

中等职业教育“课堂革命”典型案例推荐表

案例名称	活塞连杆机构				
一、课程信息					
课程名称	课程编码	课程属性	课程类型	所属专业（代码）	学时
汽车发动机构造与维修	0501100	☐ 公共基础课 ☒ 专业（技能）课程	☐ 理论课 ☒ 理实一体化课 ☐ 实践课	汽车运用与维修（700206）	72 学时
二、授课¹情况					
授课教师	授课时间	授课班级	所属专业名称（代码）	学生评教分数	
倪越、沈娟	2019.9—2019.12	2018 级汽修 1 班	汽车运用与维修（700206）	95	
卢潇	2019.9—2019.12	2018 级汽修 2 班	汽车运用与维修（700206）	95	
倪越、王语涵	2020.9—2020.12	2019 级中 职汽修班	汽车运用与维修（700206）	93	
倪越、沈娟	2021.3—2021.6	2019 级高 职汽修班	汽车运用与维修（700206）	95	
卢潇、王语涵	2022.3—2022.6	2020 级高 职汽修班	汽车运用与维修（700206）	95	
三、案例内容					

（一）摘要

项目三曲柄连杆机构，围绕“如何检测与维修机体组和活塞连杆组”这一技术问题，以“4S店机修岗位”为任务起点，以机体组、活塞连杆组的结构学习为基础，以实际检测与维修为主线。同时，依据“1+X”职业资格证书制度和汽车维修工国家职业技能鉴定标准制定项目式教学评价标准，有效的提升教学目标达成度。利用多种信息化教学手段支撑的理实一体化教学，以“新时代劳动观和工匠精神”作为思政教育主旨贯穿任务式教学。培养学生理实结合的学习能力、认真负责的工作态度及一丝不苟的工作作风，形成符合汽车维修职业岗位所要求的职业道德与职业素养。

本课程创新教学与实训模式，突破教学重难点，以学生为中心，创设“引—思—学—做—重—要—会—拓”教学环节，学生借助学习平台开展线上线下全方位学习。通过全过程的数据采集，对学生的学习进行记录、剖析、反馈，教师能针对学习和实践反馈及时调整教学，因材施教，从而构建教与学全闭环的智能评价体系。

利用汽车发动机仿真软件、同屏示范学习平台等信息化技术和教学资源创新教学与“校—厂—家”的实训模式，借助问答、小组比赛、连连看游戏等环节，活跃课堂，巧妙考查学生对重难点内容的理解和运用程度。

课堂教学“德技并修，知行合一”、促进学生全面发展，课堂中融入思政教育，课前“晓之以理”，课中“导之以行”，到课后“持之以恒”，培养学生精益求精的工匠精神、严谨细致的职业态度和爱岗敬业、不怕苦不怕累的劳动精神，成为新时代节工匠人才。

（二）关键词

教学模式、德技并修、课程思政

（三）实施背景

《汽车发动机构造与维修》是汽车运用与维修专业的一门核心课程。本课程是以真实的项目为载体，采用工作过程为导向开发课程，本课程项目的划分是依据汽车整体构成——两大机构、五大系统而设计的。

本课程受教学生年龄均未满18岁，处于青少年阶段，是树立世界观、人生观、价值观的重要阶段。在学习专业课的过程中，对于岗位的认知能力和岗位接受程度有所欠缺，缺乏实际经验和实践经历。但该阶段学生有着很大的好奇心，对岗位充满热情，并且动手操作能力强，需要教师慢慢引导，培养学生理实结合的学习能力、认真负责的工作态度及一

丝不苟的工作作风，形成符合汽车维修职业岗位所要求的职业道德与职业素养。

（四）主要目标

1、利用多种信息化教学手段支撑的理实一体化教学，以“新时代劳动观和工匠精神”作为思政教育主旨贯穿任务式教学。培养学生理实结合的学习能力、认真负责的工作态度及一丝不苟的工作作风，形成符合汽车维修职业岗位所要求的职业道德与职业素养。

2、高效的实现学习目标

通过以任务为导向的项目学习，结合线上线下的混合式学习手段，学生自主建构知识体系，高效的实现了本组课程的知识目标、技能目标和素质目标。

3、有利的支撑岗位胜任

学习任务均以企业典型真实工作案例为载体，以职业精神为引领，将企业的岗位要求、标准规范纳入学习内容和评价标准中，使学生在学校学习的汽车发动机构造与维修的知识、技能、素质达到企业汽车维修岗位在解决此类车辆故障问题的准员工标准，为全面胜任企业岗位提供强有力的支撑。

4、全面的提升职业素养

教学过程中巧妙融入价值观于知识传授能力培养之中，开展全过程全方位的全面育人，结合校内外资源，以真实的任务开展真实的工作，以真实的工作体会真实的职场，学生在学习不同预设情境中，从学生角色感知职业岗位，从而全面提升了学生的职业素养中的主动、沟通、敬业、责任、协作、专业、坚持。成为企业所需要的德技兼修的人才。

（五）工作过程

1、源于维修岗位，对接标准、校企重构教学内容

此模块选自中职汽车运用与维修专业开设的一门基础课程《汽车发动机构造与维修》项目三曲柄连杆机构，从易到难进行实施。

教学内容落实人才培养方案和课程标准，选取高频次企业案例制作任务，对接最新企业调研中梳理出的最新的相关岗位以及岗位职责。根据企业的最新需求，汽车发动机的新技术、新工艺、新规范，企业维修技师岗位考核要求，“1+X”职业资格证书制度和国家职业技能鉴定评价标准，确定该模块的教学目标和重难点。

2、结合信息化时代现状，精准分析学情，校企共定教学目标，确定重难点

知识和技能基础分析：学生已学习了发动机相关术语、结构及专用工具使用的知识及

技能，但对于前导课中发动机的工作原理还有待学习，对于检测流程和故障判断不足。

认知和实践能力分析：大部分学生具备相应的专业基础和实践操作能力，适应基于工作项目导向的做中学，学中做的教学模式，能够在实践中总结经验并提升，但在计划环节所体现的逻辑思维能力与在实施环节所体现的解决问题的能力有待提高。

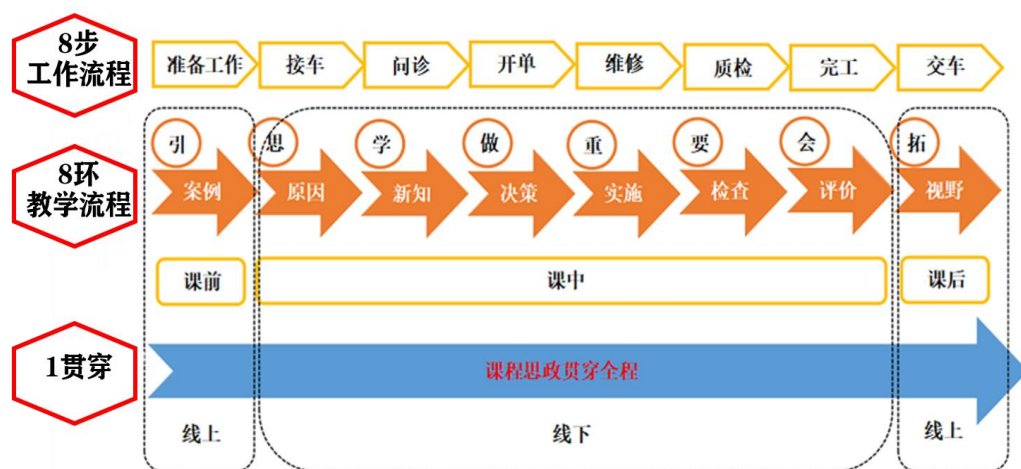
学习特点分析：学生喜欢动手操作，但部分学生比较粗心，在拆装活塞连杆组时，需提升精益求精的工匠精神；学生对于汽车充满好奇，但对理论学习存在困难，而汽车是精密设备，必须掌握必要的原理，提升理论学习的积极性；学生大部分已掌握汽车发动机的操作和安全规范，但有部分学生规范意识和安全意识不足，有待提升严谨细致、规范操作和职业素养和劳动精神。

3、根据学情分析，结合企业维修技师岗位要求，校企共定“知识内化、能力提升、素养提高”的三维教学目标，并确定教学重难点。

	企业需求	教学目标
知 识	1. 会识别发动机的零部件 2. 掌握发动机各组成部分的相关知识	1. 熟悉掌握发动机的工作原理 2. 熟悉掌握机体组、活塞连杆的结构 (重点) 3. 掌握发动机常用的维护、修理工具的用途及使用方法
能 力	1. 能根据发动机的技术要求正确拆装发动机 2. 能初步对发动机常见的故障进行诊断与检修	1. 正确使用工具拆装活塞组 (难点) 2. 正确使用工具拆装连杆组 (难点)
素 养	1. 良好的人际交流能力、团队合作能力、自主学习能力 2. 安全意识、环保意识 3. 良好的职业道德和职业素养	1. 具备团队合作及分析问题、解决问题的能力 2. 具备精益求精和严谨求实的劳动态度 3. 具备安全、规范的工作习惯，提升岗位荣誉感 4. 增强我国自主品牌荣誉感，树立民族自信心 5. 具备“新时代劳动观和工匠精神”的职业精神

4、校企共设“8步8环1贯穿”教学策略

教学理念：落实新时代对技能人才培养的要求，结合课程特点融入劳动教育内容，贯彻“新时代劳动观和工匠精神”职业素质教育；本课程依照“以学生为中心”的教学理念，采用真实的工作任务，按照活塞连杆组的八个重构内容层层递进；实施行动导向，在工作任务中，老师采用示范操作，既为学生进行技术指导，同时进行标准的操作规范指导，将工作流程转化为符合教学规律、学生认知的教学环节。



5、教学实施过程

(1) 真实项目，双师教学，三全育人

以真实案例为载体，采用任务驱动教学法，利用双师合作教学资源，在教学过程中贯穿爱岗敬业、工匠精神、中国精神、安全意识、环保意识等职业精神和职业道德教育，**实现“三全育人”。**

(2) 实施教学8环节，对接工作流程

a. 课前探究，自主学习

教师通过线上学习平台引入真实案例，发布课件及渠道资源，引导学生自主学习，完成探究活动。通过与1+X证书题库相对接的在线测试题目检测学生自学情况，根据平台数据反馈，教师掌握学生的整体和个体情况，及时发现学生的疑难点，调整教学，便于开展针对性教学和分层辅导。

b. 课中实施，合作重效

课中通过线上与线下结合方式，围绕汽车发动机活塞连杆组拆装的相关知识点和技能

点，通过与企业真实工作流程对应的如下六个环节开展教学，有效的在课中阶段突破**教学重难点**。

“思原因”：根据引入案例，进行小组研讨，分析故障原因，制定检修流程，明确安全要领，把课堂的主动权还给学生。

“学新知”：根据专业技能需求，学习新知，扩充学生知识体系。

“做决策”：各小组将本组的检修计划进行展示，并接受其他小组和老师的点评，通过相互学习和老师引导完善本组的检修计划。

“重实施”：通过老师的示范讲解明确工艺流程和安全要点，各小组根据已完善的检修计划进行实际操作，通过实操过程将理论融入实际，同时验证本组的分析结果。

“要检查”：针对实施过程中教师记录的《实施过程评价表》进行整理，发现典型问题和共性问题。对实施过程进行查漏补缺。教师利用第一视角眼镜通过实时投屏技术对各组存在的共性问题环节进行示范操作，形成**实施-检查-反馈-修正**完整的闭环学习。

“会评价”：检查评价包括组内评价和小组互评，分别由组长与老师主持。

c. 课后巩固，提升拓展

课后通过线上平台发布作业，拓展任务和资源，促进学生巩固知识，拓展视野，帮助教反思和改进教学。

6、校企共确评价指标，多元化全程评价，提高教学时效

校企结合“岗位考核”+“教学评价”共同制定评价指标，通过平台及时反馈结果，以便实时调整教学策略，提高教学时效。

评价环节全过程：从课前、课中、课后全环节开展全过程评价，包括定量打分、定性分析、学习排名等，全过程积极评价，让每个学生都有荣誉感。

评价主体多元化：包括软件评分、学生自评、学生互评、双导师评价、主观考核与客观考核有机结合。

评价内容综合化：重视过程中素质发展变化，关注学生个体差异性和发展的独特性。

（六）条件保障

组建校内教师+企业导师双师队伍，运用企业平台、学习通平台等信息化资源，利用校企共享的实训条件，采用智慧课堂、同屏示范的教学手段做到理实一体，设计线上线下混合式教学活动，并将课程思政贯穿始终，培养安全、规范、精益求精的工匠精神和严谨

求实的劳动态度，实现学生德技并修、知行合一。

1、完善的教学环境，确保理论和实训教学顺利展开

- (1) 实训车间
- (2) 智慧教室
- (3) 汽车发动机一体化教室

2、先进的信息化手段，确保理论和教学顺利展开

- (1) 学习通平台
- (2) 汽车学堂
- (3) 中国大学 mooc
- (4) 汽车大师
- (5) 第一视角拍摄
- (6) 希沃平台游戏互动
- (7) 汽车仿真软件
- (8) 学习强国

3、雄厚的教师队伍，支撑校企合作的高效落地

- (1) 2021 年，荣获校级教师教学能力大赛二等奖；
- (2) 2021 年，荣获全区职业院校技能大赛改革赛“中职组汽车营销”比赛二等奖；
- (3) 2022 年，荣获校级教师教学能力大赛一等奖；
- (4) 2022 年，荣获全区职业院校技能大赛教师能力比赛二等奖；
- (5) 2022 年，荣获全区职业院校技能大赛改革赛“中职组汽车营销”比赛二等奖；
- (6) 2022 年，荣获全区职业院校技能大赛改革赛“商务车营销”比赛二等奖等；

(七) 实施效果 (500 字以内)

1、高效的实现学习目标

通过以任务为导向的项目学习，结合线上线下的混合式学习手段，学生自主建构知识体系，高效的实现了本组课程的知识目标、技能目标和素质目标。学生们掌握了汽车发动机的工作原理和机体组结构知识；能够进行活塞连杆组的拆装，专业技能水平显著提高；形成良好的自主学习和思考能力、与他人合作探究意识、对实践操作具备安全规范、严谨的态度，思想素质全新蜕变提升。

2、有利的支撑岗位胜任

学习任务均以企业典型真实工作案例为载体，以职业精神为引领，将企业的岗位要求、标准规范纳入学习内容和评价标准中，使学生在学校学习的汽车发动机构造与维修的知识、技能、素质达到企业汽车维修岗位在解决此类车辆故障问题的准员工标准，为全面胜任企业岗位提供强有力的支撑。

3、全面的提升职业素养

教学过程中巧妙融入价值观于知识传授能力培养之中，开展全过程全方位的全面育人，结合校内外资源，以真实的任务开展真实的工作，以真实的工作体会真实的职场，学生在学习不同预设情境中，从学生角色感知职业岗位，从而全面提升了学生的职业素养中的主动、沟通、敬业、责任、协作、专业、坚持。成为企业所需要的德技兼修的人才。

（八）创新与示范（500 字以内）

1、从工作实践出发精准对接，促进“三教改革”

教师改革创新：将教师“送出去”参与到企业生产，受聘为企业兼职维修技师，提高教师的技能水平；企业师傅“请进来”参与学校教学，受聘为企业导师，把实际工作中积累的经验带到课堂教学，丰富教学内容，提高学生实战技能。

教材改革创新：教师在企业生产工作中学到的新技术新工艺新设备，结合汽车 1+X 职业技能标准、国家人才培养标准，校企双方共同编写活页式教材。配合企业的维修单据，方便学生有针对性的学习，突破教学重难点。

教法改革创新：采用基于工作过程的项目教学方法，在老师的引导下，由学生共同探索研究，收集信息、设计方案、项目实施及最终评价。在项目教学中，学生由被动改为了主动，提高学习内驱力。

2、创新教学与实训模式，突破教学重难点

以学生为中心，创设“引—思—学—做—重—要—会—拓”教学环节，学生借助学习

平台开展线上线下全方位学习。通过全过程的数据采集，对学生的学习进行记录、剖析、反馈，教师能针对学习和实践反馈及时调整教学，因材施教，从而构建教与学全闭环的智能评价体系。

利用汽车发动机仿真软件、同屏示范学习平台等信息化技术和教学资源创新教学与“校—厂—家”的实训模式，借助问答、小组比赛、连连看游戏等环节，活跃课堂，巧妙考查学生对重难点内容的理解和运用程度。

3、课堂教学“德技并修，知行合一”、促进学生全面发展

课堂中融入思政教育，课前“晓之以理”，课中“导之以行”，到课后“持之以恒”，培养学生精益求精的工匠精神、严谨细致的职业态度和爱岗敬业、不怕苦不怕累的劳动精神，成为新时代节工匠人才。

（九）反思与改进（500字以内）

通过将教学内容进行重构，创新教学与实训模式，并将课程思政贯穿始终等改革方式。激发学生的学习兴趣，使学生在在学习过程中可以沉浸式体验工作岗位的内容和职责，提升学生对职业的深入了解。通过从认知与能力、情感与态度、价值与立场这三个维度，在课堂教学和实践训练中潜移默化的融入思政教育，学生接受程度高，课堂互动感强。

不足之处：

1、教学的设施设备虽然能满足要求，但无法与不断更新的设备技术发展相接轨。

改进：通过校企合作资源增加实训及线上设施设备。

2、专业课程信息化资源建设有待提高。

改进：教师加强学习发达地区专业课程信息化资源建设方法，学生可开展信息化运用能力的培训，实现教学与市场保持同步。

3、教师在专业课教学过程中，挖掘思政元素的能力有待提高。

改进：课程思政是一种理念，需渗透在课程建设与改革的方方面面，因此要综合考虑课程的各方面因素。在教学过程中，需要进一步具化针对性的学情分析。对于课程思政目标以及重难点的确认，除了要充分考虑市场需求与岗位需求以外，还应该对学生目前现有的素质构成进行调查分析，同时，结合具体数据以及专业特点可以再次完善与调整，确保课程思政目标的有理有据，也有利于重难点的突破。

四、授课教师近三年学生评教情况

卢潇、沈娟、倪越、王语涵，在 2019-2020 学年、2020-2021 学年、2021-2022 学年中
学生评教均为优秀。

负责部门（盖章）：
年 月 日

五、授课教师承诺

本案例为原创案例，不存在思想性、科学性和规范性问题，没有侵犯他人知识产权；
同时，本表内容真实无误、准确，没有弄虚作假或学术不端等行为。

全体授课教师（签名）：卢潇 沈娟 倪越 王语涵

2022 年 10 月 14 日

六、学校推荐意见

授课教师师德高尚，为人师表，切实履行教师岗位职责和义务，高质量地完成教育教学工作任务；该案例符合申报条件和要求，我校同意推荐该案例。

学校（盖章）：

年 月 日