

应用化工技术专业

课程诊改汇报

——《化工传热过程与控制》课程



汇报人：李英利



常州工程职业技术学院

目录

CONTENTS

01 课程诊改基础

02 课程教学诊改

03 课程建设诊改

04 总结与思考

01

课程诊改基础

1课程诊改基础

(1) 课程基本情况

课程基本性质

1

1. 面向专业：应用化工技术专业
2. 年级：二年级学生
学期：二（上）
3. 课时：64学分：4
4. 性质：专业必修课；专业核心课
5. 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》
6. 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》

2

1. 150张图片
2. 针对每一单元，拟建成微课50个，2d、3d动画60个

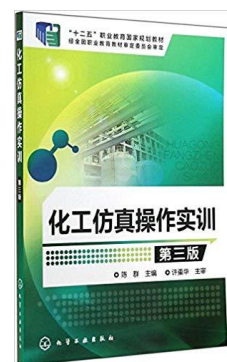
2016年

《化工传热过程与控制》课程是面向我院化工专业大二 学生开设的一门**专业核心课，64学时，4学分**。近年来经过课程团队多年的不懈努力，形成了**“以项目为载体，任务驱动，理实一体”**的课程特色，积累了**丰富的课程资源**。

教材建设情况

3

1. 团队教师主编的国家“十二五”规划教材



教学方法改革

4

1. 2009年之前，传统教学模式
2. 2009年-2016年，项目化教学模式
3. 2016年至今，项目化+云平台



02

课程教学诊改

课程教学诊改思路

工程云课堂

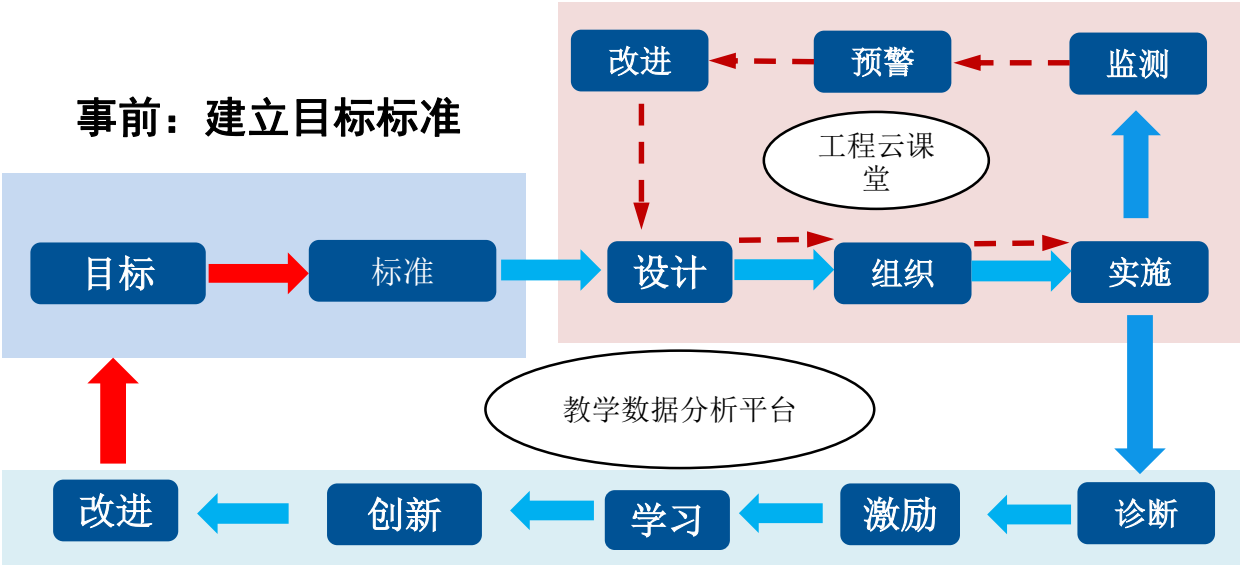
化工传热过程与控制 校级课程

18~19学年上学期 | 精细1711 | 班级人数 : 38

课次教案			导入教案	分享教案	添加课次
课次	状态	操作			
课次 1 : 1.1乙醇-水精馏塔顶产品冷凝初步方案的制定	已授课	课堂报告 教案 浏览 课后体会			
课次 2 : 1.2乙醇-水精馏塔顶产品冷凝工艺条件的确定	已授课	课堂报告 教案 浏览 课后体会			
课次 3 : 1.2乙醇-水精馏塔顶产品冷凝工艺条件的确定	已授课	课堂报告 教案 浏览 课后体会			
课次 4 : 1.2乙醇-水精馏塔顶产品冷凝工艺条件的确定	已授课	课堂报告 教案 浏览 课后体会			
课次 5 : 1.4 换热过程仪表操作及控制1.5换热器的常见...	已授课	课堂报告 教案 浏览 课后体会			

课堂实时性诊改
诊改主体：课程团队教师
诊改周期：每教学单元
依托平台：工程云课堂

事中：监测预警



事后：诊断改进

期末课程教学诊改
诊改主体：课程团队
诊改周期：每学期
依托平台：教学数据分析平台

2 课程教学诊改

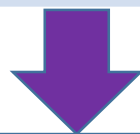
(1)课程教学目标和标准的制订



序号	毕业要求	毕业指标点	本课程对应的毕业要求指标点
1	5.1能够有效进行口头和书面的交流	6.1.1能通过口头、书面语言或网络形式，与他人交流、传递信息 6.1.2能撰写公文、求职自荐书 6.1.3具有一定的文化基础知识和人文社会科学知识 6.1.4能进行简单日常英语会话 6.1.5能看懂基本的英文技术资料	6.10.1记识和理解工艺操作规程 6.10.3能按操作规程进行开、停车操作 6.10.4能对生产岗位的工艺参数进行跟踪、监控和调节，根据工艺参数、检测结果调整操作
2	5.2熟练使用常用软件，用检索工具查阅并处理信息；运用现代信息技术进行自主学习	6.2.1能操作word、excel等常用办公软件 6.2.2能利用网站、数据库，查阅专业文献资料 6.2.3会对所查阅的文献资料根据工作要求进行处理	6.13.2运用现代信息技术进行自主学习 6.10.5能分析、判断和处理因工艺参数的异常而导致的生产事故
3	5.3能运用数学、自然科学、专业理论知识和逻辑思维分析问题、寻找解决问题的方法	6.3.1具有本专业必需的高等数学知识 6.3.2能运用数理符号、公式，以解决实际工作中的问题	6.14.1在工作中综合考虑经济、安全、环境、健康 6.4.2能运用数理符号、公式，以解决实际工作中的问题；
4	5.4能掌握基本创新方法，具有创新意识和创业素质	6.4.1能总结前人的经验，利用自身的知识、经验、技能，提出新的发明或者改进革新方案； 6.4.2运用现代信息技术进行自主学习 6.4.3能利用、整合资源，主动寻找解决问题方法的企业家基本精神	6.11.2在上级指挥下，实施停电、停水、停汽、着火等应急预案 6.5.1能总结前人的经验，利用自身的知识、经验、技能，提出新的发明或者改进革新方案；
5	5.5具有责任意识和职业道德，规范操作的职业素养	6.5.1具有健康的身体、健全的人格 6.5.2具有良好的社会实践能力和社会适应能力和吃苦耐劳、踏实肯干的工作精神； 6.5.3听出指挥、服从命令，规范操作	6.13.3能归纳、总结，学习新知识技能，以适应工作要求 6.7.1能理解团队目标、组织关系、个人职责，相互协调配合、互相帮助
6	5.6具备班组管理知识，具有团队领导能力，能有效沟通、协调化工生产中的问题	6.6.1能理解团队目标、组织关系、个人职责，相互协调配合、互相帮助 6.6.2能带领工作团队完成交给的任务 6.6.3具备班组管理知识	
7	5.7具有改善环境和提高资源利用率的意识及基本知识、能力	6.7.1能根据工作场所采取正确的防护措施，对有毒有害化学品造成的人身伤害进行紧急处理 6.7.2能对工作场所存在的环境问题、安全隐患提出改进意见 6.7.3能根据化工行业的职业特点考虑安全、环保、健康、经济	
8	5.8能操作化学化工的基本实验，处理实验数据	6.8.1能按照实验方案进行化学合成实验 6.8.2能操作气相色谱、分光光度仪等常用分析仪器 6.8.3能对实验数据进行处理	

本课程对应的毕业要求指标点

- 1、认识和理解工艺操作规程
- 2、能按操作规程进行开、停车操作
- 3、能对生产岗位的工艺参数进行跟踪、监控和调节，根据工艺参数、检测结果调整操作
- 4、运用现代信息技术进行自主学习
- 5、能分析、判断和处理因工艺参数的异常而导致的生产事故
- 6、在工作中综合考虑经济、安全、环境、健康
- 7、运用数理符号、公式，以解决实际工作中的问题；
- 8、在上级指挥下，实施停电、停水、停汽、着火等应急预案
- 9、能总结前人的经验，利用自身的知识、经验、技能，提出新的发明或者改进革新方案；
- 10、能归纳、总结，学习新知识技能，以适应工作要求
- 11、能理解团队目标、组织关系、个人职责，相互协调配合、互相帮助



使学生能够从事化工生产中传热、蒸发、结晶、干燥的**现场操作和技术管理工作**，进而学习，总结传热、蒸发、结晶、干燥的基本专业知识和**具备过程优化的能力**。

课程总目标	达标标准	教学内容设计
使学生能够从事化工生产中传热、蒸发、结晶、干燥的现场操作和技术管理工作，进而学习，总结传热、蒸发、结晶、干燥的基本专业知识和具备过程优化的能力。	能识记工艺技术规程；	1、振华炼油厂常减压蒸馏装置中换热器的选型、操作与故障处理——传热操作；
	能确认开车条件是否满足要求；	2、兴华氯碱厂烧碱容液的浓缩利用三效蒸发器将NaOH溶液从质量百分比浓度为10%提高至42%——蒸发操作；
	能按操作规程进行开停车，并稳定操作；	3、光华造纸厂中硫酸纸内容液的干燥（离心喷雾干燥器）——干燥操作；
	能按中控操作规程进行开停车，并稳定操作；	4、利群合成氨厂氨合成装置中换热器的选型、操作与故障处理——传热操作；（选做）
	能通过中控系统判断和处理常见事故及停水电等突发事故；	5、富民食盐厂中海盐的晒制——蒸发操作；
	能完成本岗位介质排空、置换等操作；	6、利民食品厂中减显剂硅油的干燥（流化床干燥器）——干燥操作；（选做）
	能填写生产报表，实施巡检交接班；	7、胜利氨厂氨合成装置中换热器的选型、操作与故障处理——传热操作；（选做）
	能实施中控室6S；	8、富强食盐厂中海盐的晒制——蒸发操作；
	能正确采取安全防护措施。	9、兴民食品厂中减显剂硅油的干燥（流化床干燥器）——干燥操作；（选做）

课程教学目标和标准的制订

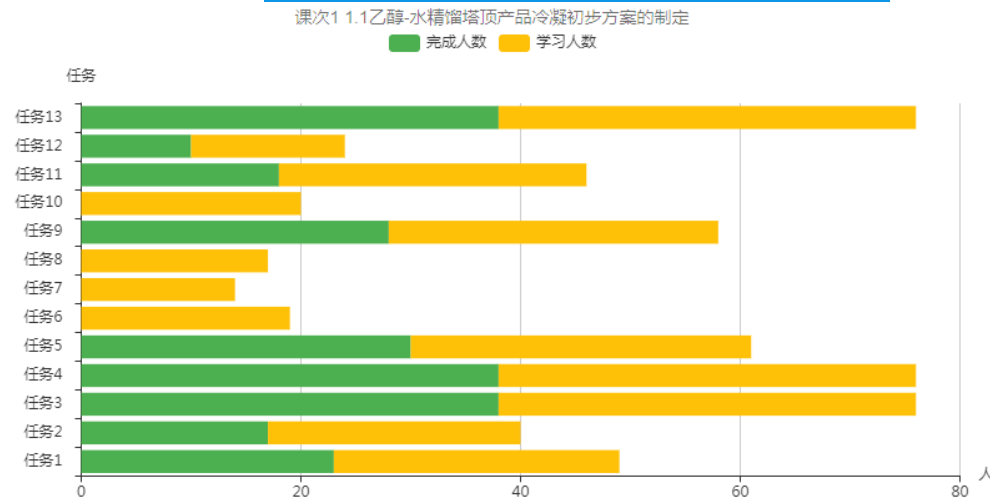
序号	教学内容	教学安排	课时	课堂教学目标	学生达标标准
1	项目一换热器的选型、操作、故障处理	1-1换热方案制定	8	1、能根据生产工艺要求选择合适类型的换热器； 2、能选择合适的换热介质和流体通道	能够根据所查资料，分析并确定合适类型的换热器
2		1-2换热器的选型	10	1、能根据工艺要求进行热负荷计算 2、能进行传热平均温差计算 3、能估算传热面积； 4、能根据生产工艺要求初选换热器型号	能根据工艺要求进行必要计算；
3		1-3换热器管路保温	2	能够根据工艺要求选用合适的保温材料并估算所需的保温层厚度。	能正确采取安全防护措施 能识记工艺技术规程；
4		1-4换热器的操作	12	1、能绘制不带控制点的工艺流程图； 2、能根据工艺要求拟订列管换热器的操作步骤； 3、能进行换热器仿真开停车操作，并能进行换热器故障处理仿真操作； 4、能在传热实训装置上正确识别和使用传热设备中温度、流量、压力、液位仪表； 5、能在传热实训装置上进行换热器现场操作，能进行换热器的自控操作； 6、能对换热器操作中常见故障拟出处理方案； 7、能正确规范填写操作工艺卡	能确认开车条件是否满足要求 能按操作规程进行开停车，并稳定操作； 能按中控操作规程进行开停车，并稳定操作；

课前

课前学习时间统计

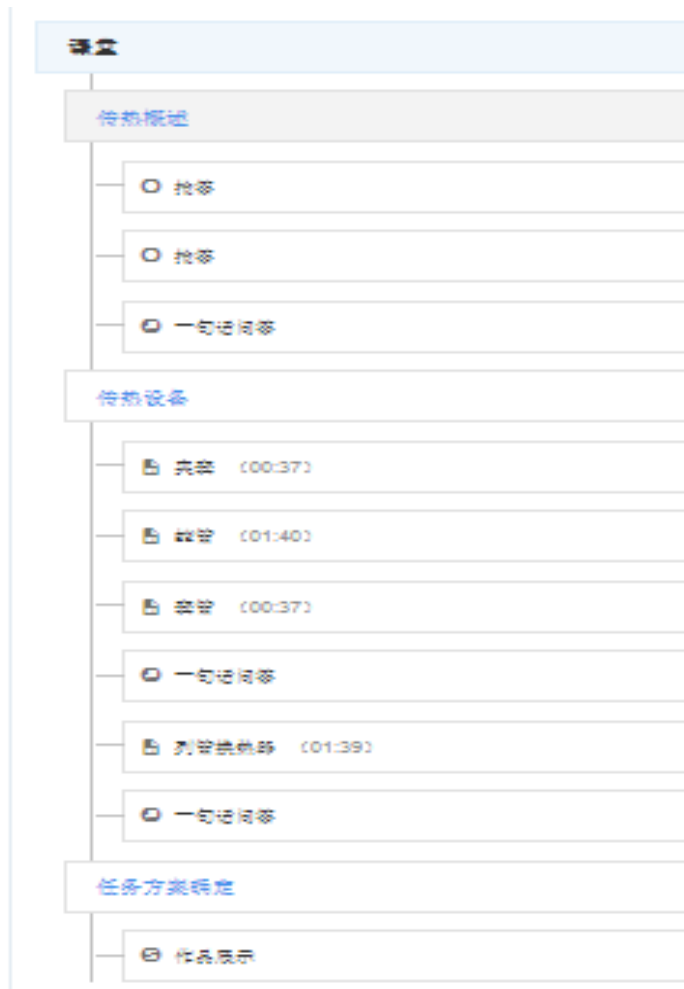


课前任务完成情况诊断



问题与
改进

1、学生完成率只有大约一半左右，应该在“课堂任务”中，增加一页PPT课前任务展示以更好地与课堂内容做好衔接。



任务5：一句话问答

说一说间壁式换热器最大的特点是什么？

第1组：未分组

应答：0 人，已答：30 人，未答：-30 人

-  王金艳 09:06:07 两种流体进行换热不混合
-  司发 09:01:26 参与换热的流体不混溶
-  邵昀逸 09:01:06 冷热两种液体不相互混合
-  张江成 09:00:49 被隔开，不相混合

问题与
改进

1、学生回答的不够完整，应该在“一句话问答”之后，增加一页PPT答案展示：“在冷、热两种流体之间用一金属壁隔开，使两种流体在不相混合的情况下进行热量传递。”

学生学习详情 (任务6: 课后作业)

用户名	状态	加入任务时间 ?	完成任务时间 ?	任务学习时长 (分) ?	音视频学习时长 (分) ?
司发	未参加	----	----	----	----
夏守鑫	完成	2018-12-03 12:00:41	2019-01-06 12:16:54	1	----
万金艳	完成	2018-12-04 22:07:59	2018-12-04 22:09:59	15	----
丁嘉雯	未参加	----	----	----	----
刘涵	完成	2018-12-20 13:09:01	2018-12-22 10:11:08	1	----
卢余乐	完成	2018-12-04 22:07:59	2018-12-04 22:09:59	15	----
王子月	未参加	----	----	----	----
唐纪荣	完成	2018-12-20 13:09:01	2018-12-22 10:11:08	1	----

问题与改进

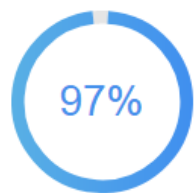
本次课学生课后有学生未及时完成作业，应改进作业布置方式。

达标标准	达标情况	1组	2组	3组	4组	5组	
(1) 能识记工艺技术规范	完全正确，无扣分点	达标	达标	达标	组长请假次数较多，应设副组长	达标	该组成员心理素质较差，应加强心理支持
(2) 能确认开车条件是否具备		达标	不达标	达标		达标	
(3) 能编写并按操作规程进行开停车，开稳定操作；		达标	基本达标	达标	达标	达标	达标
(4) 能按中控操作规程进行开停车，并稳定操作；		达标	基本达标	达标	达标	不达标	达标
(5) 能通过中控系统判断和处理常见事故及停水电等突发事故；		达标	基本达标	该组成员基础知识不够扎实，应加强辅导	达标	不达标	达标
(6) 能完成本岗位介质排空、置换等操作；		达标	达标		不达标	达标	达标
(7) 能填写生产报表	基本正确，有少量失误，扣分点少	达标	达标	达标	达标	达标	女生较多，阀门操作不到位，应设男女生比例相当
(8) 能实施中控室6S；		基本达标	基本达标	基本达标	基本达标	基本达标	
(9) 能正确采取安全防护措施。		达标	达标	达标	达标	达标	达标

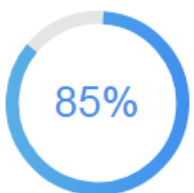
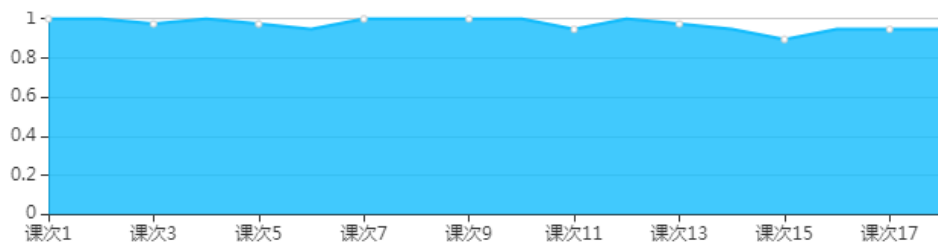
2 课程教学诊改

(4) 期末教学诊改---教与学的状态

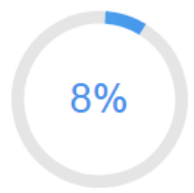
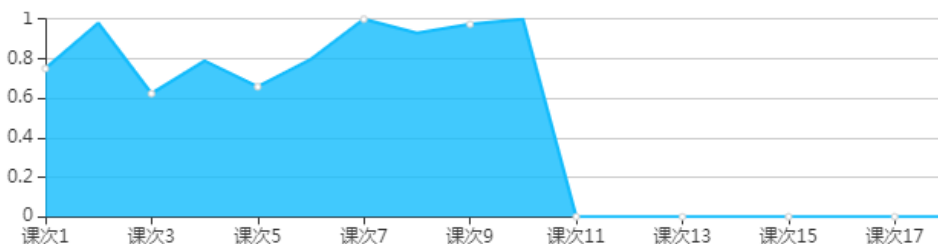
诊断



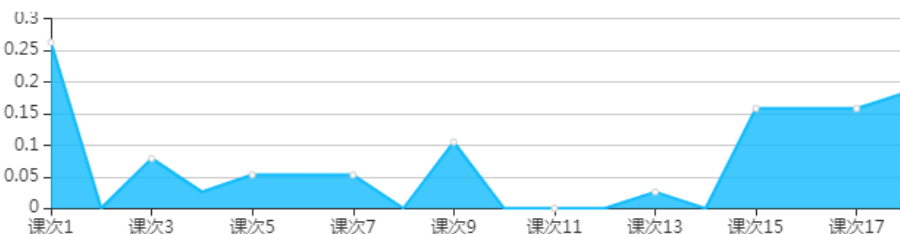
平均出勤率 ?



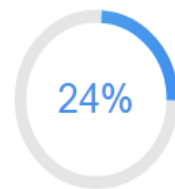
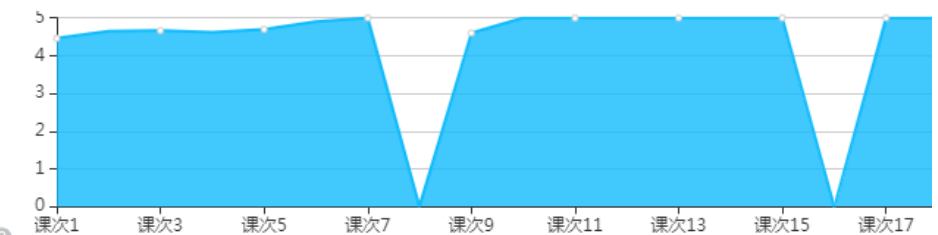
课堂互动参与率 ?



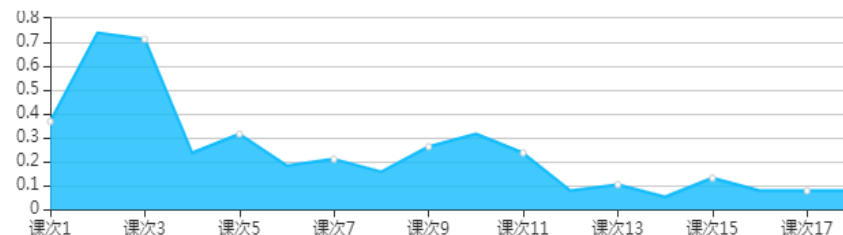
课后活动完成率 ?



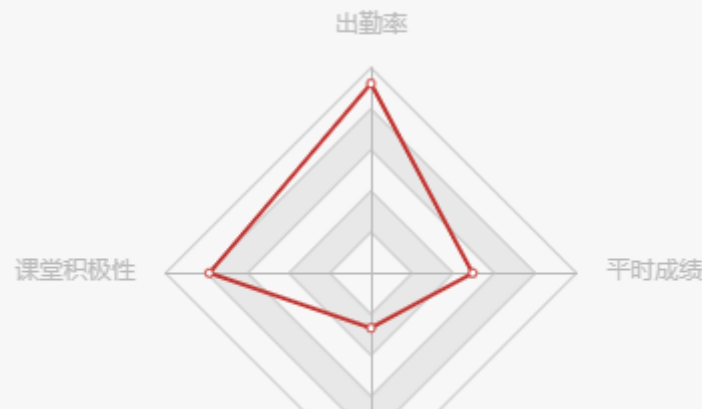
课程平均满意度 ?



课前活动完成率 ?



本班学生多维分析



诊改:

- (1) 相比上一年度未使用云课堂时, 教学效果有了较大的提高;
- (2) 课前活动完成率较低, 下学期应该加强课前活动的趣味性;
- (2) 课后活动完成率较低, 下学期应该加强课后活动的易操作性和有效性。

存在问题	分析原因	改进措施
1出勤率为97%	因为本课程面对的是大二学生，有个别学生对学习专业科的兴趣下降。	应该及时向班主任反映，并找学生一对一谈心，以提高学生学习专业知识的内生动力。
2课堂互动参与率85%，课前活动完成率24%，课后活动完成率8%	课堂互动参与数据尚可，但课前与课后活动因缺乏有效监督，学生普遍自觉性不够。还有一个原因是有时候云课堂无法正常使造用 会造成活动参与度偏低。以后在教学活动设计时会更加严谨。	针对课外积极性不高，课前活动和课后活动完成率不高的状况，对活动增加趣味性，并加强监督。同时充分了解云课堂的功能，在教学活动设计时更加严谨。
3理论知识掌握情况总体好		以后课程教学过程中可继续沿用该教学模式
4实训过程中技能获得情况较好，但不熟练。	在课程学习过程中对单项技能的训练次数不够多	说明在课程学习过程中对单项技能的训练次数需要增加，训练的强度需要提高。

03

课程建设诊改

3 课程建设诊改

(1) 课程建设目标和标准的制订

应用化工技术品牌专业建设方案

应用化工专业
教学标准

建成与区域化工产业发展紧密结合，支撑和服务于常州、江苏乃至长三角化工产业的发展，整体实力在同层次专业中显著提升，在全国同类院校中具有领先优势、世界同领域具有一定影响力的品牌专业。

课程目标及
教学条件

本课程建设总目标：强力支持专业人才培养目标，培养现代化化工岗位核心能力，提升学生职业素养；信息化程度高、具有示范效应的高水平课程。

教学条件：授课教师要求、实践教学要求、教法、教材、数字化资源等

化工传热过程与控制
课程建设方案
和建设标准

目标：根据应用化工专业建设方案中课程建设的目标、要求，本课程拟修订课程标准、开发富媒体教材、建成覆盖主要知识点的ppt、微课、动画、图片等课程资源、利用工程云课堂实施信息化教学、继续进行项目化教学、翻转课堂教学等，支持专业人才培养目标。

标准：

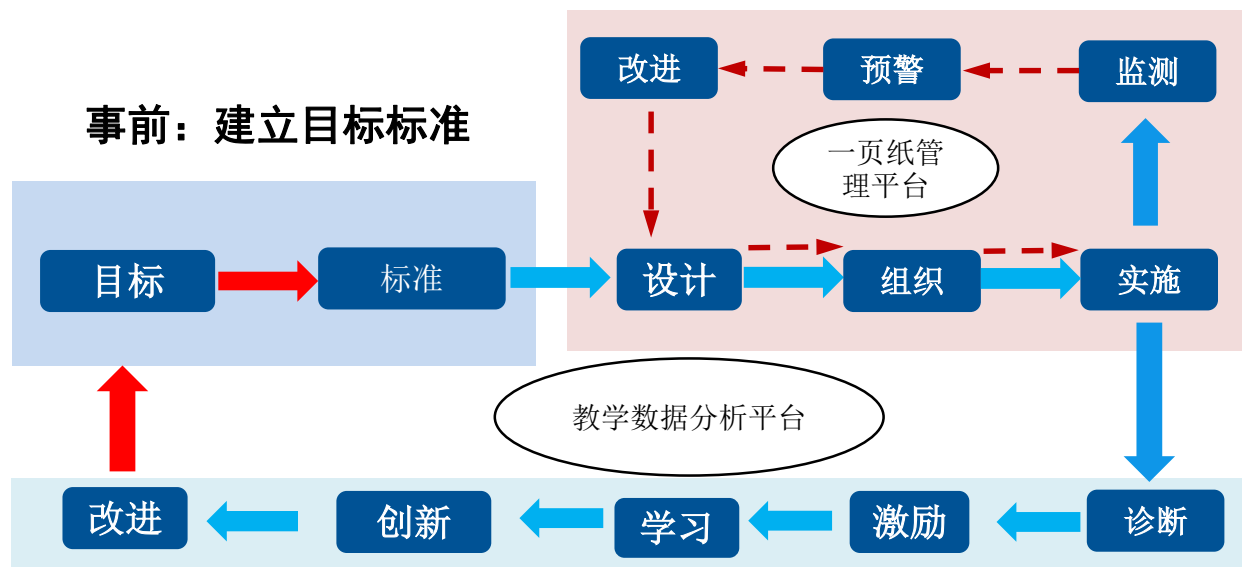
- 1 建成用于信息化教学的配套富媒体教材1本。
- 2课程资源建设：建成图片150个，微课50个，动画 50个，互动动画20个。
- 3基于工程云课堂和项目化教学教学模式，形成完整的教学实施方案1例。

3课程建设诊改

(2) 思路

课程建设月度诊改
诊改主体：课程团队
诊改周期：每月
依托平台：一页纸管理平台

事中：监测预警



事后：诊断改进

课程建设年度诊改
诊改主体：课程团队
诊改周期：每年
依托平台：教学数据分析平台

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。

建设内容与举措

(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。

(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，图文并茂的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

(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。

成效与预算

表6 建设进程与经费预算汇总表

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:						

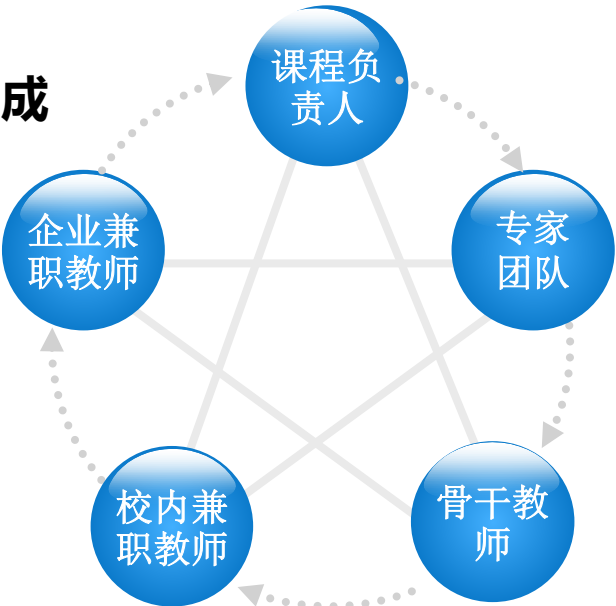
在线开放课程按照5万/门，课程资源库建设按3万/门，教材建设按照0.3万/部，课题按照0.3万/项，通识课程按照0.3万/项进行预算

3课程建设诊改

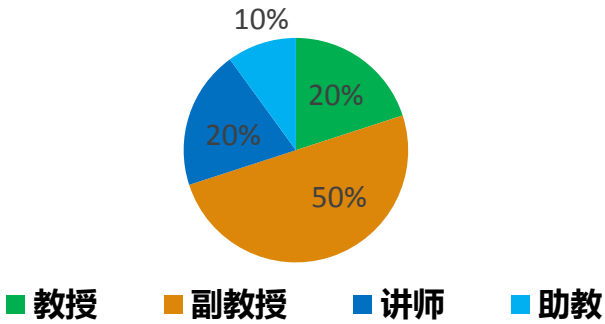
(4) 设计与组织

形成课程**负责人推动**、**课程专家团队指导**，**骨干教师实践**、**校内外兼职教师协同**

成员组成



职称结构



姓名	职务	责 任	备注
刘承先	专职骨干教师	专业带头人	常州工程学院
薛叙明	原化工学院院长	课程主持负责人	常州工程学院
姚 培	专职骨干教师	完善课程建设方案、资源库建设	常州工程学院
李英利	专职教师	资源库建设、修订课程标准、教学改革实施	常州工程学院
刘 媛	专职骨干教师	完善授课计划、教学改革实施	常州工程学院
李雪莲	专职骨干教师	完善课程教学评价	常州工程学院
张晓春	专职骨干教师	完善课程教学管理制度	常州工程学院
吴东恩	专职教师	改革课程教学组织实施	常州工程学院
刘长春	专职教师	开展课程质量诊断	常州工程学院
刘 懿	专职教师	仿真软件、网站课程改进举措	常州工程学院
戴海涛	企业兼职教师	跟踪企业生产课程教学动态	国企
徐小明	企业兼职教师	检验课程与企业生产对接效果	国企

一页纸 2017年课程建设情况

基本情况
依托平台
作用与优势

2017教务处课程建设项目

负责人：姚培				项目名称：《化工传热过程与控制》课程建设（2017）										日期：2017-12-31												
主要目标：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和国家资源库的申报。																										
目标		主要工作		项目结束时间:2019.9												负责人/优先级										
《化工传热过程与控制》课程标准的制定		1	应用化工专业《化工传热过程与控制》课程标准的制定				●											A	B							
《化工传热过程与控制》课程标准的制定		2	精细生产技术《化工传热过程与控制》课程标准的制定				●									B		A								
《化工传热过程与控制》资源库建设		3	《化工传热与控制资源库建设》						●	●	●	●	●	●	A								B			
《化工传热过程与控制》教材建设		4	《化工传热过程与控制》教材建设									●	●	●	B	A										
《化工传热过程与控制》微课制作		5	《化工传热过程与控制》微课制作						●	●	●	●	●	●	A			B								
				1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	姚培	薛叙明	丁章勇	刘媛	李英利	李雪莲	张晓春	吴东恩	李树白	张启蒙	周敏茹

2018年课程建设情况

2017教务处课程建设项目

负责人：姚培			项目名称：《化工传热过程与控制》课程建设（2018）										日期：2018-11-30													
主要目标：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和国家资源库的申报。																										
目标		主要工作		项目结束时间:2019.9										负责人/优先级												
《化工传热过程与控制》课程建设		1	《化工传热过程与控制》教材建设	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>						B	A										
《化工传热过程与控制》资源库建设		2	《化工传热过程与控制》资源库建设	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	A			B								
《化工传热过程与控制》微课制作		3	《化工传热过程与控制》微课制作	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	A								B			
《化工传热过程与控制》动画制作		4	《化工传热过程与控制》动画制作	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	A							B				
矩阵（目标、主要工作、日期、成本）				1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	姚培	薛叙明	丁章勇	刘媛	李英利	李雪莲	张晓春	吴东恩	李树白	张启蒙	周敏茹
				<div>0%</div>										资源库建设 30000元, 已使用0%												
				<div>100%</div>										富媒体教材制作 150000元, 已使用100%												

问题与改进

公司沟通缓慢，欲加快进度，仍进展缓慢。（黄色表示担忧，绿色是表示正常，黑色表示完成）

2019年课程建设情况

2019年院级教育教学改革研究课题

负责人：姚培				项目名称：《化工传热过程与控制》课程建设（2019）										日期：2019-05-31												
主要目标：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和国家资源库的申报。																										
目标		主要工作		项目结束时间:2019.9												负责人/优先级										
《化工传热过程》课程建设		1	《化工传热过程》资源库建设	●	●	●	●	●	○	○	○	○					A			B						
《化工传热过程》课程建设		2	《化工传热过程与控制》教材建设	●	●	●											B	A								
《化工传热过程》课程建设		4	《化工传热过程》微课制作	●	●	●											A			C					B	
矩阵（目标、主要工作、日期、成本）				1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	姚培	薛叙明	丁章勇	刘媛	李英利	李雪莲	张晓春	吴东恩	李树白	张启蒙	周敏茹
				65%												资源库建设 30000元, 已使用65%										
				100%												富媒体教材制作 150000元, 已使用100%										
				100%												微课资源制作 77500元, 已使用100%										



**如何把脉学生的学习情况？
监测数据来自云平台！**

双引擎驱动

◆ 学校层面

组织各类型会议理念宣传—经验推广—研讨提升（教学大会、标准大会、标准研讨会）；制定《课程资源库建设与应用经费实施办法》《教育教学改革研究课题实施办法》……作为政策激励。



◆ 二级学院、团队层面

组织教研活动，对标准、方案不断打磨完善、外出调研学习等



- (1) 进一步落实**课程质量保证体系**，实现**教学质量过程全程监控**
- (2) 以**课程资源库建设**为契机，梳理教学资源，**提高资源利用的有效性**
- (3) 充分利用**信息化教学手段**，通过**复合教学手段**大力提升教学效果
- (4) 继续践行**多种类型课程考核办法**，形成完善的**课程考核新机制**

感谢倾听，欢迎批评指正！