

附件 3

四川省普通高等学校省级“课程思政”
示范课程

申报书

学 校 名 称 : 中国民用航空飞行学院 (盖章)

课 程 名 称 : 飞行原理

课 程 负 责 人 : 叶露

联 系 电 话 : 13668302980

填 表 日 期 : 2020 年 9 月 22 日

四川省教育厅
二〇二〇年制

一、课程基本情况

1-1 课程基本信息				
课程名称	飞行原理		授 课 对 象	飞行技术专业本科生
课程类型	☐ 综合素质类 ☒ 专业教育类		课 程 学 时	64
开课期数	20 期以上	学 分	4	
是否为马工程教材相应课程	☐ 是 ☒ 否	是否使用马工程教材	☐ 是 ☒ 否	
授课类型	☐ 线上课程 ☐ 线下课程 ☒ 混合式课程			
选用教材或主要教学资料	飞行原理（第二版）杨俊 杨军利 叶露主编			
教学改革情况	教学团队始终牢记“教书育人，立德树人”的初心，勇担“建设民航强国、建设高水平特色大学”的使命，始终牢记教育是培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人这一根本任务；始终把立德树人的成效作为检验一切工作的标准；始终牢记为党育人、为国育才的根本宗旨。近年来，团队紧跟国家高等教育改革的步伐，按照教育部和四川省教育厅要求，积极推进本学科教学改革与创新。从2016年开始便着手进行“互联网+”的教育改革研究，为后续在线开放课程的建设奠定了重要基础。建成了基于超星学习通和学银在线平台的《飞行原理》《飞行性能》《载重平衡与飞行计划》在线开放课程。其中，《飞行原理》和《飞行性能》课程2018年被认定为四川省精品在线开放课程，成为我校首批获此殊荣的课程，且《飞行原理》正在参评2019年国家级精品在线开放课程。截止今年9月，三门课程在学银在线平台上共开设19期次，选课人数35296人次，学员除了本校学生外，还包括中国民航大学、南京航空航天大学等其他高校学生，龙浩等10余家141部航校的学员及教员，各大航空公司现役飞行员、签派员等专业技术人员以及广大的航空爱好者。尤其是2020年疫情期间，为本校及其他学校的正常教学开展、实施及质量保障提供了强大支撑。 再者，充分发挥专业课程的思政功能也是目前教育改革的重点。2020年，《飞行原理》获得校级“课程思政”示范课程。 在教材建设方面，组织修订和编写了本学科在飞行技术、交通运输、机务工程等专业的10本教材，更新课程大纲5门次。 近五年，团队或个人获民航局以及学院颁发的教学成果奖、教学建设奖、育人奖、优秀课堂质量奖、中青年教师课堂教学竞赛、青年岗位能手等各类教学奖项共计28项。 近3年，共组11个团队赴美国、加拿大、法国和德国等，就飞机性能和航行新技术等本学科前沿知识进行交流，并将所学适时融入教学中。			

1-2 课程团队基本信息						
课程负责人	姓 名	叶露	性别	男	出生年月	1983. 10
	职称/职务	副教授/主任	毕业学校/学历学位	西北工业大学/硕士研究生		
	研究方向	飞机性能	手 机	13668302980		
	已获得的省级及以上的荣誉奖励、已完成的课程建设与教学改革成果	获得的省级及以上的荣誉奖励： 1. 中国民航局“民用航空器驾驶员执照理论考试专家组”成员（2016） 2. 中国民用航空局教学成果奖二等奖（2013） 3. 中国民用航空局教学成果奖三等奖（2018） 4. 《飞行原理》课程获批四川省省级精品在线开放课程，课程负责人（2018） 5. 《飞行性能》课程获批四川省省级精品在线开放课程，排名第二（2018） 6. 作为教研室党支部书记，所在支部获得民航局先进基层党组织称号（2016） 7. 作为教研室主任，所在教研室获得全国民航“工人先锋号”称号（2020） 主持/参与的教研项目及教学改革成果： 1. 《飞行原理》与《飞行性能》国家级精品在线开放课程建设，四川省教育厅重点项目， 2019-2020，主持 2. 面向职业教育的直升机驾驶专业课程建设及执照理论教学研究，民航局科技创新引导资金项目，2018-2019，主持；（本项目的研究成果已被教育部采纳，作为国家标准于2019年正式公布实施） 3. 基于“双一流”民航特色专业建设的飞行原理与性能课程群研究，中央高校教育教学改革专项，2018-2019，主持； 4. 高等职业学校直升机驾驶技术专业教学标准，中央高校教育教学改革专项，2017-2018，主持； 5. 飞行原理和飞行性能课程借力“互联网+”创新教学模式，民航局科技创新引导资金项目，2016-2018，参与； 6. 基于新大纲的飞行技术专业飞行性能课程建设，民航局科技创新引导资金项目，2014，参与； 7. 基于新大纲的飞行原理新课程建设，民航局科技创新引导资金项目，2013，参与； 8. 主编教材 1 本，参编教材 3 本； 9. 积极参与我校飞行技术专业国家一流本科专业的建设与申报，2019 年成功入选国家级一流本科专业建设点。 10. 近五年，共获得民航局以及学院颁发的教学成果奖、教学建设奖、育人奖、优秀课堂质量奖、青年教师课堂教学竞赛、青年岗位能手等各类奖项共计 12 项。 11. 所负责的《飞行原理》课程通过交通运输部和中国人民				

		航局的评审，并推荐参评 2019 年国家级精品在线开放课程； 12. 负责的《飞行原理》课程获得 2020 年校级“课程思政”示范课程； 13. 负责的四川省教育厅重点项目《飞行原理与飞行性能国家级精品在线开放课程建设》成果已在学银在线平台上上线运行，正面向广大社会人士免费开放； 14. 负责的中央教改项目《基于“双一流”民航特色专业建设的飞行原理与性能课程群研究》项目研究成果，共编写完成 10 本教材，现分别用于我校飞行技术、交通运输及机务维修等专业的本科教学中。 15. 负责的民航局安全能力《飞行程序设计规范的持续更新与推广应用》、《航行新技术培训》等项目的成果是开发了面向民航行业内的培训课程体系。			
课程团队成员	姓名	性别	出生年月	职称/职务	任务及分工
	李凤鸣	男	1988. 10	讲师	教学大纲修订、教学内容设计、教学试点
	赵赶超	男	1992. 03	助教	思政内容搜集，课件修订
	周泽友	男	1989. 08	讲师	线上课程思政内容发布和维护
	肖毅	男	1990. 04	助教	教学大纲修订
	胡超容	女	1965. 12	教授	思政内容设计、指导
	段铁城	男	1987. 09	讲师	电子课件修订
	王杰	男	1991. 06	助教	线上思政内容发布

二、课程建设

2-1 教学目标

(500 字以内)

《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，内容还涵盖了《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,是后续其他专业课和飞行实践课重要的理论基础。

本课程深入挖掘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、终身学习以及特殊应急处置能力。

2-2 建设思路和课程设计

根据《高等学校课程思政建设指导纲要》要求，重点围绕达成教学目标，阐述如何科学设计，要结合不同课程特点、思维方法和价值理念，深入挖掘课程思政内容，并有机融入课程教学。同时描述教学内容、教学方法、课时安排等内容。(1000字以内)

(一) 建设思路

本课程建设将重点围绕教学目标，在原有课程的基础上，挖掘“思政元素”，融入“思政”内容，修编、开发包含思政教育的《飞行原理》教学课件，修订教学大纲。结合教学内容、社会热点，在飞行原理慕课平台建立“适时发布相关思政内容”的机制。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（国家级正在评审中）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。

(二) 课程设计

结合教学大纲和课程知识点，充分挖掘跟专业知识相关的“思政内容”，融入“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：

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、	(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、	PPT 讲授结合视频观看	10 分钟

	团队及大飞机创业精神	长期攻关、长期吃苦、长期奉献”的大飞机创业精神。		
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, 试飞中挑战世界级“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, 勇往无前, 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, 处处为人民和国家着想的家国情怀。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, 更应是飞行工程师、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接见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, 慕课平台发布习近平总书记讲话精神, 课堂讨论	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	(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。	PPT 讲授	10 分钟

学	的难题以及漫 长归国之路	科学无国界，但是，科学家有祖国。（3）独立自主，开拓创新。		
---	-----------------	-------------------------------	--	--

三、教学效果

3-1 教学效果

重点阐述立德树人成果、教学评价情况及育人典型案例等（现场示范教学视频、教案等资料上传至学校官网或课程平台）。

（800字以内）

飞行技术专业作为我校国家级一流专业建设点，由于专业的特殊，过硬的政治素质是本专业应具备的核心素质。除了思想政治理论课程的教育之外，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》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，在该课程的教学过程中，融入“思政”内容，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，加强学生的社会主义核心价值观教育，强化学生的时代使命和社会责任感，培养创新精神和工匠精神，提高实践能力，引领学生成为有益于国家、有益于社会的新时代飞行员。

《飞行原理》课程思政能够达到如下效果：（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。

对该课程和教师的评价主要有：教育教学理念、教学水平、教学方法、教学手段，教师对课本和大纲的理解、教授知识的深度和广度、重难点把握，现代信息技术的掌握，联系实际情况，是否善于引导学生，讲课精神状况等等多个方面。每期课程结束后，学生（员）都会对本课程进行教学评价，总体评价情况较好，教师团队也会根据评价结果积极改进。

育人典型案例如下：

（1）在讲到飞机发展史时，介绍了中国飞机之父——冯如，分享了冯如制造飞机的故事，让同学们认识到中国人几乎是同步于西方国家开始设计制造飞机，而冯如的一生是为中华的崛起而奋斗的一生，他把短暂的也是毕生的精力都献给了祖国的航空事业，在同学们心里种下航空报国的种子。在讲到ARJ21和C919时，让同学们清楚地认识到重大科技创新成果是买不来的，明白国外对关键核心技术的“卡脖子”问题，中国必须走自力更生、自主创新之路。同时，让同学们了解到C919的首飞飞行员是中飞院校友，让学生明白飞行事业需要“守初心、担使命”。

（2）在讲授特殊飞行时，加入川航5.14事件案例，从专业分析的角度让学生敬畏英雄机组，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接见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。

（3）在讲到高速空气动力学时，介绍了钱学森对重难点问题的研究以及漫漫归国之路。让学生感受到老一辈科学家的家国情怀和使命担当，坚定当代学生的理想信念。

3-2 示范辐射

(500 字以内)

《飞行原理》课程作为我校国家级特色专业-飞行技术专业的核心课程，主要面向飞行技术专业的学生开设。而飞行技术专业每年招生人数占了我校一半，中国民航 70% 的飞行员都毕业于我校。此外，《飞行原理》慕课也作为专业基础课的线上课程面向交通运输（《空气动力学与飞行原理》）、航空机务维修（《飞行原理与性能》）等专业的学生开设。因此，本校 80% 以上的学生都会参与到《飞行原理》的学习中来。此外，中国民航监察员培训学院于 2020 年 9 月在我校授牌成立，《飞行原理》也是其中重点课程之一。再者，《飞行原理》也作为通识类课程面向民航专业人员及航空爱好者开设。

本课程自上线以来，除了本校学生使用外，还全面面向社会开放共享，其他高校及企业学生均可免费学习。目前，参与本慕课课程学习的有蔚蓝航校、飞龙航校的飞行学生，也有中国国际航空、东方航空、南方航空、四川航空公司等航空公司的飞行学员，选课人数达 660 人次。截止 2020 年 9 月 20 日，本线上课程共正式开设了六期。课程点击量达 25018482 人次，正式选课人数 13242 人次，课程互动 47528 次。

《飞行原理》课程学生学习和使用量很大，服务对象广泛，而且本身课时量也大，在该课程开展课程思政教育，示范作用非常明显，校内校外的影响力也较大。

四、政策支持及配套保障

（一）政策支持

学校根据《高等学校课程思政建设指导纲要》以及《四川省教育厅关于全面推进“课程思政”建设 落实立德树人根本任务的实施意见》制定了《中国民用航空飞行学院课程思政实施方案》，大力推动以“课程思政”为目标的课堂教学改革，下发了《关于开展2020年“课程思政”校内示范课程评选认定的通知》。本课程已于2020年6月认定为校级“课程思政”示范课程。

（二）配套保障

2020年度中央高校教育教学改革专项资金项目《飞行原理“课程思政”建设与应用研究》已获批，项目经费2.1万元。此外，四川省教育厅重点项目《〈飞行原理〉与〈飞行性能〉国家级精品在线开放课程建设》也可为该项目实施提供支持。

五、审核意见

5-1 项目承诺

本人保证示范课程《申报书》填报内容真实，不存在任何知识产权问题。如有违反，本人将承担相关责任。

课程负责人签字：



2020年10月19日

5-2 学校党委审核意见

(对申报书审核)



(盖章)

2020年10月19日