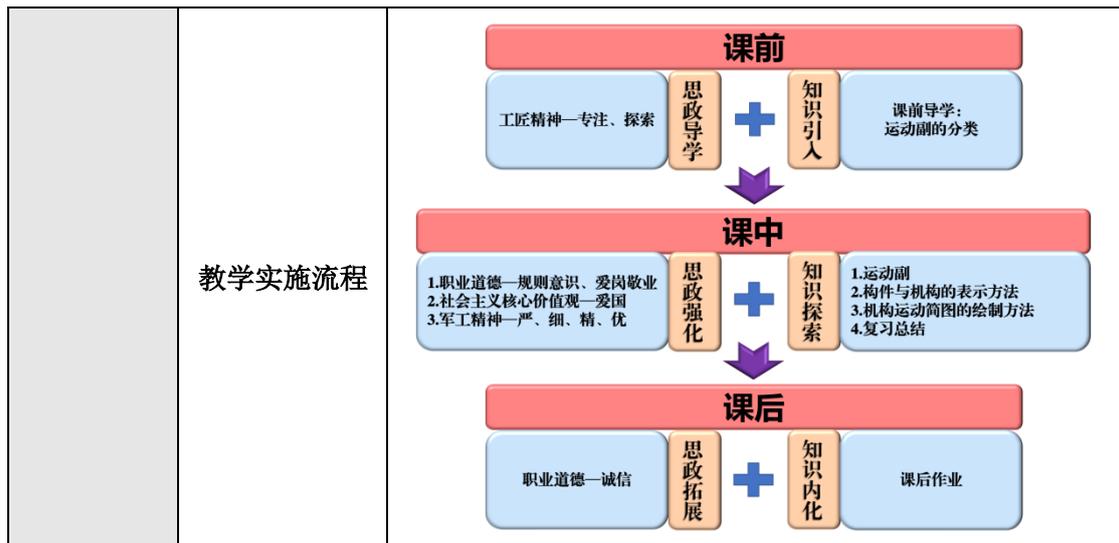


运动副及平面机构运动简图

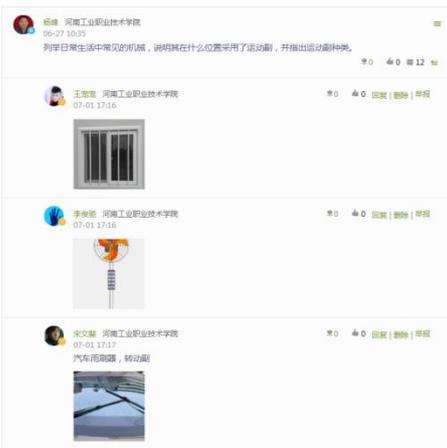
——《机械设计基础》教学设计样例

授课时间	第二学年第一学期	授课地点	多媒体教室
授课学时	2 学时	授课方式	问题导入、任务驱动
内容分析	<p>《机械设计基础》是装备制造类专业的一门专业基础课，课程旨在传授常用机构和机械传动的工作原理、特点、应用及设计的基本知识，常用机构及通用机械零件的选用准则和设计方法；逐步提升学生对机械产品的认识、分析和表达能力，提升机械设计应用、机械拆装与维修的能力。</p> <p>本节课的主要内容是：（1）运动副的分类；（2）机构运动简图的测绘。主要知识点包括：构件自由度及约束；运动副的分类；构件与机构的表示方法；机构运动简图的绘制方法。</p>		
学情分析	<p>学生已掌握零件和构件的区别，具备较好的读图识图能力，思维活跃、发散能力强，但总结归纳能力较弱，需进一步提升。</p> <p>部分学生不关心时事政治、价值观方向略有偏离、对职业和岗位的认识仍处于萌芽阶段。</p>		
教学目标	知识目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解运动副的概念及其分类； 2. 掌握构件和运动副的国标符号； 3. 掌握机构运动简图的绘制步骤。 	
	能力目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够准确分析判定机构中运动副的类别； 2. 能够用国标规范的符号正确绘制机构运动简图。 	
	思政育人目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生标准意识和规范意识； 2. 培养学生严谨细心、精益求精的军工精神； 3. 培养学生文明诚信、爱岗敬业的职业道德。 	
教学重点	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运动副类型的判定； 2. 机构运动简图的绘制。 		
教学难点	按照规范的操作步骤，正确绘制机构的运动简图		
教学策略	教学方法	讲授法、案例教学法	
	教学资源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自主设计录制的教学微课： <ol style="list-style-type: none"> （1）运动副的分类； （2）构件与运动副的表示方法； （3）机构运动简图的测绘。 2. 常见低副、高副演示动画，常用机构运动动画等； 3. PPT 多媒体课件、中国大学 MOOC 线上教学平台等； 4. 网络视频案例资源。 	



教学过程

课前：思政导学，知识引入

教学内容	思政元素切入点	融入方式	思政育人目标
课前导学： 运动副的分类	工匠精神——专注、探索 观察身边的现象，处处留心皆学问，找到典型的运动副。 	教学平台+ 话题讨论	引导学生观察现象探索事物本质，培养学生由表及里的探究精神。

课中：思政强化，知识探索

教学内容	思政元素切入点	融入方式	思政育人目标
考勤签到	职业道德——规则意识，爱岗敬业 每节课要求学生按时出勤，线上签到，着装规范，遵守校规校纪。	规则讲解+ 现场考勤	培养学生规则意识：爱岗敬业，不迟到不早退。
运动副： 1.自由度与约束。 2.低副和高副。	社会主义核心价值观——爱国 观看大国重器视频，让学生了解我国制造业的发展现状，提出问题： 1) 我国制造业发展现状怎么样？ 2) 想不想为祖国的发展增砖添瓦？ 3) 想研究并设计出如此复杂的机器，我们要从哪一步做起？	视频观看+ 话题讨论 +PPT 课件	重温社会主义核心价值观，增强学生民族自豪感和民族自信心，激发科技报国的家国情怀。

			
<p>构件与机构的表示方法:</p> <p>1. 构件和运动副的表示方法。</p> <p>2. 机构的表示方法。</p>	<p>军工精神——严、细、精、优</p> <p>1. 通过讲解构件和机构的国标规定符号表示方法, 启发学生回顾在其他课程所用到的国家标准, 让学生体会“标准”在机械设计中的广泛性和重要性。</p>		
<p>机构运动简图的绘制方法(重点&难点):</p> <p>1. 机构运动简图的绘制方法和步骤。</p> <p>2. 课堂进阶练习:</p> <p>(1) 三维动画机构的运动简图绘制;</p> <p>(2) 二维图形机构的运动简图绘制。</p>	<p>2. 以对心曲柄滑块机构为例, 言传身教、讲解机构运动简图的绘制方法和详细操作步骤, 强调严谨性和规范要求。</p> <p>3. 讲练结合, 培养学生对绘制步骤的掌握应用能力, 指导学生反复练习、熟能生巧, 逐步完成知识内化。</p>	<p>PPT 课件+教师讲解+案例视频+教学平台</p>	<p>1. 培养学生的规范意识和标准意识。</p> <p>2. 遵循学生认知规律, 由简入繁设置课堂练习任务, 培养迎难而上的探索精神。</p> <p>3. 培养学生绘制过程中对图纸结构不断优化追求完美的意识、精益求精的工作品质和严谨认真的工作态度。</p>

			
复习总结	<p>职业道德——自查自省、文明有序</p> <p>1.以《论语》中“温故而知新”为引，带领学生回顾总结本节课的重难点知识。</p>  <p>2.下课前要求学生整理自己座位的卫生，离开教室时整理桌椅并关灯。</p>	PPT 课件+ 教师讲解	通过提醒学生维护教学环境，引导学生爱班爱校，进而升华为爱国爱家情怀。
课后：思政拓展，知识内化			
教学内容	思政元素切入点	融入方式	思政育人目标
课后作业	<p>职业道德——诚信</p> <p>要求学生独立完成作业并认真检查，不要抄袭。</p>	教学平台	培养学生诚实守信的职业道德。
教学反思			
教学效果	通过课堂教学及作业反馈，大部分同学较好掌握了运动副的类型和特点，学会分析机构并规范绘制机构运动简图，对岗位所需的职业道德和工匠精神有初步的了解，进一步深化了标准意识和规范意识，同时也激发了爱国主义热情，增强了民族自豪感。		
教学特色	立足学校军工办学背景，在教学中融入“弘扬军工精神，传承军工文化”的思政元素，引导学生坚定科技报国信念，传承工匠精神。		
教学诊改	目前，对于思政教学效果的考核偏重于教师的主观评价，因此需进一步量化并细化评价标准，客观评价课程思政育人目标达成度。		