

1. 国家药学专业教学资源库分析化学子项目（陈凯，2016年）

职业教育药学专业教学资源库 结题证书

项目名称：职业教育药学专业教学资源库 项目编号：2016-B13 子项目编号：201613-K13
子项目名称：分析化学 子项目负责人：陈凯(四川中医药高等专科学校)

姓名	学校	完成任务					
		PPT(个)	视频(个、分钟)	动画(个、分钟)	教案(个、字数)	教材(章、字数)	微课
陈凯	四川中医药高等专科学校	15	18、65	18、19		23	15、92
孙念娜	四川中医药高等专科学校	16	35、205			15	17、115
曾雪	重庆医药高等专科学校	5	3、13			5	
张淑凤	沧州医学高等专科学校	3	3、5			3	
仵玉红	山东药品食品职业学院	7	7、25			7	
刘金权	盐城卫生职业技术学院	4	4、13			11	
谭韬	重庆医药高等专科学校	3	3、6			3	
石云	盐城卫生职业技术学院	4	4、17			4	
邓红英	四川中医药高等专科学校	3	7、38			5	
陈邦进	四川中医药高等专科学校	6	3、41			3	
刘超	红河卫生职业学院	3	6、60			10	
甘琳玲	重庆医药高等专科学校	2	2、2			2	
王丽娟	重庆医药高等专科学校	2	2、3			2	
张亚红	重庆医药高等专科学校	2	2、3			2	
牛晓东	重庆医药高等专科学校	23	21、43			23	
石磊	重庆医药高等专科学校	7	12、40			17	
徐颖倩	重庆医药高等专科学校	3	3、4			3	
李鸿斌	四川中医药高等专科学校			1、2	整理题库 500 题		
男飞飞	山东药品食品职业学院	10	10、20			10	
王华丽	山东药品食品职业学院	3	3、3			2	
潘立新	山东药品食品职业学院	4	4、5			4	
李明梅	盐城卫生职业技术学院	3	3、7			7	
谢文娜	盐城卫生职业技术学院	3	3、13			3	
刘超	沧州医学高等专科学校	3	3、5			3	
和亚楠	沧州医学高等专科学校	5	4、8			6	
殷春雁	红河卫生职业学院	2	2、59			2	
程瑛	四川中医药高等专科学校	1			整理题库 100 题	1	
姜建群	四川中医药高等专科学校			2、3	整理题库 300 题	3	
汤丹丹	四川中医药高等专科学校	19	26、06			10	6、32

立项文件：关于公布 2016 年度职业教育专业教学资源库项目评审结果的通知（教职成函〔2016〕17 号）
验收文件：关于公布职业教育专业教学资源库 2019 年验收结果的通知（教职成司函〔2019〕106 号）
经项目第一主持单位重庆医药高等专科学校组织专家审核，符合结题要求，特发此证书。



重庆医药高等专科学校



国家药学专业教学资源库建设委员会

项目负责人签章：
2019 年 11 月 28 日

朱熙静

中华人民共和国教育部

教职成函〔2016〕17号

教育部关于公布2016年度职业教育专业 教学资源库项目评审结果的通知

各省、自治区、直辖市教育厅(教委),新疆生产建设兵团教育局:

根据我部关于做好职业教育专业教学资源库2016年度相关工作的要求,2016年起,建立职业教育专业教学资源库(简称资源库)备选项目库,按照“自主建设、省级统筹、择优入库、有序支持、验收监测、持续更新”的方式,从已建成或在建的省级资源库项目中遴选备选项目。经自愿申请、省级推荐、资格审查、材料公示、网络预审、专家评议、合议确定的既定程序,以及资源库项目立项专业不重复的原则,选定地下与隧道工程技术等49个资源库项目顺序入库备选(详见附件1),确定其中排名在前的地下与隧道工程技术等19个资源库项目为立项建设项目(详见附件2)。2017年起,我部将根据教育部职业教育专业能力建设专项资金(简称部本专项资金)预算情况,顺序安排经费支持立项建设项目。具体要求如下:

一、立项建设项目

立项建设项目主持单位要按照《职业教育专业教学资源库建设工作指南(2016)》(简称《指南》)要求,结合“职业教育专业教学资源库2016年度申请项目专家评议意见”(详见附件3)和经审核同意的绩效目标,会同联合建设单位修改完善项目建设方案,填写《职业教育专业教学资源库项目任务书》(样表见附件4,简称《任务书》)。各单位要进一步明确建设目标,理清建设思路,聚合团队优势,合理安排进度,优化整体设计,强化保障措施,规范预算管理,提升项目建设的科学性、系统性和可行性。请项目主持单位于12月28日至2017年1月6日登录教育部官网(www.moe.gov.cn)职成司主页“高等职业教育创新发展行动计划专栏”“专业教学资源库管理平台”,更新《任务书》,上传新的建设方案。《任务书》和建设方案纸质版(一式三份,内容与平台填报一致),由各主持单位盖章后于2017年1月9日前寄送我部。经我部同意的建设方案和《任务书》将在“专业教学资源库管理平台”公布。项目建设单位应据此启动建设工作,并在获得部本专项资金支持的2年内完成建设任务、接受项目验收。

项目建设单位应保证资源库公益属性,建立有效机制,按照“一体化设计、结构化课程、颗粒化资源”的建构逻辑,优化组库结构、完善已有资源、补充新鲜资源、丰富资源类型,以用户为中心完善运行平台功能、提升用户体验、加大推广力度、扩大共享应用范围,确保建成后资源库的可持续发展。至项目验收时建成和积累

的资源一律不得用于商业目的。

二、入库备选项目

列为职业教育专业教学资源库备选项目的建设单位要对照《指南》标准,进一步夯实建设基础、完善项目建设方案,持续推进建设应用。

下一轮遴选入库项目和确定立项项目时,已经入库的备选项目可自主确定是否更新申请材料,直接进入材料公示环节,重新接受评议排序。

各地应充分重视职业教育优质教学资源的共建共享,进一步加强省级资源库项目建设,推荐更多优秀项目竞争补充资源库备选项目库。

通信地址:北京西单大木仓胡同 37 号教育部职业教育与成人教育司高职发展处(邮编:100816)

联系人:张启明 任占营(职业教育与成人教育司)

茹家团 刘伟(财务司)

联系电话:010-66096232(职业教育与成人教育司)

010-66096409(财务司)

电子信箱:sfgz@moe.edu.cn(职业教育与成人教育司)

cws526@moe.edu.cn(财务司)

附件:1.2016 年度入库的职业教育专业教学资源库备选项目
名单

2. 2016 年度确定的职业教育专业教学资源库立项建设
项目名单

3.2016 年度职业教育专业教学资源库申请项目专家评
议意见表(项目分送)

4.职业教育专业教学资源库项目任务书(样表)



附件 1

2016 年度入库的职业教育专业教学资源库备选项目名单

项目编号	项目名称	主持单位
2016-B01	职业教育地下与隧道工程技术专业教学资源库	陕西铁路工程职业技术学院 辽宁省交通高等专科学校
2016-B02	职业教育信息安全与管理专业教学资源库	常州信息职业技术学院 湖北生物科技职业学院
2016-B03	职业教育康复治疗技术专业教学资源库	宁波卫生职业技术学院 金华职业技术学院 全国卫生职业教育教学指导委员会
2016-B04	职业教育移动应用开发专业教学资源库	北京电子科技职业学院
2016-B05	职业教育城市轨道交通专业教学资源库	北京交通运输职业学院
2016-B06	职业教育机械制造与自动化专业教学资源库	南京工业职业技术学院 陕西工业职业技术学院
2016-B07	民族文化遗产与创新子库-江南园林文化及造园技艺传承与创新	苏州农业职业技术学院
2016-B08	职业教育水环境监测与治理专业教学资源库	杨凌职业技术学院 南通科技职业学院 重庆水利电力职业技术学院
2016-B09	职业教育医学检验技术专业教学资源库	永州职业技术学院 襄阳职业技术学院 沧州医学高等专科学校
2016-B10	职业教育动物检疫检验技术专业教学资源库	山东畜牧兽医职业学院
2016-B11	职业教育移动商务专业教学资源库	江苏经贸职业技术学院
2016-B12	职业教育微电子技术专业教学资源库	重庆城市管理职业学院 江苏信息职业技术学院 苏州工业园区职业技术学院
2016-B13	职业教育药学专业教学资源库	重庆医药高等专科学校 盐城卫生职业技术学院
2016-B14	职业教育工业分析技术专业教学资源库	扬州工业职业技术学院 天津渤海职业技术学院
2016-B15	民族文化遗产与创新子库-传统手工业（非遗）技艺传习传承与创新	杭州职业技术学院 西泠印社
2016-B16	职业教育工程造价专业教学资源库	四川建筑职业技术学院 浙江建设职业技术学院
2016-B17	职业教育云计算技术与应用专业教学资源库	山东商业职业技术学院
2016-B18	职业教育药剂、药品经营与管理专业教学资源库	上海市医药学校 山东药品食品职业学院 全国食品药品职业教育教学指导委员会

子项目编号

201613-K13

高职高专药学专业资源库建设

《分析化学》课程子项目建设任务书

子项目建设主持单位：四川中医药高等专科学校

子项目建设主持人：陈凯

一、建设团队人员组成

序号	姓名	职称/职务	学校	承担的任务
1	陈凯	讲师	四川中医药高等专科学校	第十二章
2	孙李娜	讲师	四川中医药高等专科学校	第三章
3	曾雪	讲师	重庆医药高等专科学校	第十二章
4	张淑凤	讲师	沧州医学高等专科学校	第十章
5	任玉红	副教授	山东药品食品职业学院	第十一章
6	刘金权	副教授	盐城卫生职业技术学院	第九章
7	谭韬	讲师	重庆医药高等专科学校	第四章
8	石云	讲师	盐城卫生职业技术学院	第九章
9	陈邦进	教授	四川中医药高等专科学校	第二章
10	邓红英	副教授	四川中医药高等专科学校	第三章
11	刘超	讲师	红河卫生职业学院	第十三章
12	甘琳玲	讲师	重庆医药高等专科学校	第五章
13	王丽娟	讲师	重庆医药高等专科学校	第五章
14	张亚红	副教授	重庆医药高等专科学校	第五章
15	牛晓东	讲师	重庆医药高等专科学校	第五章
16	石磊	讲师	重庆医药高等专科学校	第六章
17	徐颖倩	讲师	重庆医药高等专科学校	第六章
18	李鸿斌	副教授	四川中医药高等专科学校	第二章
19	勇飞飞	讲师	山东药品食品职业学院	第七章
20	王华丽	副教授	山东药品食品职业学院	第七章
21	潘立新	讲师	山东药品食品职业学院	第八章
22	李明梅	副教授	盐城卫生职业技术学院	第九章
23	谢文娜	助教	盐城卫生职业技术学院	第九章
24	刘超	讲师	沧州医学高等专科学校	第十章
25	和亚楠	助教	沧州医学高等专科学校	第十章
26	殷春雁	助教	红河卫生职业学院	第八章
27	程瑛	讲师	四川中医药高等专科学校	第一章

二、建设目标

通过系统设计,采取先进技术手段开发和先进技术平台支持、开放式管理、网络运行、持续更新的方式,完成分析化学教学资源库项目。依托行业、企业,适用于不同对象(学生、教师、行业员工、社会学习者),满足药学专业高等职业院校教师教学、学生学习的需求,促进专业教学模式和方法的改革、学生学习模式改变。为药学领域在岗人员分析操作技能的提高,分析应用知识的更新,为药学专业毕业生在岗接受继续教育等个性化学习提供专业化的优质服务,以提升我国高职药学专业人才培养质量和社会服务能力。

药学专业教学资源库项目可行性研究报告

编制人: 药学专业教研室

审核人: 张国强

序号	课程名称	负责人	联系电话	电子邮箱
1	无机化学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
2	有机化学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
3	物理化学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
4	分析化学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
5	生物化学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
6	药物化学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
7	药理学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
8	药剂学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
9	中药学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
10	天然药物化学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
11	毒理学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
12	临床药理学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
13	临床药学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
14	医院药学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
15	执业药师	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
16	医药英语	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
17	医药法规	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
18	医药礼仪	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
19	医药心理学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
20	医药统计学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
21	医药经济学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
22	医药管理学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
23	医药法学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
24	医药伦理学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
25	医药史学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
26	医药地理学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
27	医药社会学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
28	医药人类学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
29	医药民族学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com
30	医药宗教学	张国强	13910101111	zhangqiang@163.com

编制日期: 2011年11月

三、建设思路及建设内容

单位：个

项目(或章)	任务(或节)	知识点或技能点	参考学时	知识点数	文本类	图片类	视频类	动画类	案例类	课件类	题库类	微课类
第一章 绪论	1. 分析化学的任务及作用	分析化学任务	1	1	1	2	1			1	2	
	2. 分析方法的分类	1. 分析化学分类 2. 分析过程	2	2	2	2	2	1		2	15	
	3. 分析化学发展概况	分析化学发展趋势	1	1	1	2	1			1	1	
第二章 定量分析误差与数据处理	1. 定量分析误差	1. 误差的类型 2. 准确度与精密度 3. 提高准确度的方法	4	3	5	1	5			5	35	2
	2. 有效数字	1. 有效数字定义及位数判断 2. 有效数字修约 3. 有效数字运算规则	2	3	3	1	3			3	15	1
	3. 实验数据处理基本知识	1. 可疑值取舍 2. 分析结果表示方法 3. 显著性检验	2	3	3		3		1	3	10	1
第三章 滴定分析法概论	1. 滴定分析法概述	1. 滴定分析法基本术语 2. 滴定分析法的分类	2	2	2		2	1		2	10	1
	2. 基准物质与标准溶液	1. 基准物质与试剂分类 2. 标准溶液浓度表示方法 3. 标准溶液配制方法	3	3	3	2	4		2	4	45	1
	3. 滴定分析计算	滴定分析计算	3	1	1		3			3	10	1

	4. 滴定常用仪器	1. 移液管 2. 容量瓶 3. 滴定管 4. 分析天平	2	7	9	12	14		3	9	10	2
第四章 酸碱滴定法	1. 酸碱指示剂	1. 酸碱指示剂本质及变色原理 2. 酸碱指示剂变色范围影响因素 3. 混合指示剂	2	3	3	3	4	1		3	10	
	2. 酸碱滴定曲线和指示剂的选择	1. 滴定原理(滴定曲线) 2. 酸碱指示剂的选择方法 3. 影响突跃大小的因素	4	3	3	3	3	3		3	15	1
	3. 酸碱滴定法应用	1. 酸碱滴定标准溶液 2. 酸碱滴定应用示例 3. 间接滴定	2	2	4	2		2	3		10	1
	4. 非水溶液酸碱滴定法	1. 非水溶液滴定概述 2. 溶剂分类 3. 非水溶液滴定应用示例	2	3	5	1	5		1	5	10	1
第五章 配位滴定法	1. 配位滴定法概述	1. 配位滴定对化学反应的要求 2. EDTA 的特点	2	2	2	5	2			2	5	
	2. 配位平衡	1. 配位平衡 2. 条件稳定常数	2	2	2		2			2	15	1
	3. 配位滴定基本原理	1. 掩蔽 2. 显色剂及显色反应	1	2	2	1	2			2	5	
	4. 金属指示剂	1. 变色原理 2. 指示剂封闭、僵化	2	2	2	2	2	1	1	2	10	1
	5. 配位滴定法应用	1. EDTA 标准溶液的配制与标定	1	2	2	1			2		3	

	用	2. 水的总硬度测定											
第六章 氧化还原滴定法	1. 氧化还原滴定法概述	1. 氧化还原反应特点, 加快反应速率方法 2. 氧化还原滴定法分类	1	2	2		2			2	3		
	2. 高锰酸钾法	1. 高锰酸钾性质 2. 自身指示剂及自动催化 3. 高锰酸钾标准溶液配制与标定 4. 双氧水含量测定	2	3	6	2	5			2	5	10	
	3. 碘量法	1. 直接碘量法与间接碘量法 2. 减少误差的方法 3. 标准溶液配制与标定 4. 硫酸铜含量测定 5. 维生素C含量测定	2	3	6	4	3			3	3	15	1
	4. 亚硝酸钠法	1. 亚硝酸钠法基本原理 2. 指示终点的方法 3. 亚硝酸钠法应用示例	2	3	3	1	2			2	2	15	1
	5. 其他氧化还原滴定法	其它氧化还原滴定法	1	1	2	3	2			2	1	5	
第七章 沉淀滴定法	1. 沉淀滴定法概述	1. 沉淀滴定法 2. 银量法	2	2	2		2	1			2	15	1
	2. 银量法指示终点的方法	1. 铬酸钾指示剂法 2. 铁铵矾指示剂法 3. 吸附指示剂法	4	3	9	5	6	1			6	25	1
	3. 沉淀滴定应用	沉淀滴定应用示例	1	2	3	3				3		10	
第八章 重量分析法	1. 重量分析法概述	重量分析法概述	1	1	1		1				1	3	1
	2. 重量分析法	1. 沉淀重量法 2. 挥发重量法	2	3	3	3	3	2		2	3	5	

5/9

		3. 萃取重量法											
第九章 电位法及永停滴定法	1. 电化学分析概述	1. 电化学分析定义 2. 电化学分析分类 3. 电极电势及能斯特方程	1	3	3		2	1			3	10	1
	2. 电位法基本概念	1. 电位法 2. 化学电池 3. 指示电极与参比电极	3	3	3	4	3	2			3	15	1
	3. 直接电位法	1. 溶液PH值的测定 2. 其他离子浓度的测定	3	2	4	6	3	1	1		3	15	1
	4. 电位滴定法	1. 电位滴定法原理 2. 确定化学计量点的方法 3. 应用与示例	2	3	3	2	2	1	1		2	15	
	5. 永停滴定法	1. 永停滴定原理 2. 确定化学计量点的方法 3. 应用与示例	1	3	3		2			1	2	15	
第十章 紫外-可见分光光度法	1. 光谱分析概述	1. 光的本质 2. 电磁辐射与物质的相互作用 3. 光学分析法的分类	1	3	3	1	3	1			3	5	
	2. 紫外-可见分光光度法基本原理	1. 紫外-可见分光光度法特点 2. 吸收光谱的产生及常用术语 3. 吸收光谱的应用	4	3	3	2	3	1			3	5	1
	3. 朗伯-比尔定律	1. 朗伯-比尔定律 2. 标准曲线与定量分析 3. 偏离朗伯比尔定律	4	3	4	1	4	1			4	30	2
	4. 紫外-可见分光光度计	1. 紫外-可见分光光度计主要部件 2. 紫外-可见分光光度计类型	2	2	2	8	2	1			2	15	

6/9

	5. 定性与定量分析方法应用示例	1. 定性分析应用示例 2. 定量分析应用示例	2	2	2		2		3	2	15	
第十一章 红外吸收光谱法	1. 红外吸收光谱法基本原理	1. 红外吸收光谱法基本原理 2. 有机化合物的典型光谱	1	2	2	2	2	2		2	5	1
	2. 红外吸收光谱分析	1. 试样的制备 2. 红外光谱解析方法	1	2	2	1	1		1	2	3	
第十二章 色谱分析	1. 色谱分析概述	1. 色谱分析基本概念 2. 色谱分析的分类	1	2	2	1	2	1		2	5	
	2. 经典色谱	1. 柱色谱 2. 薄层色谱 3. 纸色谱	4	7	8	3	8	1	2	8	10	1
	3. 气相色谱	1. 气相色谱概述 2. 气相色谱流程 3. 色谱图 4. 塔板理论与速率理论 5. 定性与定量分析方法	6	8	8		8	3	1	8	10	3
	4. 高效液相色谱	1. 高效液相色谱概述 2. 固定相与流动相 3. 高效液相色谱仪 4. 定性与定量分析方法	4	6	8	5	6		2	6	10	
第十三章 质谱法简介	1. 质谱法基本原理	1. 质谱法的基本原理 2. 质谱的表示方法	1	2	2	1	1	1	1	1	5	
	2. 色谱-质谱联用分析法	色谱-质谱联用分析法	1	1	1	2	1			1	3	
合计			100	127	155	100	139	30	40	134	533	30

四、建设工作进度

序号	时间	工作任务
1	2017年1月-3月	组建团队，落实建设内容，分配建设任务。
2	2017年3月-12月	收集和制作素材，批量上传素材，搭建课程
3	2018年1月-12月	完善素材和课程，推广使用资源，配合项目验收
4	2019年1月-	完善素材和课程，推广使用资源

五、建设经费预算

单位：万元

专 项 课 程	部本专项		市财资金		自筹资金		合计
	2017年度	2018年度	2017年度	2018年度	2017年度	2018年度	
素材制作	4.2	2.0			1.1		7.3
企业案例收集制作	0.5	0.2			0.3		1.0
课程开发	0.3	0.3			0.3	0.3	1.2
应用推广					0.3	0.2	0.5
合计	5	2.5			2.0	0.5	10

六、建设预期成果

1. 素材将达 1388 个，其中视频 139 个，PPT134 个，动画或仿真 30 个。
2. 建微课 30 门，优质课程 1 门。
3. 将有校内教师 12 人，学生 1300 人使用，在职员工和社会学习者 300 人使用。

七、审批意见

子项目主持单位意见	<p>自愿申请参加重庆医药高等专科学校和盐城卫生职业技术学院负责的教育部药学专业教学资源库建设项目，并申请为子项目《分析化学》建设的负责人。我将严格遵守教育部教学资源库的相关规定，严格执行国家、教育部和项目负责单位的相关财务规定，严格按照项目建设要求和子项目任务书要求进行建设与推广、使用，自觉服从资源库负责人的领导、管理和指导，主动接受相应检查。</p> <p>我同意每1个月作为一个检查期，连续2次（2个月）检查不合格，取消子项目负责人资格，全额退回所拨资金，所提供的原教学资源归教育部药学专业教学资源库建设项目负责单位所有。</p> <p>子项目主持单位（盖章）：四川中医药高等专科学校</p> <p>课程主持人（签名）：</p> <p>2017年5月16日</p>
总项目主持单位意见	<p>同意子项目建设任务书的建设方案，要求子项目主持单位联合参与单位按照建设工作进度和建设内容，给予资金、人员、后勤等保障支持，按质按量的完成建设任务。</p> <p>药学专业教学资源库项目建设管理委员会（盖章） （第一主持单位重庆医药高等专科学校代章）</p> <p>2017年5月18日</p>