

“图创革新、图育专才”

——“六措一体”提升职业院校制 图课教学质量的探索与实践

刘立平 张化平 张明艳 张伟华 何志刚 王霞琴 王小芬 陈淑玲 唐小强



CONTENTS

目录

01 成果背景

02 成果拟解决的问题

03 成果解决问题的方法

04 成果研究和实践内容

05 成果的创新点

06 成果的推广应用

一、成果背景

生源

高职院校生源多样化，普通高中毕业生、中职毕业生（含技工学校）、高中阶段同等学力的退役军人、企业职工、社会人员等，学习能力参差不齐。

职业教育改革

培养适应行业企业需求的复合型、创新型、高素质技术技能人才。目的是提升学生的综合职业能力，这也是“双高计划”建设中“打造技术技能人才培养高地”的首要任务。

一、成果背景

工程制图

工科各专业必须学习的专业基础课，为专业课学习及提升人才培养质量奠定重要基础。针对不同生源进行分层教育，使学员达到各专业的人才培养目标，是急需解决的问题。

图创革新

工程制图教学团队针对教师、教材、教法、考核评价方式以及学生能力培养方式等，多维度进行了改革创新研究与实践。

二、成果拟解决的问题



教材内容

解决教材内容陈旧，不能**对接职业岗位能力**的问题解决。

教学资源

解决教学资源匮乏，无法**提高制图教学效果**的问题。

教学形式

解决教学形式单一，无法**满足分层次、自主学习**的问题。

考核方法

解决考核方法单一，不能**全方位检验教学质量**的问题。

三、成果解决问题的方法

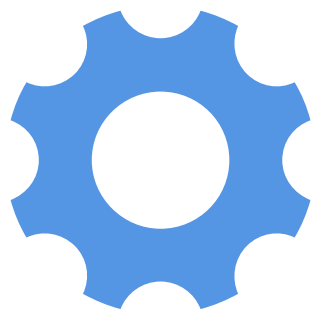


解决方法

-  打造 “纸质教材+在线开放课程” 丰富的学习资源
-  推进信息技术与传统教学深度融合的教学模式
-  探索 “考、证、赛” 融通的多元化考核评价方式

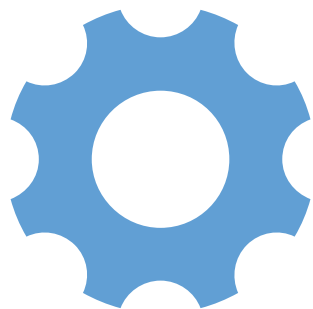
四、成果研究和实践的内容

（一）多措并举打造创新型教学团队



更新理念、思政育人

学习职业教育新理念，研读职业教育改革新举措，创新课程教学新方法，开发职业特色教材，打造精品课程。



名师引领、榜样为先，传帮带

团队由省级教学名师引领，4名导师以身作则、言传身教影响青年教师，倾囊相授、知无不言，让青年教师少走弯路快速成长、干出成绩。

四、成果研究和实践的内容

（二）校企双元开发职业特色系列教材



四、成果研究和实践的内容

(三) 打造精品在线开放课程

在线学堂

工程制图

机械设计制造类 (4601) 化工技术类 (4702) 机电设备类 (4802) 自动化类 (4903) 汽车制造类 (4607)



课程介绍

工程制图是研究工程图样的绘制和阅读规律与方法的一门学科。培养工程图样的绘制、阅读以及空间想象能力和形象思维能力,提高工程素质,增强创新意识,养成严谨认真的工作态度,是工科各专业必修的专业知识课程。本课程特色如下:教学内容涵盖广泛,包括了机械、化工、电气制图所有内容;教学时: [查看更多>](#)

学分 3.0 学时 55 见面课 4次

教师 刘立平、张梅华、王晨星、张化平、王小平

学校 兰州石化职业技术学院

[申请学校选课](#)

书名 工程制图 作者 刘立平 出版社 化学工业出版社 出版日期 2020-10-01

[了解更多](#)

开课2学期 ^①

2021秋季 已运行 ^②

更新时间: 2021-09-17

累计选课 1,665 人

本学期合计322人 ^③

累计学校 7 所

本学期合计4校次 ^④

累计互动 3,526 次

本学期合计84次 ^⑤

[了解更多](#)

本学期对公众开放学习

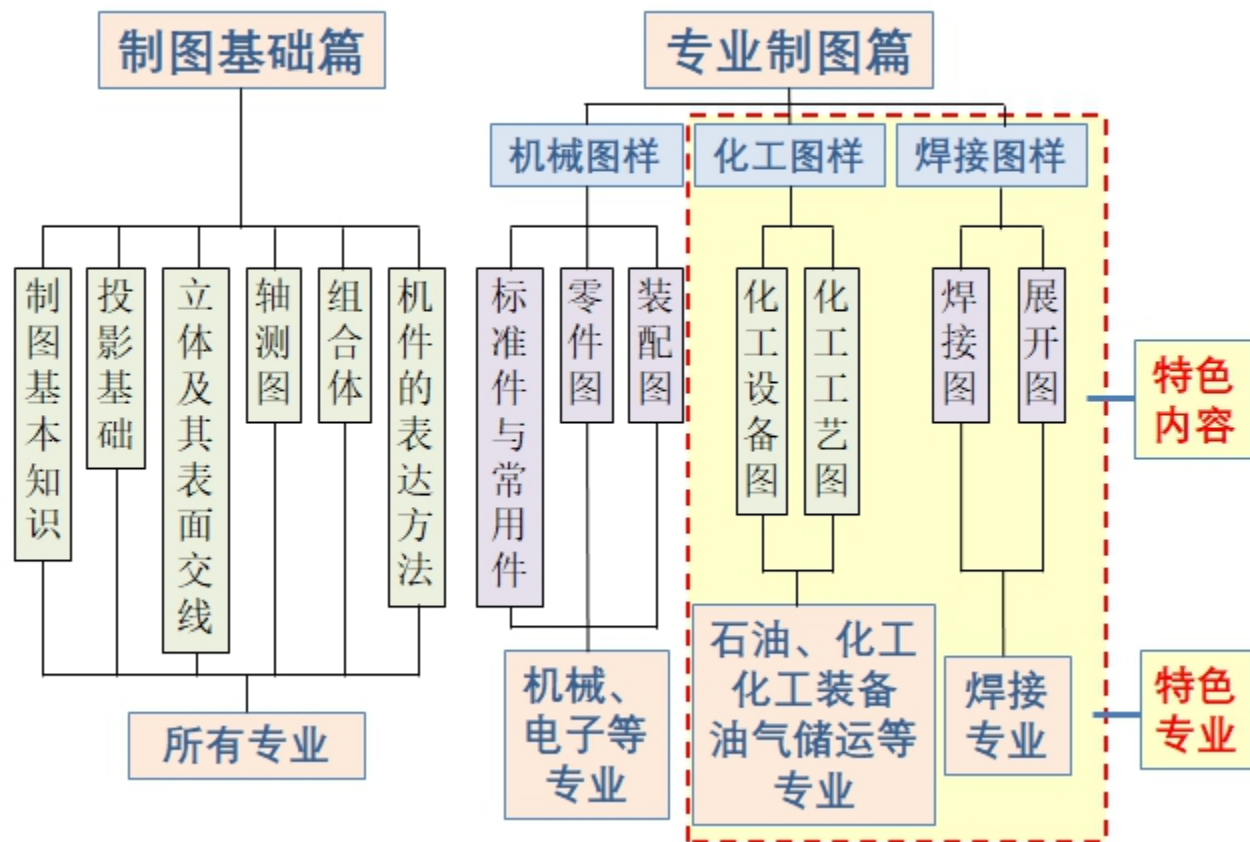
本课程按照校内课程【学习课】运行外,还对公众开放,右侧【去学习】按钮即可查看全部课程,同学可根据需求~

18 学时已学 [去学习](#)

四、成果研究和实践的内容

(三) 打造精品在线开放课程

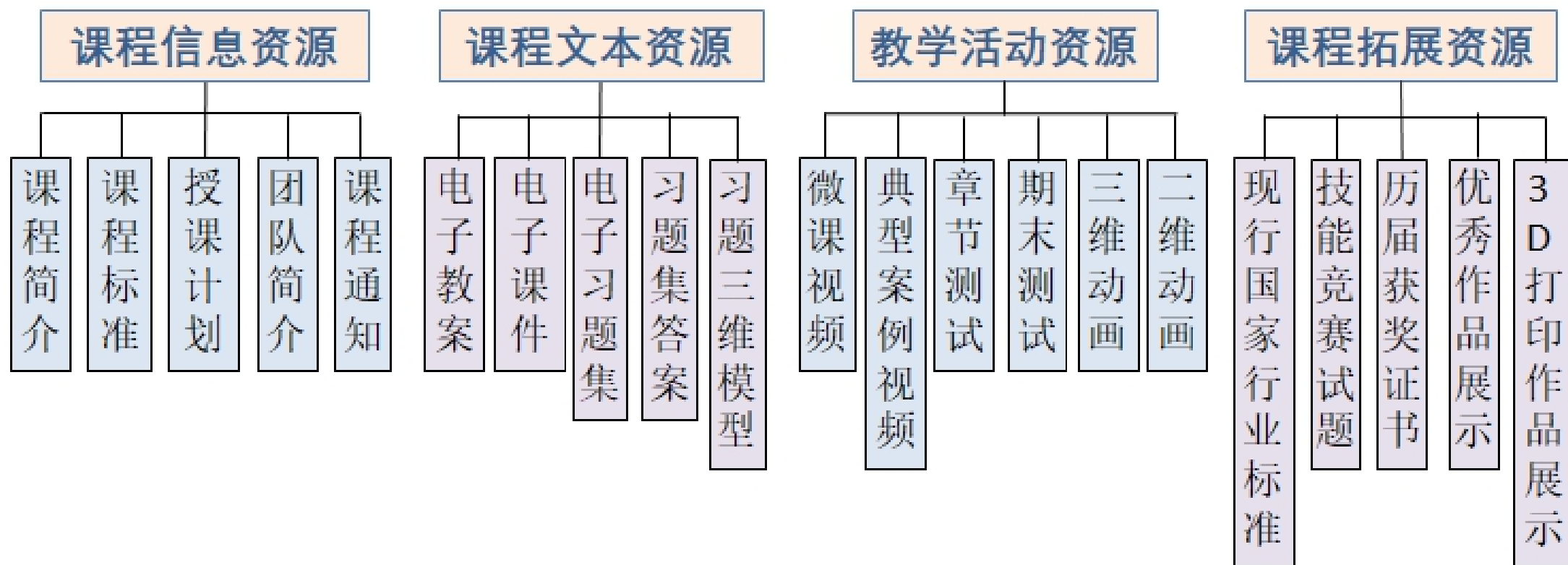
1. 重构设计满足不同专业需求的工程制图课程教学内容和知识点



四、成果研究和实践的内容

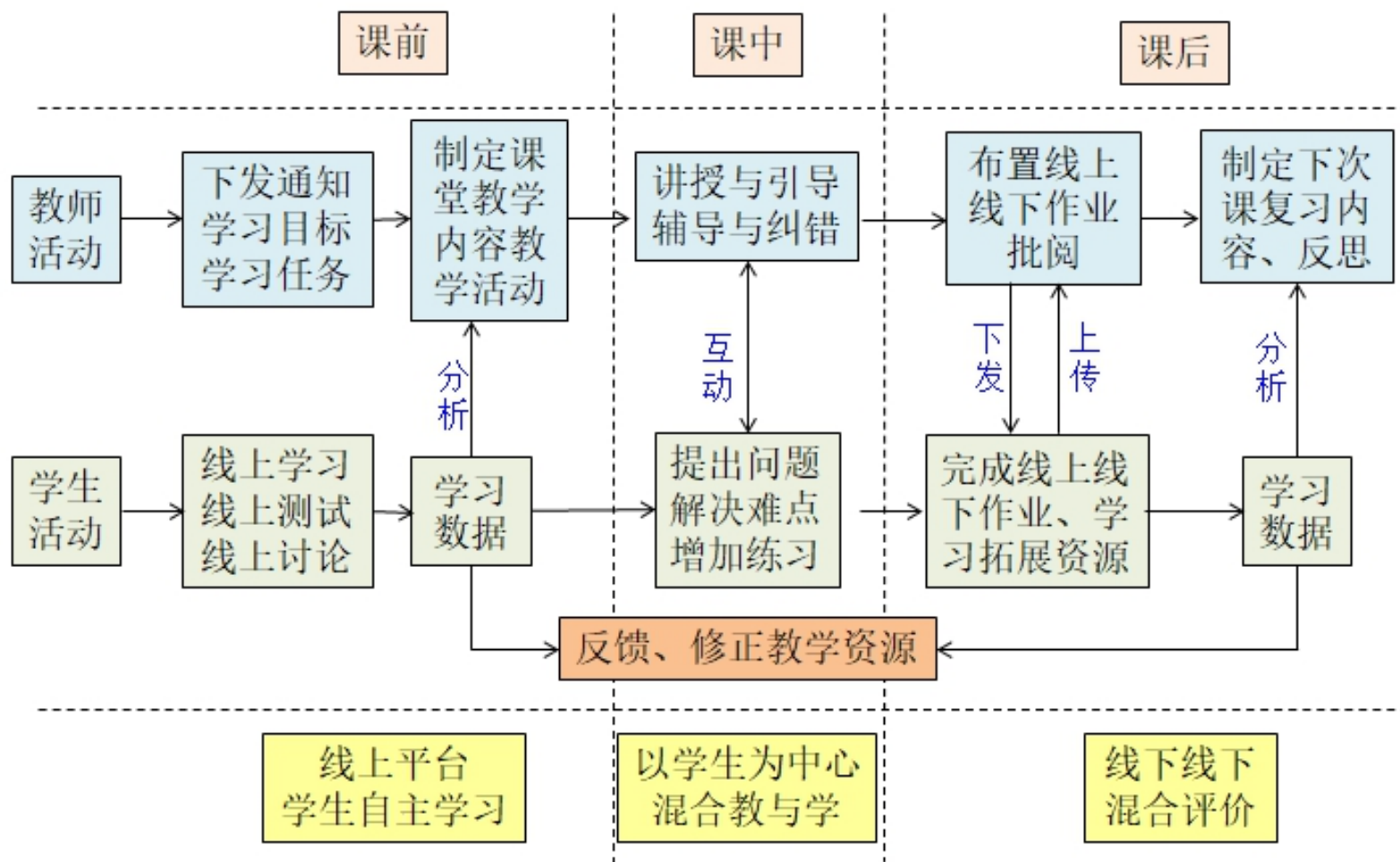
(三) 打造精品在线开放课程

2.建设“四位一体”特色教学资源



四、成果研究和实践的内容

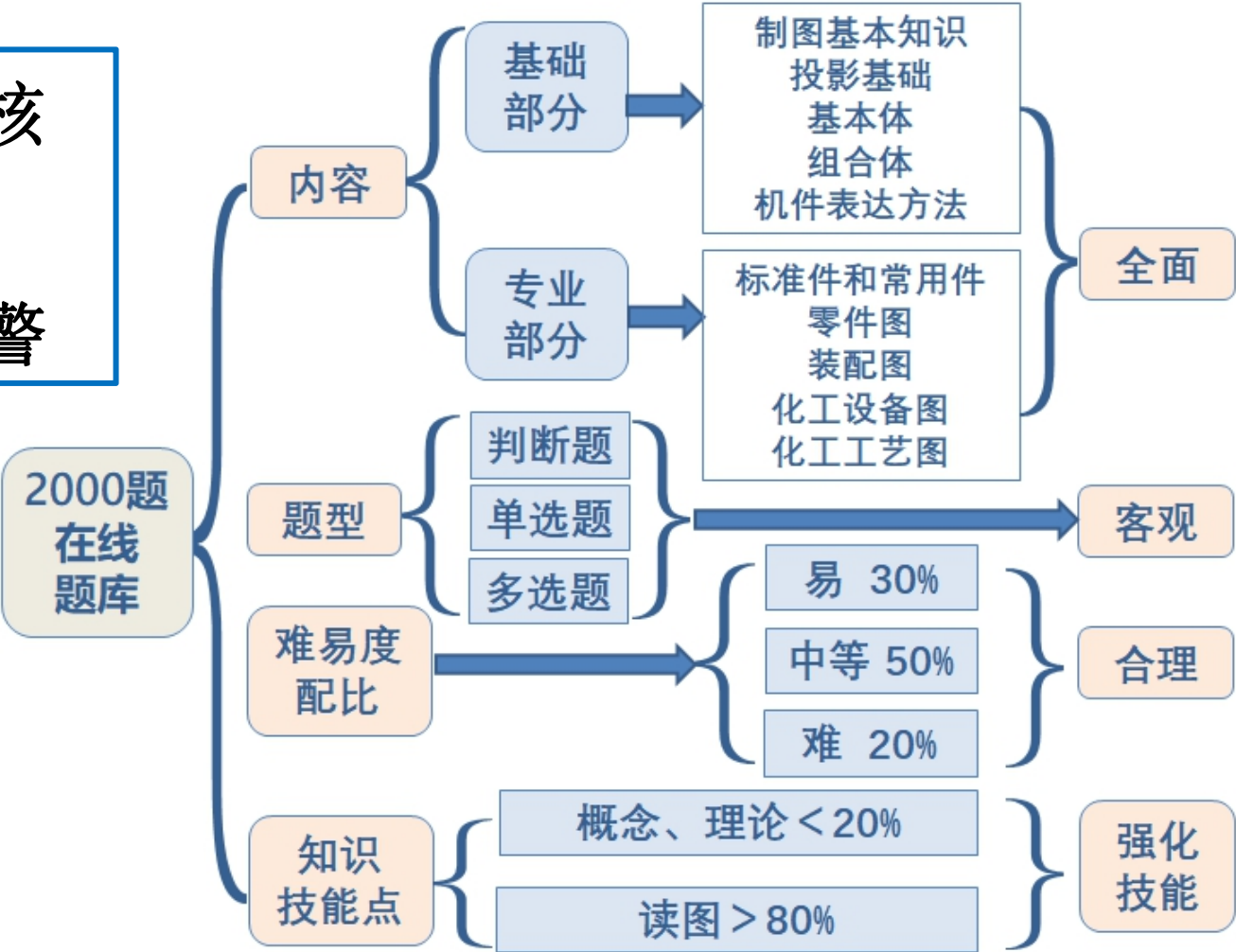
（四）推进现代信息技术与传统教学深度融合的教学改革实施



四、成果研究和实践的内容

（五）“考、证、赛”融通的多元化考核评价方式方法改革

1. 渐进式模块化在线考核
及时反映教学效果
实现学生成绩阶段预警



四、成果研究和实践的内容

（五）“考、证、赛”融通的多元化考核评价方式方法改革

2.以证代考
以赛代考

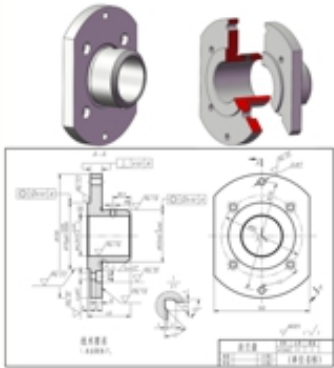
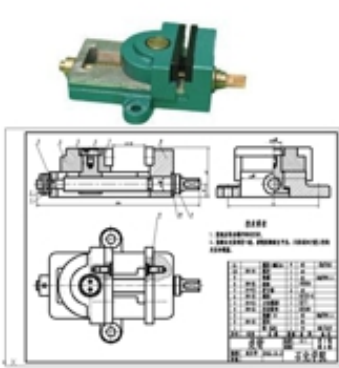
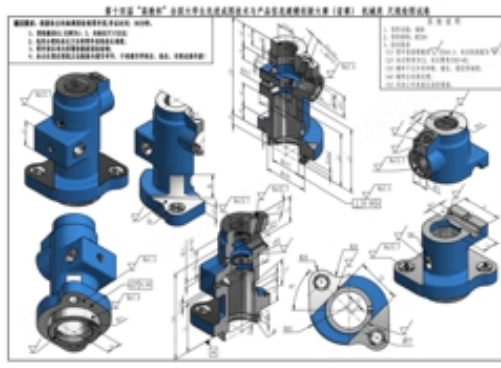
评价方式	评价内容		评价对象	评价组织者	具备能力
过程+结果	线上	学习资源、章节测试、讨论、专业、考试	全员	任课教师	尺规绘图 读图
	线下	课堂表现、作业、考试			
技能取证	计算机绘图师或三维建模师		自愿	劳动部图学会	计算机绘图
技能竞赛	尺规绘图	零件的视图表达、构型	选拔	大赛组委会	尺规绘图 计算机绘图 读图 3D打印 轻量化设计 设计能力 创新能力
	计算机绘图	二维工程图、三维建模、装配、动画			
	产品创新设计与3D打印	轻量化设计、3D打印			

四、成果研究和实践的内容

(六) 完善 “全员学习、拔尖培养、大赛磨练”

螺旋上升的制图能力培养模式革

“尺规、建模”
双指导教师负责
全面辅导、强基础
难点突破、补短板
专项训练、提速度
赛题预判、拔成绩

阶段	全员学习	拔尖培养	技能竞赛
参与程度	必须	自愿	选拔
预期结果	通过学校课程考试获得学分	考取劳动部办法职业资格证书	参加省级、国家级技能大赛获奖
具备能力	简单零件、部件的绘制和识读	中等复杂程度零件、部件的绘制和识读	复杂零件、部件的绘制和识读 设计能力、创新能力
绘图手段	手工绘图	计算机绘图（二维或三维）	计算机绘图（二维和三维） 3D打印
绘制阅读图样			

五、成果的创新点

1. 校企双元开发具有职业特色的系列教材

（1）教材内容的先进性

教材根据最新的国家标准和行业标准编写，且收集众多企业图纸，突出了在生产实践中的实用性。

（2）教材内容的独创性

化工设备图纸均来自生产一线的专业图纸，化工工艺图是按照实际化工生产装置绘制的PID图、设备布置图、管道布置图、管道轴测图。

（3）教材形式的创新性

教材编排科学合理、梯度明晰，采用图、文、表并茂，形式新颖。

五、成果的创新点

2. 独创优质共享在线教学资源

(1) 内容独有

《工程制图》在线开放课程内容首次加入焊接图、展开图、化工设备图、化工工艺图等专业制图内容，满足不同专业模块化学习的需求。

(2) 视频独特

模仿传统课堂板书教学模式，根据读图思路及解题步骤，将作图过程逐步画出，让学生“身临”教室学习之境，逐步消化吸收，实现高效学习。

(3) 动画独创

二维动画首创模仿尺规绘图的步骤，直观地展示正确的作图方法，教会学生规范正确的作图

五、成果的创新点

3. 深化螺旋上升的制图能力培养模式

探索了“**全员学习、拔尖培养、大赛磨练**”螺旋上升的制图能力培养模式，独创“双指导（尺规绘图、计算机绘图两个方向）、四步走（全面辅导、强基础；难点突破、补短板；专项训练、提速度；赛题预判、拔成绩）”的竞赛指导模式，显著提高制图课程教学质量。

六、成果的推广应用

1. 课程建设应用成效突出

主持完成1门省级精品在线开放课
主持建设1门校级精品在线开放课
主持2门校级精品优质资源共享课

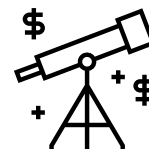
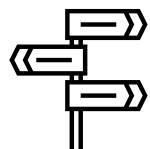
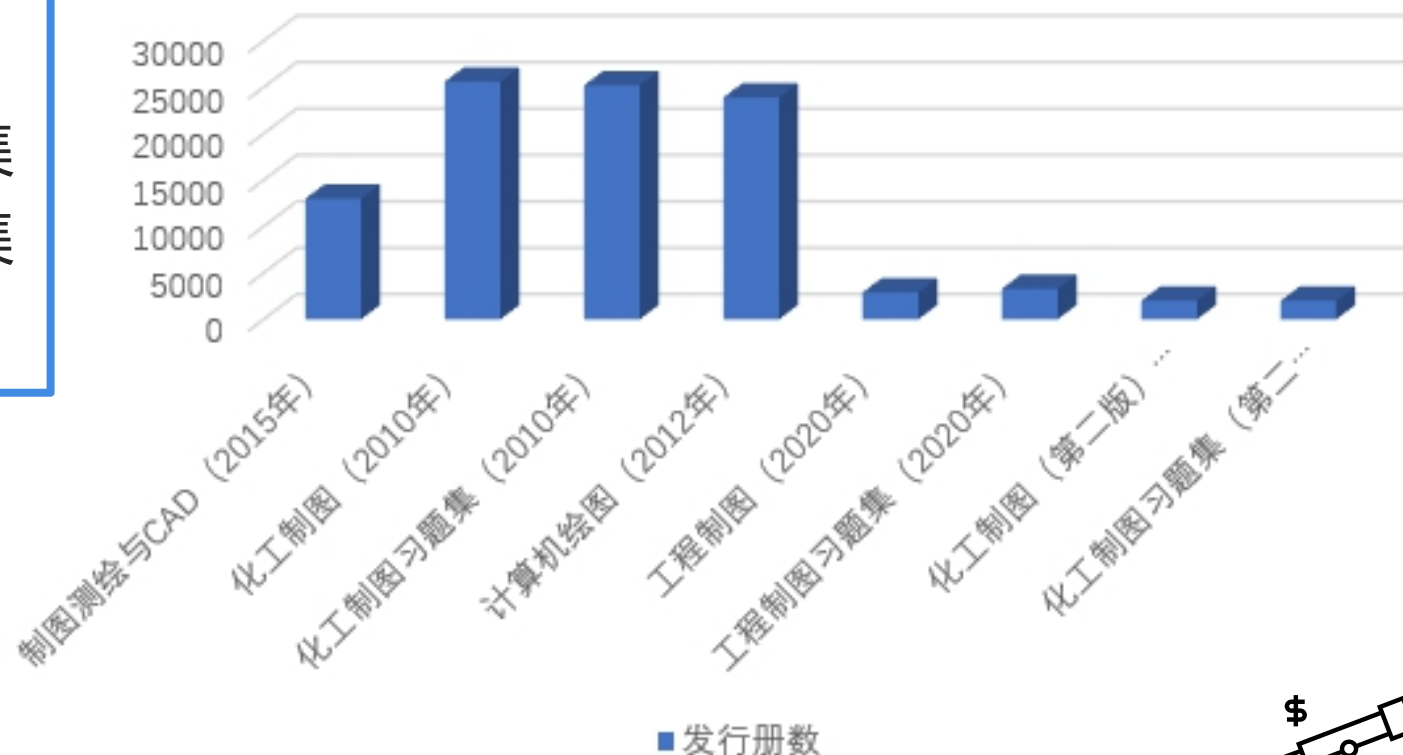
在线课程	应用平台	资源数量	学习人数
机械制图	超星—学习通	532	4328
工程制图	智慧树—知到	429	1665
计算机绘图	蓝墨云班课	647	246



六、成果的推广应用

2.教材使用及应用效果明显

- ★ 制图测绘与CAD
- ★ 化工制图、化工制图习题集
- ★ 工程制图、工程制图习题集
- ★ 计算机绘图等



六、成果的推广应用

3.团队教师教科研能力、教学能力显著提高

种类	名称	数量			
个人获奖	甘肃省五一劳动奖章	1人次	课程建设	主持省级精品在线开放课	1门
	甘肃省技术能手	1人次		主持校级精品在线开放课	1门
	甘肃省园丁奖优秀教师	1人次		主持校级精品资源共享课	2门
	校级教学名师	1人次	教学能力、技能竞赛	国家级三等奖	1人次
	校级优秀教师	7人次		省级一等奖	3人次
教材与教科研项目	主编教材	10部		省级二等奖	3人次
	参与省级教学成果奖	2项		校级一等奖	1人次
	主持市厅级以上课题	5项		校级二等奖	4人次
	参与市厅级以上课题	2项	指导学生竞赛	国家级优秀指导教师	12人次
	主持校级课题	8项		省级优秀指导教师	7人次
	发表相关教改论文	12篇			



六、成果的推广应用

4.人才培养质量显著提升

✧ 学生绘图、读图、创新能力显著提升

获奖级别	获奖等级	团体奖数量	个人奖数量
国家级	一等奖	1	10
	二等奖	2	18
	三等奖	3	7
省级	一等奖	2	10
	二等奖	1	9
	三等奖	2	3

学生技能竞赛
获奖统计



六、成果的推广应用

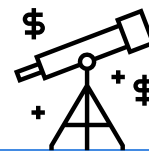
4. 人才培养质量显著提升

✧ 学生学习能力、自我管理能力、应聘岗位能力显著提升

近五年参加过竞赛的学生：

获得国家奖学金3位，获得国家励志奖学金5位，通过专升本考试3位

参加培训的学生，就业竞争力增强，就业质量较高，2017、2018级就业的学生得到用人单位的高度认可，入职就能独立完成绘图任务，适应快、后劲足。





—— 感谢您的观看 ——

R H A N K S F O R W A T C H I N G