

基于行业标准的高职通用航空维修专业课程体系 建设研究及实践

马志新 赵凤申

(江苏航运职业技术学院 江苏·南通 226010)

中图分类号:G712

文献标识码:A

DOI:10.16871/j.cnki.kjwhb.2021.06.054

摘要 该文从江苏航运职业技术学院培养通用航空维修高素质技术技能型人才的实践出发,在详细论述基于行业标准的高职通航维修专业课程体系构建的原则与总体思路的基础上,进行了课程体系开发构建的具体研究实践,并阐明了课程体系实施过程的保障注意点,有效地促进了通航维修专业人才培养的高质量培养。

关键词 高职;通用航空;行业标准;课程体系;实施保障

Research and Practice on the Construction of Curriculum System of General Aviation Maintenance Specialty in Higher Vocational Colleges Based on Industry Standards

// MA Zhixin,ZHAO Fengshen

Abstract Based on the practice purpose for training high skilled talents of general aviation maintenance specialty, this paper discussed in detail the principle and the general idea for construction of curriculum system of general aviation maintenance specialty in higher vocational colleges based on industry standards, and a specific curriculum system was constructed in practice, meanwhile, the guarantee points in the process of curriculum implementation were illustrated, which effectively promote the high quality talent training for general aviation maintenance specialty.

Key words higher vocational education; general aviation; industry standards; curriculum system; implementing guarantee

随着近年来低空空域的改革,一系列利好政策与规划相继出台,作为我国经济社会发展重要战略性新兴产业的通用航空,迎来了迅猛发展的良好契机。^[1-2]而与通用航空产业快速发展相对应的是当前通航人才储备严重不足,尤其是通用航空维修(以下简称通航维修)领域的高技能人才需求量巨大,因此,高职院校在助力通航产业发展的过程中,如何对接通航企业需求,高质量地培养基于行业标准的通航维修高素质技术技能型人才,成为高职院校通航维修

专业人才培养目标实现的着力点。而作为专业人才培养目标的直接反映和重要载体,课程体系的合理构建和实施对教学质量高低和人才培养目标的实现起决定性作用。^[3-4]

1 基于行业标准的通航维修专业课程体系构建的基本原则与总体思路

在构建通用航空课程体系时,可以借鉴但不能照搬民航课程体系,应该面向通用航空职业特点,按照高职教育培养高素质高技能人才的要求,对接通用航空的行业标准,从以就业为导向、注重双证融合、强化实践教学及全面素质培养等方面出发,构建具有鲜明通用航空职业特色的课程体系。在此,结合江苏航运职业技术学院(以下简称我院)通航维修专业课程体系构建的实践经验,提出以下四点课程体系构建的基本原则与总体思路:

1.1 以就业为导向,课程体系内容对接行业标准和岗位需求

高职教育人才培养目标的最终归结点在就业,课程体系内容构建应以就业为导向、以职业岗位需求和职业能力为本进行。根据航空行业专业人才培养的特殊性内在要求,通航维修专业课程开发必须坚持依据行业标准,对照中国民航局CCAR147部、CCAR66部规定的职业标准来构建课程体系,方能使培养的专业人才对口行业需求,提升就业率。同时,通航维修专业课程体系主体内容设置应以通航企业真实岗位工作任务为依据,将岗位所需的知识、技能及能力素质等关键因素融入教学,从而形成以行业标准和职业岗位能力为本位的课程体系。

1.2 注重双证融合,课程体系内容与职业资格考试内容有机结合

通用航空维修专业相较于一般的陆上维修专业,其行业标准更严格、准入门槛更高。对于大多数通用航空实际岗位,通航维修人员往往需要持中国民航局颁发的相应职业资格证书才能上岗。因此,在课程体系内容设置上,应将

基金项目:江苏航运职业技术学院教研课题“基于CCAR-147标准的飞机维修基本技能课程群改革及实践”(项目编号:HYJY/2020B07);中国交通教育研究会2020-2022年度交通教育科学研究一般课题“混合所有制背景下高职航空类人才培养模式研究与实践”(项目编号:JTYB20-340);江苏省高等教育教改研究重点课题“供给侧改革背景下高职混合所有制办学研究与实践”(项目编号:2017JSJG074)。

作者简介:马志新(1981—),男,江苏苏州人,工学硕士,副教授,主要从事机械制造及自动化、航空机电设备维修方面的教学和研究工作,并长期从事高职教育研究;赵凤申(1982—),男,河南商水人,工学硕士,副教授,研究方向为机械电子工程、航空职业教育。

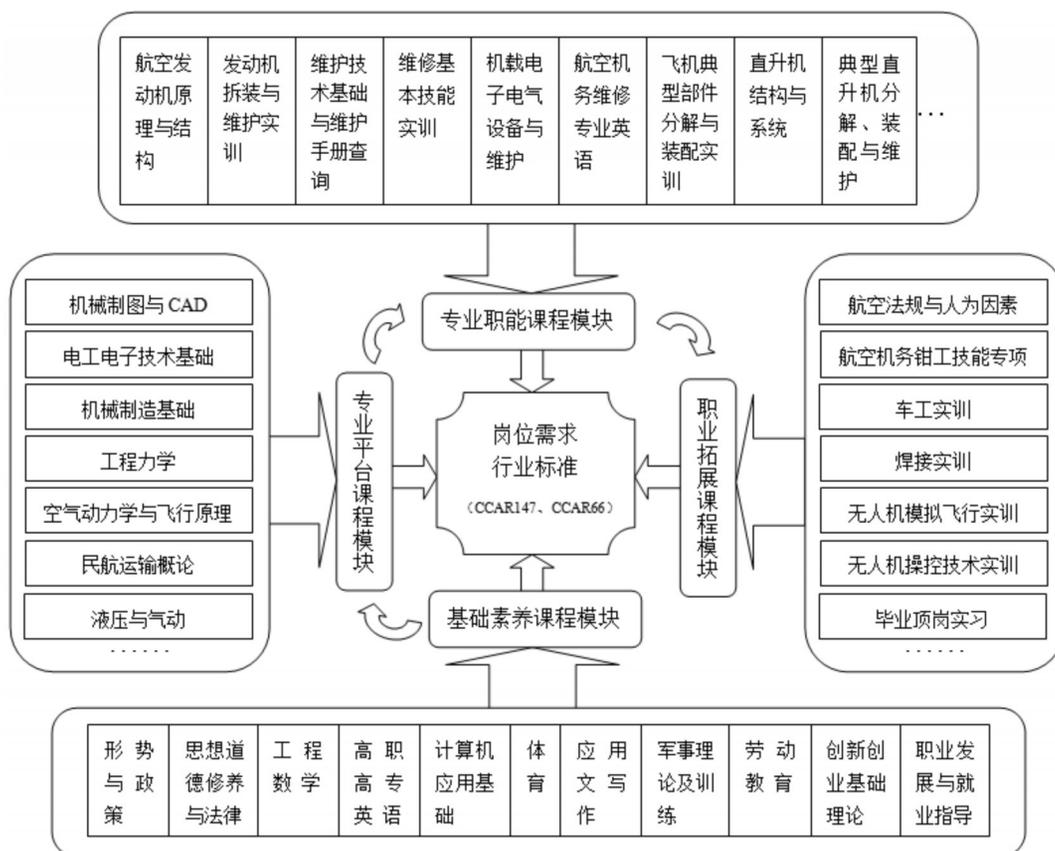


图1 基于行业标准的高职通航维修专业课程体系

课程教学大纲与职业资格证书大纲有机结合,与民航局CCAR147部规定的基本技能合格证等这样的职业入门基础职业资格进行重点衔接,将职业资格证书内容有机融入课程教学,从而满足通用航空专业学生更好地实现学历证书与职业资格证书“双证融合”的发展需求。

1.3 强化实践教学,课程体系内容注重学生技术能力本位培养

高职课程体系构建的特点一般均与实际职业岗位直接衔接,培养专业人才的职业技能成为其课程体系构建的基本出发点与目的。而通航维修专业人才培养特点更是要求:课程体系构建中必须注重理论与实践紧密结合,合理增加实践课程比重,强化实践教学内容,培养学生的实际工作技能。课程体系中实践课程内容的开发,一方面,基于行业标准,建设并利用实验实训室等平台,营造适应实际工作技能培养的实践教学环境,加强实践教学环节;另一方面,基于“校企合作”方式,积极寻求与通航企业的合作,在人才培养与课程建设中形成校企“命运共同体”模式,校企共同构建实践课程内容,共同承担教学任务,真正强化对学生职业技能和职业素养的培养。

1.4 全面素质培养,课程体系内容有利于学生职业生涯的可持续发展

对专业人才的培养,不仅是培养其扎实过硬的专业知识与技能,也是对其全面素质的培养,使其具备更广阔的发展前景。因此,通航维修专业课程体系的构建,除了要基于行业标准对接通航企业对人才的专业知识与技能的培养,

使其具备岗位通用技能和职业核心能力外,还须通过开设通识性课程和特色课程,培养其基础素养、协作精神、职业操守、信息处理和个性发展等社会生存的普适性能力和职业迁移能力。课程体系构建体现出通航维修专业培养的全面性,拓宽就业口径,提升其社会生存和职业发展能力,从而为学生职业生涯的可持续发展打下坚实的基础。

2 高职通用航空维修专业课程体系开发建设及实践

根据上述分析,紧扣通航维修专业人才培养目标,以就业为导向,对照民航CCAR147部和CCAR66部的航空维修人才行业标准和职业岗位能力要求,并兼顾学生全面素质培养和未来职业能力拓展的需求,开发建立的高职通航维修专业课程体系如图1所示。

课程体系由四大课程模块组成,分别是基础素养课程模块、专业平台课程模块、专业职能课程模块和职业拓展课程模块。同一模块中的各个课程设置都符合职业教育总体要求 and 通航人才培养具体导向,且课程与课程之间根据知识的承接关系、技能的难易程度、能力培养的由简入深,进行了序化安排。而各课程之间虽根据实际情况在开设时间上略有交叉,但各大课程模块之间,总体又按照基础素养→专业平台→专业职能→职业拓展的顺序进行课程开设,实现课程教学的进阶式开展,既遵循了学生的学习成长规律,又契合了通航维修专业人才培养过程的要求,在实践开展中取得了良好的效果。

(1)基础素养课程模块。该课程模块主要通过通识性的学科公共课来提升学生的人文素质和综合素养能力,满

足当代大学生知识学习的多元化需求和综合知识结构完整的完善化要求。在大力培养学生人文素质的基础上,也着重培养学生的职业道德品质、良好体魄和国防安全意识等,既为学生后续专业课程模块的学习做好了准备,又为学生未来“专转本”等个人发展需求打下坚实的基础。

(2)专业平台课程模块。该课程模块主要培养学生具备通用航空维修专业共性通用的共同能力,是为培养通航维修人才实现专业职能目标搭建的基础平台课程。在保障基本的课程工程特色的同时,突出其通航维修专业所需的基础知识的特点,从而为学生学习专业职能核心课程和增强学生后续基本的职业适应能力打下坚实的基础。

(3)专业职能课程模块。该课程模块为通航维修专业人才培养的主干核心课程模块,旨在培养学生的职业岗位能力及技术应用能力,课程充分反映学科特点、突出专业特色,并且增加了实训实践类课程的比重,对接岗位需求进行模拟真实岗位工作场景的实践训练,强化学生实践动手技能的培养与提高,从而培养学生初始就业岗位的胜任能力,增强其社会竞争力。

(4)职业拓展课程模块。该课程模块作为专业职能课程模块的有效补充,其设置的目的是为了进一步提升学生的职业能力、职业素养与综合素质。职业拓展课程模块进一步完善了学生通用航空相关领域的知识结构与技术能力,拓展了学生的知识面,拓宽了就业口径,为学生未来职业岗位的变化发展做好准备,为其职业可持续发展蓄力。

3 课程体系实施过程保障措施

专业人才培养目标的最终实现,离不开课程体系的具体实施这一重要途径,而课程体系的实施是一个系统化的工程,要使实施过程顺畅有效并达到通航维修人才培养要求,需要一系列全面化的保障措施。

(1)政策制度保障。通航专业作为我院“一体两翼”发展总体布局下的重要一翼,得到了我院在政策层面全方位的大力支持,使得课程体系的实施具备了最顶层的政策保障和制度支持。

(2)硬件设施保障。基于行业标准,尤其是对接民航局CCAR147部规定的维修人员培训资质要求,我院已耗资超千万建设了通航维修专业各级各类实验实训室,充分满足了实训教学场地的要求。

(3)师资建设保障。近年来,我院从沈阳航空航天大学等高校与通航维修领域企业引入专业带头人和骨干教师,派遣院内教师赴国内外航空维修专业培训机构或通航企业进行培训实践,通过“外引内培”的方式,打造了职业素养过硬的“双师型”专业师资队伍。

(4)教学方法保障。除了基础素养课程模块采用传统教学方法外,专业模块课程还依托实验实训室,采用任务驱动式的项目教学法、案例分析法与现场教学等多种教学方法,部分课程还注重校内课堂教学和企业实践教学有机结合的组织形式,保障教学过程出实效。

(5)校企合作保障。我院与上海宜航通用航空有限公司开展了深度的校企合作,共同成立混合所有制实体公

司——南通航宜航空技术有限公司,为课程体系实施及职业培训开创了新模式,同时利用校企合作的南通通州湾机务训练中心开展通航维修教学及培训,将通航企业行业资源经验有效融入课程体系教学的实施过程。

(6)产教融合保障。依托我院混合所有制公司,建设以罗宾逊 R44 直升机机型为主的维修维护综合训练产教融合平台,并于2018年取得了民航局CCAR147部罗宾逊 R44 直升机机型培训资质,成为华东地区该机型培训的唯一一家机构,有效保障了课程体系实施中“技能实训+执照考试”人才培养目标的实现,凸显了通航维修课程体系岗位需求与行业标准的特点。

4 结语

专业人才培养目标的实现,离不开课程体系这一重要载体。而课程体系的建设和实践是一个与时俱进、不断发展完善的过程。随着我国通用航空产业的发展进步,对通航维修人员的职业素养要求也在不断提升。因此,对照行业标准,依据岗位需求,应不断调整、优化、完善通航维修专业课程体系,使课程定位更加准确具体、课程设置更加科学合理、课程内容更加符合现实需求、课程实施更加灵活高效,从而有效实现专业培养目标,培养出通用航空产业急需的通航维修高素质技术技能型人才。

参考文献

- [1] 张亮. 基于行业标准的通用航空航务技术专业课程体系建设研究[J]. 教育教学论坛, 2017(17):242-243.
- [2] 黎玉升, 关伟东. 供给侧改革背景下广西通用航空专业人才培养模式研究[J]. 教育现代化, 2019, 6(25):224-225, 228.
- [3] 王文海. 基于职业能力的模块化课程体系构建:以高职航空通信技术专业为例[J]. 职教通讯, 2016(9):5-7.
- [4] 吴晓影. 基于岗位核心能力的航空服务专业课程体系构建[J]. 山东农业工程学院学报, 2019, 36(12):189-190.

编辑 李金枝