

# 面向一流民航特色专业的《飞行原理》 课程思政建设与应用示范

李凤鸣(通讯作者) 赵赶超

(中国民用航空飞行学院 四川 广汉 618307)

**【摘要】**全国高校的课程思政建设已有近5年,其中政策解读、总体建设思路、思政内涵及意义的研究偏多,针对工科专业课程思政建设的具体教学设计和简介明了的做法偏少,尤其是缺少课程思政考核的方式。本文以《飞行原理》课程思政建设为样例,以一种直接明了的方式详细介绍了工科专业课程思政建设的目标、思路、具体教学设计、思政考核等,并借助于在线平台,提出了“线上+线下”混合式课程思政建设的方案,整个课程思政建设方案可复制性强。结果表明,《飞行原理》课程思政引起了学生的强烈共鸣,加强了学生的社会主义核心价值观教育,强化了学生的时代使命和社会责任感,提高了学生的实践能力,引领学生成为有益于国家、有益于社会的新时代飞行员。

**【关键词】**课程思政 教学设计 思政元素 考核

**【基金项目】**2020年中央高校教育教学改革专项“飞行技术学院课程思政示范课程建设与应用研究”(项目编号:E2020005)。

**【中图分类号】**G641

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**2095-3089(2021)29-0054-03

2016年12月,近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应<sup>[1]</sup>。自此,全国高校拉开了建设“课程思政”示范课程的序幕。一方面,学校层面从机制建设、项目资助、宣传引导、师资培训等各方面开展了课程思政的研究和建设<sup>[2]</sup>;另一方面很多学者从课程思政的意义、内涵、建设策略、思政内容等做了很多理论研究<sup>[3-6]</sup>;也有很多高校教师针对所教课程进行了课程思政设计<sup>[7-9]</sup>,但总体上还是理论偏多,针对课程本身的思政设计、具体做法、考核要求等偏少。本文不再以政策文件、理论研究为重点,而是以民航一流特色专业——飞行技术专业必修课《飞行原理》为样例,详细介绍课程思政建设的目标、思路、具体设计、思政效果考核等。

“课程思政”突出了新时期教书育人的精神内涵,是当代大学生提升精神境界的重要途径。它坚持个人价值与社会价值相统一,强调知行合一,德才兼备,以德为先;强调政治认同与文化遗产,强调个人之德与社会之德的统一<sup>[9]</sup>。飞行技术专业作为民航特色专业,由于专业的特殊性,过硬的政治素质是本专业应具备的核心素质。在专业课程中融入思政元素,对于实现“全员、全程、全方位育人”具有重要意义。《飞行原理》是飞行技术专业的专业核心课,内容主要包括空气动力学基础知识,飞机平衡、稳定性和操纵性,小型通用飞机的飞机性能分析以及各科目的操纵原理,涵盖了《民用航空器驾驶员和飞行教员合格审定规则》(CCAR-61)对飞行员获取私照、商照、附加仪表等级及航线执照时的理论知识要求,

满足“学历+执照”培养模式的要求,是后续其他专业理论和飞行实践课重要的理论基础。

## 1. 思政目标

深入挖掘《飞行原理》课程蕴含的爱国情怀、法治意识、文化自信、人文精神等要素,将价值引领贯穿于课程标准、课程内容、教学评价等主要教学环节。从培养学生专业素养的角度,立足学科优势充分挖掘课程的思政资源,提高学生运用马克思主义基本理论分析问题、解决问题的能力。将思政课程的理论学习、价值引领作用与专业课程的价值渗透作用相结合,以实现课程思政改革的目标,达到立德树人的目的。

在该课程的教学过程中,融入“思政”内容,实现的目标具体包括:

(1)让学生在专业课的学习中潜移默化地感受思想政治教育,将“思政”结合自己的学习和职业,最大限度地激发学生学习兴趣,触发学生的时代使命,坚定理想信念,立志奉献国家,勇于担当,做国家和民族需要的新时代飞行员。(2)将立德树人融入教学全过程,挖掘德育元素,鼓励学生弘扬中国精神,培养学生具有高尚的道德修养和职业操守,良好的人文情怀和科学素养。(3)使学生扎实掌握飞行原理基本理论知识,理论结合实践,理论联系“责任和家国情怀”,让学生想清楚一件事:学好理论知识,是为了更好地飞好飞机,更好更安全地服务于人民。(4)培养学生的创新精神、良好的沟通交流能力、终身学习能力以及特殊应急处置能力。

## 2. 建设思路

以“民航强国”理念为核心,紧紧围绕教学目标,在原有课程的基础上,从学科和思政两个视角出发,深入挖掘课程中蕴含的思政元素,以实现“三全育人”目标。学科视角主要挖掘重要人物、关键事件、行业时事等思政元素,实现爱国情怀、行业规范、职业操守等课程思政目标。思政视角主要挖掘大德、公德、私德等思政元素,实现家国情怀、诚信友善等课程思政目标。

首先,结合课程知识点,分析民航典型案例,建立“课程思政”案例库;其次,修编、开发包含思政教育的《飞行原理》课程教学大纲、教学课件、教案。再次,通过课堂讲授、视频学习、线上交互等方式,开展思政教育,紧扣专业本身,将“贡献国产民机、服务中国民航”的爱国思想融入课堂中,极大地提升了思政教育的趣味性和生动性,培养学生树立“三个敬畏”(即敬畏生命、敬畏规章、敬畏职责)的职业信念。同时,借助《飞行原理》慕课平台,结合教学内容、社会热点,建立“适时发布相关思政内容”的机制,包括行业时事、关键事件等,创造自由空间,鼓励学生结合专业知识讨论,教师做好舆情引导,弘扬主流价值。而且,利用互联网记录学生思想瞬间,增强了课程的时代感和吸引力。

通过课程思政,将专业知识的讲解与学生坚定理想信念的培养相结合,将普适性理论与培养学生高尚的道德修养和职业操守相结合,将飞行实践方法与特殊应急处置能力的培养相结合,将当前学习与飞行员的社会责任和家国情怀相结合,充分利用省级在线开放课程——飞行原理慕课平台,采用线下与线上混合式教学,将教书和育人贯穿于该课程教学的全过程。



图1 课程思政在线讨论

### 3.课程思政教学设计

根据《飞行原理》课程教学大纲和知识点,紧扣专业,充分挖掘相关的“思政内容”,凝练“思政元素”,潜移默化地将思政教育融入教学全过程。具体设计如下:

表1 课程思政教学设计

课程内容	思政内容设计	蕴含的思政元素	教学方式	讲授时长
绪论	中国飞机设计第一人——冯如,为祖国的航空事业奉献了毕生精力	提升学生的民族自豪感,坚定航空报国的理想信念,学习坚持不懈的奋斗精神。	PPT讲授 结合视频 观看	5分钟
绪论	中国第一款具有自主知识产权的喷气式飞机ARJ21-700的设计历程、团队及大飞机创业精神	(1)重大科技创新成果是买不来的,必须走自力更生、自主创新之路。(2)培育学生坚定信念,甘于奉献,勇于攻关,敢打硬仗,拥有国际视野,汲取“长期奋斗、长期攻关、长期吃苦、长期奉献”的大飞机创业精神。	PPT讲授 结合视频 观看	10分钟
绪论	C919国产大飞机的研制、试飞	(1)坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。(2)首飞飞行员是中飞院校友,飞行学生应该为此感到骄傲,让学生明白飞行事业需要“守初心、担使命”。	PPT讲授, 观看首飞 视频	10分钟
低速空气动力学	中国风洞之父——马明德	(1)真正的爱国主义不应表现在漂亮的话上,而应该表现在为祖国谋福利的行动上。(2)天下无难事,只怕有心人。	PPT讲授	5分钟
飞机的平衡、稳定性与操纵性	介绍英雄试飞员——李中华,试飞中挑战世界空中禁区——极限操纵挽救三轴变稳飞机	(1)使命高于生命,把平凡做到极致,将优秀提升至卓越。(2)在危险面前,不顾个人得失,以祖国航空事业为重,永不言弃,勇往直前,坚守信念,热爱祖国。	PPT讲授	10分钟
特殊飞行	歼20首飞试飞员——李刚的人生信条:在遭遇空中停车时的果敢处置;通过试飞积极参与飞机设计、改进	(1)“国之重器,以命铸之。”崇高的理想信念,处处为人民共和国着想的家国情怀。试飞的航迹依旧在延续,只因心系祖国,只为追梦苍穹。(2)学无止境,科学研究要不怕吃苦,敢于突破自我。飞行员不仅仅是驾驶员,更是飞行工程师、飞机设计师,只有这样,国产大飞机才能早日投入商用。	PPT讲授, 观看李刚 作客央视 《开讲啦》 的视频并 在慕课平 台发布	15分钟
特殊飞行	川航3U8633风挡破裂、座舱失压事件	(1)从专业分析的角度让学生敬畏英雄机组,敬畏职责,敬畏生命,学习英雄机长,强化责任意识,同时深入学习习近平总书记在看川航机组时的讲话精神,锻造忠诚担当、忠于职守的政治品格和职业操守。(2)机长的“四道杠”,多的是责任,多的是担当,强化当代民航精神:忠诚担当的政治品格,严谨科学的专业精神,团结协作的工作作风,敬业奉献的职业操守。	PPT讲授, 观看《中 国机长》 片段,慕 课平台发 布总书记 讲话精神	20分钟
高速空气动力学	科学家钱学森刻苦钻研解决跨音速研究中的难题以及漫长归国之路	(1)艰苦奋斗、孜孜不倦追求科学真理的工作作风。(2)国为重,家为轻,科学最重,名利最轻。科学无国界,但是,科学家有祖国。(3)独立自主,开拓创新。	PPT讲授	10分钟

### 4.思政考核

首先,通过在线慕课平台,将学生参与思政讨论、互动的情况进行统计,统计结果按权重记入平时成绩。其次,在每学期的《飞行原理》课程学习过程中,发布两次课程思政大作业:(1)观看《中国机长》影片,结合专业知识,分析机组的操纵技术、操作程序、责任担当等,写观后感,教师评阅后将分数记入平时成绩;(2)分组搜集一个民航典型的案例(可以是航空事故、英雄人物、默默奉献的基层工作者等),并挖掘跟本门课程相关的专业知识,凝练思政元素,并进行汇报,经组内互评和教师评阅后的平均成绩计入平时成绩。

表2 《飞行原理》课程考核分值比例

课程成绩=	线上学习	线上测试	线下考试
	课程视频观看20%	章节测验20%	借助线上平台“考试”功能,学完规定章节后组织阶段性测试。
线上学习×20%+	作业20%		
线上测试×20%+	访问次数5%		
线下考试×60%	讨论发帖数15%		
	思政讨论10%		
	思政大作业10%		

### 5.思政建设效果

通过精准、高效、务实的课程思政,《飞行原理》课程达到了如下效果:(1)有助于守好飞行员的意识形态阵地,强化其政治素质,为新时代一流的“中国机长”的培养奠定基础;(2)有助于飞行学员树牢正确的人生观、世界观和价值观;(3)强化飞行学员爱国情怀和责任意识;(4)极大提升专业教师的思想政治教育意识,有助于培养一支“又红又专”的高素质教师队伍。

## 6. 结语

《飞行原理》课程是飞行技术专业的一门专业核心课程,课时量大,受众面广,思政建设立足于课程和专业本身,结合中国民航实际,以飞行的基本原理为主线,在教学过程中从不同方面激发学生学习兴趣,以“润物细无声”的方式进行思政教育,引起了学生的强烈共鸣,加强了学生的社会主义核心价值观教育,强化了学生的时代使命和社会责任感,培养了创新精神和工匠精神,提高了学生的实践能力,引领学生成为有益于国家、有益于社会的新时代飞行员。

## 参考文献:

- [1]习近平.把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面[N].人民日报,2016-12-09.
- [2]何小薇,刘莎,唐庆如.民航院校课程思政建设经验研究[J].民航学报,2020.
- [3]伍醒,顾建民.“课程思政”理念的历史逻辑、制度诉求与行动路向[J].大学教育科学,2019.

(上接第49页)

“课程思政”建设是一项系统性的、整体性的教育工程,各类学科、各门课程都有它的思政元素,需要教师自我更新、与时俱进、深挖契合、联系实际,才能将思政元素润物无声地融入到具体的教学中去,才能真正落实“立德树人”。

## 参考文献:

- [1]刘承功.高校深入推进“课程思政”的若干思考[J].思想理论教育,2018(6):62-67.

(上接第51页)

于健全并完善高中思想政治有效课堂教学体系,提高学生的学习效率和质量。

## 参考文献:

- [1]高文,徐斌艳,吴刚主编.《建构主义教育研究》[M].

(上接第53页)

## 4. 实验操作课程

通过实验教学加深该课程基本理论的理解,正确地、熟练地掌握药物分析的基本操作技能、分析结果处理方法,提高观察、分析和解决问题的能力。在实验过程中强调质量标准的权威性,强调学生实验操作规范性,保持实验结果真实可靠,不得随意篡改原始数据和记录,锻炼团队协作能力,培养严谨治学的科研态度。

## 四、结语

高校课程思政教育还处于初步探索阶段,课程思政内涵认识、教学形式、协同育人体系等还需继续完善。通过课程思政提高学生思政素养是一个循序渐进的、遵循

[4]林贤明.基于立德树人教育根本任务的“思政课程”与“课程思政”教育改革研究[J].高教学刊,2020.

[5]张秋阳.基于三全育人的民航院校课程思政建设[J].德育研究,2020.

[6]汪俊仁.高校“思政课程”与“课程思政”协同育人论析[J].现代职业教育,2020.

[7]刘宗良.大学物理课程思政的实践探索[J].湖南人文科技学院学报,2019.

[8]丁冲,杨文荣.基于课程思政理念下的“电路”课程教学改革[J].电气电子教学学报,2019.

[9]陈礼顺,付莹贞.“航空维修工程”课程思政建设与教学实践[J].南昌航空大学学报:自然科学版,2020.

## 作者简介:

李凤鸣(1988年10月-),男,四川雅安人,硕士,讲师,主要从事飞行原理、飞机性能的教学和科研工作。

赵赶超(1992年-),男,河南驻马店人,硕士,助教,研究方向:飞机性能。

[2]王学俭,石岩.新时代课程思政的内涵、特点、难点及应对策略[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2020(3).

[3]王颖,郭倩,郑迪.电类专业核心课程“课程思政”初探[J].科技风,2019(33):54.

## 作者简介:

周丁霖(1989年8月-),女,汉族,重庆人,本科学历,讲师,研究方向:电气自动化。

教育科学出版社,2008年2月第一版

[2]皮连生主编.《学与教的心理学》[M].华东师范大学出版社,2009年5月第5版

[3]孙金利主编.《高中思想政治教学疑难问题解析》[M].高等教育出版社,2008年11月第1版

教育规律的漫长过程,需要教师与学生双线同行。讲授专业课程的教师自身思政素养,是否能把握好时代脉搏与思政核心理念,挖掘贴切的思政元素,是课程思政的关键。专业教师除了日常参与党建、关心时政等自我提升外,还应多与政治理论课教师联合,统一思想,紧抓社会主义核心价值观,提升教师队伍思政素养与思政能力,将课程思政高质量地、持续地、与时俱进地进行下去。对有较大影响力的优秀案例做好宣传推广,扩大思政教育示范作用。

## 参考文献

- [1]习近平.习近平谈治国理政(第二卷)[M].背景:外文出版社,2017.