



“机械识图与零件测绘”课程诊改汇报

机电工程系 徐立青

2018年12月

- 一 诊改基础
- 二 两链确定
- 三 改进实施
- 四 诊改成效
- 五 不足分析
- 六 下轮措施

一、诊改基础

(一) 基本情况

机械识图与零件测绘



> 专业

焊接技术与自动化

> 学时

104课时

> 性质

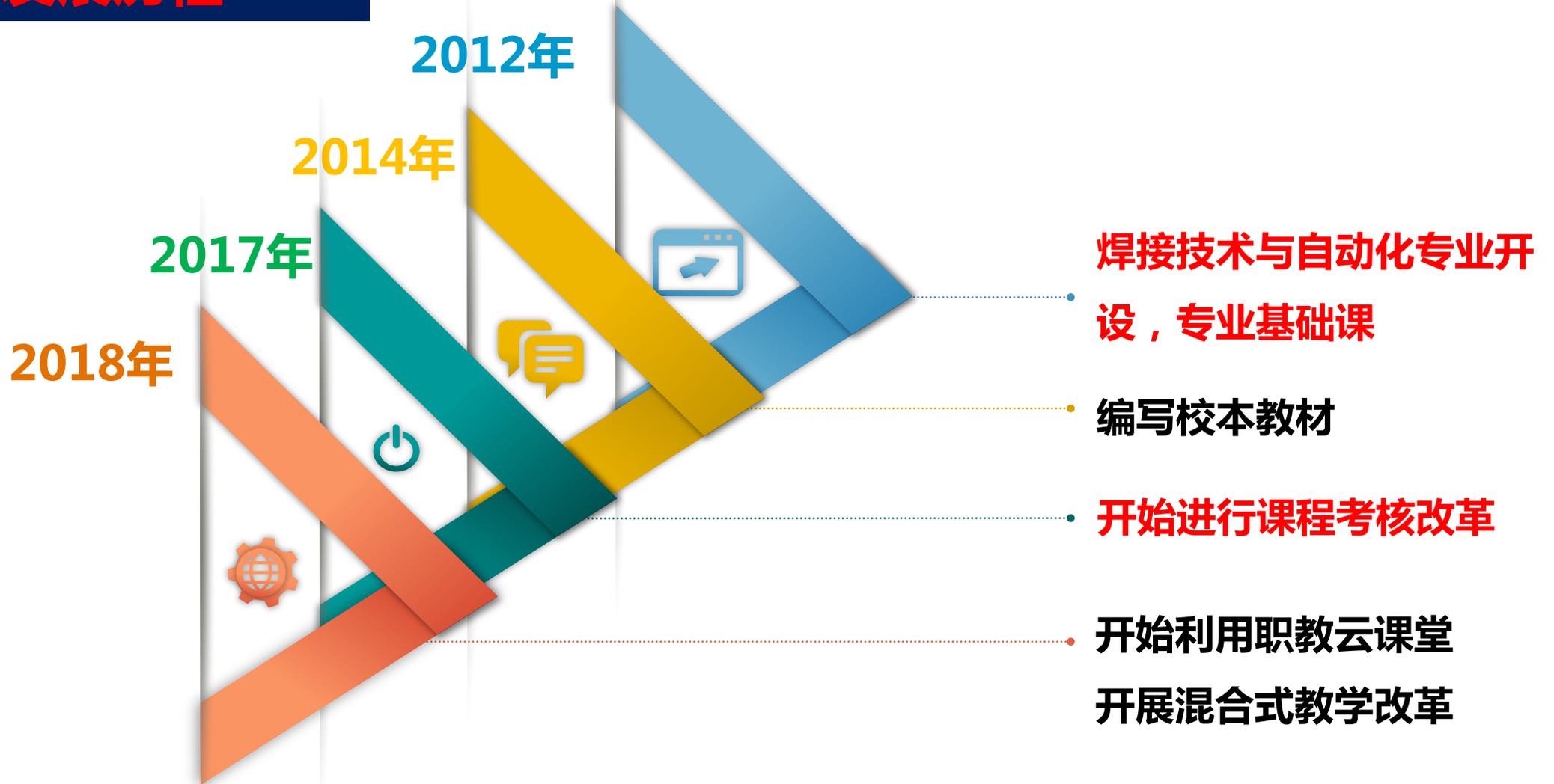
专业基础课 (B类)

> 教学模式

第一学期+第二学期

一、诊改基础

(二) 发展历程



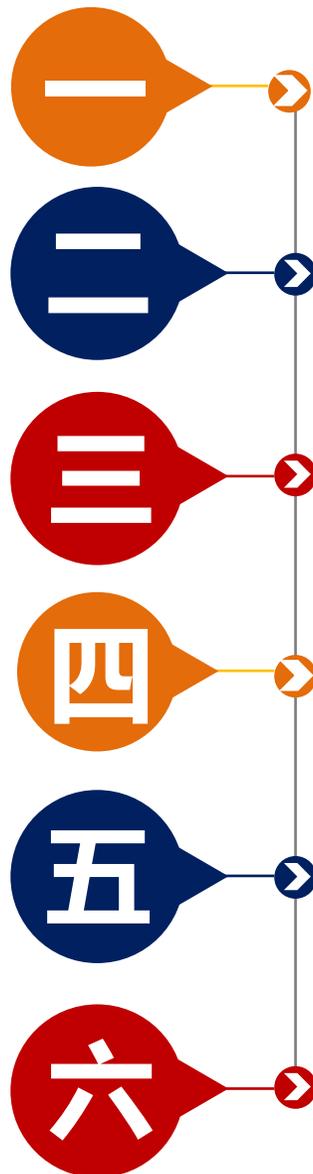


一、诊改基础

(四) 实训条件

实训
条件





诊改基础

两链确定

改进实施

诊改成效

不足分析

下轮措施



二、两链确定

(一) 目标确定

学院《2016-2020年事业发展规划》

学院《2016-2020年课程建设规划》

- 国家精品在线开放课程
- 省级精品在线开放课程
- 院级精品在线开放课程
- 教改课程

系部《2016-2020年建设规划》

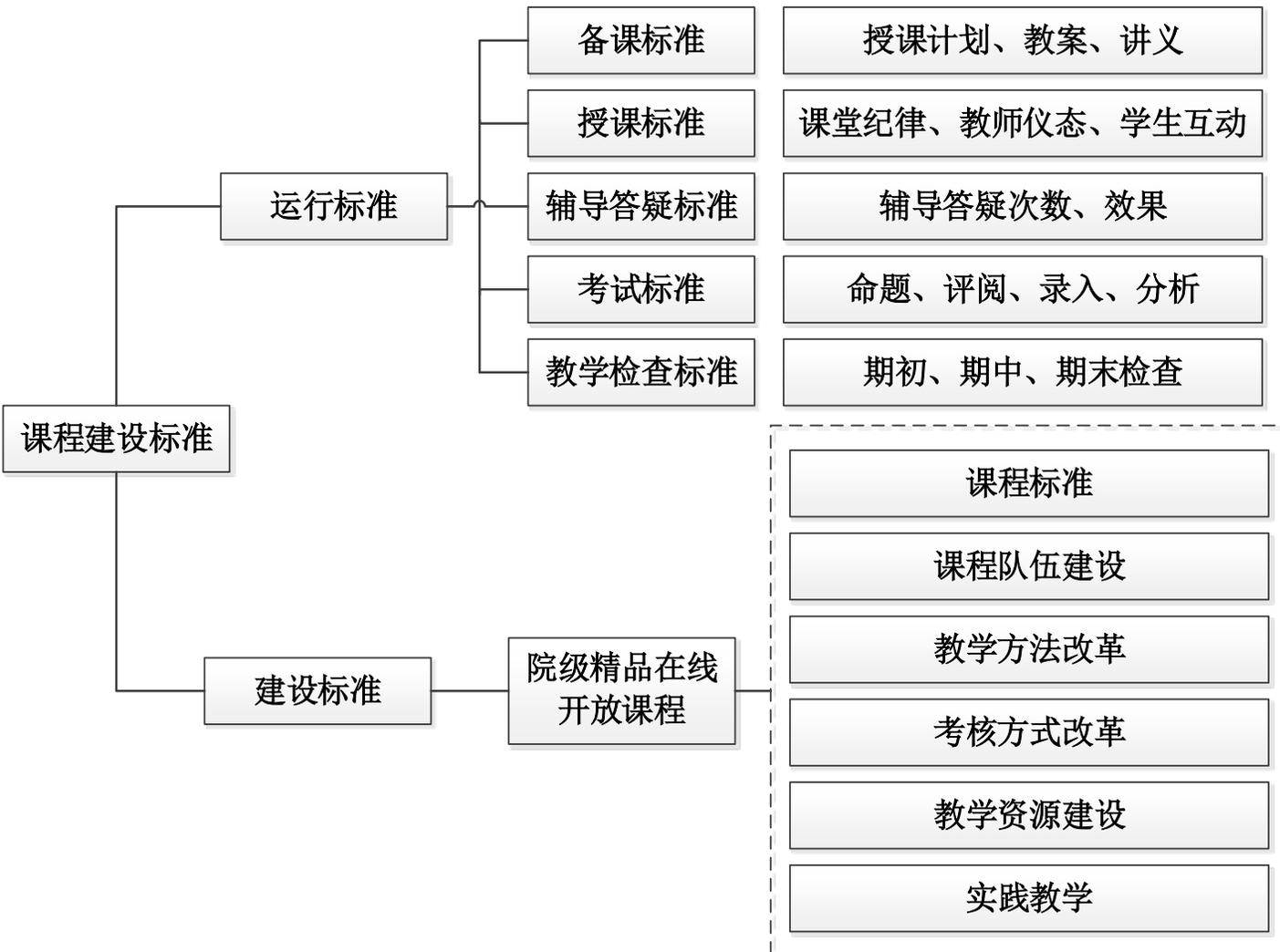
专业《2016-2020年建设规划》

《机械识图与零件测绘》课程目标

院级精品在线
开放课程

二、两链确定

(二) 课程标准



运行标准

- ✓ 《教师日常教学行为规范》
- ✓ 《关于全面使用移动教学助手的通知》
- ✓ 《日常教学管理规范》
- ✓ 《陕西铁路工程职业技术学院教师任课资格管理办法》
- ✓ 《课程标准制定的原则意见》
- ✓ 《中共陕西铁路工程职业技术学院委员会教材建设与管理办法》
- ✓ 《考试管理办法》
- ✓ 《陕西铁路工程职业技术学院教学事故认定及处理办法》
- ✓

二、两链确定



(二) 课程标准

建设标准

陕西铁路工程职业技术学院文件

陕铁院〔2017〕45号

关于印发《陕西铁路工程职业技术学院 精品在线开放课程建设立项评选办法》的通知

院属各部门：

《陕西铁路工程职业技术学院精品在线开放课程建设立项评选办法》经2017年5月12日院长办公会审议通过，现予以印发，请遵照执行。



二、评选条件

申报课程组建有专兼结合的教学团队，按照要求填报《陕西铁路工程职业技术学院精品在线开放课程申报书》，并达到以下条件，方可参与评审。

1. 计划建设的课程资源符合人才培养方案和课程标准的要求，覆盖了本课程所有的知识点和技能点，颗粒化程度高，表现形式适当。
2. 计划建设的资源总数（不含习题作业）达到课程教学时数的8倍以上，其中文本类和图形图像类资源数量占比不超过50%。
3. 基于在线开放课程进行教学改革的设计思路清晰，目标定位和教学应用范围明确，预期成效显著。
4. 每章节或情境、项目的教学目标明确，教学设计和方法合理，有简单的教学活动组织计划，教学评价方式合理。

二、两链确定

(二) 课程标准

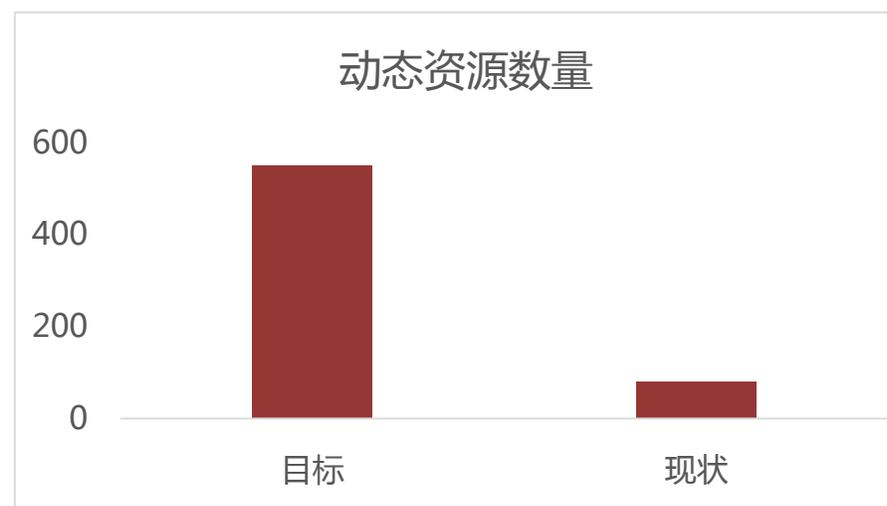
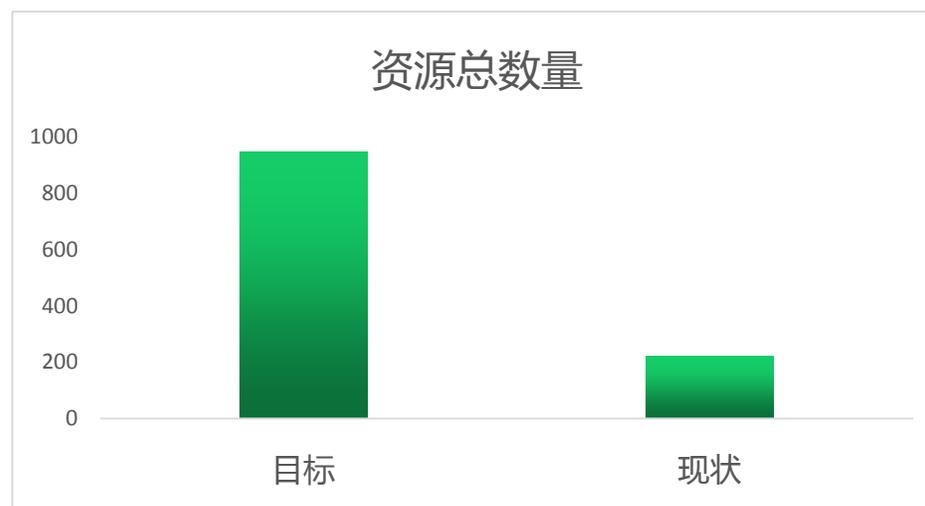
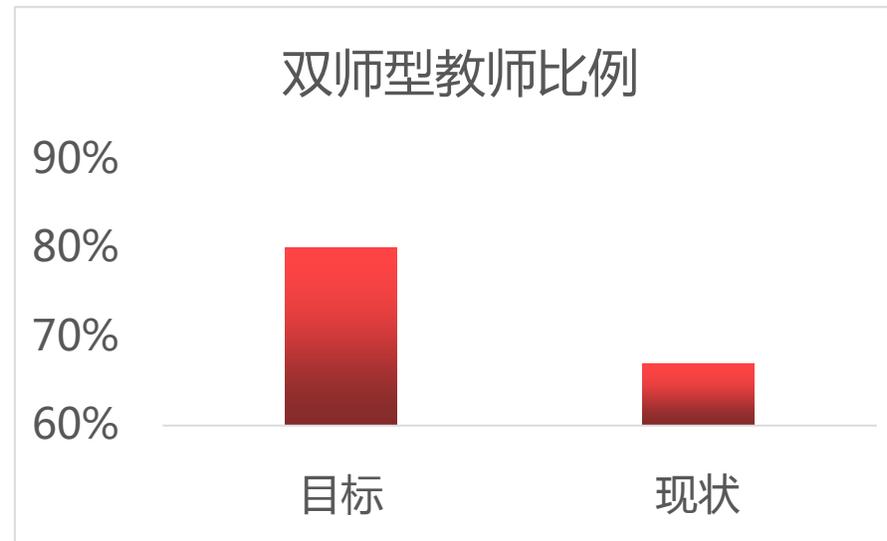
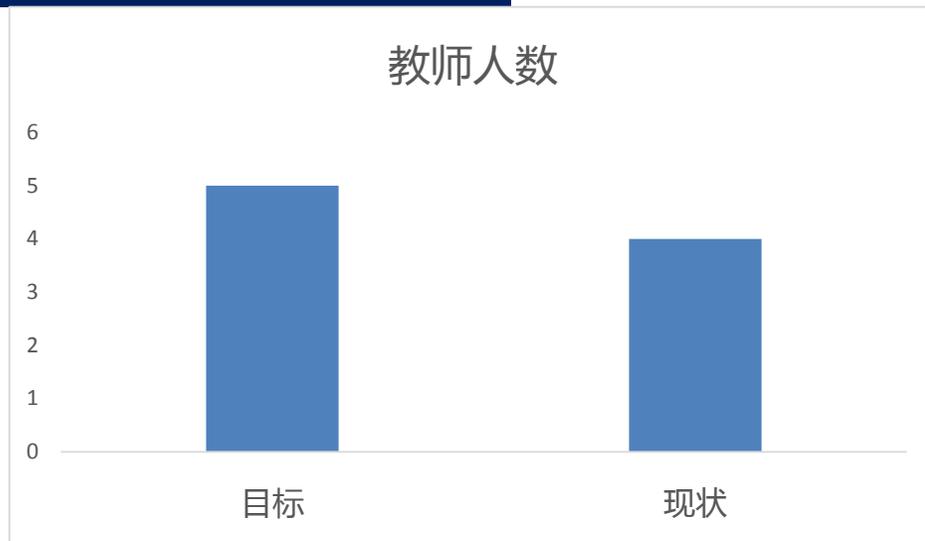
建设标准

要素	目标	标准
团队建设	团队教师5人，职称结构合理，双师型教师达80%以上	团队教师5人，职称结构合理，双师型教师达80%以上
资源建设	共建成资源949个，其中动态资源550个； 习题1套（练习题200余道）	资源总数896个，其中动态资源448个
课堂效果	开展混合式教学改革； 推动使用手机移动助手APP	教学目标明确，教学设计和方法合理 开展课堂教学改革
课程考核	课程考核改革，过程性评价	评价方式合理



二、两链确定

(三) 诊断分析



二、两链确定

(四) 存在问题

教师人数少，双师素质
教师比例低

课程资源数量少



传统课堂教学；
手机移动助手使用较少

传统考核方式，不能全方位、
全过程考核评价



二、两链确定

(五) 诊改目标

- 培育2名双师素质教师，新进1名青年教师；
- 丰富课程资源：还需建设资源729个，其中动态资源470个；
- 推进混合式教学改革；推动手机助手APP使用
- 课程考核改革：平时成绩20%+过程性考核30%+期末成绩50%

二、两链确定



(六) 任务分解

《机械识图与零件测绘》课程建设方案

一、现有基础

《机械识图与零件测绘》是机械技术与自动化专业的专业基础课程，也是该专业学生的必修课，课程性质为B类课程，开设在大一上学期两个学期，是培养技能人才知识链中的关键环节。

课程包含机械识图与测绘、计算机辅助绘图两个方面内容，为后续的核心课程提供知识基础。通过本课程的学习，学生能够了解三视图、零件测绘的基础知识，使学生具备对机械零件图、装配图等的识读与测绘能力。

课程开设以来，依据人才培养方案已制订了适合本专业的《机械识图与零件测绘》课程标准，根据课程标准要求，制定了教学授课计划，编写了教学PPT、教案文本，搜集了部分视频资料等。

课程资源

1. 课程教学资源

主要包含课程标准、授课计划、教案、PPT课件、视频、图表、实训任务书等资料。

2. 教学实训场地

临潼校区机械绘图与零件测绘实训室、教区与实训中心实训室等。

本课程的教学改革采用多媒体讲授与分组学习相结合的方式进行，改革考核情况，将考核情况从原来的三七开改革成二二三的形式，即平时成绩占20%，过程性考核占30%，终结性考核占50%，有效地提高学生的学习积极性。

二、建设目标

《机械识图与零件测绘》课程年度建设计划

年度 建设内容	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
课程培养目标	1. 根据专业规划、人才培养方案、岗位要求制定课程培养目标	1. 根据专业规划、人才培养方案、岗位要求修订课程培养目标	1. 根据专业规划、人才培养方案、岗位要求修订课程培养目标	1. 根据专业规划、人才培养方案、岗位要求修订课程培养目标	1. 根据专业规划、人才培养方案、岗位要求修订课程培养目标
课程建设目标	1. 根据培养目标调整优化课程内容 2. 优化课程标准 3. 制订授课计划 4. 完善教学设计 5. 编写教案 6. 探索信息化教学改革	1. 根据上一年目标完成情况调整课程建设方案 2. 根据培养目标调整优化课程内容 3. 优化课程标准 4. 制订授课计划 5. 完善教学设计 6. 编写教案 7. 探索混合式教学改革 8. 推动手机APP移动教学	1. 根据上一年目标完成情况调整课程建设方案 2. 根据培养目标调整优化课程内容 3. 优化课程标准 4. 制订授课计划 5. 完善教学设计 6. 编写教案 7. 探索混合式教学改革 8. 推动云课发APP教学使用 9. 反馈反馈	1. 根据上一年目标完成情况调整课程建设方案 2. 根据培养目标调整优化课程内容 3. 优化课程标准 4. 制订授课计划 5. 完善教学设计 6. 编写教案 7. 探索混合式教学改革 8. 继续推动云课发APP教学使用 9. MOOC学院课程上架 10. 学生注册，课程平台使用及使用 11. 编写课程平台使用说明，学分互认制度制定 12. 升级实训室	1. 根据上一年目标完成情况调整课程建设方案 2. 根据培养目标调整优化课程内容 3. 优化课程标准 4. 制订授课计划 5. 完善教学设计 6. 编写教案 7. 探索混合式教学改革 8. 继续推动云课发APP教学使用 9. 完善MOOC学院课程建设 10. 学生注册，课程平台使用及使用 11. 编写课程平台使用说明，学分互认制度制定 12. 完善实训室内训建设

二、两链确定

(七) 明确年度目标任务

诊断要素	主要指标	2017年		
		目标	完成情况	诊断结论
课程培养目标	根据专业规划、人才培养方案、岗位要求修订课程培养目标	100%	100%	完成
课程建设目标	1. 根据上一年目标完成情况调整课程建设方案	100%	100%	完成
	2. 根据培养目标调整优化课程内容	100%	100%	完成
	3. 优化课程标准	100%	100%	完成
	2. 培育双师型教师/人	1	0	未完成
	3. 教师晋升职称/人	1	1	完成
	4. 教师参加信息化建设培训/人次	1	1	完成
	5. 集中备课、教学研讨/次	6	6	完成
	6. 微课制作培训/人次	2	0	未完成
	资源建设	1. 修订完善自编讲义	100%	100%
2. 制作系统的教学课件/套		1	1	完成
3. 制作微课/个		5	1	未完成
4. 积累并保存课程教学所需图片素材/个		300	310	完成
5. 积累课程练习题/道		200	200	完成
6. 收集整理视频等动态资源/个		200	200	完成

序号	2017年未完成任务
1	培育双师型教师
2	委派教师参加微课制作培训
3	制作微课/个

2017年共设立目标24项，
其中3项未完成

目标任务达成度：88%

2017年未完成目标转入2018年度

二、两链确定

(七) 明确年度目标任务

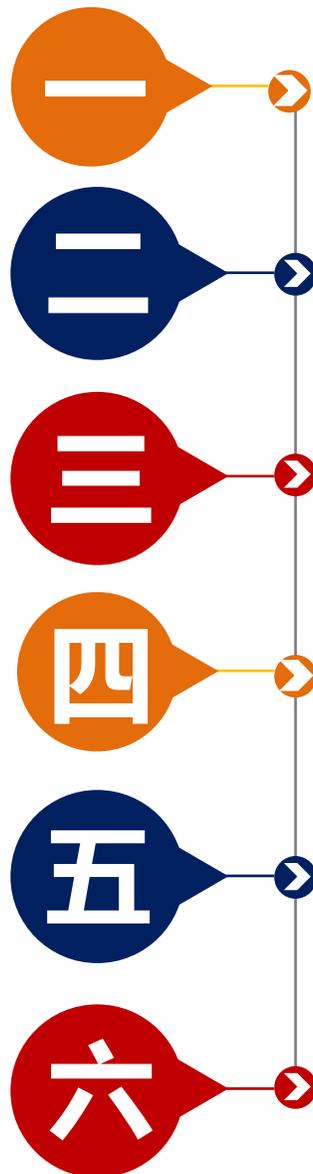
围绕课程年度建设目标任务与标准，设计了**5大要素**、**23项指标**、**10个质量监控点**。

诊断要素	主要指标	目标值
教师团队	团队教师总人数/人	5
	培育双师素质教师/人	2
	招聘青年教师/人	1
	双师素质教师比例	80%
课程资源	课程资源总数	152
	动态资源数	95
	在线学习	48
	实训项目数	17
	实训项目开出率	100%

二、两链确定

(七) 明确年度目标任务

诊断要素	主要指标	目标值
教学改革	教学改革类型：考核方式改革、混合式教学	考核方式改革
	考核方式改革：过程性考核次数	3
	混合式教学改革：采用混合式教学班级数占授课班级数比例	100%
课堂教学	授课按照授课计划执行	完全执行
	课堂移动教学助手：签到次数	12
	课堂移动教学助手：课堂活动	30
	课堂移动教学助手：测验、作业次数	12
	课堂移动教学助手：测验、作业学生成绩平均优良（80分以上）率	40%
效果评价	课堂移动教学助手：课堂教学满意度测评次数	12
	课堂移动教学助手：课堂教学满意度平均值	95%
	正方教务管理系统：授课教师评教平均得分	90
	总评成绩：及格率	80%
	总评成绩：优良率	30%
	总评成绩：平均成绩	65



诊改基础

两链确定

改进实施

诊改成效

不足分析

下轮措施

三、改进实施



(一) 课程内部保证体系：构建课程各质量主体与要素

五纵		课程	质量主体	构成要素
决策指挥	事前	目标标准	教学工作委员会 教务处、各系部	课程建设规划、课程建设方案、课程建设标准
质量生成	事中	设计组织实施	教研室、课程建设团队	课程建设方案执行、年度建设计划实施
资源建设			各系部、校企合作处 人事处、高教所、图书馆	教师团队、实践条件、课程资源
支持服务			教务处、高教所、财务处、科技处、 继续教育部、后勤处、网络中心	课程设置与管理、课程改革与教学研究、教学运行管理规范、教材选用与更换
监督控制	事中 事后	诊断、激励、学习、 创新、改进	教研室、建设团队 各系部	课堂教学诊断与改进机制、课程诊断与改进机制、 课程建设激励机制、课程诊改报告
	全程	监督预警	教务处、质管中心、就业指导中心、 科技处、继续教育部	对课程设置、任课教师、课堂教学、教学条件、 实习实训、学生掌握程度、学习效果等数据监测预警
数据平台		数据中心	教务处、校企合作处 各系部	课程发展中心、教务处、实训、课堂、技能鉴定、 企业职业技能需求反馈等人才培养全过程数据管理系统

三、改进实施



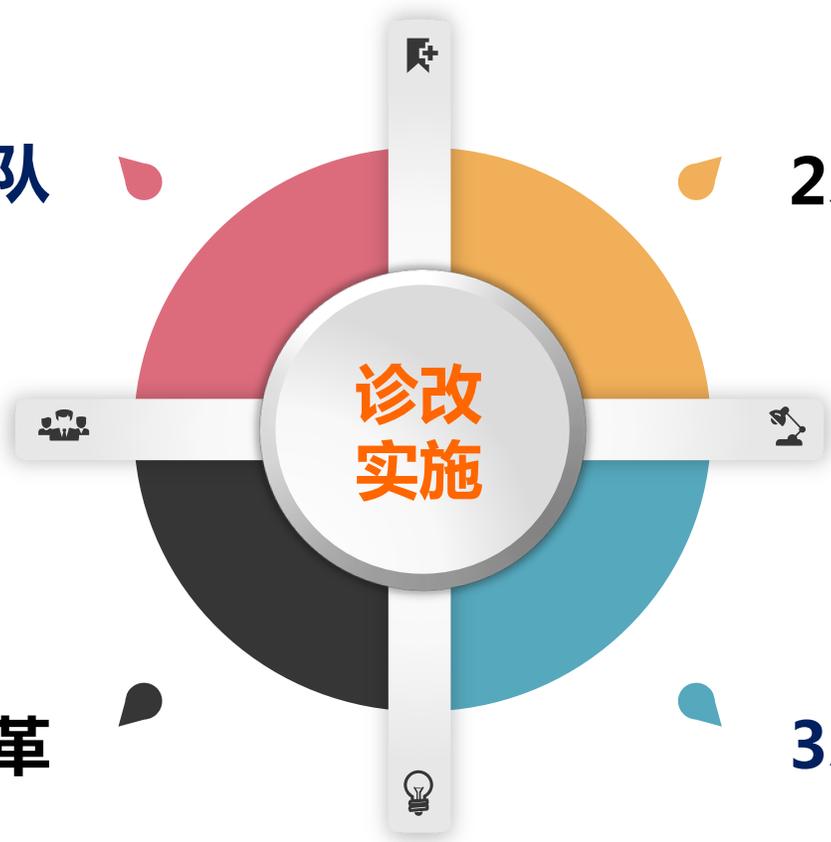
(二) 具体实施

1、优化课程团队

2、丰富课程资源

4、课程考核改革

3、课堂教学改革



三、改进实施



(二) 具体实施：优化课程团队

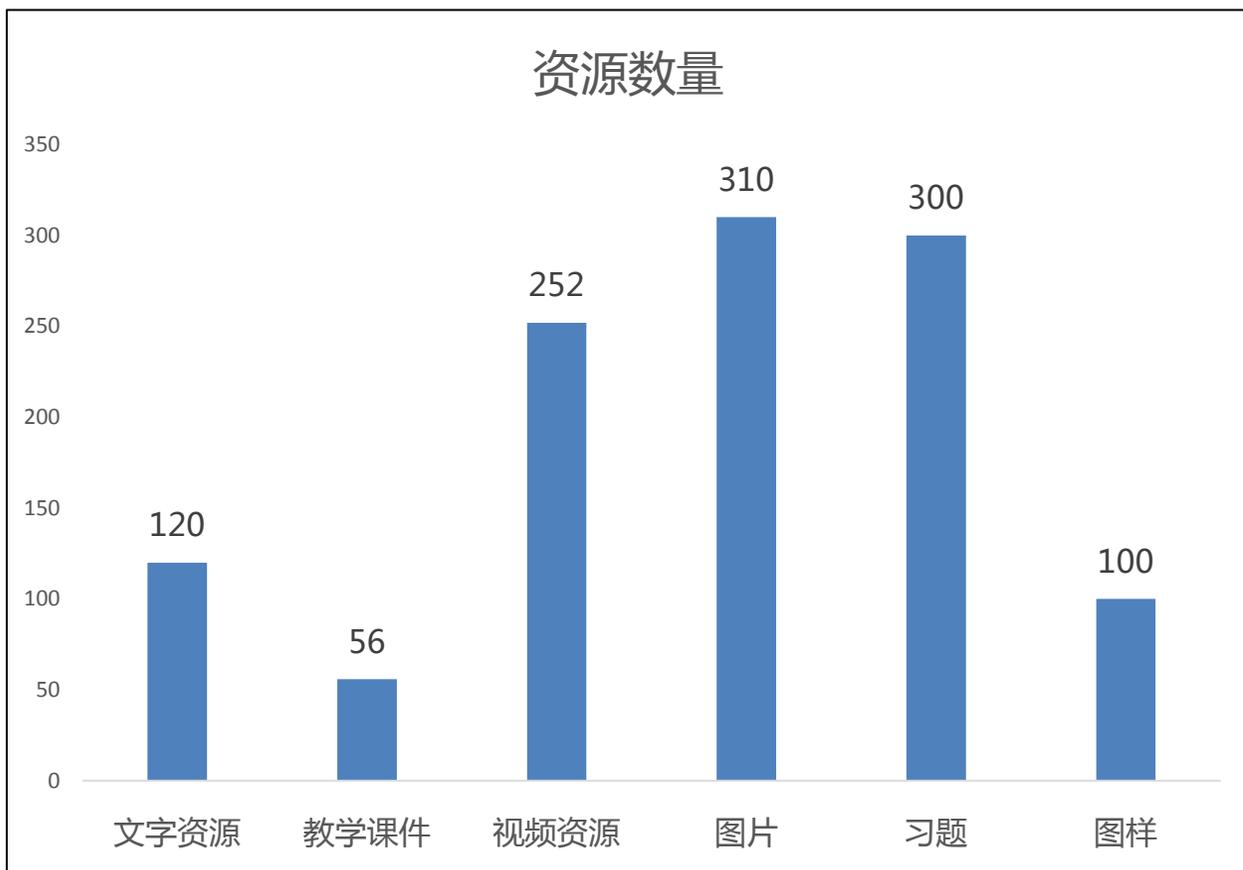
序号	姓名	职称	工作职责
1	南黄河	副教授	系部带头人、审定课程建设规划、监督诊改推进
2	张灵晓	讲师	课程负责人，完善课程建设规划、优化课程设计、修订课程标准、完善评价体系
3	袁吉	讲师	完善课程建设规划、课程资源建设
4	徐立青	助教	优化课程项目任务设计、实施课程教学、课程资源建设、完善评价体系
5	王文杰	见习教师	课程资源建设、课堂教学改革

**培育张灵晓、徐立青2名
双师素质教师，
新进1名青年教师**

三、改进实施



(二) 具体实施：丰富课程资源



2-3立体的投影.pptx

1.1 操作

2) 在以下位置、完成

1.1.1 在指定位置按水平方向标注下列各种图线。

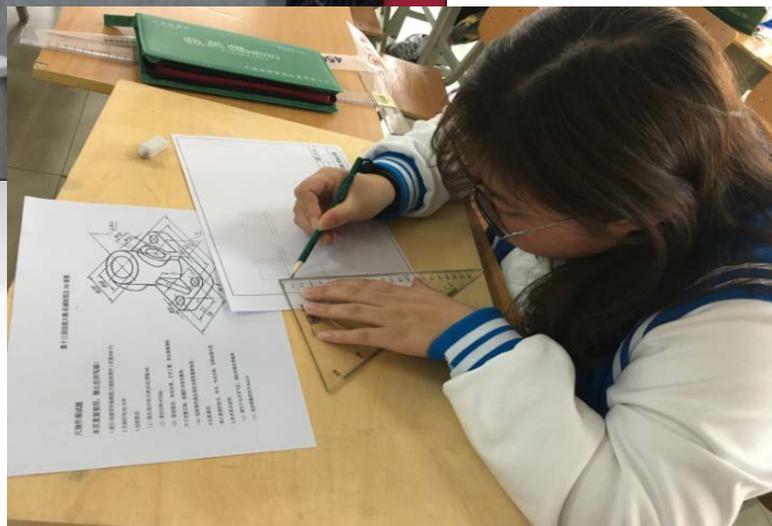
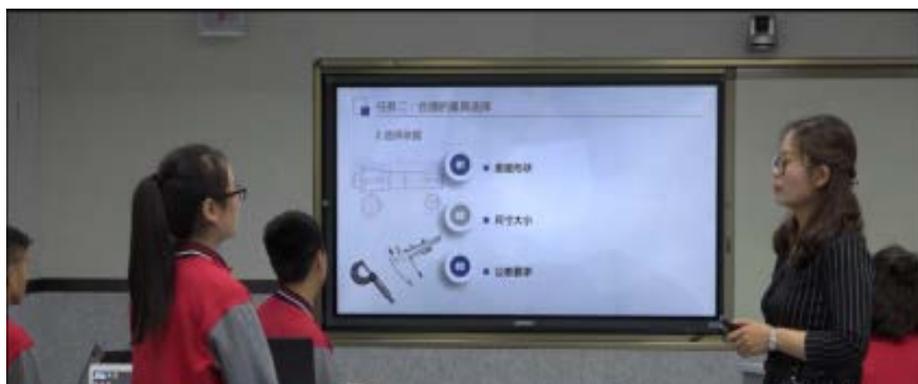
3) 完成下列图形中左右对称的各种图线。

液 压 缸		比例	重量	材料	第 (29) 张
制图	月 日	1:1			
审核	月 日				厦门博学网

三、改进实施

(二) 具体实施：课堂教学改革

依托职教云课堂，开展混合式教学改革，全程记录学生的学习轨迹



三、改进实施



(二) 具体实施：考核方式改革

■ 传统考核方式：

三、“机械识图与零件测绘”课程考核评价

学习情境 (分值权重)		考核项目	评价标准	平时考核 (30%)	期末考试 (70%)
学习情境1： 轴套类零件的识读和绘制 (34%)	任务 1：投影基本知识。	图幅、标题栏、比例 图线、字体及标注；断面图和局部放大图按规定画法绘制；AutoCAD基本操作。	图形是否符合国标；断面图和局部放大图是否按规定画法绘制；是否完成准确用AutoCAD绘制轴类零件。	作业考核 15%	上机考试
	任务 2：切割体投影，断面图和局部放大图。				
	任务 3：国家标准的基本规定。				
	任务 4：AutoCAD 基本操作及轴类零件的识图与绘制。				
学习情境2： 轮盘类零件的识读和绘制 (20%)	任务 1：三视图的形成、绘制、识读。	长对正、高平齐、宽相等；三视图表达正确，尺寸标注规范正确。	对应关系正确；三视图表达准确，尺寸标注规范正确。	作业考核 15%	上机考试
	任务 2：零件图的技术要求。				
	任务 3：尺寸标注与设				
	任务 4：轮盘类零件图识读与绘制。				

平时成绩30%+期末成绩70%

■ 过程性考核：

三、“机械识图与零件测绘”课程考核评价

过程性考核 (分值权重)	考核项目	评价标准	过程性考核 (%)	平时考核 (%)	终结性考核 (%)
过程性考核1(30%)	情景 1：机械制图的基本规定与技能	图形绘制是否正确；图形是否符合国标。	吊钩平面图 (9%)	20%	50%
	情景 2：简单形体视图的绘制与识读	表达方案选择是否合理；视图表达是否正确；图框、标题栏、标注绘制是否符合国家标准。	根据轴测绘绘制零件图 (12%)		
	情景 3：机件的常用表达方法				
过程性考核2(40%)	情景 4：典型零件视图的绘制与识读				
过程性考核3(30%)	情景 5：典型部件装配图的识读	装配关系是否合理；表达是否准确；是否符合国家标准。	螺纹连接装配图/齿轮啮合装配图 抽题 (9%)		

考核改革

平时成绩20%+过程性考核成绩30%

+期末考试成绩50%

三、改进实施

(三) 过程数据：监测

监测内容

● 根据课程建设目标任务和标准，从课程建设和教学运行两个方面，
确定10个质量监测点。

监测形式

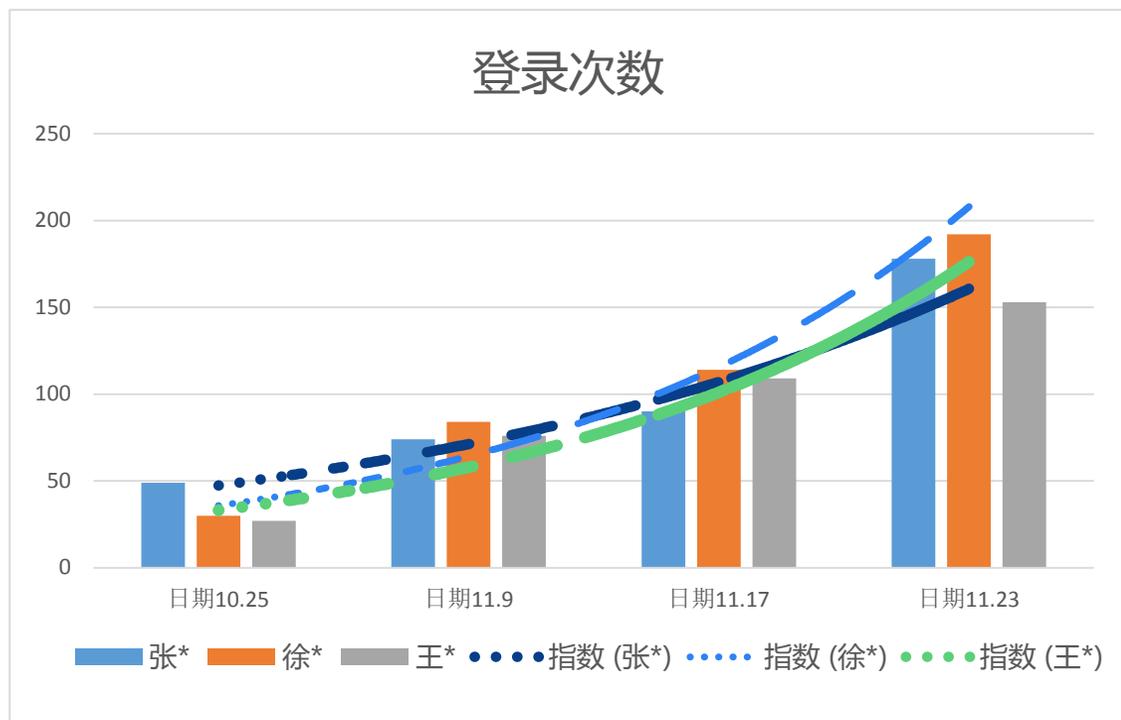
- 1.每两周召开课程团队会议，检查阶段任务，监测课程建设进展；
- 2.利用云课堂数据实时监测；
- 3.期初、期中、期末教学检查，监测教学开展情况；
- 4.开展课程满意度测评，监测教学效果。

三、改进实施

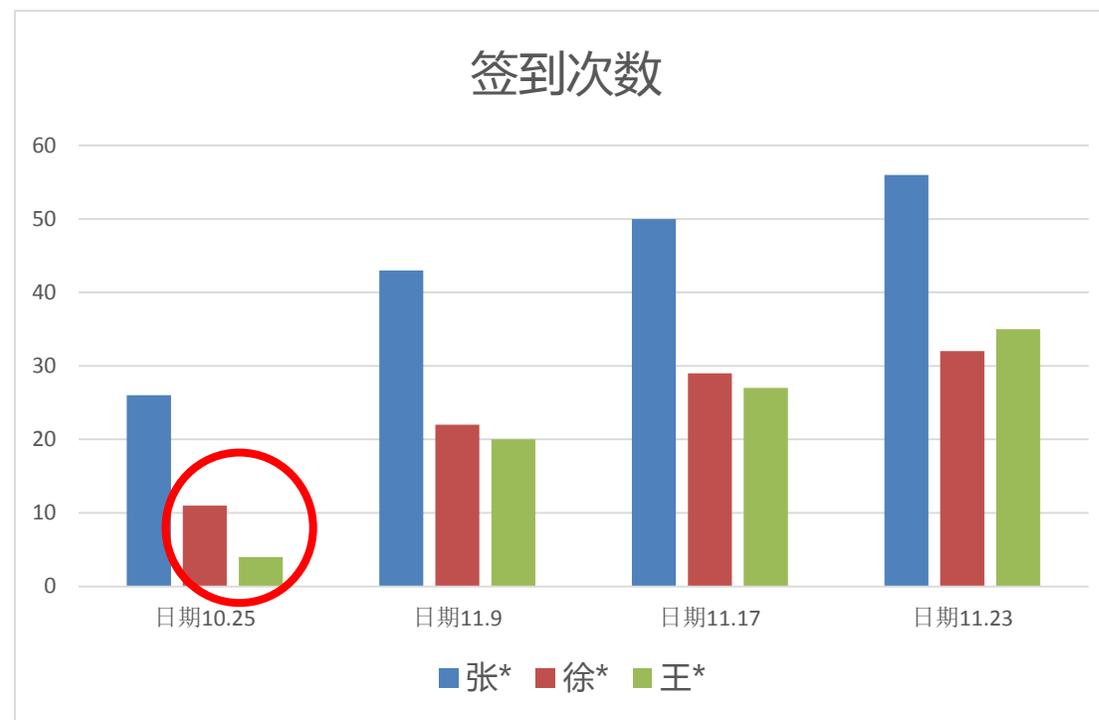
(三) 过程数据：预警

移动教学助手APP使用情况预警：

登录次数预警：



签到次数预警：

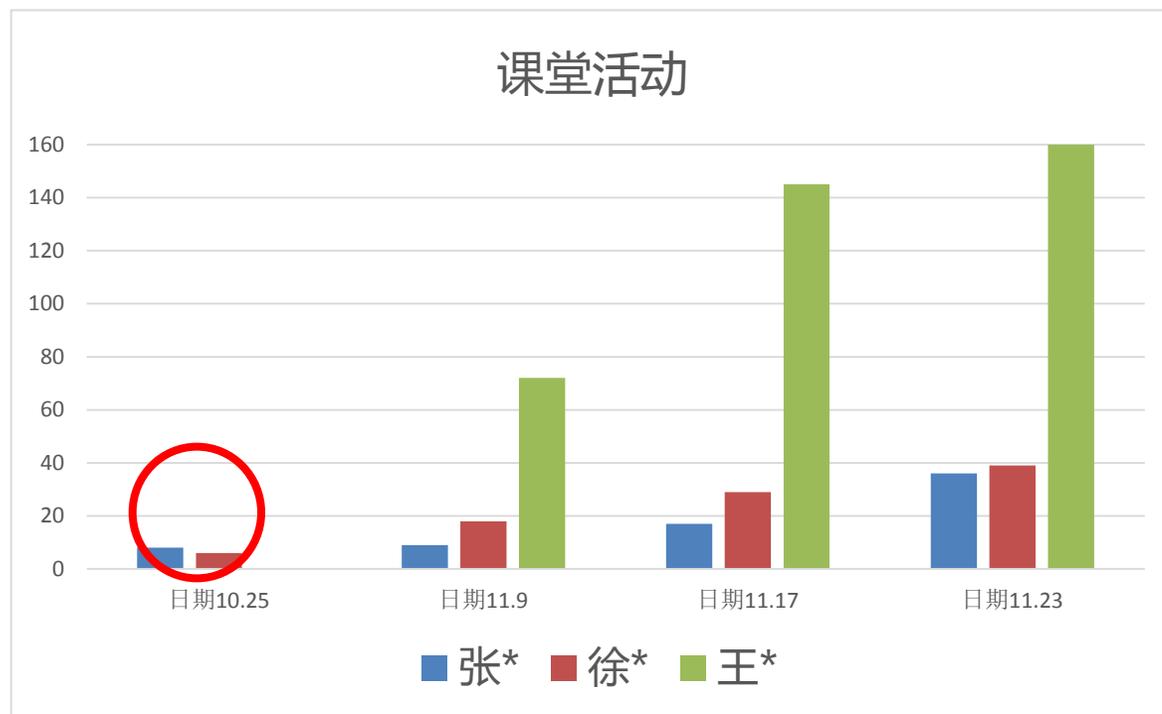


三、改进实施

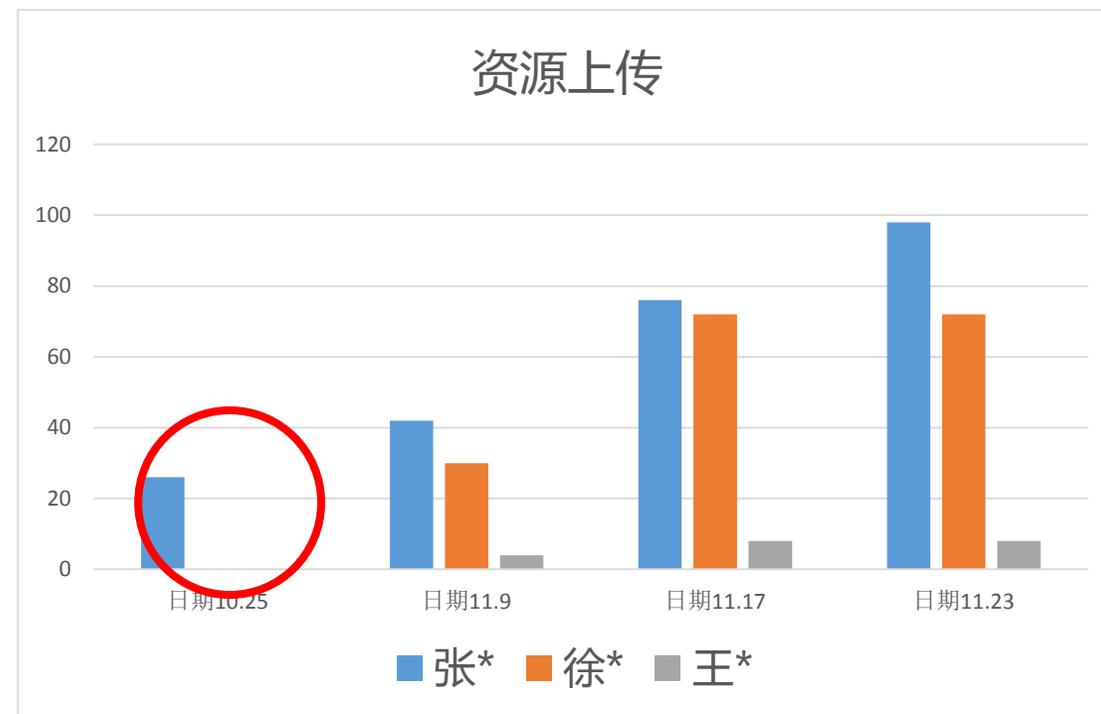
(三) 过程数据：预警

移动教学助手APP使用情况预警：

课堂活动预警：



上传资源数量预警：



三、改进实施

(三) 过程数据：改进

教师使用APP频率低，积极性不够：学院出台课堂移动教学助手使用办法

陕西铁路工程职业技术学院文件

陕铁院〔2018〕100号

关于印发《陕西铁路工程职业技术学院
课堂移动教学助手使用考核办法（试行）》的通知

院属各部门：

《陕西铁路工程职业技术学院课堂移动教学助手使用考核办法（试行）》经2018年10月18日院长办公会审议通过，现予以印发，请遵照执行。



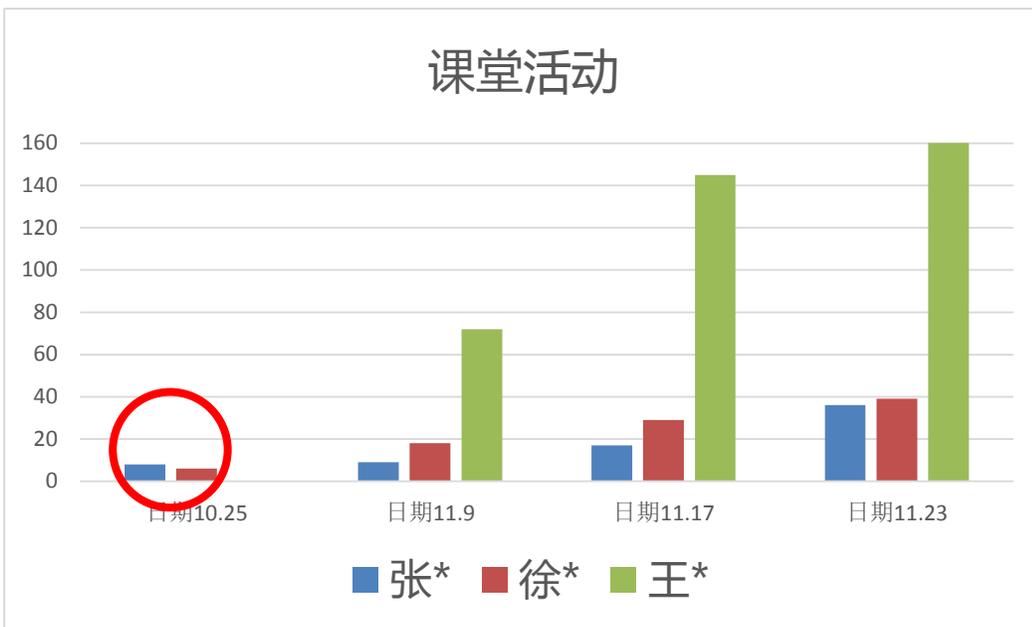
陕西铁路工程职业技术学院

表1 教师课堂移动教学助手使用评分标准

序号	教学环节	考核内容	考核项目	达标值	权重	评分办法
1	课前	资源丰富度	上传资源数	课时数	10	得分=(实际值/达标值)×10
2	课中	课堂活跃度	签到次数	课时数*20%	10	得分=(实际值/达标值)×10
3			课堂活动	课时数	30	得分=(实际值/达标值)×30
4			测验、作业次数	课时数*40%	30	得分=(实际值/达标值)×30
5	课后	教学满意度	课堂教学满意度测评次数	课时数*20%	20	得分=(实际值/达标值)×20

说明：1、课堂活动包括头脑风暴、提问、讨论、投票问卷等。2、期中考核，达标值中课时数为教师本学期所有教学任务课时数之和的50%；期末考核，达标值中课时数为教师本学期所有教学任务课时数90%。A、B类课程按教学任务课时计；C类课程按16课时/周计，两名指导教师的校主带教师计；顶岗实习和毕业设计不

课堂活动



一

诊改基础

二

两链确定

三

改进实施

四

诊改成效

五

不足分析

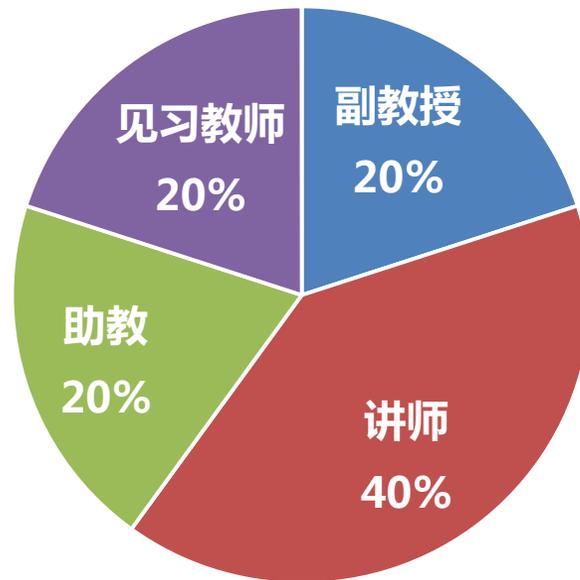
六

下轮措施

四、诊改成效

(一) 团队建设

- 新进1名青年教师，培育2名双师素质教师，双师比例达**80%**
- 职称结构合理

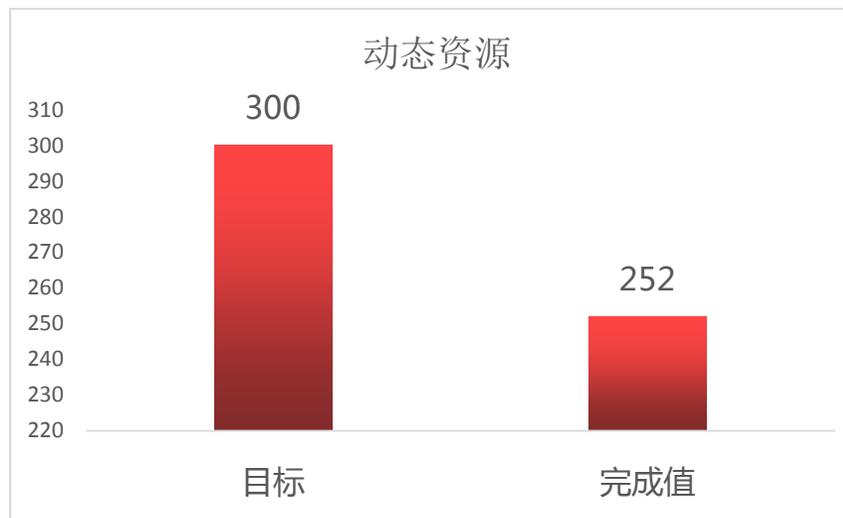
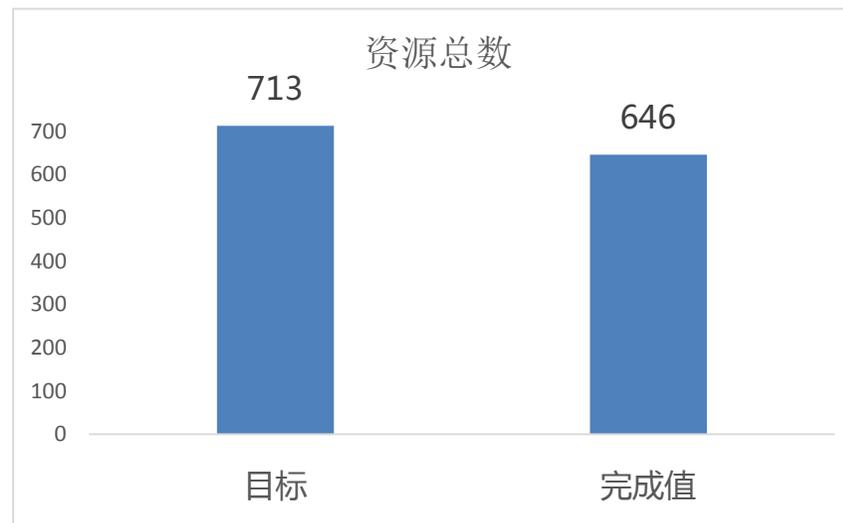
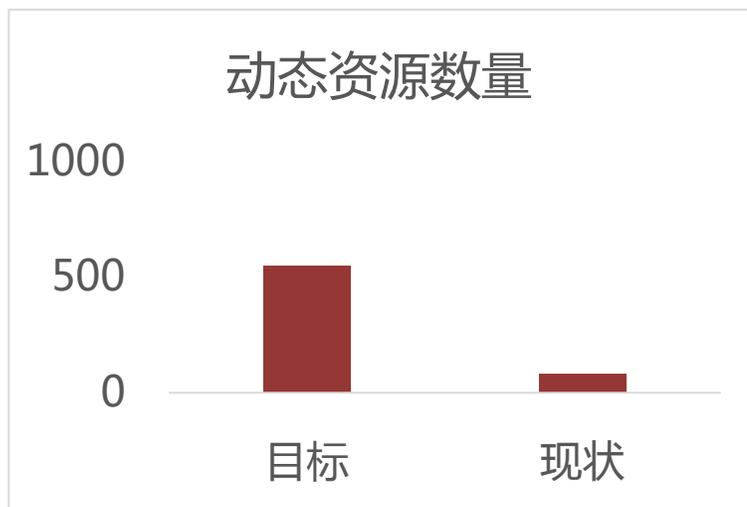
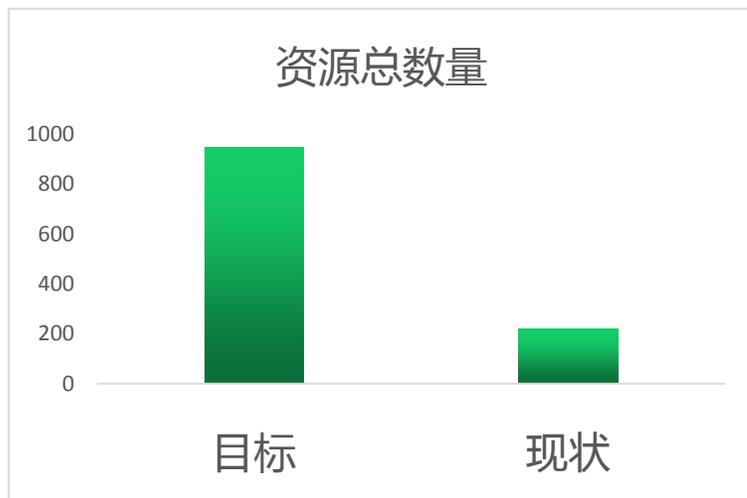


职称结构



四、诊改成效

(二) 资源建设



资源总数

本轮建设目标：713
本轮建设个数：646
目标达成度：90%

动态资源总数

本轮建设目标：300
本轮建设个数：252
目标达成度：84%



四、诊改成效

(三) 课堂教学改革

项目化教学开出率100%

任务二：平面图形的绘制

一、任务描述

通过本任务的学习，使学生能够根据已知条件，准确地绘制平面图形的三视图。

二、任务实施

1. 按下列图例完成作图。

1)

2)

3)

4)

任务三：吊钩的绘制

作业指导

一、目的

1. 熟悉平面图形

2. 掌握线段的画法

二、内容

1. 按教师指定的图例完成作图。

2. 用A3图纸，按教师指定的图例完成作图。

三、作图步骤

1. 分析图形：看懂图例，明确作图步骤。

2. 画底稿：

(1) 画图框和标题栏

(2) 画作图基准线

(3) 按已知条件作图

(4) 画尺寸界线

3. 检查底稿。

4. 加深图形。

5. 画箭头，注意箭头指向。

6. 校对，修齐图线。

四、注意事项

1. 布图时应留有足够的作图区域。

2. 画底稿上的线条要轻，以便修改。

3. 加深时，同类线条应同时加深。

4. 箭头应符合国家标准。

任务四：投影基础

一、任务描述

通过本任务的学习，使学生能够根据已知条件，准确地绘制物体的三视图。

二、任务实施

1. 根据轴测图，绘制物体的三视图。

1)

2)

任务七：截切体的投影

一、任务描述

通过本任务掌握截切体的投影的画法（7步）。

二、任务实施

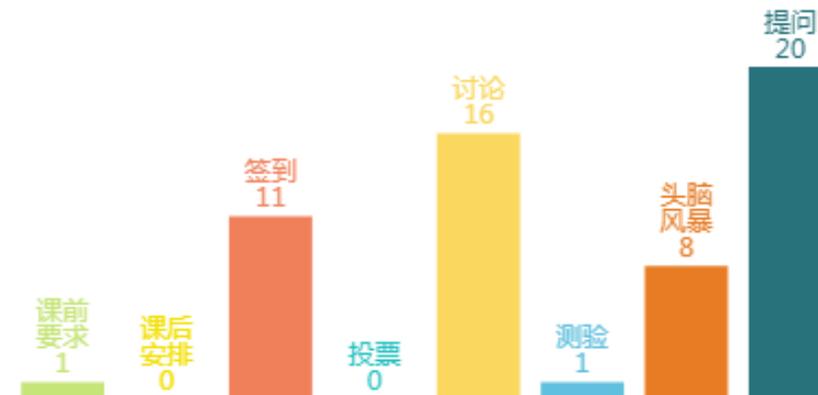
1. 绘制截切体的三视图

1)

2)

教学助手APP使用率100%

课堂教学详情





四、诊改成效

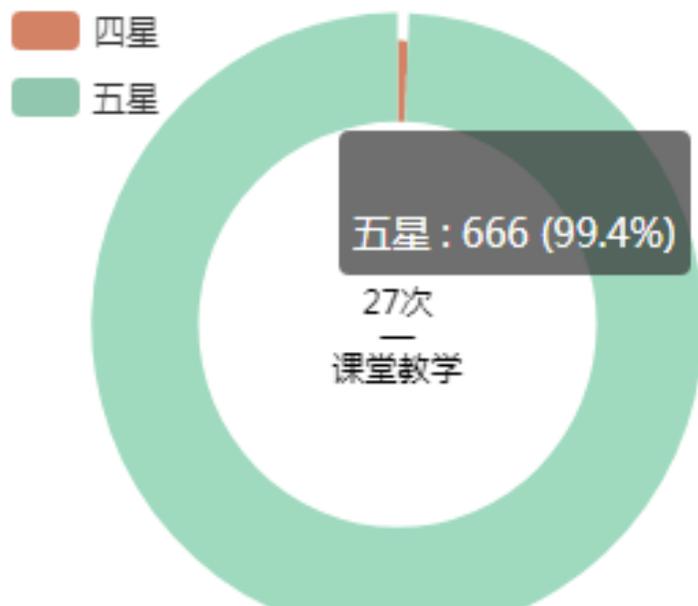
(三) 课堂教学改革

经课堂教学改革，课堂满意度提高

<input type="checkbox"/>	序号	学号 ▲	姓名 ◆	所在班级 ◆	是否评价	评价星级 ◆	评价内容
<input type="checkbox"/>	1	***	***	焊接3181	已评价	★★★★★	好
<input type="checkbox"/>	2	***	***	焊接3181	已评价	★★★★★	老师很善解人意
<input type="checkbox"/>	3	***	***	焊接3181	已评价	★★★★★	讲课生动易理解
<input type="checkbox"/>	4	***	***	焊接3181	已评价	★★★★★	讲课很负责，很优秀。
<input type="checkbox"/>	5	***	***	焊接3181	已评价	★★★★★	真好
<input type="checkbox"/>	6	***	***	焊接3181	已评价	★★★★★	^_^
<input type="checkbox"/>	7	***	***	焊接3181	已评价	★★★★★	强强强。
<input type="checkbox"/>	8	***	***	焊接3181	已评价	★★★★★	完美
<input type="checkbox"/>	9	***	***	焊接3181	已评价	★★★★★	老师好
<input type="checkbox"/>	10	***	***	焊接3181	已评价	★★★★★	很好



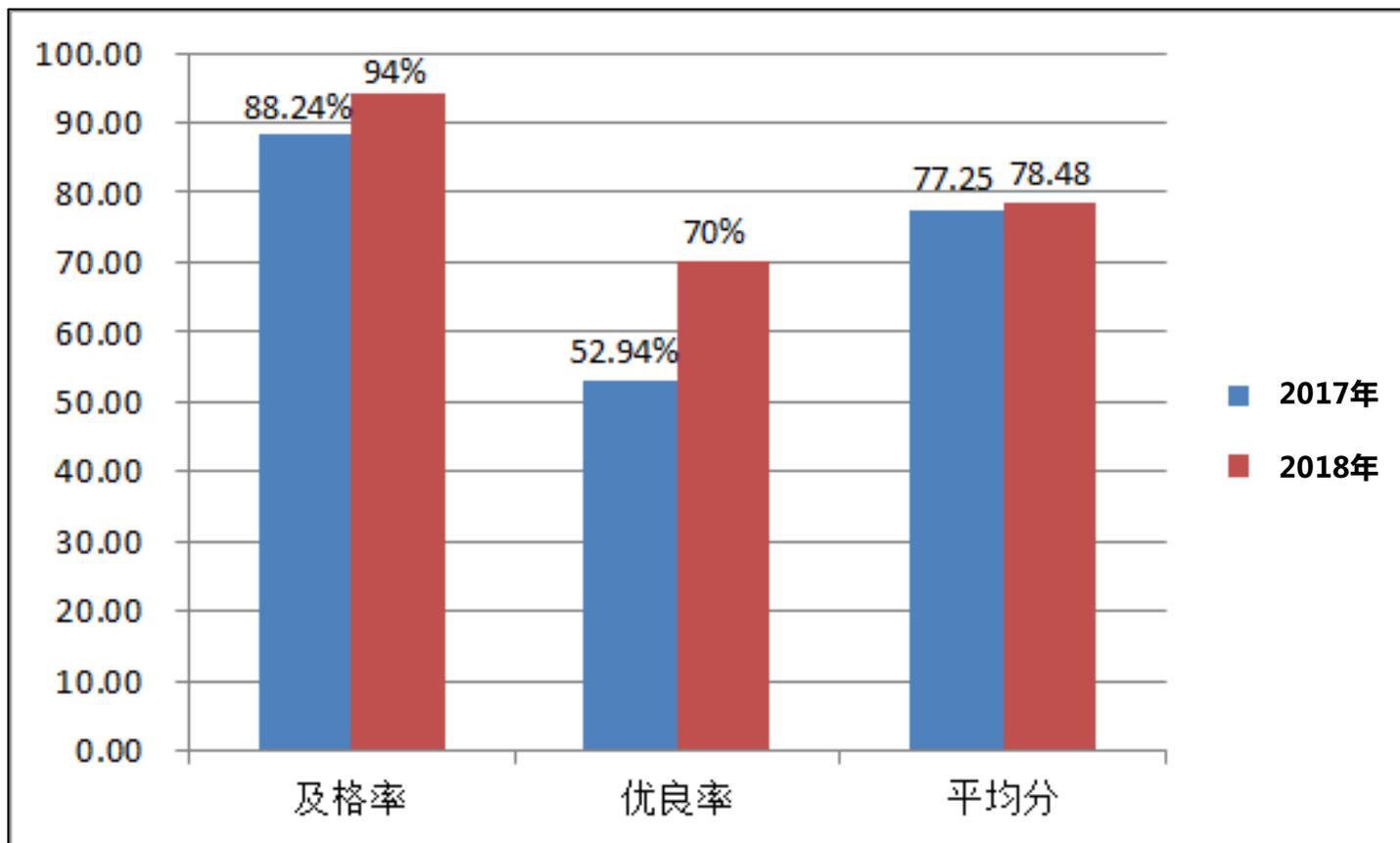
导出

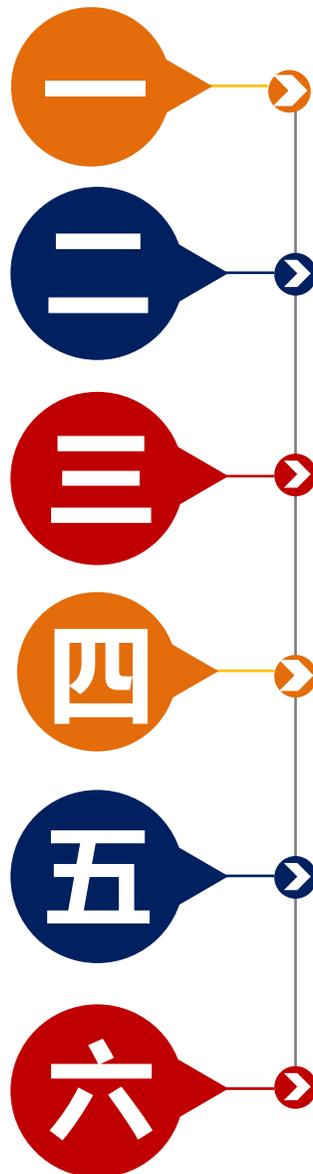


四、诊改成效

(四) 课程考核改革

通过课程考核方式改革，全方面、全方位考查学生学习情况，成绩有所提高





诊改基础

两链确定

改进实施

诊改成效

不足分析

下轮措施

五、不足分析

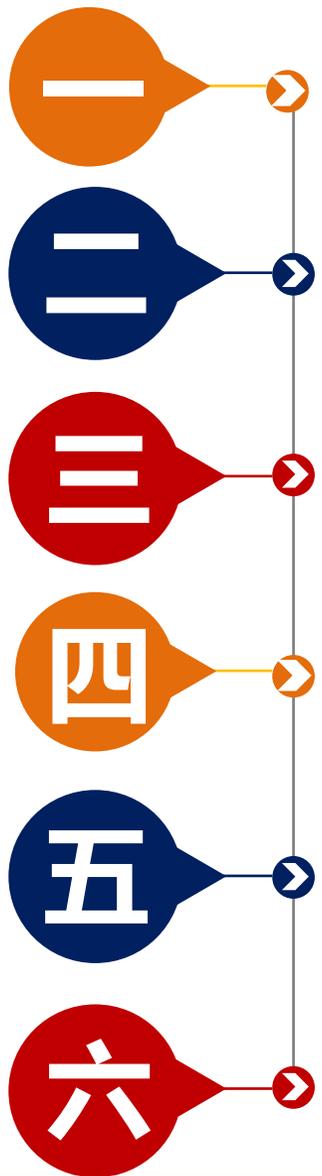
全面总结课程建设和教学运行取得的成效，查找存在的问题并分析原因：

问题:

资源不足，尤其动态资源建设速度较慢

原因:

- 1、团队教师受制作水平限制；
- 2、任务分配不明确。



诊改基础

两链确定

改进实施

诊改成效

不足分析

下轮措施

六、下轮措施

加快资源建设

- 培训微课制作软件：
Flash、Camtasia Studio 8软件
- 任务分配到人
- 设置时间节点，进行督促预警

团队人员	负责内容	时间节点
南黄河	校本教材图片资源	2019.6
张灵晓	习题讲解视频1套	2019.9
徐立青	微课10个，动画素材20个	2019.12
王文杰	AutoCAD操作视频30个	2019.12
袁吉	AutoCAD操作视频23个	2019.12



**汇报完毕，
敬请指教！**