

《化工传热过程与控制》

课程建设方案

二级学院（部）：化学与材料工程学院

执 笔 人：姚培

审 核 人：

制 定 时 间：2017 年 8 月

常州工程职业技术学院教务处制

二〇一七年二月

《化工传热过程与控制》课程建设方案

一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	化工传热过程 与控制	开课院部	化工与制药工程学院	
课程代码		考核性质		考试
前导课程	《化工高等数学》、《基础化学》、《化工生产概貌》、《化工图纸识读与绘制》、《化工物料输送与控制》			
后续课程	《化工分离过程与控制》、《化工反应设备选择、设计与操作》、《化工生产工艺组织与实施》			
总学时	64	课程类型	理论课	是□
			实践课	是□
			理论+实践	是□
			理实一体化	是√
适用专业	应用化工技术			
课程负责人基本情况				
性别	姚培	出生年月	1981. 07	
学历	研究生	所学专业	化学工程与工艺	
职称	副教授	职务		
联系电话	13606114816	电子邮箱	641572575@qq. com	

表 2 课程建设团队名单¹

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	刘媛	常州工程职业技术学院-化工与制药工程学院	副教授/教师
2	周敏茹	常州工程职业技术学院-化工与制药工程学院	实验师
3	陆敏	常州工程职业技术学院-化工与制药工程学院	教授/教师
4	郭权	常州工程职业技术学院-化工与制药工程学院	实验师
5	李雪莲	常州工程职业技术学院-化工与制药工程学院	副教授/教师
6	李英利	常州工程职业技术学院-化工与制药工程学院	讲师/教师
7	薛叙明	常州工程职业技术学院-科技部	教授/部长
8	丁晓斌	南京九思高科技技术有限公司	副研究员

9	陶文平	中盐常州化工股份有限公司	研究员
---	-----	--------------	-----

注 1：指参与课程建设方案制定的主要成员，包括校外专家

二、建设基础

1. 课程现状数据表

表 3 课程现状数据表

1.教学文件制(修)定 ²	课程标准首次制定时间	2018.01	课程标准修订次数	1	—	—
2.教材建设	教材名称	教材类型 ³	出版社	主编	出版日期	ISBN 编号
	传热应用技术	自编教材	化学工业出版社	薛叙明	2017	
3.教学改革	院级及以上教材建设项目	是√ 否□	院级及以上课程资源库建设项目	是√ 否□		
4.课程资源建设	微课(个)	50	动画(个)	60	图 片 (张)	100
	虚拟仿真(个)		视频(个)		其他	

注 2：指课程标准和课程设计、教案

注 3：教材类型指自编教材、选用教材

2. 课程建设现有成果

表 4 课程建设成果一览表⁴

序号	成果名称	第一主持人	级别	颁发机构	获取年份
1	课程资源库	姚培	院级	常州工程职业技术学院	2018
2	教材建设	薛叙明	省级	江苏省教育厅	2018
.....					

注 4：指院级及以上精品课程、开放课程、教材、教学改革方面取得的成果

三、建设目标

1. 总体目标

根据应用化工专业建设方案中课程建设的目标、要求，本课程拟制定课程

标准、编写省级富媒体教材，将常州工程职业技术学院院级资源库建设完善，根据工程云课堂实施等方面改革创新，满足专业教学标准的需要，实现专业人才培养的目标。积极申报省级开放课程建设，争取建立省级开放课程，力争省级课程资源库。

2. 具体目标

（1）课程标准制订：

拟制定面向应用化工技术等化工技术类专业的课程标准。

（2）教材建设：

拟建成用于教材《传热应用技术》及其配套富媒体教材。

（3）课程资源建设：

针对传热应用技术单元操作知识，拟建成微课 50 个, 2D, 3D 动画 60 个。

（4）教学改革：

拟对《传热应用技术技术》进行云课堂，资源库建设。

四、建设任务与举措

（一）教学文件制（修）订

1. 建设负责人：

1. 建设负责人：

（1）课程标准制订

负责人：姚培

审核：陶文平 丁晓斌

（2）教材建设

编写：姚培

审稿：薛叙明

（3）课程资源建设

视频讲义：姚培 刘媛

技术支持：郭权 周敏茹

（4）教学改革

负责人：姚培

实施人：李英利，刘媛，李雪莲，周敏茹，陆敏

2. 建设任务与举措：

（1）课程标准制订：

依据各专业职业岗位要求，建成面向应用化工技术等化工技术类专业的课程标准，并在实施中不断更新和完善。

《化工传热过程与控制》作为应用化工技术专业的专业必修课，它不仅涉及到化工过程的单元知识理论，同时也涉及到化工计算，提高了学生对单元操作的了解与掌握。

本课程的职业核心能力目标是培养学生化工生产过程中涉及的换热器的选型、操作、故障处理等多个项目的实施，使学生能够从事化工生产中的传热、蒸发、结晶、干燥的现场操作和技术管理工作，专业能力目标是能够对单元操作传热、蒸发、结晶、干燥的基本专业知识和具备过程优化的能力。社会能力目标是培养学生的自主学习、资料查阅、方法应用的能力，安全、责任、经济、环保、创新的意识。

《化工传热过程与控制》中的物料单位基于《化学基础》中的量纲知识，模块选择基于《化学反应过程与设备》（“三传一反”）课程中的设备，后续课程为《化工工艺设计》以及《毕业设计》，为后两门课程提供理论依据和知识支撑。

（2）教材建设：

建成“十二五”规划教材——《传热应用技术》，内容浅显易懂且实用性强，学生可以通过教材的使用逐步掌握传热基本单元操作，并进一步对化工单元操作的原理和计算加深认识。

另外本教材将推出了富媒体教材，其中插入了课程图片，视频动画，图文并茂地介绍了单元操作的理论知识。富媒体教材兼容 ios 和安卓系统，支持学生随时随地阅读和复习，有助于本教材使用者能够长期从中获益。

（3）课程资源建设：

针对每一单元，拟建成微课 50 个，2d、3d 动画 60 个，具体对照如下：

序号	微课视频内容	个数
1	传热	26
2	蒸发	9
3	结晶	5
4	干燥	10
5	2d	45

6	3d	15
---	----	----

(4) 教学改革:

拟将该课程的知识技能用于毕业设计的教学, 要求学生化工单元操作的理论掌握和工艺计算, 提升化工生产过程的经济性, 提升学生创新能力及服务社会的能力。

五、课程建设年度目标任务表

表 5 课程建设任务指标增量表⁵

分项任务	建设内容	预期成果	2017 年建设成果	2018 年建设成果	2019 年建设成果
课程资源建设	微课资源建设	50 个	15	20	15
	2d、3d 动画	60	0	45	15
	图片	100	0	20	80
教材建设	十二五规划教材	1 本	0	1	0
	富媒体教材	1 本	0	0	1

注 5：分项建设任务与第四部分相一致，建设内容根据需要可增删行。

六、建设进程与经费预算

表 6 建设进程与经费预算汇总表⁶

序号	分项任务	建设内容	经费预算（万元）			合计
			2017 年	2018 年	2019 年	
1	课程资源建设	微课资源建设	0	0	3	
		动画	0	0	0	
		图片	0	0	0	
					
总计:						

注 6：在线开放课程按照 5 万/门，课程资源库建设按 3 万/门，教材建设按照 0.3 万/部，课题按照 0.3 万/项，通识课程按照 0.3 万/项进行预算

七、保障措施

组织保障：以课程负责人为组织者，统筹规划，各分支负责人积极配合，完成各分支任务和工作。

经费保障：2017～2018 年度由品牌专业建设划拨部分经费进行建设；2019 年度由学校划拨经费进行使用。

管理保障：项目实施严格按照学校主管部门及化工学院的项目管理相关规定，经费使用严格按照学校财务相关规定。