

飞机部件修理专业课程体系框架分析

文/广州民航职业技术学院 袁忠大 符双学

在当今世界经济形势下民航业始终保持每年百分之十快速增长的势头,因而对机务维修等民航特殊专业工程技术人才需求量越来越大,甚至出现供不应求的局面。根据我国民航发展规划,未来五年将是中国民航的高速发展期,势必会加大飞机维修人员的需求量^[1]。飞机维修作为技术密集型行业,必然对民航维修从业人员的综合素质、基础知识和工程实践能力有着极高的要求;CCAR66、CCAR147 等相关民航法律法规也对机务维修等专业的教育教学提出了明确要求。因此,建立创新型、开放性实训体系和工程实践基地,既是培养民航紧缺人才以及现行法律法规的要求,更是培养学生的创新能力和工程实践能力的基本前提和迫切要求。

一、飞机部件修理岗位的职业能力分析

基于行业标准和通过到民航飞机维修企业进行职业岗位工作任务的调研和分析,获得飞机部件修理专业工作岗位的职业能力,主要包括:(1)掌握一定的航空地面设备维修技术,具有进行航空设备、设施常规维护和管理的能。 (2)了解民航企业的技术、生产、质量管理知识,具有从事飞机维修文件的收集整理及飞机维修质量监控工作的能力。(3)具有较强的自学和继续获得新知识的能力,能够胜任生产单位改装新机型的工作。

二、当今民航系统育人形势

近年来随着民航系统的蓬勃发展,越来越多的院校开设了民航专业,因而学校之间竞争生源的形势愈发严峻,不同学校毕业生的竞争也在加大。在此形势下,除了需要保证原有的教学优势,还需要与时俱进,不断开拓进取,具体体现如下。

1. 知识更新速度加快

当今世界科技发展日新月异,书本上的很多知识点已经在现实中很少应用甚至已经被淘汰。在与航空公司资深从业人员座谈时,有航空公司领导反映,员工在学校学习的部分知识相对滞后,有些学校还在给学生讲授 B737-300 飞机。

2. 学生的实践能力培养需加强

用人单位普遍认为,90 后员工相对于 80 后动手能力相对欠缺,这就需要我们重视学生的实践能力培养。我校在这方面做了很大努力,取得了良好成效:毕业班学生都会安排去航空公司等一线生产单位实践锻炼三个月,在这期间,他们不仅可获得良好的实践能力,还有利于培养学生的工匠精神^[2]。

三、课程体系

1. 指导思想

我校按照“校企合作、工学结合”的人才培养模式^[3],

以培养飞机部件修理生产一线人员的职业素质和技术应用能力为主线,突出教学过程“实践性、开放性和职业性”的原则,基于民航行业标准,按照技术领域和职业岗位的实际需求设置课程和选择教学内容。

2. 教学标准

我校飞机部件修理专业采用的教学标准完全基于民航行业标准,具体如下:(1)中国民用航空法规《民用航空器维修人员执照管理规则》(CCAR-66 部):包括 AC-66R1-01 民用航空器维修人员执照、部件修理人员执照、维修管理人员资格证书申请指南、AC-66R1-02《民用航空器维修人员执照基础部分考试大纲》、AC-66-3《民用航空器部件修理人员执照(基础部分)培训大纲》、AC-66R1-03 民用航空器部件修理人员执照考试大纲。(2)《中国民用航空器维修基础培训机构合格审定规定》(CCAR-147 部):AC-147-02《民用航空器维修基础培训大纲》。

3. 课程设置

通过对民航维修企业飞机部件修理岗位工作任务的调研分析,并遵循职业成长规律和教育教学规律,我校构建了一个基于行业标准和职业能力分析的飞机部件修理专业课程体系^[3]。

四、课程体系框架分析

1. 参照用人单位需求进行课程设置

通过与飞机维修单位的深度合作,联合企业技术骨干,参考民航相关法律、法规和毕业学员的目标岗位职责素质要求,按照“市场需求调研→工作任务分析→职业能力分析→课程结构分析→专业教学标准开发→课程标准开发→教学设计→教材开发→其他教学资源开发”的流程^[4],共同进行课程体系开发。

为培养学生就业面向岗位群所需技能、职业素养,根据人才培养规格要求,开设电工技术基础、工程制图、空气动力学及飞行原理、人为因素与航空法规、工程力学、部件修理专业英语、航空机械基础、燃气涡轮发动机、活塞式发动机构造基础、钳工实训、防腐与损伤实训等 14 门专业基础课程,以培养学生专业基础知识、专业基本素养和专业基本能力,为进一步培养岗位素质和能力奠定基础。

为培养学生的专业通用能力,保证学生职业生涯的可持续发展,根据人才培养规格要求,参考《民用航空器维修人员执照基础部分考试大纲》,飞机机械部件修理、飞机起落架部件修理、飞机动力装置系统与附件、飞机动力装置部件修理、活塞发动机构造基础、飞机电气部件修理、飞机系统与附件等课程为学生构建锻炼专业通用能力的平台,以培养学生具备一