



课程目标达成评价的实践与思考

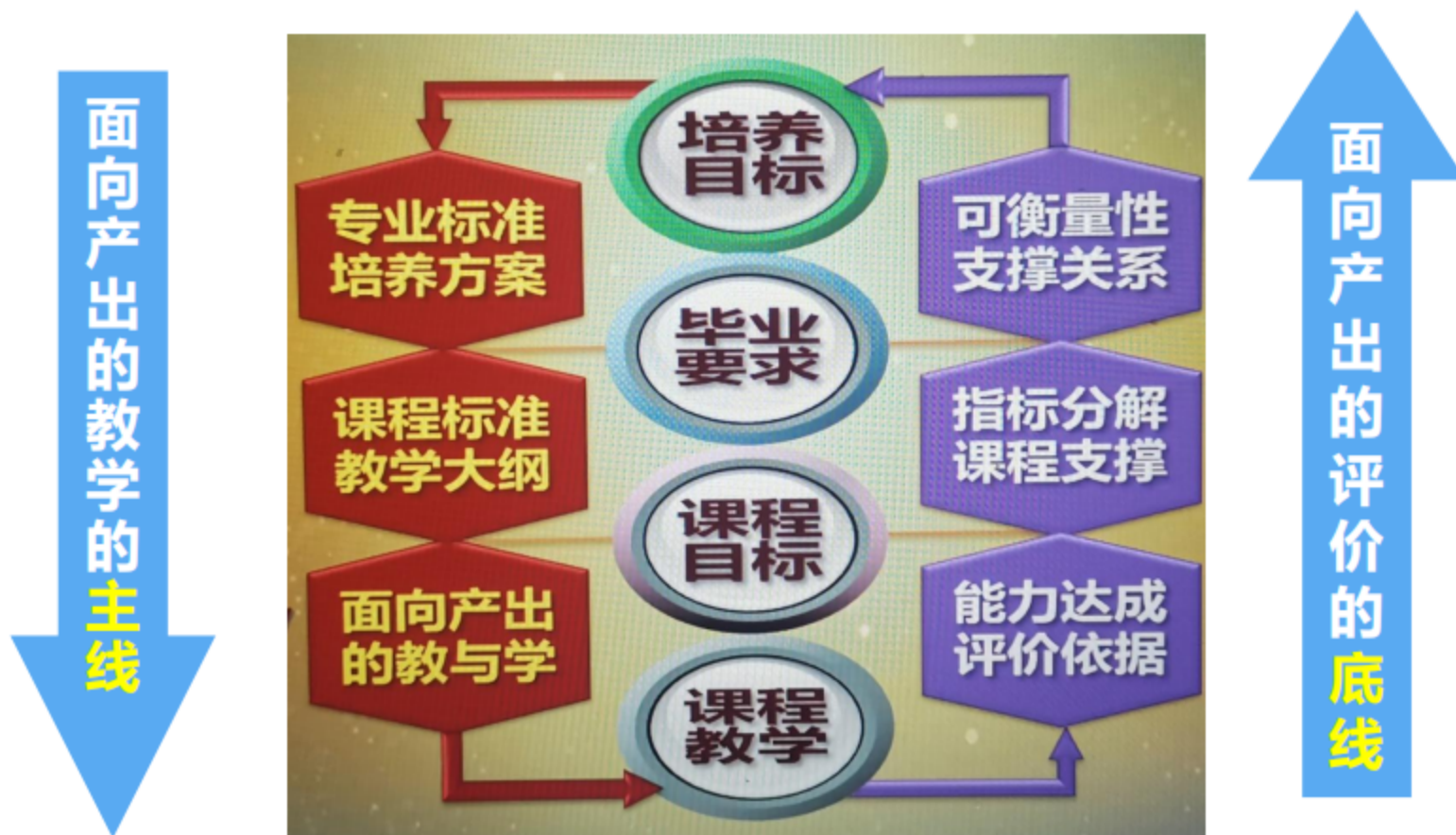
董大伟

2023/4/10



西南交通大学
笃行教育大讲坛

专业认证的“两条线”





目 录

一、课程目标达成评价实践

二、体会和思考



一、课程目标达成评价实践





对课程目标的基本认识

课程
目标
VS
学习
成果

培养目标：对学生毕业五年左右后所能达到的专业或职业成就的总体描述，面向国家和社会需求，体现学校特色



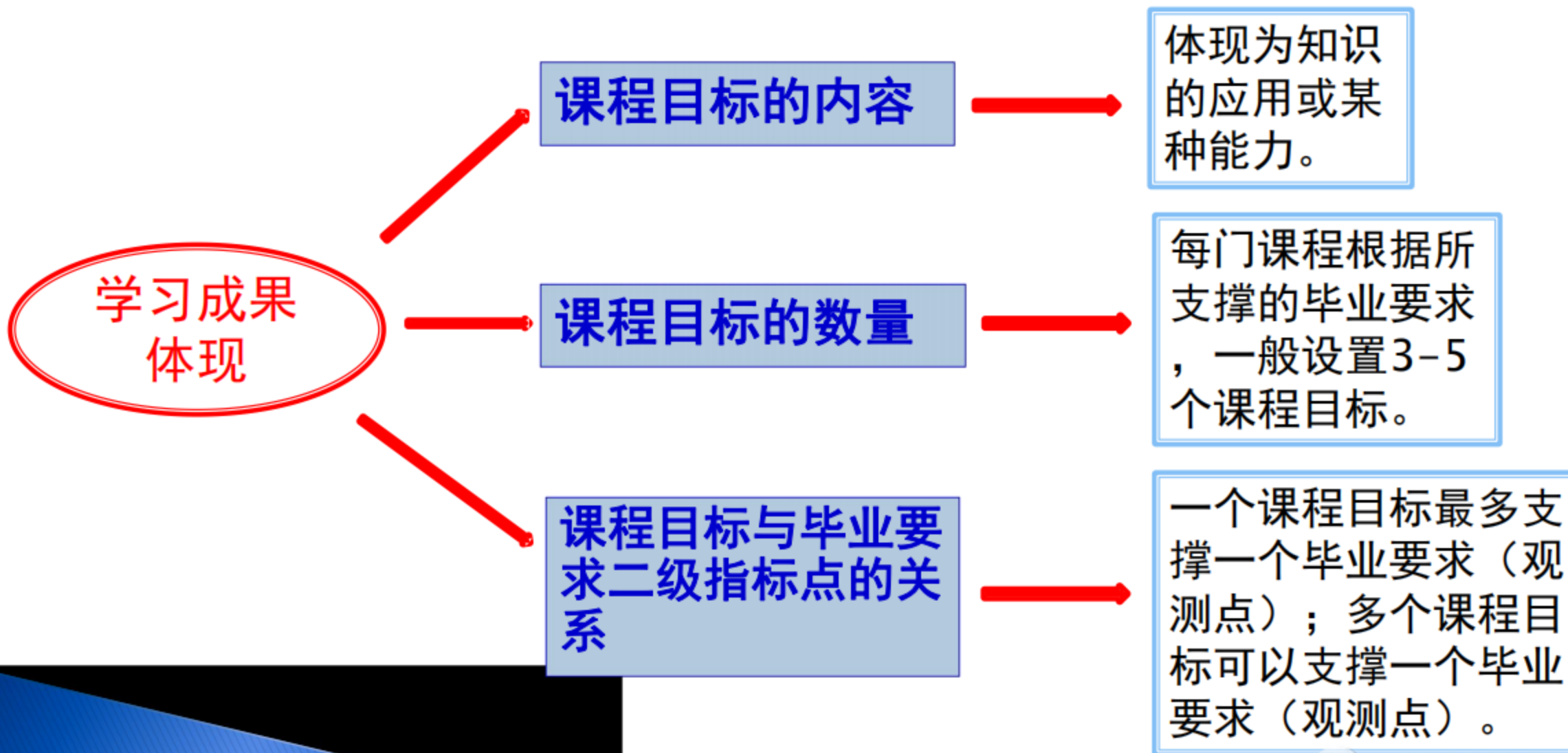
毕业要求：是对学生毕业时所应该掌握的知识和能力的具体描述，包括知识、能力、素质三个层面的学习成果。



课程目标：对学生的可观测行为的一种陈述，作为学生在课程学习中获得的知识、能力和素质的证据。

如何体现学习成果（相应的知识、能力、素质）？

课程目标的设置





示例1-1 西南交通大学：《机械工程制图 I》

体现相应的知识、能力：能够应用多面正投影方法表达基本几何体，分析理解基本几何体截切、相贯的几何构形过程，并能应用多面投影图完整、准确地表达所生成的几何形体。

序号	课程目标	支撑毕业要求指标点	毕业要求
1	能够理解投影法的基本原理，辨别工程表达尤其技术制图中常用的投影方法，并知晓其投影特征和优缺点。	1.2 掌握机械工程专业基础理论和方法，能够针对机械工程领域的复杂工程问题建立数学模型并求解。	1. 工程知识。
2	能够应用多面正投影方法表达空间几何元素，同时针对较为复杂的空间几何综合问题，能有效进行空间分析，并采用投影法完成图示求解。		
3	能够应用多面正投影方法表达基本几何体，分析理解基本几何体截切、相贯的几何构形过程，并能应用多面投影图完整、准确地表达所生成的几何形体。	3.4 能够用符合技术规范的表达形式呈现设计开发成果，并能在设计开发过程中体现创新意识。	3. 设计/开发能力。





示例1-2 西南交通大学：《三维设计与制图》

4个课程目标，一个
课程目标最多支撑
一个毕业要求（观测点）

多个课程目标可以
支撑一个毕业要求
（观测点）

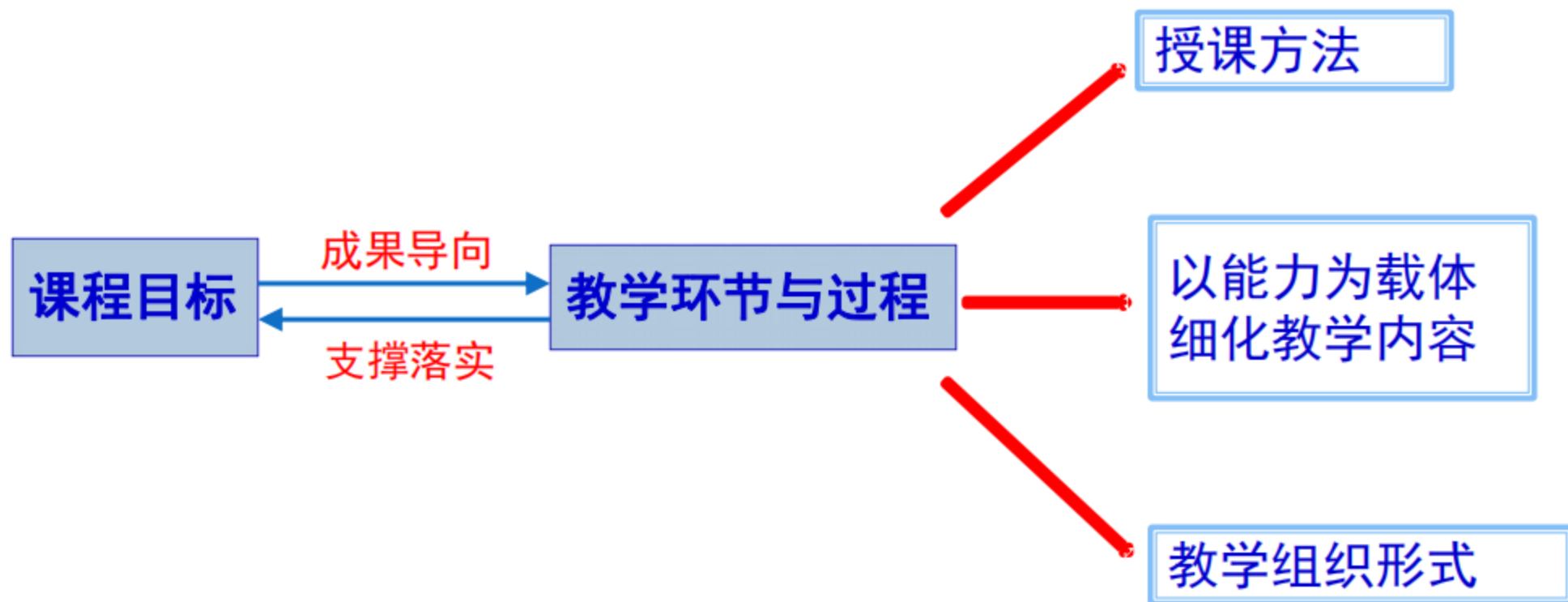
二、课程目标及对毕业要求指标点的支撑

序号	课程目标	支撑毕业要求指标点	毕业要求
1	知晓 CAD 技术的内涵及过程,理解三维设计的意义和作用,了解主流 CAD 软件的现状和优缺点,并能根据设计需求选择合适的计算机辅助设计软件。	5.1 了解机械工程领域常用的信息技术工具、工程工具和仿真模拟软件的原理和使用方法,并理解其局限性。	5.现代工具使用能力。
2	知晓 SolidWorks 软件的主要功能模块及内部数据关系,掌握应用 SolidWorks 软件进行产品设计的基本方法。	5.2 能够选择与使用适当的仪器、信息资源、工程工具和仿真模拟软件,对机械工程领域的复杂工程问题进行分析、计算与设计。	
3	掌握三维 CAD 平台软件数字化设计建模功能,能利用 SolidWorks 软件对典型机械零部件进行三维设计建模、虚拟装配及运动仿真。		
4	掌握三维 CAD 平台软件工程图模块功能及国际化定制处理方法,能利用 SolidWorks 软件建立规范实用的机械图样。	3.4 能够用图纸、技术报告、软件等形式,呈现设计成果。	3.设计/开发能力。





课程目标的实现





示例2 西南交通大学：《三维设计与制图》

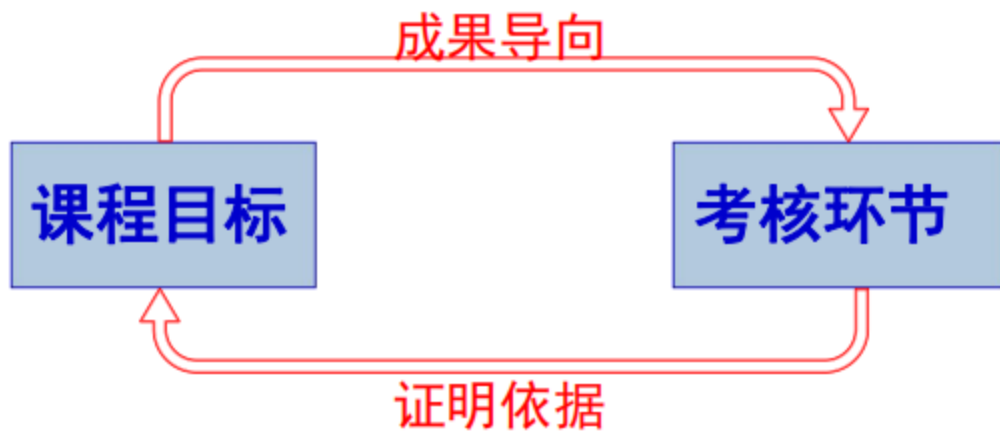
细化教学内容，每一项教学内容只支撑一个课程目标。

序号	教学内容	学生学习预期成果	课时 理论/实践	支撑课程 目标
4	零件设计原理及应用	掌握三维 CAD 平台零件建模功能，能利用 SolidWorks 软件完成三维几何模型、典型机械零件、标准件和常用件的三维建模。	3/3	目标 3
5	虚拟装配设计原理及应用	掌握三维 CAD 平台装配设计功能，能利用 SolidWorks 软件完成机器部件的虚拟装配，能创建装配体的爆炸视图、动画演示等。	3/3	目标 3
6	工程图创建技术	掌握三维 CAD 平台工程图创建功能及符合国家标准的定制处理方法，能利用 SolidWorks 软件建立规范实用的机械图样，包括三视图、零件图和装配图等。	3/3	目标 4
7	运动仿真原理及应用	能够基于科学原理与机械工程的基本原理对 SolidWorks 软件设计的三维模型进行运动仿真。	1/1	目标 3
8	产品实例	(1) 利用 SolidWorks 软件对泵类、阀类或者减速器等机器部件进行建模、装配及运动仿真。	1/1	目标 3
		(2) 利用 SolidWorks 软件生成泵类、阀类或者减速器等相关零部件的零件图和装配图。	1/1	目标 4





课程目标的考核



侧重考察学生的设计表达能力以及对软件工程图模块中视图创建的综合运用。

课程目标4	支撑毕业要求指标点	毕业要求
掌握三维CAD平台软件工程图模块功能及国标化定制处理方法，能利用SolidWorks软件建立规范实用的机械图样。	3.4 能够用图纸、技术报告、软件等形式，呈现设计成果。	3.设计/开发能力。

要求：

- 1、在E盘新建文件夹，以学号命名。
- 2、根据零件视图进行实体建模，以“学号-立体”为文件名；
- 3、由立体模型生成工程图，以“学号-工程图”为文件名，
 - (1) 采用适当的表达方法进行表达；
 - (2) 建立标准A3模板，标题栏按以下简化画法绘制；
 - (3) 所有加工表面粗糙度 $Ra3.2$ ；
 - (4) 标注所有尺寸，其中，
尺寸公差：总长 $112^{+0.07}_0$ ；
孔 $\phi44H7$ ；
长度方向定位尺寸 75 ± 0.05 ；
 - (5) $\phi20$ 孔与 $\phi36$ 孔同轴度公差为 $\phi0.01$ ；
 $\phi17$ 凸台顶面与零件左端面垂直度公差为 0.02 ；
 - (6) 未注圆角 $R2$ 。

上机测试

班级		学号	
姓名		座位号	

标题栏

侧重考察学生的设计分析能力，需要分析哪些表面是加工表面后才能进行表面粗糙度的标注。



笃行教育大讲坛

课程目标的考核

《机械设计A》

序号	课程目标	支撑毕业要求
2	辨识机械设计的新发展，能够基于创新思维和通用零部件工作机理提出复杂机械系统的设计方案，并对设计方案进行描述、对比和评价分析。	2. 分析能力

针对课程目标2（分析能力）的考核：
主要通过传动综合实验、阶段考试和期末考试的方案分析、受力分析、结构设计改错题等考核学生对机械系统传动方案、结构设计方案的分析和评价。

(1) 机械传动综合实验

通过对不同传动方案机械系统的效率测试实验，对比分析各传动方案的优缺点。





课程目标的考核

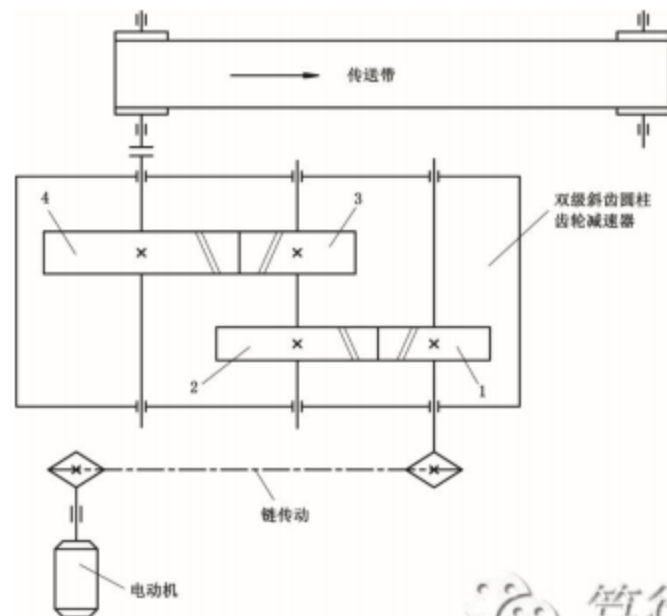
《机械设计A》

序号	课程目标	支撑毕业要求
2	辨识机械设计的新发展，能够基于创新思维和通用零部件工作机理提出复杂机械系统的设计方案，并对设计方案进行描述、对比和评价分析。	2. 分析能力

针对课程目标2（分析能力）的考核：主要通过传动综合实验、阶段考试和期末考试的方案分析、受力分析、结构设计改错题等考核学生对机械系统传动方案、结构设计方案的分析和评价。

(2) 传动方案分析题

图中为一带式输送机传动方案的俯视图，由电动机、链传动、双级斜齿圆柱齿轮减速器和传送带组成。图中箭头代表传送带上侧的速度方向。试指出该传动系统中的不合理之处。





《机械设计A》

课程目标的考核

序号	课程目标	支撑毕业要求
2	辨识机械设计的新发展，能够基于创新思维和通用零部件工作机理提出复杂机械系统的设计方案，并对设计方案进行描述、对比和评价分析。	2. 分析能力

针对课程目标2（分析能力）的考核：
主要通过传动综合实验、阶段考试和期末考试
的方案分析、受力分析、结构设计改错题等考核学生对机械系统传动方案、结构设计方案的分析和评价。

（3）结构设计改错题

图中包含若干结构错误，请参照示例①，试在图中指出任意其余4处错误，并说明错误原因。

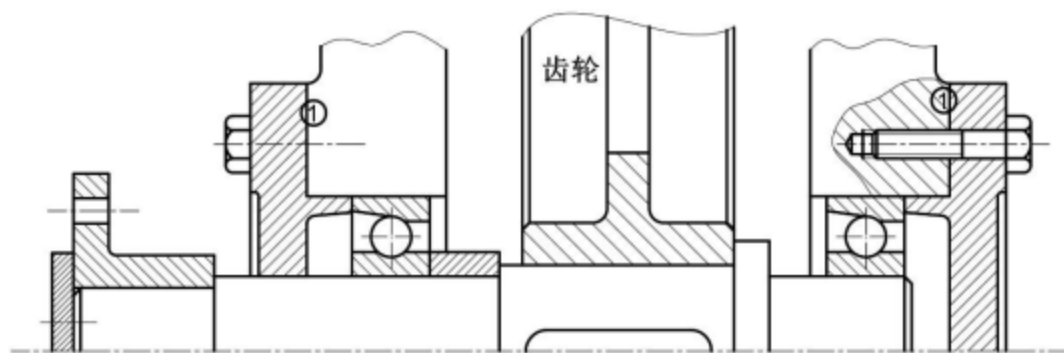
①、缺少调整垫片，无法调整轴承间隙。

②、

③、

④、

⑤、



课程目标的考核

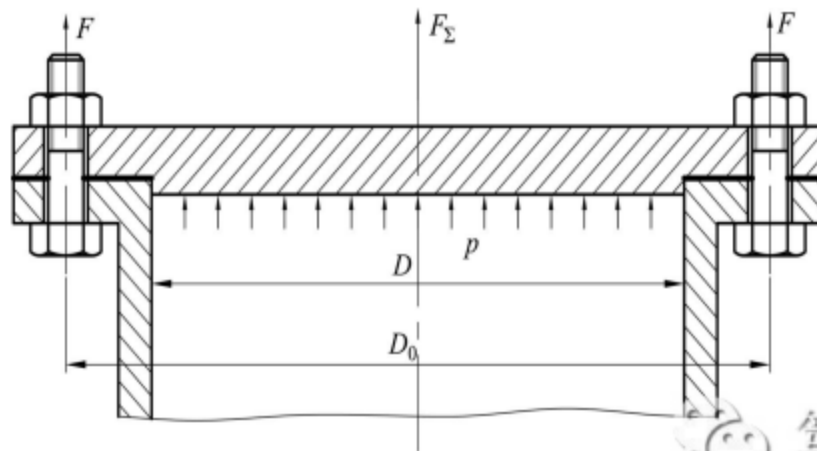
《机械设计A》

序号	课程目标	支撑毕业要求
3	能够运用设计机器的一般程序和通用零部件的设计方法，结合标准、规范、手册等相关技术资料，根据复杂机械系统的设计方案开展详细设计，完成总体参数计算和通用零部件设计。	3. 设计 / 开发能力

针对课程目标3（设计/开发能力）的考核：主要通过课后设计作业、阶段考试和期末考试的设计计算题等考核学生通用零部件设计能力。

(1) 课后设计作业：需查标准、手册等根据已知工况条件完成连接、传动、支承等通用零部件的设计。

图示气缸盖螺栓组连接，缸内压力 $p=1.2\text{ MPa}$ ，气缸内径 $D=500\text{ mm}$ ，螺栓分布圆直径 $D_0=640\text{ mm}$ 。为保证气密性要求，螺栓间距不得大于 150 mm 。试设计此气缸盖螺栓组联接。





课程目标的考核

《机械设计A》

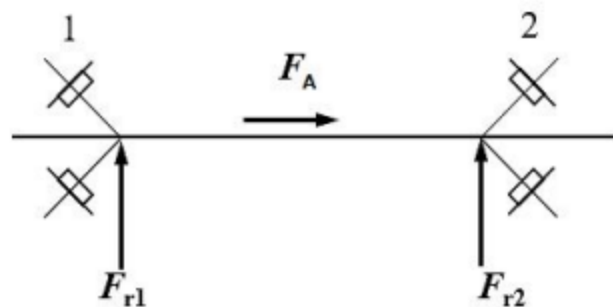
序号	课程目标	支撑毕业要求
3	能够运用设计机器的一般程序和通用零部件的设计方法，结合标准、规范、手册等相关技术资料，根据复杂机械系统的设计方案开展详细设计，完成总体参数计算和通用零部件设计。	3. 设计 / 开发能力

针对课程目标3（设计/开发能力）的考核：主要通过课后设计作业、阶段考试和期末考试的设计计算题等考核学生通用零部件设计能力。

（2）设计计算考试题：与设计作业类似，考核学生的零部件设计能力，区别是不用查手册，相关数据直接给出。

某轴系由一对代号为30212的滚动轴承支承（基本额定动载荷 $C_r=97.8$ kN），轴的转速 $n=500$ r/min，两个轴承的径向载荷 $F_{r1}=6000$ N， $F_{r2}=16500$ N，轴向外载荷 $F_A=3000$ N，载荷系数 $f_p=1.0$ ，轴承已工作7000小时，试求该轴承还能继续使用多长时间？

e	$F_a/F_r \leq e$	$F_a/F_r > e$	F_d
0.4	$X=1, Y=0$	$X=0.4, Y=1.5$	$F_r/2Y$





课程目标评价的要求

- 课程考核的项目和题目针对课程目标进行设计。
- 课程考核的评分标准能够区分学生课程目标达成的不同程度。
- 课程考核的内容能够用于分析课程持续改进的重点和方向。





建立课程目标达成评价机制

- 明确课程目标评价的责任主体（课程负责人及任课教师）、评价方法（明确写入教学大纲）、评价过程、评价周期，建立了相对规范的评价资料归档制度。

学院建立了《西南交通大学机械工程学院课程目标达成评价机制与实施办法》【附录4.1-4】，开展课程达成情况的评价。

1) 课程目标达成评价责任机构

课程目标达成评价责任机构为机械工程学院本科教学工作委员会。专业负责人为主要责任人，成员为课程负责人和课程任课教师。由专业负责人组织实施课程目标达成评价具体工作。

2) 课程目标达成评价周期

每学年进行1次课程目标达成评价，评价对象为本专业所有课程。

3) 课程目标达成评价过程和方法

课程团队整理的教学过程文档包括教学大纲、平时作业、课程报告、试卷等，收集具体考核环节的成绩数据，经合理性评估后，采用直接评价法和间接评价法开展课程目标达成评价。不同性质的各类课程的课程目标评价数据内容、来源与收集方法见表4-3所示。

①直接评价法

直接评价法主要基于考试成绩进行。依据课程大纲的考核方式及内容，每个课程目标可通过多个考核环节对学生达成情况进行评价，例如作业、项目设计、期末考试等。基于考核成绩课程目标达成计算方法，取本课程抽样对应学生各考核环节成绩，则课程目标K的达成值 A_K ：

②间接评价法

间接评价法主要采用问卷调查方式，取本课程所有学生课程目标达成情况问卷调查的分值，每一项课程目标的达成情况分值设5级制，由5分到1分，对应毕业要求达成情况从高到低的达成质量分布。基于问卷调查的课程目标达成值 A_K 计算公式：

$$A_K = \frac{\sum_{j=1}^5 (\text{课程目标}K\text{第}j\text{分数项分值} \times \text{第}j\text{分数项学生数})_j}{5 \times \text{调查学生总数}}$$

针对基于成绩考核法课程目标达成评价与基于问卷调查课程目标达成评价分别进行弱项与持续改进分析，形成课程目标的达成与持续改进分析报告。

课程团队对课程目标达成情况进行自评后，提交课程评价报告，由专业负责人组织进行审核，审核项目包括但不限于采集数据的合理性审核、报告是否规范、达成分析与持续改进措施是否得当等。审核不通过时需要针对指出的问题，进行复评，合格后归档。

4) 评价结果应用

通过课程目标达成评价，课程教学团队反思课程实际教学效果是否达到教学设计的预期，及时发现教学中存在的问题和薄弱环节，并依据评价结果进行后续的教学设计与持续改进，不断提升专业的教育教学质量。



课程目标评价的方法

直接评价

- 主要基于课程考核成绩进行。

依据课程大纲的考核方式及内容，每个课程目标可通过多个考核环节对学生达成情况进行评价，例如作业、项目设计、期末考试等。

间接评价

- 主要采用问卷调查方式进行。

取本课程所有学生课程目标达成情况问卷调查的分值，每一项课程目标的达成情况分值设5级制。



课程目标达成评价依据

教学大纲

四、课程考核

本课程成绩由平时作业、课堂测验、其他环节（上机测试）、期末考试四部分组成，所占比分别为20%、10%、20%、50%，评分依据分别为作业记录、测验记录、上机测试记录和期末试卷。四部分成绩加权后大于60分，即可取得该门课程学分。

课程考核规定各课程目标达成的评价依据和构成。

序号	课程目标（支撑毕业要求指标点）	评价依据及成绩构成					
		平时成绩					期末考试
		平时作业	课堂测验	课程实验	半期考试	其他环节	
		分值	分值	分值	分值	分值	
1	知晓 CAD 技术的内涵及过程，理解三维设计的意义和作用，了解主流 CAD 软件的现状和优缺点，并能根据设计需求选择合适的计算机辅助设计软件。（5.1）	10	0	--	--	0	0
2	知晓 SolidWorks 软件的主要功能模块及内部数据关系，掌握应用 SolidWorks 软件进行产品设计的基本方法。（5.2）	10	0	--	--	0	20
3	掌握三维 CAD 平台软件数字化设计建模功能，能利用 SolidWorks 软件对典型机械零部件进行产品设计三维建模、虚拟装配及运动仿真。（5.2）	40	100	--	--	50	60
4	掌握三维 CAD 平台软件工程图模块功能及国标化定制处理方法，能利用 SolidWorks 软件建立规范实用的机械图样。（3.4）	40	0	--	--	50	20
5	总计	100	100	--	--	100	100
6	考核环节成绩占比	20%	10%	--	--	20%	50%





示例3 《三维设计与制图》其他环节评价标准

成绩等级 课程目标	优 (100-90)	良 (89-80)	中 (79-70)	及格 (69-60)	不及格 (<60)
3: 建模部分 (课程目标 3)	能利用 SolidWorks 软件正确创建零件的三维模型, 结构准确无误, 特征完整, 体积差 $\leq 0.5\%$, 正确率在 90%以上。	能利用 SolidWorks 软件完成零件的三维建模, 结构基本正确, 缺少特征个数 ≤ 2 , 正确率在 80%以上。	能利用 SolidWorks 软件完成零件大部分的三维建模, 但结构出现少量错误, 错误数 ≤ 2 , 正确率在 70%以上。	能利用 SolidWorks 软件完成零件主要结构 70%的三维建模, 结构错误数 ≤ 3 , 或特征完整率 $\geq 60\%$ 以上。	无法独立利用 SolidWorks 软件完成零件的三维建模, 结构错误数 ≥ 4 , 或特征完整率 $\leq 60\%$ 。
4: 工程图部分 (课程目标 4)	1. 能根据零件结构选择合理的表达方案, 所选视图能准确表达零件的内外结构; 2. 利用 SolidWorks 软件基本视图及派生视图创建的机械图样规范且正确; 3. 尺寸标注完整或完整率$\geq 90\%$; 4. 技术要求标注正确或正确率$\geq 90\%$。	1. 选择的表达方案虽然能反映零件的内外结构, 但不够合理; 2. 利用 SolidWorks 软件基本视图及派生视图创建的机械图样规范; 3. 尺寸标注完整率$\geq 80\%$; 4. 技术要求标注正确率$\geq 80\%$。	1. 选择的表达方案不够合理; 2. 利用 SolidWorks 软件基本视图及派生视图创建的机械图样有部分遗漏或少量错误; 3. 尺寸标注完整率$\geq 70\%$; 4. 技术要求标注正确或正确率$\geq 70\%$。	1. 选择的表达方案不合理; 2. 能利用 SolidWorks 软件创建基本视图和部分派生视图, 所创建的机械图样错误较多。 3. 尺寸标注完整率$\geq 60\%$; 4. 技术要求标注正确率$\geq 60\%$。	1. 只有三视图且尺寸标注完整率$\leq 50\%$、技术要求标注正确率$\leq 60\%$; 2. 无法独立利用 SolidWorks 软件建立机械图样。

考核环节制订统一的成绩评定标准。

示例3 《三维设计与制图》课程目标达成评价表

2020-2021 学年《三维设计与制图》课程目标达成评价表

课程目标	支撑毕业要求指标点	评价环节	目标分值	平均分	达成值
课程目标1: 知晓CAD技术的内涵及过程, 理解三维设计的意义和作用, 了解主流CAD软件的优势和优缺点, 并能根据设计需求选择合适的计算机辅助设计软件。	5.1	期末考试	/	/	$10.75/12.00 \times 1.00 = 0.90$
		平时作业	12	10.75	
		课堂测验	/	/	
		其他环节	/	/	
课程目标2: 知晓SolidWorks软件的主要功能模块及内部数据关系, 掌握应用SolidWorks软件进行产品设计的基本方法。	5.2	期末考试	21	15.38	$15.38/21.00 \times 0.83 + 9.79/12.00 \times 0.17 = 0.75$
		平时作业	12	9.79	
		课堂测验	/	/	
		其他环节	/	/	
课程目标3: 掌握三维CAD平台软件数字化设计建模功能, 能利用SolidWorks软件对典型机械零部件进行三维设计建模、虚拟装配及运动仿真。	5.2	期末考试	61	44.93	$44.93/61.00 \times 0.53 + 30.18/36.00 \times 0.13 + 79.52/100 \times 0.17 + 39.91/50 \times 0.17 = 0.77$
		平时作业	36	30.18	
		课堂测验	100	79.52	
		其他环节	50	39.91	
课程目标4: 掌握三维CAD平台软件工程图模块功能及图样定制化定制处理方法, 能利用SolidWorks软件建立规范实用的机械图样。	3.4	期末考试	18	9.2	$9.20/18.00 \times 0.33 + 33.4/40.00 \times 0.30 + 37.54/50 \times 0.37 = 0.70$
		平时作业	40	33.43	
		课堂测验	/	/	
		其他环节	50	37.54	

根据每学年各考核环节实际分值计算出每个课程目标的达成值。

通过柱状图反映本学年与上一学年的达成情况对比





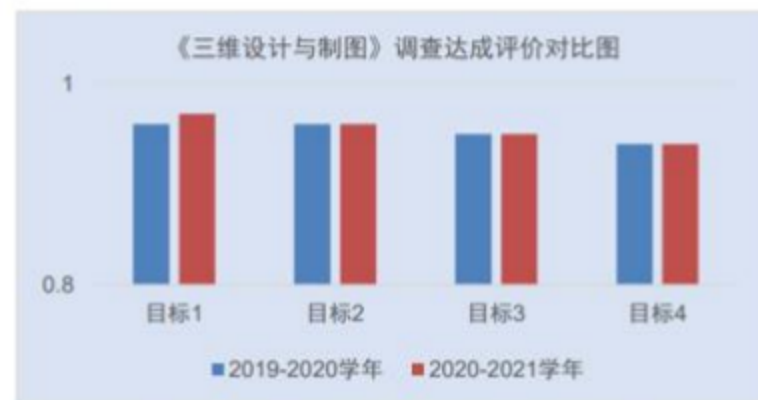
示例3 《三维设计与制图》课程目标达成评价-间接法

2020-2021学年《三维设计与制图》间接法达成评价表

课程目标达成问卷调查表						
课程名称		《三维设计与制图》		授课教师		
学生专业		机械专业		学生年级		
填表说明:						
(1) 请认真阅读课程目标对应的具体要求,根据自身学习情况在对应位置打√。						
(2) 达成情况为5级制,对应从高到低的达成质量。						
序号	具体要求描述	达成情况				
		完全达成	达成	基本达成	基本未达成	完全未达成
课程目标1	1 知道什么是CAD技术					
	2 明白三维设计的意义和作用					
	3 能说出主流CAD软件的优缺点					
课程目标2	4 熟悉SolidWorks软件的主要功能模块					
	5 能说出SolidWorks软件进行产品设计的方法及过程					
课程目标3	6 能独立完成SolidWorks软件二维及三维草图绘制					
	7 能独立完成SolidWorks软件三维建模,包括一般三维模型、典型机械零件、标准件及常用件等					
	8 能利用SolidWorks软件独立完成机器的虚拟装配、创建相应的爆炸图					
课程目标4	9 能利用SolidWorks软件建立规范实用的机械图样,包括基本视图、向视图、剖视图、断面图等					
	10 能独立完成泵类、阀类或者减速器等的相关零件图和装配图。					

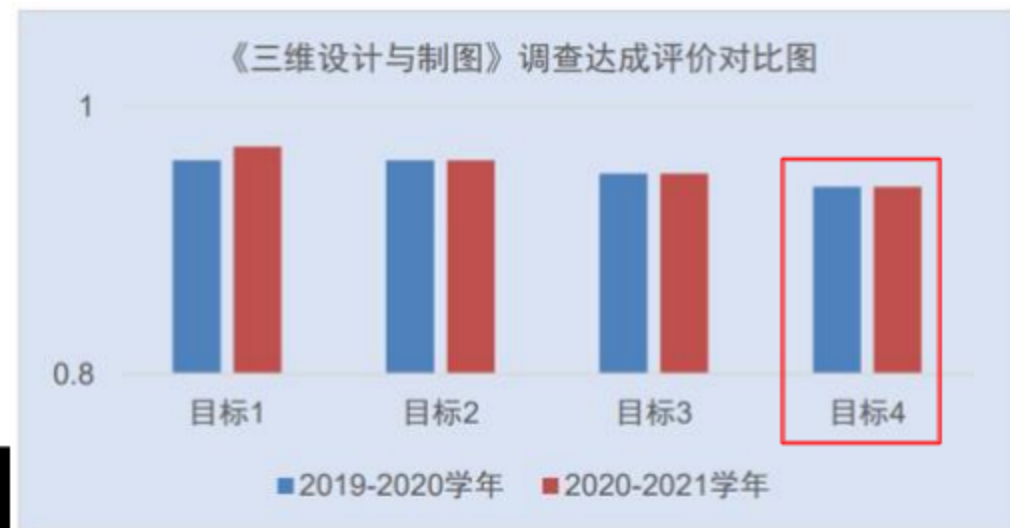
课程目标	支撑毕业要求指标点	目标分值	平均分	达成值
课程目标1: 知晓CAD技术的内涵及过程,理解三维设计的意义和作用,了解主流CAD软件的优势和缺点,并能根据设计需求选择合适的计算机辅助设计软件。	5.1	5	4.84	4.84/5=0.97
课程目标2: 知晓SolidWorks软件的主要功能模块及内部数据关系,掌握应用SolidWorks软件进行产品设计的基本方法。	5.2	5	4.81	4.81/5=0.96
课程目标3: 掌握三维CAD平台软件数字化设计建模功能,能利用SolidWorks软件对典型机械零部件进行三维设计建模、虚拟装配及运动仿真。	5.2	5	4.77	4.77/5=0.95
课程目标4: 掌握三维CAD平台软件工程图模块功能及国际化定制处理方法,能利用SolidWorks软件建立规范实用的机械图样。	3.4	5	4.72	4.72/5=0.94

调查反馈得分柱状图对比:



分析: 相对弱项为课程目标4, 同基于考核成绩的课程目标达成评价进行对照, 两种方法的评价结果基本一致。

示例3 《三维设计与制图》课程目标直接法、间接法达成评价对比



直接法评价和间接法评价对比，相对弱项都为课程目标4，两种方法的评价结果基本一致。



示例3 《三维设计与制图》课程目标达成评价及分析

课程目标达成情况分析

本学年该课程目标 1、2、3 达成较好，较上一年度均略有增长；但课程目标 4 达成情况较上一学年变化不大，还略有下降。分析原因如下：

(1) 上一学年分析认为目标 2 达成不理想的主要原因在于考题的设置不够合理。为此，改进了本学年期末考题的相关题型，而且在教学实施中也增加了学生对产品设计方法和过程表达能力的训练，目标 2 得到了一定的提升，说明改进措施有效。

(2) 课程目标 4 为掌握三维 CAD 平台软件工程图模块功能及国际化定制处理方法，利用 SolidWorks 软件建立规范实用的机械图样。要求学生能够综合应用三维设计软件与机械制图知识，生成规范、正确的零件图与装配图，涉及知识面较广，细节较多。另外，在期末考试试卷中，涉及到目标 4 的阅读零件图题目，填空部分错误较多，部分学生不能正确绘制相关图形，造成这道题得分率偏低。

(3) 由于疫情的影响，前序课程《机械工程制图 II》是通过网络教学进行的，部分学生的读图能力欠佳、制图相关知识点理解不够深刻，且本课程开课时间与《机械工程制图 II》课程结束时间间隔了一学期，学生对制图相关知识点遗忘较多。

课程持续改进措施

(1) 根据学生实际情况在教学过程中进行零件图、装配图等相关知识点的穿插复习，巩固学生的机械制图知识；

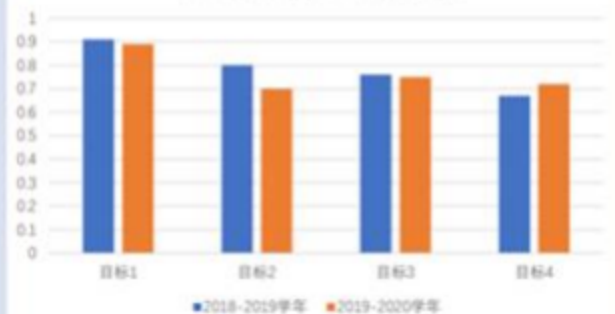
(2) 在后续教学过程中，可以将SolidWorks三维建模技术与制图课程有机结合，如讲授机械图样表达方案时，引入三维实体建模技术，动态展示实体模型，以帮助选取合理的图样表达方法，可提高学生在学习兴趣和积极性，加深对这一部分内容的理解。

(3) 课程中可以将部件测绘与本课程结合起来，让学生将自行测绘的零件图样建模，再通过三维软件生成工程图，这一过程不仅与实践相结合，而且在建模过程中也可以检查所绘制草图的正确性，进一步巩固机械制图内容的学习。

针对上一学年课程目标达成中最薄弱的目标进行改进效果说明，并对本学年出现的最薄弱课程目标进行原因分析。

2019-2020 学年目标对比图

《三维设计与制图》达成评价对比图



课程目标达成情况分析

与上一学年相比，本学年课程目标 1、3 达成值变动不大，目标 4 有了显著提升，但目标 2 达成值不理想，分析原因如下：

(1) 课程目标 4 涉及机械制图相关知识，需要学生具备较好的读图能力和设计表达能力，本学年通过在教学过程中进行零件图、装配图等相关知识点的穿插复习，学生的机械制图知识得以巩固，故课程目标 4 有了显著提升；

(2) 课程目标 2 要求学生掌握 SolidWorks 软件的内部数据关系，掌握应用 SolidWorks 软件进行产品设计的的基本方法。从作业表现看，学生掌握较好；但由于期末考试中涉及该部分内容的题目偏难且综合性强，考试时学生时间分配不合理，导致该部分题型出现答题不完整、回答过于简单甚至未答题的现象，导致得分率偏低，因而拉低了达成值。

课程持续改进措施

(1) 考虑在考题中将涉及课程目标 2 的内容分解成难易结合的几道题，学生可根据能力有选择地答题；

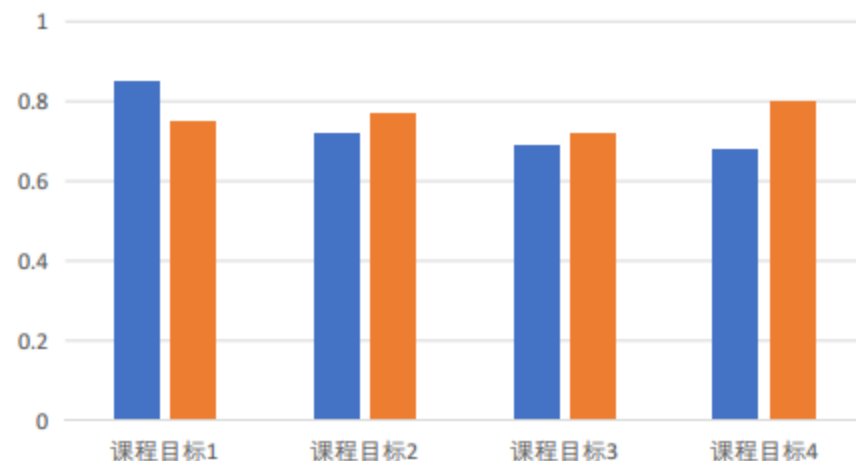
(2) 增加能训练学生对产品设计的思路和方法的过程设计题，提高学生设计能力。



示例4 《汽车理论》课程目标达成评价及分析

2019~2020学年持续改进计划	
存在问题	课程目标4达成值相对较低(0.68)，该课程目标通过应用型作业进行考核。学生在确定汽车各主要使用性能优化方案时，约束条件设置、优化方案可行性论证、优化设计软件使用方面均有明显的不足。
拟采取改进措施	①课堂教学中引入更多典型的汽车各大主要使用性能优化案例； ②通过专题讲座和课外辅导，让学生掌握优化设计方法及优化流程，学会必要的优化工具软件，如MATLAB、Optistruct、Isight等。
2020~2021学年改进措施的落实情况	
①更新课件，引入多个车辆使用性能动力学建模及影响因素分析的教学案例，重点培养学生识别、判断、表达汽车性能问题关键环节、参数的能力，从而建立性能优化的目标函数。 ②安排研究生助教进行课外辅导，引导学生更熟练的掌握MATLAB等工具软件的使用。	
2020~2021学年改进效果评价	
学生在完成动力性和经济性优化的应用型作业时，对优化方法的应用以及MATLAB优化模块的使用更加熟练。具体效果上，课程目标4的达成值(0.8)相对上一年度有了明显的提升。不再是四个课程目标的短板。	
2020~2021学年持续改进计划	
存在问题	课程目标3达成值相对较低(0.72)，该课程目标通过平时作业、应用型作业和考试综合评价。作业评分情况反映出学生利用技术文献分析汽车结构形式与结构参数对性能影响方面有所不足；考试评分情况来看，利用建模分析汽车平顺性及其影响因素的分析计算题普遍得分较低，反映出学生普遍对汽车平顺性相关内容掌握不理想。
拟采取改进措施	①在课堂教学和平时作业中加强对学生信息获取能力的训练，引导学生掌握必要的文献检索技能； ②在平时作业、应用型作业等形成性考核环节中，增加汽车使用性能及影响因素研究，特别是适当增加汽车平顺性及其影响因素方面的训练考核，提高学生对汽车使用性能问题的分析应用能力。

上一年最薄弱课程目标的原因分析。

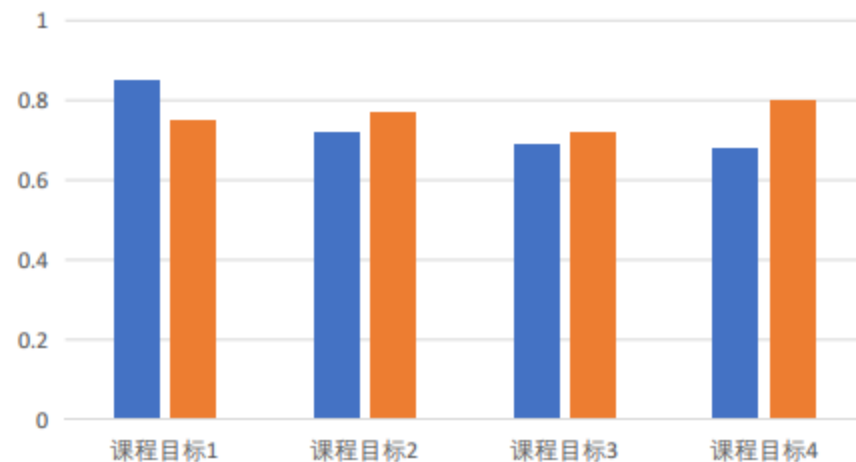




示例4 《汽车理论》课程目标达成评价及分析

2019~2020学年持续改进计划	
存在问题	课程目标4达成值相对较低(0.68)，该课程目标通过应用型作业进行考核。学生在确定汽车各主要使用性能优化方案时，约束条件设置、优化方案可行性论证、优化设计软件使用方面均有明显的不足。
拟采取改进措施	①课堂教学中引入更多典型的汽车各大主要使用性能优化案例； ②通过专题讲座和课外辅导，让学生掌握优化设计方法及优化流程，学会必要的优化工具软件，如MATLAB、Optistruct、Isight等。
2020~2021学年改进措施的落实情况	
①更新课件，引入多个车辆使用性能动力学建模及影响因素分析的教学案例，重点培养学生识别、判断、表达汽车性能问题关键环节、参数的能力，从而建立性能优化的目标函数。 ②安排研究生助教进行课外辅导，引导学生更熟练的掌握MATLAB等工具软件的使用。	
2020~2021学年改进效果评价	
学生在完成动力性和经济性优化的应用型作业时，对优化方法的应用以及MATLAB优化模块的使用更加熟练。具体效果上，课程目标4的达成值(0.8)相对上一年度有了明显的提升。不再是四个课程目标的短板。	
2020~2021学年持续改进计划	
存在问题	课程目标3达成值相对较低(0.72)，该课程目标通过平时作业、应用型作业和考试综合评价。作业评分情况反映出学生利用技术文献分析汽车结构形式与结构参数对性能影响方面有所不足；考试评分情况来看，利用建模分析汽车平顺性及其影响因素的分析计算题普遍得分较低，反映出学生普遍对汽车平顺性相关内容掌握不理想。
拟采取改进措施	①在课堂教学和平时作业中加强对学生信息获取能力的训练，引导学生掌握必要的文献检索技能； ②在平时作业、应用型作业等形成性考核环节中，增加汽车使用性能及影响因素研究，特别是适当增加汽车平顺性及其影响因素方面的训练考核，提高学生对汽车使用性能问题的分析应用能力。

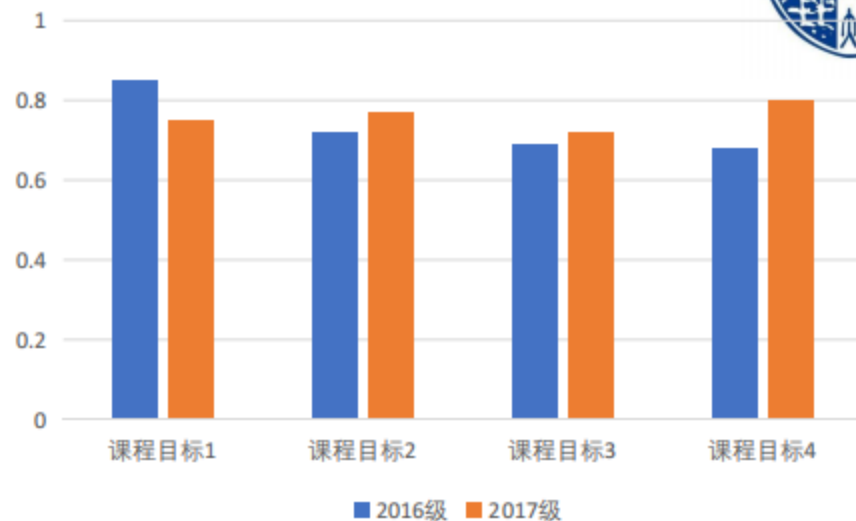
拟对短板目标采取的改进措施。





示例4 《汽车理论》课程目标达成评价及分析

2019~2020学年持续改进计划	
存在问题	课程目标4达成值相对较低（0.68），该课程目标通过应用型作业进行考核。学生在确定汽车各主要使用性能优化方案时，约束条件设置、优化方案可行性论证、优化设计软件使用方面均有明显的不足。
拟采取改进措施	①课堂教学中引入更多典型的汽车各大主要使用性能优化案例； ②通过专题讲座和课外辅导，让学生掌握优化设计方法及优化流程，学会必要的优化工具软件，如MATLAB、Optistruct、Isight等。
2020~2021学年改进措施的落实情况	
①更新课件，引入多个车辆使用性能动力学建模及影响因素分析的教学案例，重点培养学生识别、判断、表达汽车性能问题关键环节、参数的能力，从而建立性能优化的目标函数。 ②安排研究生助教进行课外辅导，引导学生更熟练的掌握MATLAB等工具软件的使用。	
2020~2021学年改进效果评价	
学生在完成动力性和经济性优化的应用型作业时，对优化方法的应用以及MATLAB优化模块的使用更加熟练。具体效果上，课程目标4的达成值（0.8）相对上一年度有了明显的提升。不再是四个课程目标的短板。	
2020~2021学年持续改进计划	
存在问题	课程目标3达成值相对较低（0.72），该课程目标通过平时作业、应用型作业和考试综合评价。作业评分情况反映出学生利用技术文献分析汽车结构形式与结构参数对性能影响方面有所不足；考试评分情况来看，利用建模分析汽车平顺性及其影响因素的分析计算题普遍得分较低，反映出学生普遍对汽车平顺性相关内容掌握不理想。
拟采取改进措施	①在课堂教学和平时作业中加强对学生信息获取能力的训练，引导学生掌握必要的文献检索技能； ②在平时作业、应用型作业等形成性考核环节中，增加汽车使用性能及影响因素研究，特别是适当增加汽车平顺性及其影响因素方面的训练考核，提高学生对汽车使用性能问题的分析应用能力。



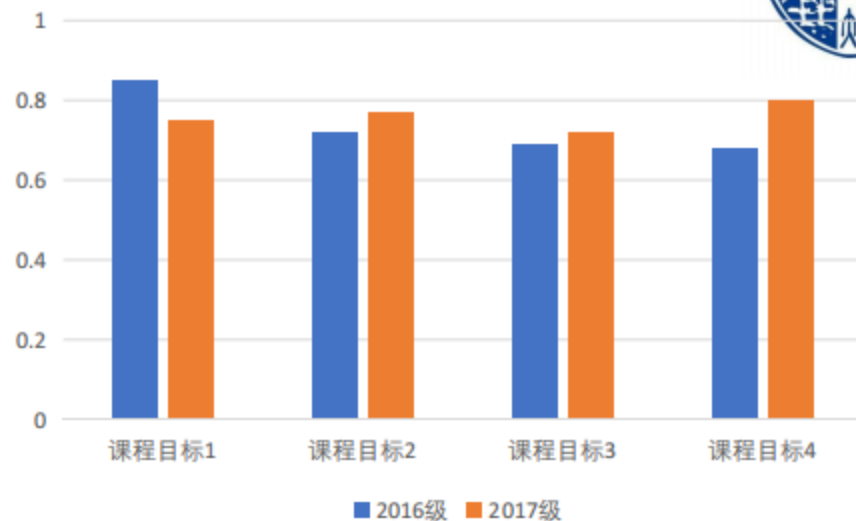
本年度，对改进措施的落实情况。





示例4 《汽车理论》课程目标达成评价及分析

2019~2020学年持续改进计划	
存在问题	课程目标4达成值相对较低(0.68)，该课程目标通过应用型作业进行考核。学生在确定汽车各主要使用性能优化方案时，约束条件设置、优化方案可行性论证、优化设计软件使用方面均有明显的不足。
拟采取改进措施	①课堂教学中引入更多典型的汽车各大主要使用性能优化案例； ②通过专题讲座和课外辅导，让学生掌握优化设计方法及优化流程，学会必要的优化工具软件，如MATLAB、Optistruct、Isight等。
2020~2021学年改进措施的落实情况	
①更新课件，引入多个车辆使用性能动力学建模及影响因素分析的教学案例，重点培养学生识别、判断、表达汽车性能问题关键环节、参数的能力，从而建立性能优化的目标函数。 ②安排研究生助教进行课外辅导，引导学生更熟练的掌握MATLAB等工具软件的使用。	
2020~2021学年改进效果评价	
学生在完成动力性和经济性优化的应用型作业时，对优化方法的应用以及MATLAB优化模块的使用更加熟练。具体效果上，课程目标4的达成值(0.8)相对上一年度有了明显的提升。不再是四个课程目标的短板。	
2020~2021学年持续改进计划	
存在问题	课程目标3达成值相对较低(0.72)，该课程目标通过平时作业、应用型作业和考试综合评价。作业评分情况反映出学生利用技术文献分析汽车结构形式与结构参数对性能影响方面有所不足；考试评分情况来看，利用建模分析汽车平顺性及其影响因素的分析计算题普遍得分较低，反映出学生普遍对汽车平顺性相关内容掌握不理想。
拟采取改进措施	①在课堂教学和平时作业中加强对学生信息获取能力的训练，引导学生掌握必要的文献检索技能； ②在平时作业、应用型作业等形成性考核环节中，增加汽车使用性能及影响因素研究，特别是适当增加汽车平顺性及其影响因素方面的训练考核，提高学生对汽车使用性能问题的分析应用能力。



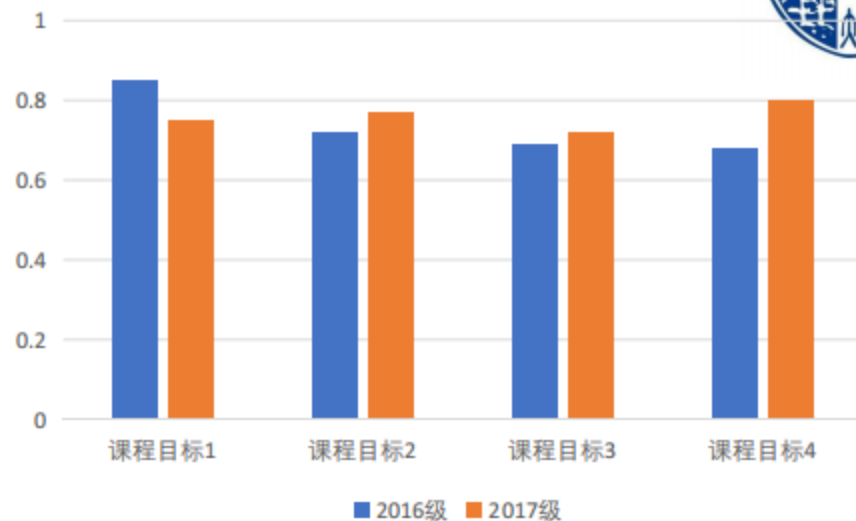
持续改进后的效果评价。





示例4 《汽车理论》课程目标达成评价及分析

2019~2020学年持续改进计划	
存在问题	课程目标4达成值相对较低(0.68)，该课程目标通过应用型作业进行考核。学生在确定汽车各主要使用性能优化方案时，约束条件设置、优化方案可行性论证、优化设计软件使用方面均有明显的不足。
拟采取改进措施	①课堂教学中引入更多典型的汽车各大主要使用性能优化案例； ②通过专题讲座和课外辅导，让学生掌握优化设计方法及优化流程，学会必要的优化工具软件，如MATLAB、Optistruct、Isight等。
2020~2021学年改进措施的落实情况	
①更新课件，引入多个车辆使用性能动力学建模及影响因素分析的教学案例，重点培养学生识别、判断、表达汽车性能问题关键环节、参数的能力，从而建立性能优化的目标函数。 ②安排研究生助教进行课外辅导，引导学生更熟练的掌握MATLAB等工具软件的使用。	
2020~2021学年改进效果评价	
学生在完成动力性和经济性优化的应用型作业时，对优化方法的应用以及MATLAB优化模块的使用更加熟练。具体效果上，课程目标4的达成值(0.8)相对上一年度有了明显的提升。不再是四个课程目标的短板。	
2020~2021学年持续改进计划	
存在问题	课程目标3达成值相对较低(0.72)，该课程目标通过平时作业、应用型作业和考试综合评价。作业评分情况反映出学生利用技术文献分析汽车结构形式与结构参数对性能影响方面有所不足；考试评分情况来看，利用建模分析汽车平顺性及其影响因素的分析计算题普遍得分较低，反映出学生普遍对汽车平顺性相关内容掌握不理想。
拟采取改进措施	①在课堂教学和平时作业中加强对学生信息获取能力的训练，引导学生掌握必要的文献检索技能； ②在平时作业、应用型作业等形成性考核环节中，增加汽车使用性能及影响因素研究，特别是适当增加汽车平顺性及其影响因素方面的训练考核，提高学生对汽车使用性能问题的分析应用能力。



本年度短板分析及应采取的改进措施。



二、体会和思考



2.1 课程目标达成评价为 课程改革指明了方向





全部课程 支撑课程 评价课程

(1) 基于课程目标的教学内容和方法设计，为课堂教学改革指明了方向。



寻找最大噪声源

笃行教育大讲坛

流体力学B	毕业要求1. 工程知识 掌握机械工程专业的工程科学基础理论和方法，能够识别、表达、分析机械工程领域的复杂工程问题。	H	掌握流体平衡状态的基本理论、基础知识，对静压强及其分布有清晰的概念，掌握静压分布规律，具有初步分析静压下流体与固体作用力的能力。	通过教师讲授、研讨、文献调研等方式，掌握流体的物理性质，学生了解流体力学的基本概念、流体的主要物理特性，通过静压分布力学，学生掌握有关基本知识、基本理论，学会分析流体的受力情况，掌握判断受力场的方法，了解流体平衡状态的基本概念和分布规律。	作业、其他、考试
	毕业要求2. 问题分析能力 能识别和判断设计、制造及控制系统中的复杂工程问题的关键环节和主要技术参数。	M	掌握连续方程、能量方程、动量方程，能运用这些方程对与本专业有关的一般流体力学问题进行分析和计算。	通过教师讲授、学生研讨、文献调研等方式，针对流体运动学基础和流体力学基础进行学习，熟练掌握连续方程的应用，掌握工程流体力学中最重要的三大基本方程连续方程、伯努利方程和动量方程及其应用。	作业、其他、考试
	毕业要求4. 研究能力 能够对机械工程领域的复杂工程问题，采用科学方法，通过建模、推演、仿真等方式进行理论研究。	M	掌握流体流动损失规律，能选择相应的能量损失系数，进行管路计算及管路基本设计，能进行流体有关参数测试，具有分析实验数据和撰写实验报告的能力。	通过课堂讲授、课内实验、学生研讨等方式学习不可压缩流体在圆管中的流动及运动规律，以及工程中常用的孔口出流特征，能够分析影响孔口出流性能的主要因素，确定孔口出流的基本参数和主要系数。	作业、实验、考试
流体传动与控制	毕业要求1. 工程知识 掌握机械工程的专业理论和方法，能够用于解决机械工程领域的复杂工程问题。	H	掌握液压与气压传动的基本概念和基本工作原理。	通过课堂讲授等教学方法，介绍液压传动的基本概念和工作原理；介绍气压传动与液压传动的共性和个性问题，气源装置的主要组成，气源和空压机、气动辅助元件、执行元件和控制阀的种类及工作原理等。	其他、考试
	毕业要求2. 问题分析能力 能够基于科学原理、机械工程的基本原理以及数学模型方法，正确描述和表达设计、制造和控制问题的解决方案。	M	了解常用液压与气压元件的结构，掌握其工作原理和性能特点。 掌握常见基本回路的组成、工作原理及其应用。	通过液压泵性能实验，加深对液压泵性能特点的理解，通过二联减压回路和顺序动作回路实验，完成液压回路的自行设计、组装、测试。	作业、其他、考试
	毕业要求3. 设计/开发能力 掌握机械工程问题解决方案的基本设计或开发方法，能够根据设计目标，通过类比、改进、优化或创新等方式提出解决方案。	H	具备液压与气压传动系统分析能力与设计、计算能力。 通过课程学习和实验教学，培养学生的实践能力和创新意识。	通过教师讲授、自主阅读、讨论等方法，掌握分析复杂液压系统的方法，具备液压系统的读图和分析能力。完成组合机床动力滑台液压系统和汽车起重机油压系统分析，进行液压系统设计计算。	作业、实验、考试
电机与控制	毕业要求1. 工程知识 掌握机械工程的专业理论和方法，能够用于解决机械工程领域的复杂工程问题。	H	具备运用电机控制电路设计分析方法解决分析机械工程、车辆上涉及电机控制问题能力。	通过讲授、作业训练，掌握直流电机、交流电机的工作原理及工作特性，机电设备电气控制基本设计及分析方法，并能应用于电机控制电路的设计及分析。	作业、考试
	毕业要求3. 设计/开发能力 能够根据方案进行详细设计计算，完成总体设计、零部件设计、工艺流程设计和控制系统设计等。	H	能够运用课程知识完成典型电气控制系统设计，并能应用于电机启动、制动及保护电路的设计，具备使用计算机完成PLC控制及分析能力。	通过课程设计和实验掌握基本电气控制系统设计原则，典型电气控制系统设计、PLC原理及应用等，能够开展机械设备的控制系统设计。	课程、设计、实验、考试

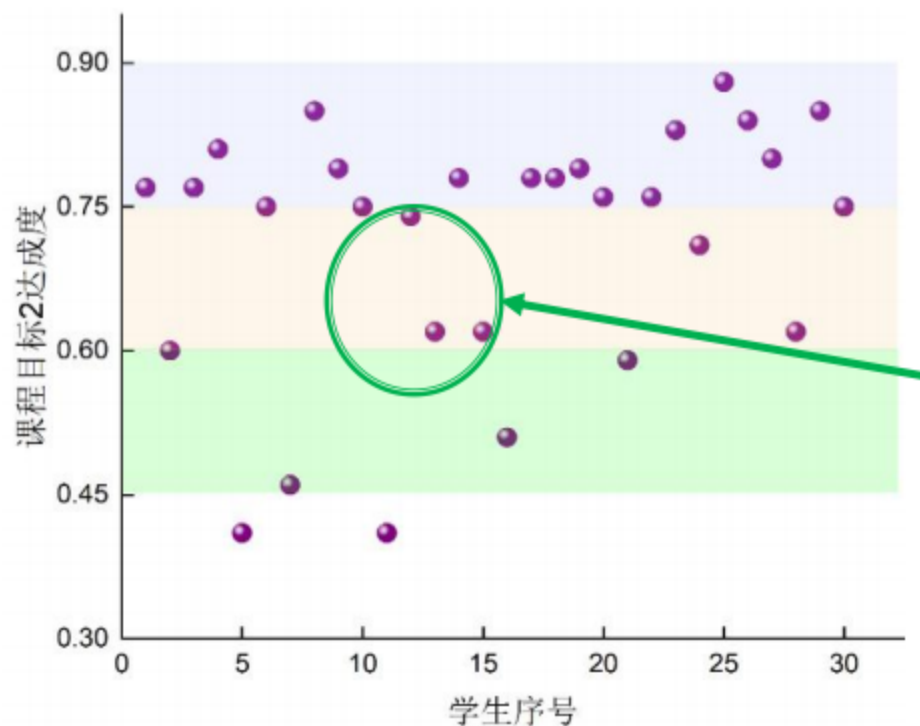
全部课程 支撑课程 评价课程

课程目标			目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	考核环节成绩比例合计(%)
毕业要求指标点			1.1	1.4	3.2	-	
考核环节及成绩比例 (%)	平时成绩	学习表现				25	40
		大作业 1	12.5				
		大作业 2		25			
		大作业 3			12.5		
		实验 1			2.5		
		小计	2.5	25	37.5	25	
	期末考试	题一		30			60
		题二		10			
		题三	10	10			
		题四			10		
		题五			10		
		题六			10		
		题七	10				
		小计	20	50	30		
占比合计(%)			17	40	33	10	100

(2) 课程成绩组成明细的使用，清晰地量化了成绩构成，为考试内容和考试方法改革指明了方向。



全部课程 支撑课程 评价课程



(3) 学生个体课程目标达成评价结果，为因材施教、重点同学帮扶指明了方向。



寻找最大噪声源

输出



输入





2.2 对课程目标达成计算的影响

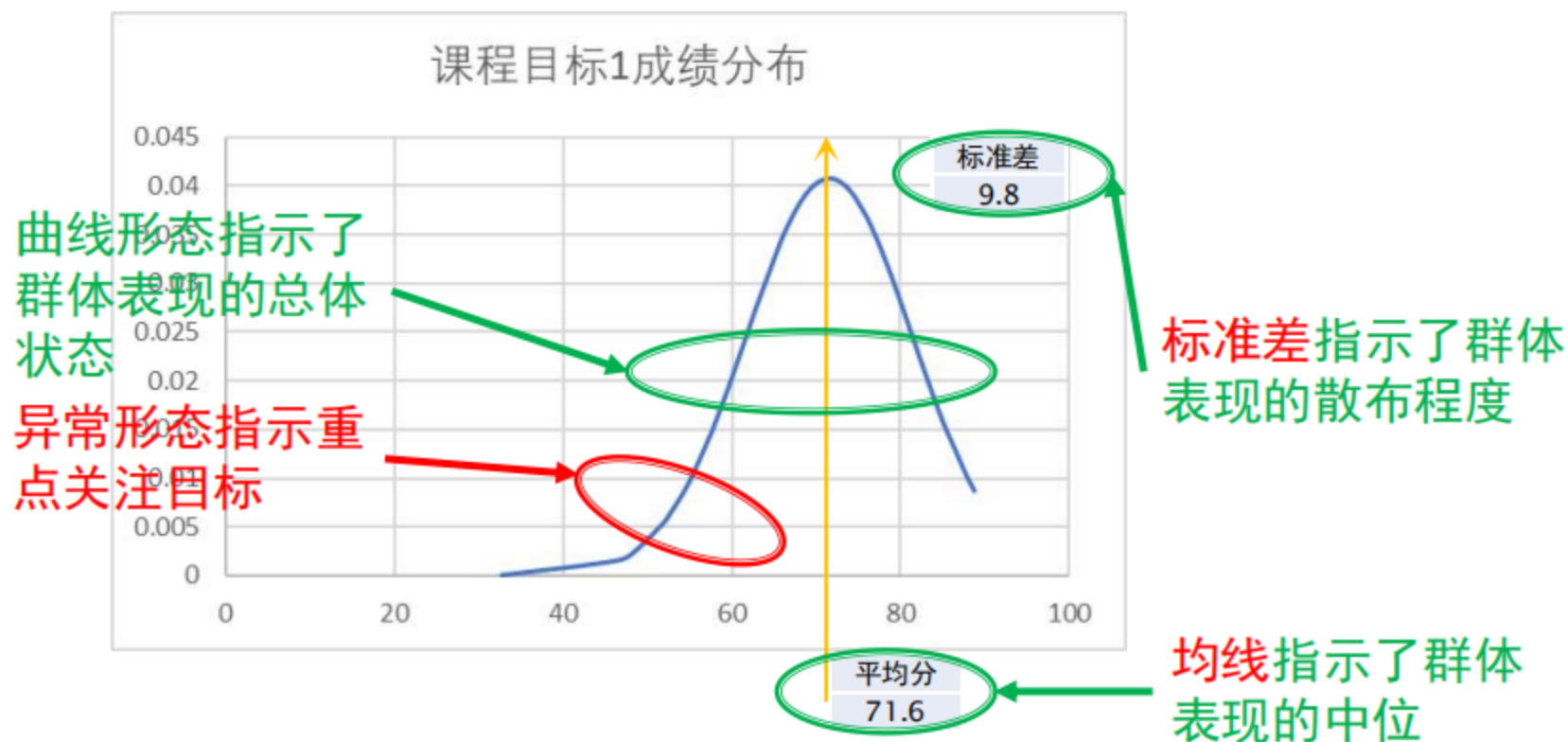




(1) 计算方法的影响



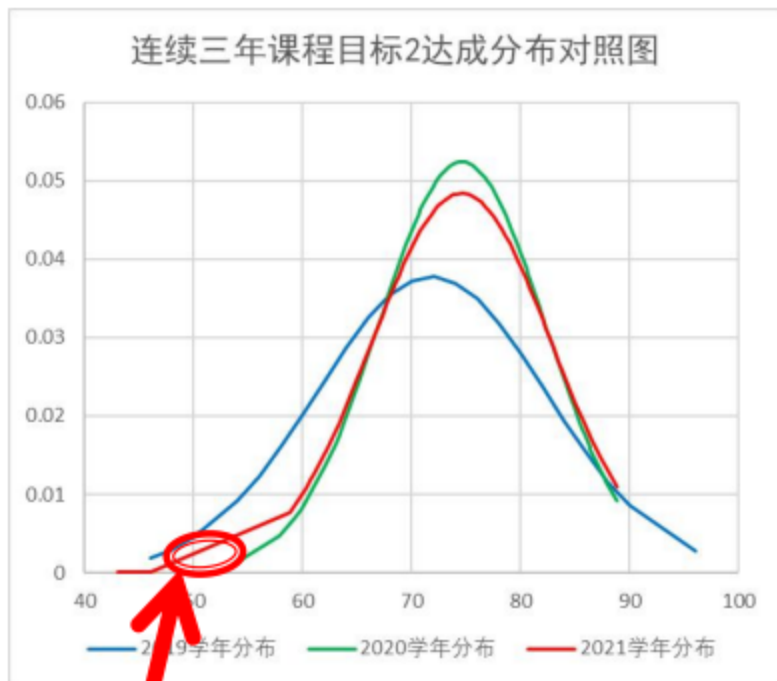
➤ 分布形态更能反映课程目标的总体达成情况



单项成绩样本（课程目标1）				
32.6	67.9	72.9	76.5	82.4
46.5	68.2	72.9	76.5	82.6
48.8	68.2	72.9	77.1	84.1
51.8	68.8	72.9	77.4	85
52.4	69.4	72.9	78.2	85.3
54.1	69.4	72.9	78.2	87.9
55.3	69.4	72.9	78.2	87.9
57.4	69.4	73.5	78.2	88.8
57.4	69.4	73.5	78.2	
57.6	70	73.8	78.8	
57.6	70	74.4	78.8	
59.4	70	74.4	79.1	
61.8	70.3	74.4	79.7	
62.4	70.3	74.7	80	
62.4	71.2	74.7	80	
62.9	71.2	75.9	80	
65.6	71.8	76.2	80.6	
66.5	72.1	76.5	80.6	
67.1	72.4	76.5	80.9	
67.4	72.6	76.5	81.8	

课程目标（单项成绩）的分布是更准确的判断依据

➤结合历史数据对比，判断达成情况的变化。



学年	平均分	标准差	质量状态
2019学年	71.8	10.6	对照组
2020学年	74.6	7.6	质量改善
2021学年	74.6	8.2	稳中回落

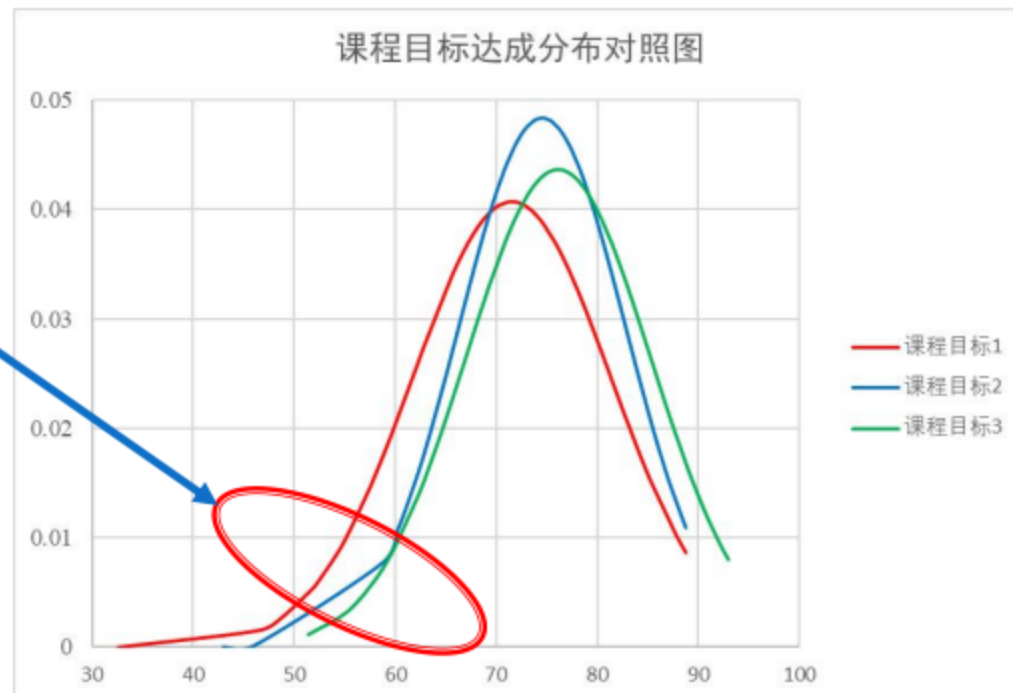
均线提升、离散度减小可以认为“质量改善”。

- ✓ 2020学年均线提升，离散度减小，具有“质量改善”的明确指向；
- ✓ 2021学年成绩呈现“稳中回落”趋势

✓ 突出重点

➤课程内各目标的横向对比，找出短板，持续改进。

需要
特别
关注



✓ 课程目标2处于中位

✓ 课程目标1表现最差；课程目标3表现最好

分布异常形态指示出重点关注学情，重点帮扶。



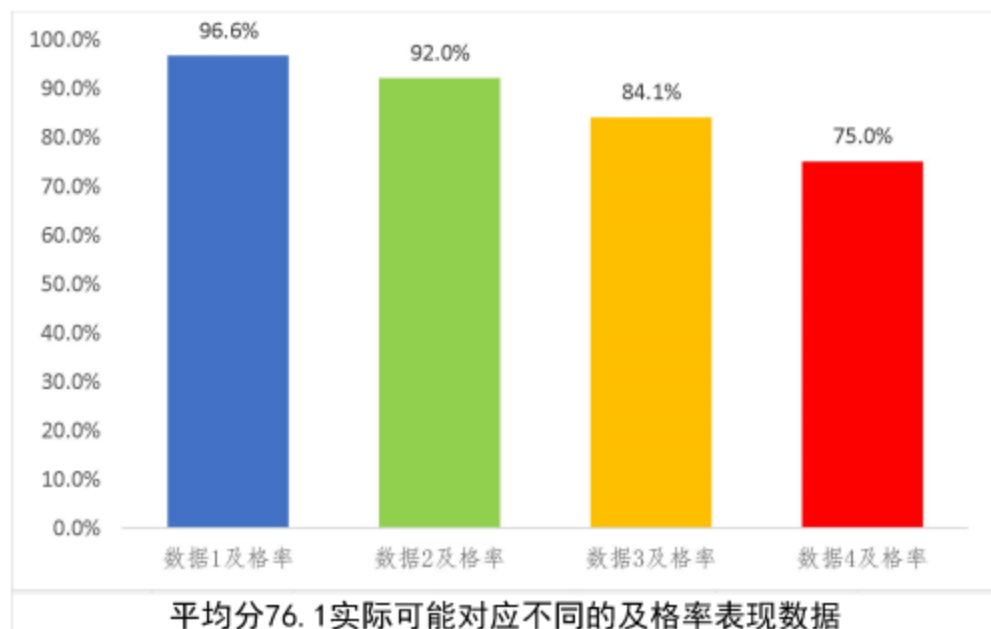
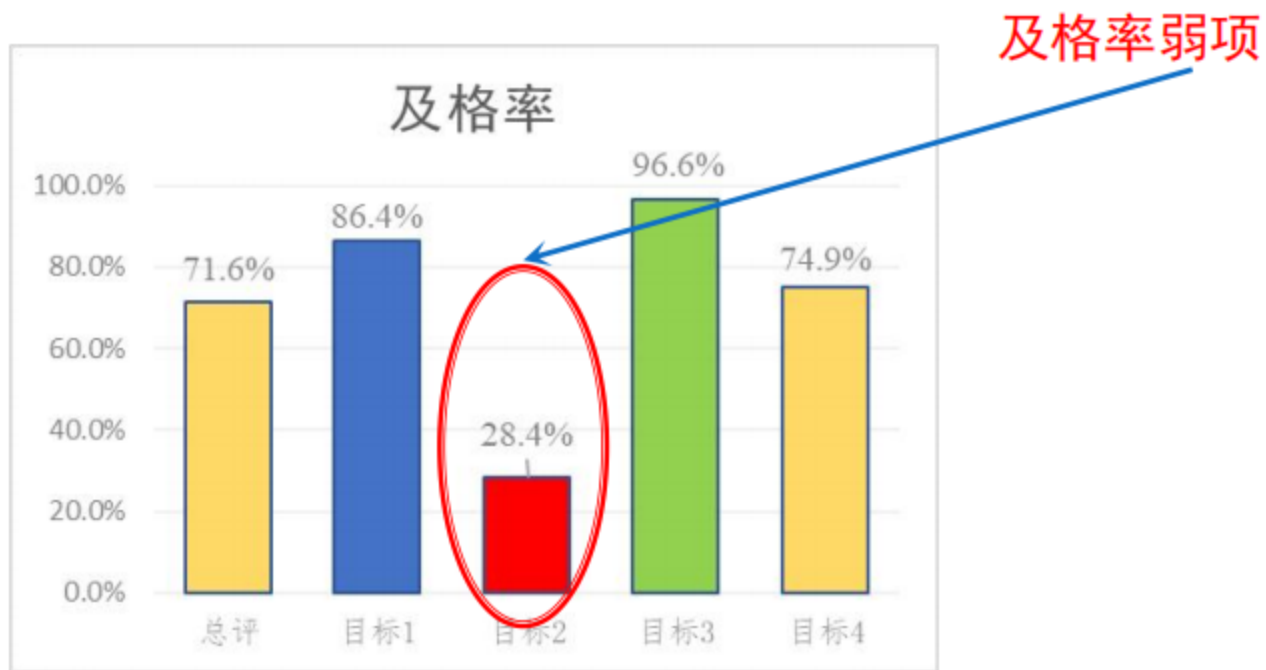
➤ 课程目标后1/3的成绩平均分

序号	目标1	目标2	目标3
30	70.0	52.3	72.1
29	69.4	52.3	72.0
28	69.4	51.8	71.7
...	...	...	...
3	48.8	38.8	58.2
2	46.5	26.0	55.3
1	32.6	23.0	51.4
平均分	61.2	45.9	66.0
及格率	60.0%	0.0%	90.0%

✓ 后1/3成绩的平均表现突出地指明了学生成果的弱项(短板)



➤把及格（合格）率作为达成度值更能表征特定课程目标的达成度



□ 及格率更能代表特定课程目标的总体达成程度

➤把传统教学指标（平均分、最低分、最高分、及格率、优良率）运用于课程目标达成评价中。例如某课程目标3



✓ **对比**分析表明，就目标3来说，2020学年各考评指标满意度均最高；2021学年相对2019学年仍有进步，但相对2020学年明显回落。

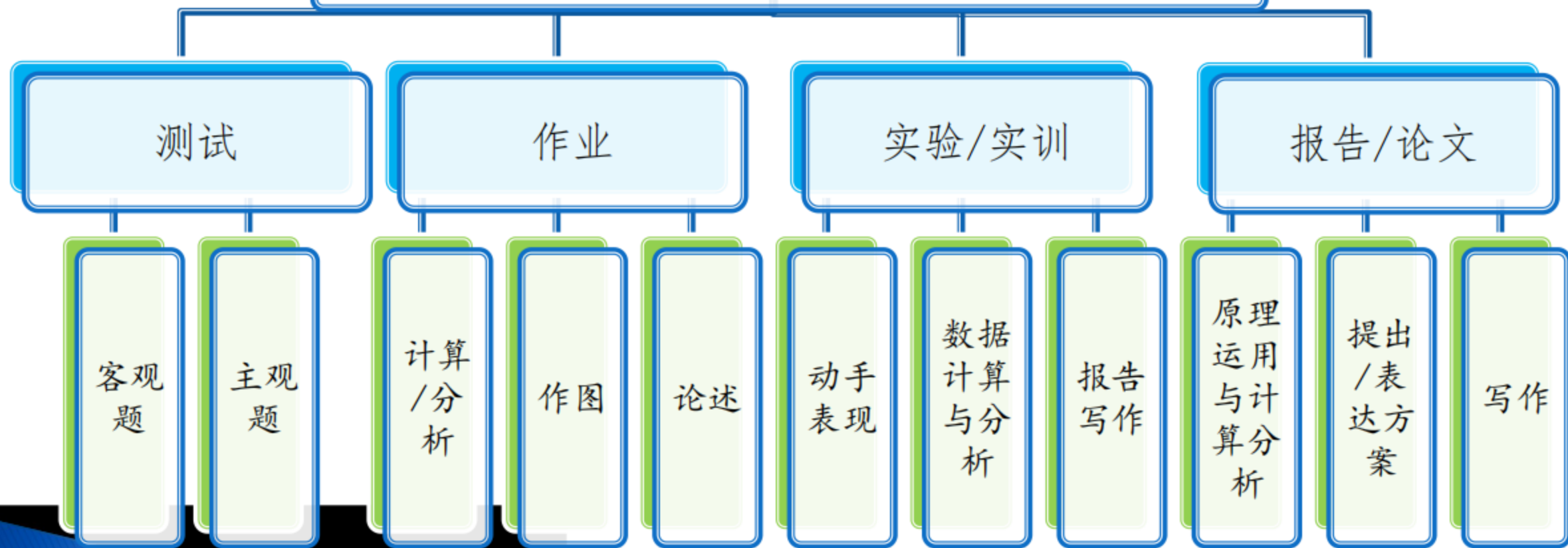


(2) 评价样本数据合理性的影响



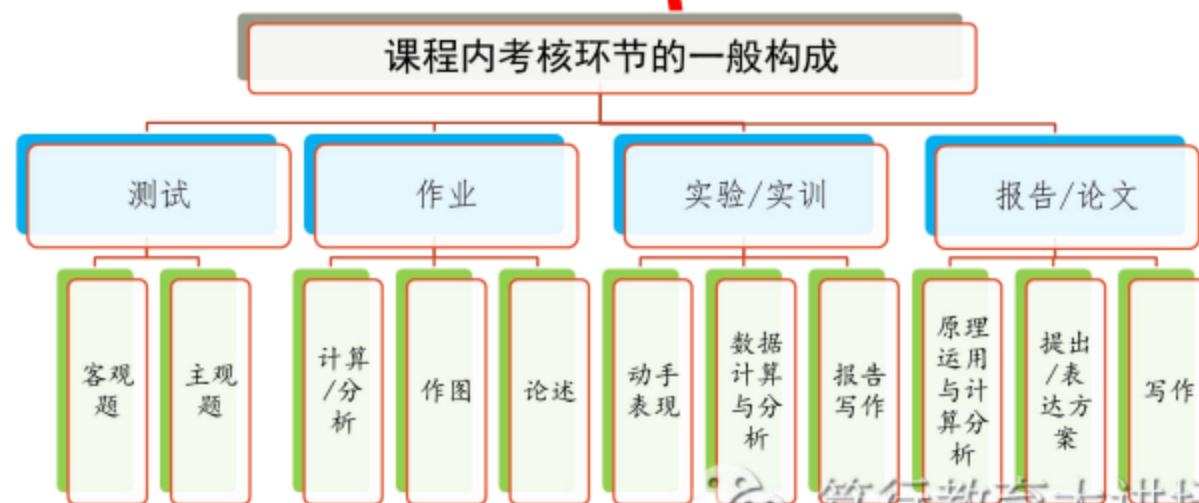
仅为举例：

课程内考核环节的一般构成



■ 考核内容的合理性影响

- 考核内容必须准确对应支撑课程目标的内涵。
- 缺课、课堂纪律、无关考题等不能支撑课程目标。



■ 考核内容不支撑课程目标内涵的情况

➤ 举例：工程经济与项目管理

序号	课程目标	支撑毕业要求指标点	毕业要求
3	能够应用项目管理原理，通过团队合作与有效沟通系统解决工程项目管理中的实际问题。	9.1 理解个人与团队的关系，具备良好的团队合作意识和能力，能与其他学科的成员有效沟通，合作共事。	9. 个人与团队

目标序号	评价依据及成绩构成（占比）	
	平时成绩：作业	期末考试：题五
3	10.00%	12.00%

学生成果描述

考核/评价内容——对应课程目标“观测点（考评点）”考核内容应该考虑与所支撑毕业要求的“**观测点**”的观测/评价内容相一致。

（引自胡绳荪教授的报告）

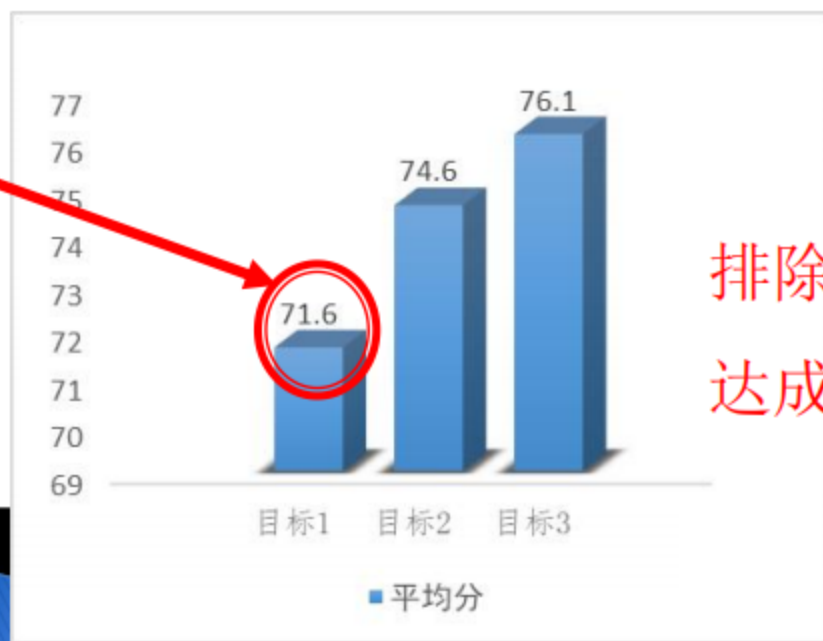
只有团队合作中**实际表现**才能支撑团队合作能力的达成及考核

考核内容合理性的影响

■ 缺课、课堂纪律等内容扰乱了评价结果。

- 举例：某课程目标1由考勤、课堂纪律等构成，各占1/3，目标1占总评成绩40%。（缺课3次考勤分减半、缺课5次以上考勤得0分）

原来的弱项为目标1



排除目标1中的考勤分，
达成对比弱项发生了改变



新的弱项为目标2

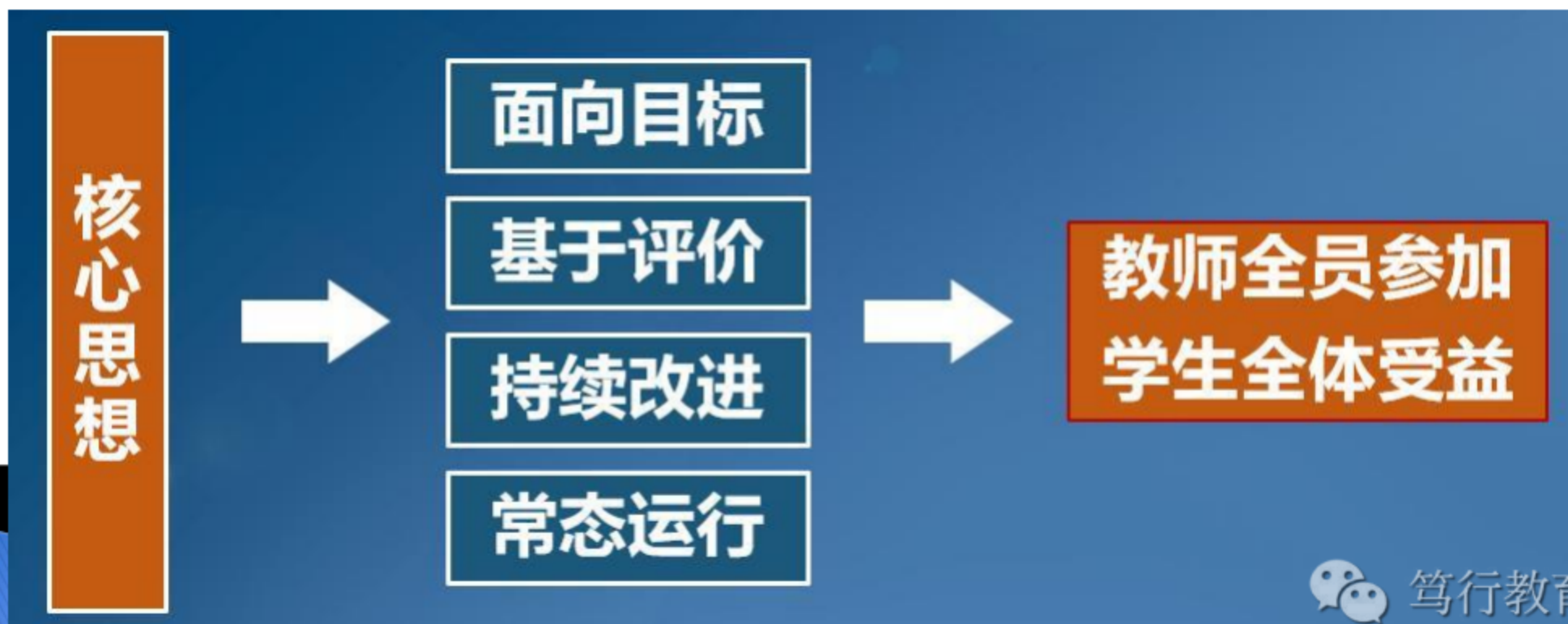


2.3 评价工作的数字化建设

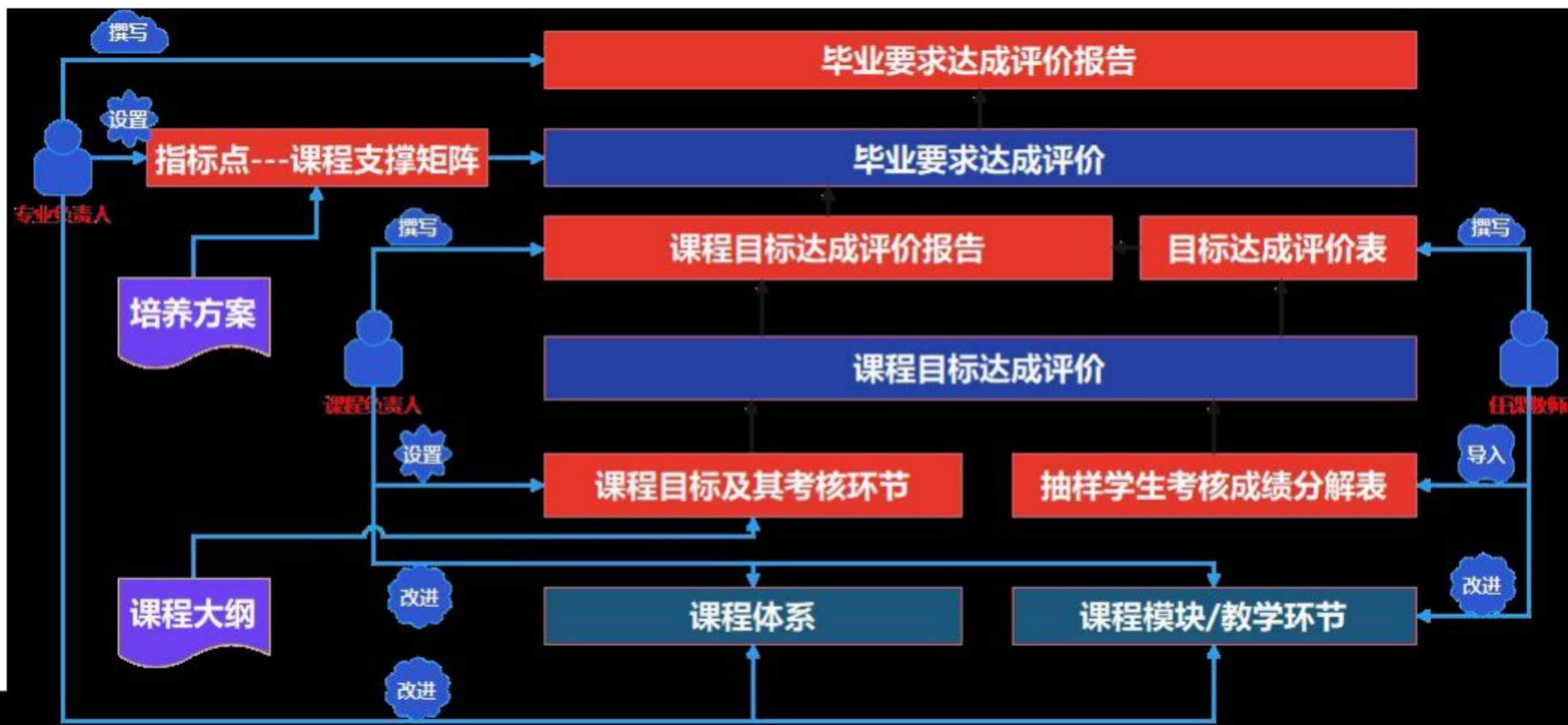




- (1) 实现课程目标达成评价常态化。 (2) 专业状态保持与持续改进的需要。
- (3) 减少教师的繁琐工作量。 (4) 减少教师间评价数据的传递错误。
- (5) 便于专业负责人对评价数据合理性审查。
- (6) 便于专业负责人、教学院长、专家等督促检查。 (7) 评价报告的归档保存。



开发了面向工程教育认证本科专业评价分析支持系统





课程目标评价与持续改进

首页 本科教学评估 ×

课程表

① 课程名称: 专业: 任课教师: 课程负责人: 有无任课教师: 是否提交评估:

课程名称	专业	任课教师	课程负责人	当前状态	操作
1 三维设计与制图	机械	兰纯纯,尹海涛,张...	兰纯纯,张...	达成环节分解表	课程目标设置 达成环节分解表 导入学生成绩 达成评价表 课程达成评价表
2 机械制图II	机械	杜宏明,尹海涛,陈...	孙丽丽	学生成绩 达成评价	导入学生成绩 达成评价表
3 机械制图实践	机械	田怀文,郭仕章,曾...	安维胜	学生成绩 达成评价	导入学生成绩 达成评价表
4 毕业设计(论文)	机械	吴晓,贾慧萍,兰纯纯	兰纯纯	学生成绩 达成评价	课程目标设置 达成环节分解表 导入学生成绩 达成评价表 课程达成评价表

10 ▾ | 1 / 1

课程负责人

课程目标设置

达成环节分解表

课程达成评价表

课程负责人

设置、修改课程目标、课程任课教师；
完善课程目标达成考核环节分解表；
查看任课教师课程目标情况分析和课程持续改进措施；
完成课程目标整体达成情况分析和完善课程持续改进措施。
下载课程评价表。



笃行教育大讲坛



课程目标评价与持续改进

首页 本科教学评估 ×

课程表

① 课程名称: 专业: 任课教师: 课程负责人: 有无任课教师: 是否提交评估:

课程名称	专业	任课教师	课程负责人	当前状态	操作
1 三维设计与制图	机械	兰纯纯,尹海涛,张...	兰纯纯,张...	达成环节分解表	课程目标设置 达成环节分解表 导入学生成绩 达成评价表 课程达成评价表
2 机械制图II	机械	杜宏明,尹海涛,陈...	孙丽丽	学生成绩 达成评价	导入学生成绩 达成评价表
3 机械制图实践	机械	田怀文,郭仕章,曾...	安维胜	学生成绩 达成评价	导入学生成绩 达成评价表
4 毕业设计(论文)	机械	吴晓,贾慧萍,兰纯纯	兰纯纯	学生成绩 达成评价	课程目标设置 达成环节分解表 导入学生成绩 达成评价表 课程达成评价表

10 / 1

任课教师

下载学生成绩模板，导入学生成绩；
查看课程目标达成值；
填写课程目标达成情况分析以及持续改进措施；
下载课程评价表。

导入学生成绩

达成评价表

任课教师



知行教育大讲坛



课程负责人

课程目标评价与持续改进

课程目标达成环节分解表

课程名称: 专业: 任课教师: 课程负责人: 有无任课教师: 是否提交评估:

课程名称	专业	任课教师	课程负责人	当前状态	操作
1 三维设计与制图	机械	兰纯纯,尹海涛,张...	兰纯纯,张...	学生成绩 达成评价	课程目标设置 达成环节分解表 导入学生成绩 达成评价表 课程达成评价表
2 机械制图II	机械	杜志明,尹海涛,陈...	孙丽丽	学生成绩 达成评价	导入学生成绩 达成评价表
3 机械制图实践	机械	田怀文,郭仕章,曾...	安维胜	学生成绩 达成评价	导入学生成绩 达成评价表
4 毕业设计(论文)	机械	吴晓,黄慧萍,兰纯纯	兰纯纯	学生成绩 达成评价	课程目标设置 达成环节分解表 导入学生成绩 达成评价表 课程达成评价表

设置考查环节的考核内容及目标分值

课程目标达成环节分解表

学年: 2017-2018 大纲版本: 2015

[+ 新建](#) [编辑](#) [保存](#) [取消编辑](#) [删除](#)

	□ 学年	大纲版本	课程目标	支撑毕业要求指...	考查								考试			
					平时作业		期中考试		课堂测验		课程实验		其他环节		期末考试	
					考核内容	目标分值	考核内容	目标分值	考核内容	目标分值	考核内容	目标分值	考核内容	目标分值	考核内容	目标分值
1	□ 2017-2018	2015	课程目标1:了解CAD系统软硬件构成及其相关图形处理技术,了解CAD系统工作原理以及三维设计的意义和作用,了解工程软件现状。	5.1	第一部分作业	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
2	□ 2017-2018	2015	课程目标2:熟悉SolidWorks软件的主要功能模块及内部数据关系,掌握应用CAD工具软件进行产品设计的基本方法及工作流程。	5.2	第二部分作业	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	第五题	20.0		
3	□ 2017-2018	2015	课程目标3:掌握三维CAD平台软件数字化设计建模功能,利用SolidWorks软件进行产品设计三维建模、虚拟装配及运动仿真。	5.2	第三部分作业	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	第一、二、三、四题	60.0		
4	□ 2017-2018	2015	课程目标4:掌握三维CAD平台软件工程图模块功能及国际化定制处理方法,利用SolidWorks软件建立规范实用的机械图样。	3.4	第四部分作业	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	第五题	0.0		
5	□	2015	总计			100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		100.0		
6	□ 2017-2018	2015	考核环节成绩占比			0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.5		

设置考查环节
成绩占比

设置考查环节成绩占比

课程目标评价与持续改进

导入学生成绩

课程负责人

任课教师



下载成绩模板

拆分学生成绩

导入学生成绩

课程表

① 课程名称: 专业: 任课教师: 课程负责人: 有无任课教师: 是否提交评估:

课程名称	专业	任课教师	课程负责人	当前状态	操作
1 三维设计与制图	机械	兰纯纯,尹海涛,张...	兰纯纯,张...	学生成绩 达成评价	课程目标设置 达成环节分解表 导入学生成绩 达成评价表 课程达成评价表
2 机械工程制图II	机械	杜宏明,尹海涛,陈...	孙丽丽	学生成绩 达成评价	导入学生成绩 达成评价表
3 机械工程制图实践	机械	田怀文,郭仕章,曾...	安维胜	学生成绩 达成评价	导入学生成绩 达成评价表
4 毕业设计(论文)	机械	吴晓,黄慧萍,兰纯纯	兰纯纯	学生成绩 达成评价	课程目标设置 达成环节分解表 导入学生成绩 达成评价表 课程达成评价表

10 / 1

导入学生成绩

① 教师姓名: 学年: 2017-2018 成绩环节:

学生成绩模板下载 导入学生成绩

	教师姓名	学年	成绩环节	序号	学号	学生姓名	年级	课程目标2得分	课程目标3得分	课程目标4得分
1	兰纯纯	2017-2018	期末考试	1	2016111264	曾锐	2016	18.0	51.0	15.0
2	兰纯纯	2017-2018	期末考试	2	2016111266	王梓帆	2016	14.5	49.5	12.5
3	兰纯纯	2017-2018	期末考试	3	2016111267	朱鹏飞	2016	17.0	50.5	13.5
4	兰纯纯	2017-2018	期末考试	4	2016111268	江开元	2016	17.0	50.0	17.5
5	兰纯纯	2017-2018	期末考试	5	2016111269	张旭欣	2016	17.5	37.0	13.5
6	兰纯纯	2017-2018	期末考试	6	2016111270	李代喜	2016	15.5	38.0	4.0
7	兰纯纯	2017-2018	期末考试	7	2016111271	徐航	2016	9.0	32.0	12.5
8	兰纯纯	2017-2018	期末考试	8	2016111273	李林峰	2016	15.5	49.0	12.0
9	兰纯纯	2017-2018	期末考试	9	2016111274	罗铭	2016	13.5	38.0	14.5
10	兰纯纯	2017-2018	期末考试	10	2016111277	刘振硕	2016	15.5	55.0	15.0

笃行教育大讲坛

课程目标评价与持续改进

课程目标达成评价表



课程负责人



任课教师



课程负责人课程目标达成评价表

① 任课教师: 学年: 2019-2020

[达成情况分析持续改进](#) [重新生成课程达成值](#)

☐ 学年	课程目标	支撑毕业... 指标点	评价环节	目标分值	平均分	达成值
1 ☐ 2019-2020	课程目标1:了解CAD系统软硬件构成及其相关图形处理技术,了解CAD系统工作原理以及三维设计的意义和作用,了解工程软件现状。	5.1	期末试卷	0.0	0.0	11.14/12.50*1.00=0.89
			平时作业	12.5	11.14	
			期中考试	0.0	0.0	
			课堂测验	0.0	0.0	
			课程实验	0.0	0.0	
			其他环节	0.0	0.0	
	课程目标2:熟悉SolidWorks软件的主		期末试卷	24.0	13.99	
		平时作业	12.5	11.89		

自动计算生成课程目标达成值

专业负责人

导入、查看、编辑专业培养计划中毕业要求-课程支撑矩阵;

批量导入任课教师、课程负责人,设置负责人;

新增、删除、编辑、查询任课教师;
设置、修改课程支撑点及权重,查看估完成情况;

批量下载课程达成评价报告,生成专要求达成值及雷达图。

管理员

具有专业负责人所有的功能;
新增、编辑、查询、删除专业和教师,设置专业负责人;
权限设置及密码重置。

计算公式可以设置,满足不同计算方式



笃行教育大讲坛

谢 谢！

以上内容仅是个人的体会和思考。

敬请批评指正！

