

# 《化工生产工艺组织与实施》

## 课程建设方案

二 级 学 院（部）： 化学与材料工程学院

执 笔 人： 樊亚娟

审 核 人： 刘承先

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

# 《化工生产工艺组织与实施》课程建设方案

## 一、课程信息

表1 课程信息表

课程名称	化工生产工艺组织与实施	开课院部	化学学院	
课程代码		考核性质	考试	
前导课程	流体输送与非均相分离、传热应用技术、传质分离技术、化学反应过程与设备			
后续课程	化工工艺设计、毕业设计、顶岗实习			
总学时	56	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	女	出生年月	1981. 11	
学历	本科	所学专业	化学工艺	
职称	讲师	职务		
联系电话	18932385263	电子邮箱	275798550@qq. com	

表2 课程建设团队名单<sup>1</sup>

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	刘承先	常州工程职业技术学院	教授
2	程进	常州工程职业技术学院	讲师
3	陆敏	常州工程职业技术学院	教授
4	伍士国	常州工程职业技术学院	副教授
5	文艺	常州工程职业技术学院	副教授
6	杨明	华润化工有限公司	高级工程师
7	周浩	常州新阳科技集团	工程师
8	王兵	常州制药厂	高级工程师

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 <sup>2</sup>	课程标准首次制定时间	2018.1	课程标准修订次数	1	—	—
2.教材建设	教材名称	教材类型 <sup>3</sup>	出版社	主编	出版日期	ISBN 编号
	化工生产技术	十二五规划教材	化工出版社	陈群	2014.9	
3.教学改革	院级及以上教材建设项目	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	院级及以上课程资源库建设项目	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
4.课程资源建设	微课(个)	50	动画(个)	150	图 片 (张)	100
	虚拟仿真(个)	0	视频(个)	0	其他	60

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<sup>4</sup>

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	樊亚娟	校级	常州工程职业技术学院	2018 年立项建设
2	富媒体教材	樊亚娟	校级	常州工程职业技术学院	2017 年立项建设
.....					

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、编写校本教材、建成覆盖主要知识点的 ppt、微课、图片的课程资源库资源建设、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。

### 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:

拟建成用于信息化教学的配套富媒体教材。

(3) 课程资源建设:

拟建成图片 200 个, 微课 57 个, 动画 60 个, 互动动画 33 个, 流程配制动画 26 个, 互动曲线 13 个, 基于 HTML5 的富媒体教材 1 本。

(4) 教学改革:

拟基于学校在线平台, 建成化工生产工艺组织与实施教学平台。基于工程云课堂和项目化教学、翻转课堂教学模式, 形成完整的教学实施方案 1 例。建成立足现代化工行业的学院在线课程和优质网络开放课程。

## 四、建设任务与举措

### (一) 教学文件制(修)订

1. 建设负责人:

(1) 课程标准制订

负责人: 樊亚娟

审核: 刘承先, 王兵

(2) 课程资源建设

视频讲义: 樊亚娟、程进、刘承先

技术支持: 程进

(3) 教学改革

负责人: 樊亚娟

实施人: 樊亚娟、程进、王晓东、伍仕国

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。

本课程是应用化工技术专业(群)必修的一门专业方向核心课程, 是在学习了化工物料输送与控制、化工传热过程与控制、化工分离过程与控制、化学反应器设计、操作与控制等化工课程、具备了流体输送、热量传递、质量传递化工识图等专业能力的基础上, 开设的一门理实一体化的课程, 其功能是对接

专业人才培养目标，面向生产班组长和工艺技术员工作岗位，培养学生综合职业能力和职业素养，为后续毕业设计和顶岗实习等课程学习奠定基础。

本课程的目标旨在培养学生从事化工生产工艺运行及故障处理、工艺流程的组织与实施等化工工艺运行与技术管理的综合工作能力，培养学生从事化工生产职业岗位的核心技能。

本课程的核心能力目标是能够对化工产品工艺路线分析与选择、分析化工生产影响因素、能够正确选择和操作生产设备、能够组织生产工艺流程、能够规范地进行生产操作及控制，能够分析并解决反应中出现的问题，理解“SHEQ”（安全、健康、环保、质量）和“6S”（整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全）的管理理念。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、创新的意识和工程观点。

## （2）课程资源建设：

资源类型	资源数量	资源内容
图片	200 个	覆盖化工原料的预处理、化工生产过程分析评价、化工生产操作、反应产物后处理、化工过程开发，以及甲醇等 10 个典型化工产品的生产工艺。
微视频	57 个	覆盖化工原料的预处理、化工生产过程分析评价、化工生产操作、反应产物后处理、化工过程开发，以及甲醇等 10 个典型化工产品的生产工艺，解决生产工艺路线和工艺流程讲解枯燥的难题。
2d 动画	60 个	覆盖化工生产所涉及到的各类反应设备和典型操作单元，让学生更直观感受设备结构和相关操作步骤。
互动流程配置游戏	26 个	覆盖 10 个典型化工产品的 26 种生产工艺流程，让学生不仅能够识读流程，更能对流程进行深入思考。
互动操作动画	33 个	覆盖 10 个典型化工产品的开停车操作，让学生能够随时随地动手操作，做中学。
互动曲线	13 个	主要解决工艺条件分析理论性强，让学生能够对理论知识理解得更深刻。
富媒体教材	1 本	包含图片、视频、动画、互动流程配置游戏、互动操作和互动曲线等资源，并实现了笔记、扫描、定位等功能。

## （3）教学改革：

拟通过“微课视频<-->互动动画 <-->富媒体教材”这样的三方资源建设，

最终实现基于“互联网+”、兼具人文素养和专业素养的课程内容；通过“工程云课堂”<-->翻转课堂<-->在线课程平台”的方式实现信息化程度高、通用性强、兼容性好的课程教学模式。通过建设，将《化工生产工艺组织与实施》课程建成知识结构优化、内容紧跟时代发展、面向应用化工技术专业学生、面向“互联网+”学习方式、面向人文素养培养和职业素养培养双要求的专业核心课程，并建成立足现代产业体系的学院在线课程和优质网络开放课程。

## 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<sup>5</sup>

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	57 个	57 个	0	0
	图片	200 个	200 个	0	0
	2d 动画	50 个	50 个	0	0
	互动流程配置游戏	26 个	26 个	0	0
	互动操作动画	33 个	33 个	0	0
	互动曲线	13 个	13 个	0	0
教材建设	富媒体教材	1 本	0	1	0
在线开放课程建设	在线开放课程	0	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<sup>6</sup>

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	图片、微课、动画、互动动画等	3	0	0	3
2	教材建设	富媒体教材	0	0	0	0
3	教学改革建设	在线开放课程	0	0	5	5
总计:			3	0	5	8

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。