
<p>推荐 单位 意见</p>	<p>负责人（签字） 年 月 日</p>
<p>专家组 审核 意见</p>	<p>负责人（签字） 年 月 日</p>
<p>人才委 审核 意见</p>	

	负责人（签字）	年 月 日
--	---------	-------