

doi: 10.3969/j.issn.1671-7864.2017.05.022

基于“六步四结合”的课程设计与实践 ——以《汽车电器设备构造与维修》为例

秦冲

(三门峡职业技术学院,河南三门峡472000)

摘要:按照“六步四结合”的课程教学模式,对《汽车电器设备构造与维修》课程进行了整体教学设计、单元教学设计和课堂教学设计,并提出了具体的实施方案,实现了课程与岗位之间的对接,解决了之前该课程在实施过程中所遇到的问题,促进了教学目标的实现。

关键词:六步四结合;汽车电器设备构造与维修;课程设计

中图分类号:G712

文献标志码:A

文章编号:1671-7864(2017)05-0070-04

0 前言

为了满足高等职业教育培养学生职业能力的要求,三门峡职业技术学院在充分调查研究近年来高职课程教学改革的意见、建议和成功经验的基础上,结合学院教师多年来在课程教学研究和实验中所取得的初步成果,并汲取先进高职院校的经验,提出了“六步四结合”课程教学模式。“六步”是指,用于组织和实施课程教学的六个要素,即课程定位、课程目标、内容模块、训练平台、教学过程和考核评价。“四结合”即课程设置与岗位职业能力相结合;教学过程与职业工作过程相结合;教学内容与职业工作任务相结合;考核评价与职业能力养成相结合。

本文依据“六步四结合”教学模式,对高职汽车检测与维修技术专业课程《汽车电器设备构造与维修》进行教学设计的研究与实施。在课程设计上,课程的定位和目标与该专业的岗位职业能力紧密结合;课程的内容与职业工作任务紧密结合;课程的实践和校内的实训基地紧密结合;课程的教学过程与职业工作过程保持一致性,与学生的能力形成保持一致性,与考核要求保持一致性;课程的考核评价体现了职业能力考核和过程考核。新设计课程的实

施不仅大大提高了学生学习的积极性,改善了教学效果,而且还很好地解决了汽车类专业实训台套数不足的问题。

1 基职社一体化的教学目标

“六步四结合”课程教学模式强调在课程教学过程中以职业活动为导向,以职业能力和素质需求为依据,确定明确、具体、适中、可检验的课程目标。通过对汽车检测与维修技术专业所对应的岗位和职业能力进行调研,我们确定了《汽车电器设备构造与维修》课程的教学目标,如图1所示。

2 课程整体模块项目设计

“六步四结合”课程教学模式要求以项目为核心,以能力为本位,突出职业能力培养,有机地融入了职业导向、模块教学、案例教学、项目教学等教学模式,课程设置与岗位职业能力相结合;课程目标以完成岗位职业任务、胜任岗位资格所需要的专业技能和人文素质为导向来设定;教学内容以岗位典型工作任务或业务活动的内容为依据来构建。根据要求,我们确定了该课程的整体教学模块,表2为该课程的教学模块和学时分配表。

收稿日期:2017-06-09

基金项目:三门峡职业技术学院教材基金项目“基于‘六步四结合’的汽车电器设备构造与维修课程设计的理论与实践”(SZY-2016-024)

作者简介:秦冲(1982-),男,河南三门峡人,硕士,讲师,研究方向:机电控制工程。

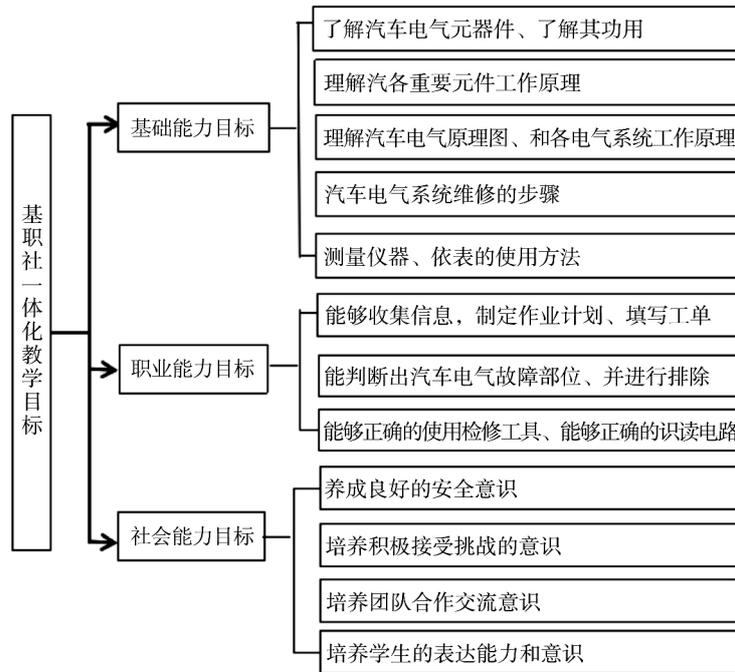


图 1 《汽车电器设备构造与维修》课程教学目标

表 1 教学模块和学时分配表

模块名称	对应的能力训练项目	学时
汽车电器设备的认识	汽车电器设备的识别	4
	汽车电器检测设备的使用	4
汽车电源系统的检测与维修	蓄电池的检测与维修	6
	发电机的检测与维修	8
	汽车充电系统的检测与维修	4
汽车起动系统的检测与维修	起动机检测与维修	6
	起动电路的检测与维修	4
汽车照明和信号系统的检测与维修	前照灯的检测与维修	6
	转向灯和应急灯的检测与维修	4
	制动灯和倒车灯的检测与维修	4
	雾灯的检测与维修	4
	室内灯和喇叭的检测与维修	4
汽车辅助电器系统检测与维修	雨刮器的检测与维修	4
	点动车窗的检测与维修	8

3 课程的实施与考核评价

3.1 课程的实施过程

《汽车电器设备构造与维修》课程在实施的过程中紧紧围绕以上 5 个模块、14 个项目开展,以校内外实训基地(实验实训室)为平台,根据学生能

力及素质的形成规律,指导学生进行能力及素质训练,在能力及素质训练的过程中认知和积累知识。下面以“汽车起动系统的检测与维修”模块中的“起动电路的检测与维修”项目为例来说明课程的组织 and 实施过程。

汽车起动系统的检测与维修模块一共有 10 个

学时,分两个项目,其中第二个项目是“起动电路的检测与维修”。该项目需4个学时共200分钟,其中前两节课要完成汽车起动系统电路常见故障的检测

与维修,后两节课要完成汽车起动系统的综合故障分析与检修。我们以前两节课中的第一节课为例进行课堂设计,如表2所示。

表2 课堂教学设计

序号	教学步骤名称	教学内容	教师活动	学生活动	时间分配(分)
1	引出本堂课程内容	对上两次课程的内容进行回顾,让学生知道上次课内容是为本堂课内容做铺垫,并引出本堂课程的内容	引入提问:上次课程我们学了什么?那汽车起动时起动机不转是不是只有起动机可能出现故障?	对前两次课程的内容进行回顾后发言。根据学习的电路的内容思考还有哪些地方可能出现问题,并做出回答	3
2	拆画出起动系统的电路图	对照捷达轿车全车电路图拆画出起动系统的电路图	引导学生从捷达轿车全车电路中规范的拆画出汽车起动系统的电路图	在任务单上正确规范的拆画出汽车起动系统的电路图	9
3	汽车起动系统电路原理分析	对捷达轿车起动系统电路图进行正确分析	通过动画线路讲解和动画演示使学生掌握汽车起动系统电路工作原理	根据教师讲解内容,用导线连接实物,深刻理解汽车起动系统电路工作原理,在任务单上正确、规范的写出汽车起动系统电路电流流向	15
4	汽车起动系统电路故障分析	分析起动机不动故障现象在电路中可能出现的故障点	引导学生能够全面分析可能出现的故障点	根据自己对汽车起动系统电路的理解,思考起动机不动故障现象在电路中可能出现的故障点,并根据教师的引导在任务单上写出所有可能出现的故障点	8
5	汽车起动系统电路故障维修思路确定	在故障点确定后,确定维修思路,即确定维修故障点的顺序	引导学生按照从易损到难损,从简单到复杂下手的原则确定维修思路	在教师引导下,思考各故障点检测维修的先后顺序,确定正确的维修路,并在任务单上进行填写	7
6	汽车起动系统电路故障检测与维修方法讲解	汽车起动系统电路各故障点检测工具的选择和维修方法的选择	引导学生能够选择合适的检修工具及检修方法,并强调注意事项	思考各故障点可以使用的检修工具和检修方法,在教师引导下,能够正确规范的选择合适的检修工具和检修方法,并将其标注在相应的任务单上	8

在第一节课讲解结束后,第二节课主要是让学生按照第一节课所讲述的内容进行实操,并填写相应的任务单。

3.2 课程的考核

“六步四结合”教学模式要求课程考核设计要突出能力目标,考核内容要全面,要将形成性考核和终结性考核相结合。按照要求,本课程的考核包括学习过程性考核和期末综合职业能力考核两部分。

3.2.1 学习过程性考核(占总成绩的60%)

本课程在实施过程中,14个项目都设有任务实

施记录表,在学生完成任务后,教师的任务之一就是组织考核。考核内容包括学生在任务实施过程中的职业素养和专业能力;考核成绩由自评(30%)、互评(30%)和师评(40%)三部分组成。列表如表3所示。

3.2.2 期末综合职业能力的考核(占总成绩的40%)

期末考核主要是考核学生完成综合项目的能力,通过设置设备综合性故障,让学生在在规定时间内分析并排除故障。其主要内容包括:(1)电路图的

拆画; (2) 电路工作原理分析; (3) 故障排除思路考核(排除故障的故障树); (4) 实际故障排除考核; (5) 操作规范考核; (6) 纪律考核等。根据评分标准及任务完成的情况进行成绩评定。考试中, 每个学生有多套试卷中抽取考卷, 需要填写操作数据、维修

思路以及拆画的电路图, 在试卷背面的答题纸上作答; 拆画的电路图及填写的维修思路由教研室流水批改, 元器件识别、工作原理讲解及实际操作由监考老师当场给出分数, 并填写在试卷的分数栏中。整个考试时间为1小时。

表3 电气设备识别任务考核表

任务名称	考核内容	考核标准	配分	日期	自评	互评	师评
职业素养考核项目	安全文明生产	遵守规程, 安全生产, 工具使用正确	10				
	团队合作、与人交流的能力	能正确分工、能合作完成任务、能相互交流	10				
专业能力考核项目	部件认识	部件名称准确表达	20				
		位置描述准确, 符号表达无误	20				
	电路图识读	查询方法得当, 查询结果正确	20				
		表达准确	20				
总评	自评(30%) + 互评(30%) + 师评(40%)		总评成绩				

4 结语

按照“六步四结合”教学模式进行课程开发并实施后, 笔者发现解决了以下几个之前课程教学过程中所存在的问题。

第一, 解决了学生上课积极性不高的问题。本课程的考核包括学习过程性考核和期末综合职业能力考核两部分, 而且学习过程性考核所占的比重大于期末综合职业能力考核, 这就促使学生必须按时上课、认真听讲、努力完成任务, 积极性明显提高。

第二, 解决了教材与实训基地设备不一致以及上课方式不一致的问题。为了更好地保证“六步四结合”教学模式的实施, 课题组提前编写了校本教材, 教材内容完全符合“六步四结合”教学模式, 教材中的电路、图片、仪表等都与校内实训基地的设备保持一致, 有利于学生课余时间预习或完成课外实训任务, 保证了实训效果。2016年8月该校本教材作为学校教材基金资助项目而由大象出版社出版发行, 为今后的课程实施提供了保障。

第三, 缓解了实训台套数不足的问题。要做到实训内容与实际工作尽量无缝对接, 最好的实训设备是汽车整机, 但汽车的价格昂贵、体积较大, 这决定了汽车检测维修类专业不可能像其它专业一样拥

有足够的台套数, 因此, 实训设备台套数不足的问题一直是该类专业进行项目式教学的短板。在具体实施过程中, 我们的实训课采用轮换实训制, 即学生实训的内容分为两类, 且分布在汽车的不同方位, 例如第一批学生实训的是A任务, A任务需在汽车的前面; 而第二批学生实训的是B任务, B任务在汽车后面。这样就大大缓解了实训设备不足的问题。

总之, 对《汽车电器设备构造与维修》课程进行“六步四结合”教学模式改革后, 该课程的教学过程更加规范, 授课内容更容易让学生接受, 教学效果得到了改善, 促进了教学目标的实现。

参考文献:

- [1] 王素粉. 基于“六步四结合”的课程设计与实施——以《机电设备故障诊断与维修技术》为例[J]. 晋城职业技术学院学报, 2015(2): 14-17.
- [2] 王凤娟. 《液压与气动技术》课程教学改革探索[J]. 商丘职业技术学院学报, 2015(2): 71-75.
- [3] 刘玉, 张建育, 雷丹. 基于ANSYS的数控机床主轴单元的动态特性仿真分析[J]. 青海大学学报(自然科学版), 2012(1): 51-54.

[责任编辑 吴保奎]