

北京市昌平职业学校

飞机设备维修专业 2023 级人才培养方案（3+2）

中职专业名称：飞机设备维修

中职专业类别：7004 交通运输大类航空运输类

中职专业代码：700403

高职专业名称：飞机机电设备维修

高职专业类别：5004 交通运输大类航空运输类

高职专业代码：500409

修订负责人：_____李鑫_____

主要成员：谭红霞、郑勔、蔡树林、刘靖宇

系主任（签字）：_____张晶磊_____

主管部门主任（签字）：_____周林娥_____

教学主管领导（签字）：_____郑艳秋_____

校长、党委书记（签字）：_____段福生_____

2023 年 6 月

人才培养方案制订说明

为贯彻落实《国家职业教育改革实施方案（国发〔2019〕4号）》《关于推动职业教育高质量发展的实施方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见（教职成〔2019〕13号）》《北京市职业院校教学管理通则》《北京市昌平职业学校专业人才培养方案制（修）订工作方案》等系列文件精神与要求，保障专业建设的科学性与规范性。本专业通过深入开展行业产业契合度调研、人才培养规格调研、职业能力分析等工作，依据对产业发展趋势和行业企业人才需求分析，CCAR-147 执照考核课程要求，对接高职院校的课程要求，通过专业建设委员会论证修改，确定 2023 级专业人才培养方案。

北京市昌平职业学校

飞机设备维修专业2023级人才培养方案（3+2）

一、专业名称（专业代码）

（一）专业名称：

中职：飞机设备维修

高职：飞机机电设备维修

（二）专业代码：

中职：700406W

高职：500409

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、基本修业年限

学制：3年

学历：中职

四、职业面向

（一）就业面向

表 4-1 飞机设备维修专业主要职业面向表

	中职	高职
所属专业大类（代码）	交通运输类（70）	交通运输类（50）
所属专业类（代码）	航空运输类 700406W	航空运输类 500409
对应行业（代码）	交通运输设备制造业（37）	交通运输设备制造业（37）
主要职业类别（代码）	飞机维修技术人员 (2-02-19-03)	民用航空维修与适航专业技术人员 (2-02-19-01)
主要岗位（群）或技术领域 举例	机务维修岗位（机械员） 飞机维修勤务员 注：机械员须获取大专及以上学历	机务维岗位（机械员） 飞机维修勤务员
职业类证书举例	民用航空器航线维修（初级） 民用航空器航线维修（中级）	民用航空器基础维修执照

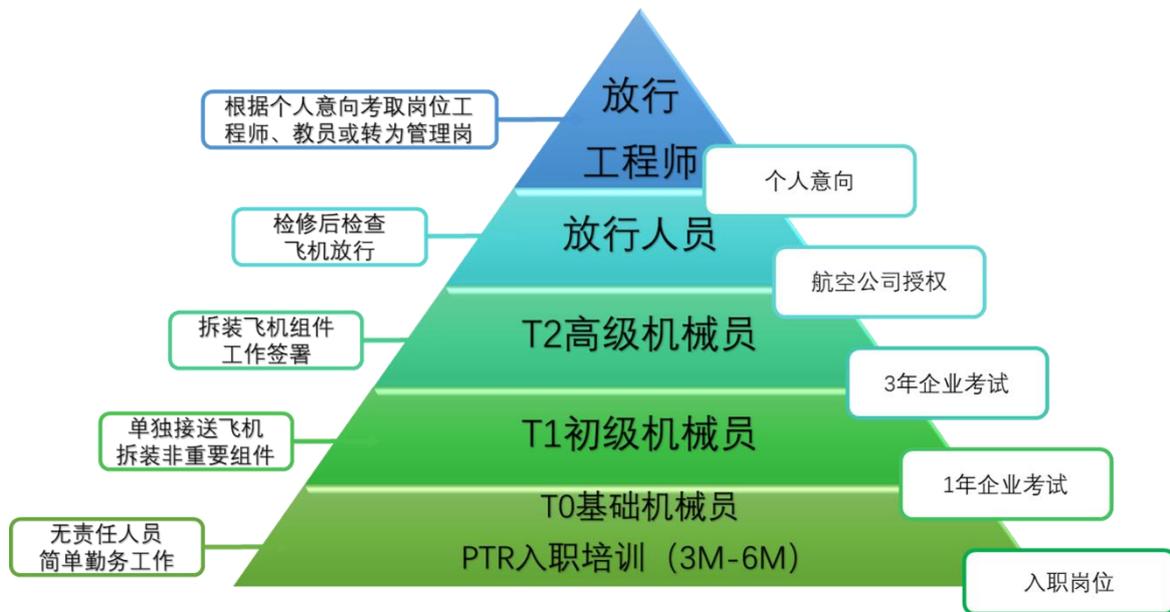


图4-1 飞机设备维修职业典型岗位成长路径示意图

（二）职业岗位描述

主要面向航空器维修行业企业，从事航空器航前准备、航线维修、定期检查维修、飞行器放行等工作。

1. 机务维修岗位

机务维修岗位分为机务外勤与内勤。外勤机务人员大部分都是在户外机坪工作。其主要工作为在地面上担任航空器机体、发动机及通信电子维护工作的人员，民航法上称之为地面机械员。外勤人员对每架飞机作过夜检查，要依过夜检查卡逐条逐项执行当天的总检查。有时亦需对其他航空公司飞机作过境检查、过境维护工作。内勤人员则是在航空公司维护工场工作，负责飞机三、四级维护工作，亦即对飞机结构及系统依编列之工作项目做一次较重大之预防性检查及必要修护，其中包括非破坏性检验、试验量测或校准、航空器翻修、航空器上每一部份均须试测及检查、系统组（零）件之翻修与更新等。航线维修（航前、过站、航后、勤务）、定检维修（根据维修方案进行停场检查）、部附件维修（取证）

2. 机务维修职能、支援及服务类岗位（航材管理员、工具管理员）

航材管理员为每位驾驶员建立单独的记录及档案，记录航材库材料库存、账目，监控航材数量、寿命和有效性等工作；

工具管理员负责所有飞机维修工具设备的收、发、存工作；将所有工具设备清点、录入系统、登记等；完成工具设备库房的安全管理工作，保证库房内货物摆放整齐、清点；

五、培养目标和培养规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人的根本任务，培养能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的科学与人文素养、职业道德、精益求精的工匠精神和信息素养，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，面向航空器维修行业的一线航空器维修岗位群，能够在机务团队中协助他人完成飞机入港/离港指挥、飞机系留、短停检查、故障排查、部件检修、简单部件更换等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用机务维修岗位需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求。

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

2. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治、语文、历史、数学、物理、英语等文化基础知识，具有良好的科学与人文素养，具备职业生涯规划能力。

3. 热爱本专业，注重职业道德修养，培养“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”的当代民航精神；掌握科学思维方法、工程设计方法，具备良好的工程素养。

4. 维修过程中良好的沟通表达能力：在团队工作过程中，有意识沟通维修过程问题，有团队协作意识。

5. 良好抗压能力及受挫能力：在维修工作压力大时，可以自我调节，避免外界压力过大而造成的维修差错。

6. 较强的社会责任感和安全生产意识：在整个维修项目中，严格遵守车间管理制度和纪律，具备确保飞行器安全适航性的责任心，具备履行维修人员严谨维修的民航精神。

7. 掌握基本的适航法规知识、民航规程思想认识、机务职业道德知识、人为因素心理知识；

8. 掌握飞机液压、起落架、燃油等系统的结构与工作原理；

9. 掌握飞机基本维修的施工方法；

10. 能使用正确的指挥动作及专业英语进行空地对话，指挥飞行器离港和进港；

11. 具备完成航空器入位、离港、停放和系留等工作的能力；

12. 掌握专业技术基础知识，能够阅读专业技术资料；能够看懂各类电气图纸及简单的

机械图纸，掌握电气安装工艺；

13. 掌握飞机结构和飞机发动机基本理论知识；
14. 能够进行各类航空工具和设备的使用及保养；
15. 了解飞机机体、飞机动力装置维修时限、维修内容和程序；
16. 具备阅读并正确理解维修需求分析报告和维修项目建设方案的能力；
17. 具备查阅各种飞行器维修相关资料，并加以分类整理、分析与处理，进行文档管理的能力；
18. 能通过网络搜索、专业书籍等途径获取专业技术帮助的；
19. 具备对事物/事件的语言及文字的准确描述能力；
20. 初步具备飞机结构与机械认知的基本能力；
21. 初步具备飞机发动机基本维护能力；
22. 具备自主学习维修新技术的学习能力；
23. 具备制定工作计划、工作实施方案的简单策划能力；
24. 具备自我控制、自我管理妥善完成维修工作任务的能力。

六、培养模式

飞机设备维修专业采用“学培互融，校企共育”人才培养模式。专业基于赫斐航空科技有限公司校企合作发展模式，结合企业岗位要求，对接“X”证书和全国飞机维修技能大赛标准，遵循学生成长规律，将校企双主体育人理念与学历教育+执照培训的模式贯穿于全部培养流程，在实施教育教学过程中，聘请企业工程师入校授课，在满足学生学情的条件下，结合岗位要求与工作案例采用项目式教学方法，逐步引导学生感受机务维修工作内容与行业文化，实现“课源于证，证符合岗”落实校企“教师+工程师”互聘、“学历+培训”融合和“学校+企业”评价体系，将培训课程与学校课程融合互通。如图 2-1 所示。

校企共育体系：学校+企业的管理体系，教师+工程师的师资体系，学习+训练的培养体系，学校+企业的文化体系，学校评价+企业考评的评价体系。

学培融合模式：项目与理念融为一体，学生与学员身份融为一体，学历课程与培训模块内容融为一体，教学评价与资格考核融为一体。



图 6-1 飞机设备维修专业“学培互融，校企共育”人才培养模式

七、课程设置与要求

(一) 课程体系

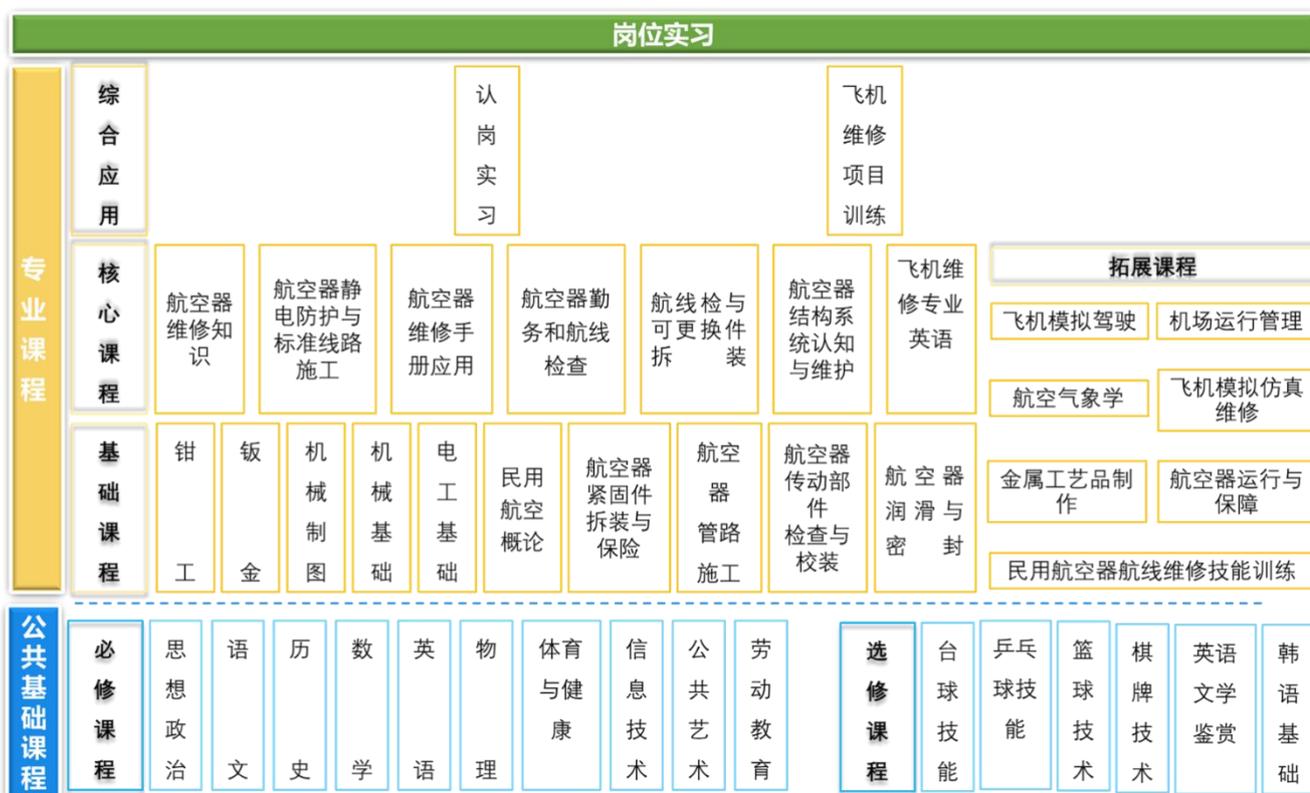
专业课程源于职业能力分析结果，结合 CCAR-147 航空器基础维修执照培训中 M1-航空概论、M2-航空器维修、M3-飞机结构和系统、M5-航空涡轮发动机、M7-航空器维修基本技能、M8-航空器维修实践、M9-航空专业英语 7 个模块课程，课程知识点、技能点以及核心素养源于企业岗位真实任务和中国民航局发布的培训大纲与岗位精神的指导文件，实现学历教育课程与培训模块课程相匹配，在人才培育过程中注重岗位职业能力的培养，在中职二年级组织学生考取民用航空器航线维修职业技能等级证书。

专业课程类型分为公共基础课程、专业课程、岗位实习课程。其中公共基础课程分为必修课程和选修课程。公共基础必修课程包含思想政治、语文、历史、体育与健康等 11 门课程，公共基础选修课包括：台球技能、乒乓球技能、篮球技术、棋牌技艺、英语文学鉴赏、韩语基础 6 门课程。专业课程分为专业基础课、专业核心课、综合应用课、专业拓展课。专业基础课程包括机械制图、机械设计基础、民用航空概论等 10 门课程，专业核心课程包括：航空器静电防护与标准线路施工、航空器维修知识、航空器维修手册应用等 7 门课程，综合应用课程包括：认岗实习、飞机维修项目训练。专业拓展课程包括：模拟驾驶、航空气象、

图 7-1 飞机设备维修专业（3+2）中职课程体系示意图

金属工艺品制作等 7 门课程。专业课程标准对接岗位标准、民航局航空器基础维修执照取证标准和民用航空器航线维修技能等级证书标准，实现学历教育与培训课程标准的有机融合。如图 7-1 所示。

经过系统设计，实践教学主要在专业课程、综合实训课程和岗位实习中开展，通过基础实践项目、执照培训模块和岗位实践三种途径实施，围绕掌握专业知识、实践能力、职业素质、资质认证（1+X）和家国情怀五维教学目标培养学生，其中实践课程 2016 学时，占比总学时 61.3%。中职课程在提高学生基础知识的同时让学生们学习专业知识，在人才培养过程



中公共基础课程和专业课程相辅相成。到达第六学期时，将进行转段考试，专业课与公共基础课将侧重于升学考核内容，强化专项训练，保障中、高职课程体系的过渡衔接，既保证了学生学业水平得到有效提高，又保证了知识技能水平符合升学要求。

（二）课程要求

1. 公共基础课

（1）必修课

序号	课程名称		课程代码	主要教学内容和要求	学时/学分	备注
1	思想	思想政治（中国特色社	000000Z01	学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社	36/2	

	政治	会主义)	会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，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；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。		
		思想政治 (心理健康与 职业生涯)	学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。	36/2	
		思想政治(哲 学与人生)	学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。	36/2	
		思想政治 (职业道德与 法治)	学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。	36/2	
		思想政治 (法律与职 业)	学生了解劳动法、就业促进法、合同法、劳动合同法、安全生产法、网络安全法、环境保护法、产品质量法、反不正当竞争法、民事诉讼法、劳动争议调解仲裁法等法律法规的基本原则和主要内容。	36/2	
2	语文	000000Z02	在义务教育的基础上，进一步培养学生掌握语文握基础知识和基本技能，强化关键能力，使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人类进步文	198/11	

			化，汲取人类文明优秀成果，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。		
3	历史	000000Z03	学生能够在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神。	72/4	
4	数学	000000Z04	学生能够获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验；具备中等职业学校数学学科核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识，运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	180/10	
5	英语	000000Z05	学生在义务教育基础上，能够进一步提升英语学习的兴趣，能够进一步学习语言基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展中等职业学校英语学科核心素养；能在真实情境中开展语言实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，发展健康的审美情趣；能够理解思维差异，增强国际理解，坚定文化自信；能树立正确的英语学习观，能用英语讲好中国故事。	180/10	
6	物理	000000Z10	学生能够从物理学视角形成关于物质、运动和相互作用、能量的基本认识；具有建构模型意识和能力，能运用科学思维从不同角度思考问题，追求科技创新；具有科学探究意识，能在观察和实验中发现问题，提出猜想与假设；学生能够认识科学的本质，关心国内外科技发展现状与趋势，具有保护环境，节约资源，促进可持续发展	108/6	

			的责任感；学生能够将物理知识和专业结合为其学习专业知识和后续发展做好必要的铺垫，同时形成正确的世界观、人生观和价值观。		
7	信息技术	000000Z06	要落实立德树人的根本任务，在完成九年义务教育相关课程的基础上，通过理论知识学习、基础技能训练和综合应用实践，培养中等职业学校学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展的需要。帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。	108/6	
8	体育与健康	000000Z07	学生能够熟练掌握部分体育项目的技巧，形成健康的行为与生活方式，健全人格，强健体魄，具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养，行成健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。	180/10	
9	艺术（美术）	000000Z08MS	学生能够具备美术审美和实践能力，提升其艺术品位，了解美术鉴赏基础知识及鉴赏技巧，能够对国画欣赏、油画鉴赏、中外美术品进行鉴赏。学生通过观察、体验、赏析、评判等活动，学习美术知识和技能，欣赏美术作品，了解作品主题，感悟作品情感，理解作品内涵，认识美术的基本功能与作用，提高审美情趣和美术实践能力；能够感受航空器外形、机械的美感。	18/1	
10	艺术（音乐）	000000Z08YY	学生能够具备音乐审美和实践能力，提升其艺术品位；通过聆听中外经典音乐作品，了解音乐的表现手段、声乐、乐器与乐队、演奏类型和器乐体裁，音乐欣赏的概念和含义；参与音乐实践活动，学习有关知识和技能，认识音乐的基本功能与作用，获得精神愉悦，提高审美情趣和音乐实践能力。	18/1	

11	劳动教育	000000Z09	学生了解基本农耕获得职业荣誉感，职业劳动技能水平得到提高，具备积极向上劳动精神和认真负责的劳动态度的基础上，促进自我管理，劳动自立自强的意识和能力得到提升。	18/1	
----	------	-----------	--	------	--

(2) 选修课

公共基础选修课共包含台球技能、乒乓球技能、篮球技术等6门课程，第1-5学期每学期应修完1门选修课程，并获得10学分。

序号	课程名称	课程代码	主要教学内容和要求	学时/学分	备注
1	台球技能	000000Z36	了解台球规则，掌握手架姿势、中杆、低杆、高杆三种杆法，了解如何运用三种杆法击球落袋。	36/2	
2	乒乓球技能	000000Z37	了解乒乓球比赛规则，掌握急球，下旋球、侧旋球的方法，能够正确运用正手攻球、反手拨球等技能。	36/2	
3	篮球技术	000000Z38	掌握运球技术技巧，能够运用胯下运球、背后运球等技术完成三步上篮动作，熟练掌握投篮技术技巧。	36/2	
4	棋牌技术	000000Z39	了解中国棋牌文化与发展，掌握中国象棋、围棋、五子棋基本比赛规则，能够进行对弈。	36/2	
5	英语文学鉴赏	000000Z40	了解英语国家历史发展概况、文化及风俗，正确理解一些具有代表性的文学作品。	36/2	
6	韩语基础	000000Z41	了解韩国国家文化，掌握40个字母的发音，能够完成问候、购物、上学等基本对话。	36/2	

2. 专业课

包括专业基础课程、专业核心课程、综合应用课程和专业拓展课程等。

(1) 专业基础课程

专业基础课程是必修课程，包括钳工、钣金、机械制图、机械基础等课程。

序号	课程名称	课程代码	主要教学内容和要求	学时/学分	备注
1	钳工	700406WZ0B01	掌握划线、锯割、锉削、錾削、钻孔、铰孔、攻丝和套扣的操作方法、特点和应用；掌握工具、量具的结构和使用方法；了解装配的概念，简单部件的装拆方法；了解钳工及装配车间的生产安全技术。	72/4	

2	钣金	700406WZ0B02	掌握铆钉的损伤检查方法、钣金加工方法、弯曲加工术语、板材测量、划线、计算弯曲角度，直线弯曲、多边折弯、使用弯曲设备等内容。	72/4	
3	机械制图	700406WZ0B03	了解机械制图基本知识和相关的国家标准。能够识读、绘制中等复杂程度（如轴、盘、套、凸轮、壳体、支架等）零件图并能够使用 CAD 软件绘制零件图；掌握中等复杂程度（如轴、盘、套、凸轮、壳体、支架等）零件的测绘方法；掌握测量工具的使用和常用测绘方法；锻炼目测比例，手工绘制草图能力；能够完成除部件的测绘任务；能够完成手工绘制草图，计算机绘制完整零件图。	72/4	
4	机械基础	700406WZ0B04	掌握常用机构和通用零件的基本理论和基本知识，初步具有这方面的分析、应用、设计能力，并通过必要的基本技能训练，培养学生正确的设计思想和严谨的工作作风，为培养高素质技能型人才奠定基础。	72/4	
5	电工基础	700406WZ0B05	掌握电路的基本原理、电路的基本分析方法；了解单相正弦交流电路、谐振与互感、非正弦周期电流电路、线性电路的暂态分析、磁路及铁心线圈。	72/4	
6	民用航空概论	700406WZ1B06	了解航空航天技术的发展历程、最新成果与未来的发展趋势。初步建立航空航天工程的基础概念，了解各类飞行器、动力系统、机载设备和地面设备的组成、分类和工作原理等，为今后从事相关专业的工作和学习奠定基础。	36/2	
7	航空器紧固件拆装与保险	700406WZ1B07	掌握螺纹紧固件拆装的方式方法，包括螺纹紧固件一般拆装、螺纹紧固件特殊拆卸、螺纹紧固件安装、螺纹紧固件装配力矩、紧固件保险、摩擦类保险、机械类保险等。	36/2	
8	航空器管路施工	700406WZ1B08	掌握航空硬/软管基本知识，掌握管路的应用、材料、尺寸、标识、接头、损伤，硬管拆装、制作施工以及管路弯折、管路检测方法、管路材质选用等内容。	36/2	
9	航空器传动部件的检查与校装	700406WZ1B09	了解飞机操纵系统分类，掌握操纵系统的组成，掌握钢索传动中钢索的种类、命名、选择方法、钢索接头的种类、压接方法，松紧螺套的组成以及使用钢索调节方法。	36/2	
10	航空器润滑与密封	700406WZ1B10	掌握封严件进行密封的方法，了解常见腐蚀种类、腐蚀的处理和防腐措施，能完成航空器腐蚀损伤的目视检查、腐蚀清除、腐蚀防护措施、特殊情况	36/2	

			下的腐蚀处理。		
--	--	--	---------	--	--

(2) 专业核心课程

专业核心课程是必修课程，包括：航空器维修基础知识、航空器静电防护与标准线路施工、航空器维修手册应用、航空器勤务和航线检查等。

序号	课程名称	课程代码	主要教学内容和要求	学时/学分	备注
1	航空器维修知识	700406WZ1B11	了解航空器航性，掌握航空器维修中的人为因素，了解持续适航文件，掌握航空维修法规和规范。	54/3	
2	航空器静电防护与标准线路施工	700406WZ1B12	掌握标准线路施工基本操作，能够正确使用波音标准线路施工手册、空客电气标准施工手册、飞机特殊区域和安全防护、标准施工工具、导线与电缆、波音系列飞机导线束的捆扎与敷设、导线和电缆的修理、屏蔽地线的施工、接线片的压接与安装、普通连接器的识别与施工、高频连接器和信号电缆连接器的施工、接线块的施工、小功率继电器的安装、线路通路和绝缘电阻的测量。	72/4	
3	航空器维修手册应用	700406WZ1B13	了解飞机维修手册分类，掌握客户化手册与非客户化手册种类，掌握客户化手册分类及应用方法，能够独立选用正确手册查找相关内容。	36/2	
4	航空器勤务和航线检查	700406WZ1B14	掌握勤务和航线检查方法、进港离港指挥的方法，掌握航空器系留、放清水、检查的分类和定义、故障和缺陷的处理流程、地面通话，航前、短停和航后的维修等内容。	72/4	
5	航线检与可更换件拆装	700406WZ1B15	了解飞行器故障排查方法；熟练掌握部件拆装工具使用方法，基本掌握故障处理流程和更换件拆装的基本技术技能。	72/4	
6	航空器结构系统认知与维护	700406WZ1B16	了解飞机的分类、飞机的结构、飞行操纵系统、起落架系统、防冰排雨系统，飞机燃油系统、飞机防火系统、飞机电子系统与飞机的技术等内容。	72/4	
7	飞机维修专业英语	700406WZ1B17	了解航空专业的英语术语，掌握常用词汇。掌握航空电源、飞行控制、通信导航、发动机、飞机结构、EICAS 及常用工具等现代民用航空领域专业的有关词汇及相关的內容。	72/4	

(3) 综合应用课程

序号	课程名称	课程代码	主要教学内容和要求	学时/学分	备注
1	认识实习	700406WZ0B18	了解机务工作内容，掌握维修过程中简单的勤务	56/3	

			工作，通过实训过程提高学生实作能力，培养学生科学严谨的工作作风与团结协作的工作态度。		
2	飞机维修项目训练	700406WZ0B19	掌握航空器航材管理方法、维修管理文件校验流程、制定维修培训计划规则、掌握航空器基本维修技能。	56/3	

(4) 专业拓展课程

专业拓展课程是选修课程，包括：航图、模拟驾驶、金属工艺品制作等7门课程。

序号	课程名称	课程代码	主要教学内容和要求	学时/学时	备注
1	飞机模拟驾驶	700406WZ0X20	掌握飞机仪表显示，了解飞机驾驶基本步骤，掌握飞机进近的方法以及掌握起飞降落参数。为有飞行兴趣的学生提供模拟飞行机会。	36/2	第1-5期每学期修完1门选修课，专业选修课须修满10学分。
2	航空气象学	700406WZ0X21	了解大气的成分及结构；理解气温、气压、空气湿度的分布规律及变化；掌握气象要素的变化对飞行的影响；掌握风压定理的内容及其应用。理解不同能见度的含义，了解影响能见度的因素；熟悉造成视程障碍的各种天气现象的形成条件及特征。了解雷暴形成的条件等。	36/2	
3	金属工艺品制作	700406WZ0X22	了解金属材料的种类与性能，金属的塑性变形，掌握加工金属工艺品所需用工具（如：手锯、台钻、板锉、什锦锉等）的使用方法，强化学生动手能力。	36/2	
4	机场运行管理	700406WZ0X23	了解机场运行环境和安全环境，了解机场生产组织与管理及特定运行保障管理的基本理论与方法，为学生从事机场运行指挥、飞行区管理、场务管理、机场安全管理、应急救援管理等工作奠定基础。	36/2	
5	民用航空器航线维修技能训练	700406WZ0X24	了解航空器维修资料、适航指令、咨询通航、服务通告，掌握一般勤务工作以及 AMM、IPC、SSM、FIM 等手册使用方法，了解航空器牵引、航前、短停、航后、周检等工作内容	36/2	
6	飞机模拟仿真维修	700406WZ0X25	熟练掌握飞机模拟仿真维修软件使用方法，能够使用软件内提供的手册完成飞机检修的各项训练任务。	36/2	
7	航空器运行与保障	700406WZ0X26	了解奖状 500 型飞机的出厂说明，掌握该型飞机服役期填写的各类飞行、维修等文件，掌握飞机故障报送、保留、复查的工作环节，还原真实飞机检修流程。	36/2	

3 岗位实习课程

序号	课程名称	课程代码	主要教学内容和要求	学时/学分	备注
1	岗位实习	700406WZ0B27	学生通过参与机务维修工作，跟随岗位工程师进行故障排除。掌握航空器检修过程，强化职业素养方面训练，增强岗位意识和岗位责任感，提高学生的综合职业能力，实现从学生到职业人的过渡。	600/20	

八、教学进程总体安排

(一) 课程结构比例表

总学时	总学分	公共基础课学时	公共基础课学时占比≥33%	实践课学时	实践课学时占比≥50%	选修课学时	选修课学时占比≥10%
3286	177	1476	44.9%	2016	61.3%	360	11

(二) 教学活动周进程安排表 (单位: 周)

项目 学期	入学教育	军事训练	理实一体化教学	劳动教育	认识实习	岗位实习	毕业教育	考证	考试	总周数	备注
一	1	1	17						1	20	
二			17	1	1				1	20	
三			17	1	1				1	20	
四			18					1	1	20	
五			17	1				1	1	20	
六						19	1			20	
合计	1	1	86	3	2	19	1	2	5	120	

(三) 实践教学环节安排表 (单位: 周)

序号	名称	总周数	第一学年	第二学年	第三学年	备注
----	----	-----	------	------	------	----

			1	2	3	4	5	6	
1	军事训练	1	1						
2	认识实习	2		1	1				
3	飞机维修项目训练	2			1	1			
4	岗位实习	19						19	
总计		24	1	1	2	1		19	

(四) 职业资格证书考取安排表

序号	证书名称及等级 (必考/选考)	拟考 学期	对应课程	开设学期	证书类型
1	民用航空器航线维修(初级) (必考)	4	民用航空概论; 航空器维修基础知识; 航空器紧固件拆装和保险; 航空器静电防护与标准线路 施工; 航空器维修手册应用; 航空器勤务和航线检修; 航空器结构系统认知与维 护; 航空器勤务和航线检修;	三、四、	职业技能等级 证书
2	民用航空器航线维修(中级) (选考)	5	航空器管路施工; 航空器传动部件的检查与校 装; 航空器润滑与密封; 航空器静电防护与标准线路 施工; 航空器维修手册应用; 航空器勤务和航线检修; 航空器结构系统认知与维护	三、四、 五	职业技能等级 证书

(五) 专业教育活动设置与教学时间安排进程表(单位: 课时/学期)

在专业教学的同时,进一步创新学校“五育”并举综合培养途径,提升学生培养质量,促进学生德智体美劳全面发展。提出了“五育并举、以一带四”的发展理念,以学校“三路十八湾”德育体系实施为引领,德育途径设计完成后,形成了“爱国爱党”、“修德修身”、“铸魂铸匠”三大特色主题教育活动,紧扣“培养爱国拥党 德技双馨的新时代职业人”的

育人总目标，凸显出昌职育人的特色和风貌。

教育系列	课程名称	教育主题	课程性质	学期课时安排					
				有模有样		有思有责		有勇有智	
				一	二	三	四	五	六
爱国爱党系列	主题班会	勿忘历史，以国为荣	必修	1					
		我骄傲我是中国人	必修			1			
		我是学校代言人	必修					1	
	思政教育活动	“勿忘历史，以国为荣”主题系列活动	必修/选修	√	√				
		“我骄傲我是中国人”主题系列活动	必修/选修			√	√		
		“我的梦中国梦”主题系列活动	必修/选修					√	
		爱国爱党系列观影会	必修	√	√	√	√	√	
爱国主义歌曲合唱、史诗朗诵比赛	必修	2	2	2	2	2			
国防教育综合实践活动	必修	2W							
修德修身系列	主题班会	知礼懂礼我做起	必修	1					
		我的责任我担当	必修			1			
		勇于对不良现象说不	必修					1	
		关心他人，把握界限	必修					1	
		明辨是非、谁是英雄	必修				1		
		你会爱自己吗？	必修	1					
		做最美的自己	必修	1					
		如果我是你	必修				1		
	五育教育活动	“知礼守法我做起”主题系列活动	必修/选修	√	√				
		“知恩懂孝我担当”主题系列活动	必修/选修			√	√		
		“勇于对不良现象说不”主题系列活动	必修/选修					√	
		入学教育	必修	10					
		艺术节-年度教育教学成果展	必修/选修	2W		2W		2W	
		体育节-运动会	必修/选修	2W	2W	2W	2W	2W	
社团活动	必修/选修	28	28	28	28	28			
付冬梅主题教育	必修	√		√		√			
铸匠铸魂系列	主题班会	带着目标上路	必修		1				
		从菜鸟到达人	必修				1		
		铸就非凡匠心	必修					1	

		做自己人生的掌舵者	必修		1				
		世界这么大，带你去看看	必修			1			
		用心经营生活	必修						1
		未来扑面而来	必修					1	
	五育教育 活动	“带着目标上路”主题系列活动	必修/选修	√	√				
		“从菜鸟到达人”主题系列活动	必修/选修			√	√		
		“铸就非凡匠心”主题系列活动	必修/选修					√	
		双创节-学生创意项目孵化及展示活动	必修/选修	√	√	√	√	√	

注：表中“W”表示“周”、“√”表示在相应学期内自行安排时间，不限定学时量，无标注为学时。

（六）教学进程安排表（见附录1）

九、实施保障

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

专任教师队伍的数量、学历和职称要符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。学生数与专任教师数比例不高于 20:1，专任教师中具有高级专业技术职务人数不低于 20%。“双师型”教师占专业课教师数比例应不低于 50%。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

2. 专任教师

专任教师具有中等职业学校教师资格证；具有机械维修、飞机维修和机械制造等相关专业学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外航空产业、航空器维修专业发展，能广泛联系行业企业，深入行业企业了解本专业人才的需求实际，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展

中起引领作用。

4. 兼职教师

从本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。建有专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训实习基地等。

1. 专业教室要求

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训实习基地等。具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或无线网络环境，多媒体设备安装教学平台，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻等。

2. 校内实训室要求

飞机设备维修专业实训基地参照民航局 CCAR-147 培训机构审定标准进行建设，建成能够支撑为学生进行飞机设备维修专业课程等实习实践活动、劳动教育、中小学劳动体验、职业技能等级证书培训等课程教学。具有钳工、电工、电子、电瓶施工等实训室（区）12 个，每个实训室具备工位 25-30 个，共有工位 300 个，能满足飞机设备维修专业学生实习实训需求。

序号	实训室名称（面积m ² ）	主要室功能	主要设施设备配置及数量	对应的主要课程
1	标准线路施工/静电防护实训室（40m ² ）	标准线路施工及静电防护（导线断线连接、导线束捆扎、导线插钉制作等）技能实训	标线施工实训工作台 12 台 飞机导线铺设练习架 4 台	航空器 静电防护与 标准下路施工
2	简单电子线路制作实训室（80 m ² ）	常用电子测量设备使用、焊接方法与焊点的检查等技能实训	电子制作工作台 12 台	电工基础

3	紧固件拆装与保险实训室 (40m ²)	紧固件认知、紧固件一般拆装、摩擦类和机械类紧固件保险等技能实训	紧固件拆装与保险实训操作台 8 台 特殊部附件拆装工作台 2 台	航空器紧固件拆装与保险
4	航空电瓶实训室 (63 m ²)	蓄电池的充放电、电解液的检测与补充等技能实训	航空电瓶实训室设备放置平台 2 台 航空电瓶实训工作台 2 台	航线检与可更换件拆装
5	钣金加工实训室 (45m ²)	铆接及钣金加工技能实训	钣金加工实训工作台 12 台 钣金加工练习架 8 台	钣金
6	钳工实训室 (45m ²)	钳工基本技能实训	钳工加工工作台 12 台	钳工
7	硬/软管路标准施工实训室 (43m ²)	硬/软管路标识、拆装、制作等技能实训	管路制作工作台 12 台 管路基础拆装/管路制作练习架 2 台	航空器管路施工
8	传动部件的拆装与检查实训室 (40m ²)	推拉杆及钢索的拆装、检测、保险等技能实训	飞机操纵系统模拟架 2 台 软/硬式操纵部件拆装、调节工作台架 8 台	航空器传动部件检查与校装
9	密封实训室 (20m ²)	密封的基本操作规范及技能实训	密封实训工作台 12 台 防腐、粘接 实训工作台 4 台	航空器润滑与密封
10	发动机实训区 (112m ²)	部件拆装的基本原则及安全注意事项、典型机电部件拆装等技能实训	退役发动机 7 台： 涡扇发动机 1 台 活塞发动机 2 台 涡桨发动机 2 台 涡喷发动机 2 台	航空器结构系统认知与维护
11	模拟维修仿真实训室 (180 m ²)	航空器模拟维修故障案例；维修手册查询	模拟维修软件 电脑 13 台	航空器维修手册使用； 航空器结构系统认知与维护；
12	整机实训区 (176 m ²)	飞机结构系统认知、勤务工作实训；航线检修实训；	奖状 500 型飞机	航空器勤务和航线检； 航空器结构系统认知与维护；

3. 校外实训基地基本要求

根据国家《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，选择实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，专业与赫斐航空科技有限公司形成校企合作关系并设立赫斐机务工匠学徒班，并与天津鼎革航空科技有限公司、伊德诺航空科技有限公司建立良好关系。基于产教融合校企合作的发展模式，北京赫斐航空科技有限公司、天津鼎革航空科技有限公司、伊德诺航空科技有限公司作为专业校外实训基地，实习基地应能提供航材管理、计划维修等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳 30 人学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

1. 教材选用机制和要求

（1）公共基础课中思想政治、语文、历史三科，必须使用国家统编教材，其他公共基础课教材须选用国家规划教材；

（2）专业课程教材优先从国家、省级规划教材及民航局指定教材中选用，建议选用校企合作开发活页式/工作手册式校本教材。

（3）选用的教材应符合课程标准的基本要求，必须具有思想性、科学性、先进性和适用性。相同课程标准的同一门课程选用一种教材，确因教学需要的辅助教材，任课教师提出拟选用教材，须经各教学实施部位审议通过方可使用。

2. 图书文献配备要求

本专业相关图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：航空器维修、民航发展史、飞机图示手册、维修手册等。能够及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、

数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。数字化资源包括职教智慧平台、知网平台、飞机维修模拟仿真学习平台、四叶草课程平台等资源进行教学；同时利用雨课堂、UMU、蓝墨云班课等学习APP使学生时时可学、处处可学。

（四）教学方法改革

公共基础课教学符合教育部有关教育教学基本要求，培养学生基本科学文化素养，服务学生专业学习和终身发展，采用案例、任务驱动、项目教学等教法 and 小组合作、自主探究学法，引用旋转木马、展览馆等教学组织形式，调动学生学习积极性，高质量实现有用、有趣、有效的“三有”课堂，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

专业课教学坚持校企共育、学培互融的人才培养模式，按照航空器维修职业能力要求，强化理实一体化，并开展育训结合的教学模式，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，采用模块化教学，运用自主探究式、讨论式等教学方法，开展理实一体教学，运用信息化手段将企业实际生产案例转化为教学资源，引入课堂教学中，教师将线上企业任务带入课堂，在教学过程中，与生产过程同步教学，企业兼职教师将以企业标准对学生评价，加强课堂教学针对性和实用性；为学生创设线上线下结合的学习环境，借助腾讯会议、雨课堂、四叶草课程平台等资源进行教学；利用雨课堂、UMU、蓝墨云班课等学习APP使学生时时可学、处处可学。

（五）教学评价改革

专业采用校内与校外相结合的评价方式，其中校内评价覆盖课前、课中、课后三个阶段，校外评价主要涵盖合作企业专家、岗位实践单位、X证书考评单位三个评价主体，评价维度主要包括专业知识、实操技能与素质素养。其中校内活动占60%，校外活动占40%，分为课上活动和课下活动两部分，课上活动主要以教学课堂评价、期末考试（考核）成绩为主，课下活动包括社团活动、早晚自习、技能训练、班级活动等；校外评价主要综合企业对学生岗位认识、岗位实习的评价，外聘企业专家授课的评价，职业技能等级证书的考核评价。

1.校内评价

飞机设备维修专业以理实一体化教学模式为主，学生在课堂上不仅进行理论知识的学习，同时还要进行技能的练习；在课下的活动中，开设不同的社团，培养学生的兴趣爱好，提高学生的专业职业素养。结合专业特点，制定如下课堂评价表及课下活动评价表。

1.1 课上评价

“课上评价”贯穿于学期教学过程中，并在学期末进行综合测试，采取自评与他评相结合的方式，采用定性评价。为了让同学、老师全面了解自己，评价前以班级为单位举行“个

人推介会”，每个学生轮流上台，陈述自己一个学期来八个维度的发展表现，展示能证明其发展状况的相应成果，在此基础上开展评价工作。

“个人自评”：根据平时表现，依据“课上评价”十个指标，对自己进行客观公正的评价，结果以等级呈现。同时写出不超过 500 字的自我评定。

“学生互评”：每位学生根据被评价同学的平时表现，结合本人陈述以及所提供的成果，依据评价指标，分别对该同学的六个维度做出等级评价，以优秀、良好、及格、不及格表示。班级评价小组对每个学生的等级进行汇总，由高到低确定“同学评价”等级。

“教师评价”：主要以各学科教师进行评定为主。评定时以学生平时表现为依据，参考自评和实证材料进行，结果以分数呈现。按照汇总结果由高到低确定“教师评价”等级。

整体评价中对个人评价（10%）、同学评价（40%）、学科教师评价（50%）进行汇总，由高到低确定每个同学的主题性评价结果，以等级呈现，优秀等比率不超过 30%。评价结果填写在相应表格内。

评价项目	优秀 ≥0.85	良好 0.7-0.85	及格 0.6-0.7	不及格 <0.6	自 评 10%	互 评 40%	教 师 50%	总 分
课前准备 5%	课前准备充分，物品放置整齐。	课前准备充分，物品未放置齐整经教师提醒后进行改正。	无书本或相关学习用具，物品放置不齐整，经教师提醒后进行改正。	无书本及相关学习用具，并经教师提醒后仍不改正。				
学习态度 15%	能刻苦钻研，积极主动交流、思考回答问题，努力争取最出色的完成任务。	能认真听讲，参与交流，努力完成自己的任务。	能认真听讲，在同伴帮助下完成任务。	不认真听讲，在同伴帮助下无法完成任务。				
参与程度 15%	积极参与讨论与交流，积极参与练习	至少一半的学生参与小组活动，为小组活动献计献策。	较少有举手发言，较少参与讨论与交流。	无有举手发言，不参与讨论与交流。				
信息收集 10%	熟练地利用互联网，找到了	很好地利用互联网，找到了充足	用互联网找到了几乎所有老师提	基本没用运用互联网，				

	非常多的有效站点，并提供了其他有用的网页，收集了大量的与主题有关的信息	的有效网站或网页，收集了一些基本信息，部分与主题有关	供的资源，但收集的信息不多，只有一部分和主题有关	没有收集与主题相关的信息。只在其他途径找到一些相关的资料				
自主探究 15%	有强烈的求知欲，不断提出许多与任务相关的问题，并努力寻找答案。能在遇到问题时独立寻找解决办法，不放弃。	能够提出与主题相关问题，希望找到答案。能在遇到问题时自己进行探究或与同伴讨论寻求解决途径。	能提出问题，但有时偏离主题或不作进一步的思考。能对遇到的问题进行一些探究，但缺乏毅力，喜欢依赖同伴。	不能提出问题，经常偏离主题或不作进一步的思考。但缺乏毅力，喜欢依赖同伴。				
合作情况 15%	在小组中起领导作用，吸收接纳并能给出建议，并帮助其他小组成员，对最终的成果有着举足轻重的贡献。	帮助协调，推动整个小组的工作，鼓励其他成员。工作至最后一刻，对最终成果有一定的贡献。	在小组中工作认真负责，为其他成员提供一定的帮助，参与了讨论工作，并对最终成果进行了评价。	没有合作精神，不准备承担整个小组的责任，对最终成果的评价过程只是旁观而已。				
成果分享 10%	主动积极与他人分享自己的学习成果，并观点得到大家认同。	能与他人进行分享，并观点得到多数人的认同。	能与他人进行分享，但观点只得到少数人的认同。	无任何学习成果可以分享。或观点无人认同				
效果 5%	当堂完成训练，目标达成，学生思维活跃，状态积极。	当堂完成训练，部分目标未达成，学生思维比较活跃，状态积极。	当堂完成训练，少部分目标未达成，学生未能良好的与教师进行互动。	当堂未完成训练，大部分目标未达成，学生思维呆滞，状态消极。				

创新情况 5%	有创新意识， 成果有前瞻 性、独特性、 价值性。	有创新意识，成 果有独特性。	学习中能开始培 养创新意识。	不愿意培养 自己创新意 识。				
思维的条理 性 5%	能有条理表达 自己的意见， 解决问题的过 程清楚，做事 有计划。	能表达自己的意 见，有解决问 题的能力，有工 作计划，但条理性 差。	能表达自己的意 见，有解决为 题的能力，无工 作计划，条理性 差。	不能准确表 达自己的意 思，做事缺 乏计划性， 条理性，不 能独立解决 问题				
总分 100%								

1.2 课下活动评价

课下活动主要包括早晚自习、选修课（社团活动）、班级活动等内容，课下活动评价要以学生发展为本的教育理念为出发点，关注每一个学生的全面发展、持续发展和终身发展；依据一切为了学生的发展的理念，注重评价对学生的促进和激励作用。

课下评价要注重学生参与，关注学生过程体验，重点在于培养学生的态度和能力及学生的发展层次和发展水平上，特别关注学生参与的态度、解决问题的能力 and 创造性，关注学习的过程和方法，关注交流与合作，关注动手实践以及所获得的经验与教训。

课下活动坚持整体观，在评价中把课程、教学和评价统整，使其融合为一个有机的整体，贯彻到活动中去。评价应以形成性、发展性评价为主，引导学生进行“自我反思性评价”，即以已有的发展基础为评价标准，突出学习过程中的体验、态度、情感、价值观、综合实践能力。

课下活动评价中将个人评价（10%）、同学评价（40%）、教师评价（50%）进行汇总，由高到低确定每个同学的主题性评价结果，以等级呈现，优秀等比率不超过 30%。评价结果填写在相应表格内。

评价 项目	优秀 ≥ 0.85	良好 0.7-0.85	及格 0.6-0.7	不及格 < 0.6	自 评 10%	互 评 40%	教 师 50%	总 分
早晚 自习	能够积极认真的 参与到学校安排	能够积极认真的 参与到学校安排	能够积极认真的 参与到学校安排	能够积极认真的 参与到学校安排				

20%	的早晚自习学习中，并能完美的完成学校要求的任务	的早晚自习学习中，并能基本完成学校要求的任务	的早晚自习学习中，并能完成部分学校要求的任务	的早晚自习学习中，并不能完成学校要求的任务				
选修课 20%	能够积极认真的参与到学校安排的选修课学习中，并能完美的完成课堂要求的任务	能够积极认真的参与到学校安排的选修课学习中，并能基本完成课堂要求的任务	能够积极认真的参与到学校安排的选修课学习中，并能部分完成课堂要求的任务	能够积极认真的参与到学校安排的选修课学习中，并不能完成课堂要求的任务				
社团活动 20%	能够积极认真的参与到学校安排的社团活动学习中，并能完美的完成课堂要求的任务	能够积极认真的参与到学校安排的社团活动学习中，并能基本完成课堂要求的任务	能够积极认真的参与到学校安排的社团活动学习中，并能部分完成课堂要求的任务	能够积极认真的参与到学校安排的社团活动学习中，并不能完成课堂要求的任务				
班级体育活动 10%	能够积极认真的参与到班级安排的体育活动学习中，并能完美的完成课堂要求的任务	能够积极认真的参与到班级安排的体育活动学习中，并能基本完成课堂要求的任务	能够积极认真的参与到班级安排的体育活动学习中，并能部分完成课堂要求的任务	能够积极认真的参与到班级安排的体育活动学习中，并不能完成课堂要求的任务				
班级文艺活动 10%	能够积极认真的参与到班级安排的文艺活动学习中，并能完美的完成课堂要求的任务	能够积极认真的参与到班级安排的文艺活动学习中，并能基本完成课堂要求的任务	能够积极认真的参与到班级安排的文艺活动学习中，并能部分完成课堂要求的任务	能够积极认真的参与到班级安排的文艺活动学习中，并不能完成课堂要求的任务				
技能训练 20%	能积极参与技能训练选拔，并表现优秀，能够参加市级比赛	能积极参与技能训练选拔，并表现优秀，能够参加区级比赛	能积极参与技能训练选拔，并表现优秀，能够参加校级比赛	能积极参与技能训练选拔，并表现优秀，不能够参加比赛				
总分								

2. 校外评价

校外活动具有综合性、实践性、开放性、创新性、探究性和自主性的特点，其核心理念是突出学生主体、面向学生生活、注重学生实践、强调活动综合。所以校外活动评价表是学生校外活动实施的重要组成部分，更是实现校外活动目标的有效手段，它贯穿于学生校外活动的全过程。

校外评价内容包含认识实习、岗位实习、寒暑假作业、社会实践、企业实践等项目。主要参考：合作企业专家、岗位实践单位、X证书考评单位的评价。企业专家通过评价表可以将学生学习情况反馈给教师，帮助教师及时掌握学生的整体情况，岗位实践单位通过反馈实践评价表对学生进行评价，X证书考评单位评价则以最直观的项目分数表反馈学生学习情况。

评价中对个人评价（10%）、同学评价（40%）、教师+校外负责人评价（50%）进行汇总，由高到低确定每个同学的主题性评价结果，以等级呈现，优秀等比率不超过 30%。评价结果填写在相应表格内。

评价项目	优秀 ≥0.85	良好 0.7-0.85	及格 0.6-0.7	不及格 <0.6	自评 10%	互评 40%	教师+校外负责人 50%	总分
假期作业 20%	有作业计划，并按照计划完成作业，字迹工整，无随意涂改，全部正确	有作业计划，但未按照计划完成作业，字迹工整，无随意涂改，存在10%-30%的错误。	无作业计划，字迹工整，无随意涂改，存在30%-49%的错误。	无作业计划，字迹潦草，随意涂改，错误>50%。				
社会实践 15%	能在航空志愿者活动中获得优秀志愿者称号，完成相应职责	能积极参与航空志愿者活动，能较好的完成相应职责	能参与到航空志愿者活动，能完成相应职责	不能参与到航空志愿者活动，不能完成相应职责				
认识实习 15%	能积极参与到认岗学习的工作过程中，并能很好	能积极参与到认岗学习的工作过程中，并能较好的完	能参与到认岗学习的工作过程中，并能	不能参与到认岗学习的工作过程中，并不				

	的完成学习任 务。	成学习任务。	的完成学习任 务。	能的完成学习 任务。				
岗位实 习 40%	能积极参与到 岗位学习的工作 过程中，并能很 好的完成学习任 务。	能积极参与到岗 位学习的工作过程 中，并能较好的完 成学习任务。	能参与到认 岗学习的工作 过程中，并能 的完成学习任 务。	不能参与到岗 位学习的工作 过程中，并不 能的完成学习 任务。				
志愿活 动 10%	能积极参与到 志愿活动的工作 过程中，并能很 好的完成学习任 务。	能积极参与到志 愿活动的工作过程 中，并能较好的完 成学习任务。	能参与到志 愿活动的工作 过程中，并能 的完成学习任 务。	不能参与 到志愿活动的 工作过程中， 并不能的完成 学习任务。				
总 分								

评价维度包括专业知识、实操技能与素质素养。飞机设备维修专业培养学生正确使用对航空器的日常维护保养及简单问题处理的职业能力。以起落架检修工作任务为例，通过完成起落架检修任务，培养学生手册查询能力、结构认知以及系统维修等相关专业能力，以及包括信息获取、沟通展示、团队合作、计划决策、自我管理、职业素养的非专业能力进行培养。

3. 评价说明

为进一步推进飞机设备维修专业教学课程改革，实现学生全面而富有个性的发展，结合我校实际，特制定飞机设备维修专业学生学业考核评价表。通过教学方案的实施，全面实施素质教育，促进学生全面而富有个性地发展, 为学生的终身发展奠定坚实的基础。

校内活动，占 60 分				校外活动，占 40 分	
课上活动	比例	课下活动	比例	活动内容	比例
出勤	10%	早自习	10%	社会实践	20%
学习态度	20%	晚自习	20%	作业完成	20%
参与教学活动	40%	社团活动	30%	认识实习	20%
合作情况	10%	专业技能训练	30%	岗位实习	40%
学习效果	20%	其他活动	10%		

（六）质量诊断与改进

1. 健全专业教学和教学质量诊断与改进机制，完善专业教学质量监控管理制度。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，以“三有课堂”为教学认证标准，每周组织集体教研、集体备课，提升教师教学能力，改善教学效果并且定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立教学资源筛选程序，丰富教学资源库与提高教学资源质量，每周汇总课堂使用的教学资源，集体研讨教学资源使用效果，更新教学资源保证在教学实施过程中合理、高效的利用教学资源，提高教学质量。

4. 建立完善毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，自学生实习期起获取企业对学生评价反馈内容，跟踪5年内毕业生就业方向、毕业生晋升途径和毕业生对工作过程的反馈，建立大数据库，提高教学质量。

5. 建立专业教研活动机制。成立专业教研组，定期进行教学评估，针对重点、难点问题开展教研，充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

6. 建立人才培养方案实施的监管体系及修订机制。加强对人才培养方案实施情况的检查指导和必要的质量监测。形成人才培养方案修订机制，紧跟区域产业行业发展变化，结合人才培养质量，每年调整、更新专业人才培养方案，推进专业人才培养质量持续提升。

7. 聘请经验丰富的行业企业专家担任专家顾问，成立专业建设指导委员会，全程指导专业建设。指导内容主要有企业调研、人才培养方案论证、课程建设、实践教学、认识实习、岗位实习、就业指导、毕业生就业等，为培养合格人才服务。

十、毕业要求

（一）学分要求和学分免修条件

必须修满 177 学分。

比赛：教育部组织的国家级比赛获奖，可抵扣 2 学分，学会组织的抵 1 学分；北京市一等奖以上奖项抵 1 学分。

证书：考取 1+X 等国家或行业、企业职业技能等级证书，1 个抵 1 学分。

荣誉：获得市级“三好学生”“优秀学生干部”等同等荣誉，可酌情抵扣 1-2 学分。

（二）思想道德要求

坚持正确的政治方向，爱国拥党，理想信念坚定，思想道德高尚，行为习惯良好，无违规违纪，思政评价成绩合格。

(三) 职业资格证书要求

考取民用航空器航线维修技能等级证书（初级）。

(四) 综合实践要求

参与1项目以上综合实践项目，并通过项目考核。

(五) 转段说明

中职阶段学生报考北京电子科技职业学院2年制专科，考生须具有扎实飞机设备维修专业基础技能与公共基础课程知识，符合转段考试要求后且获取中等职业学校毕业证书后方可进入高职阶段学习。转段考试要求如下：

1. 达到中等职业学校公共基础课课程标准基本规定要求，并考核合格。
2. 英语水平考核达到B级60分。
3. 数学成绩达到高中会考合格标准。
4. 物理成绩达到高中会考合格标准。

十一、附录

(一) 附件 1.教学进程安排表

课程类别	序号	课程名称	课程编码	学分	学时分配			课程性质	考核方式	学期课时安排						备注
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六	
公共基础课	1	思想政治	000000Z01	10	180	144	36	必修	考试	2	2	2	2	2		
	2	语文	000000Z02	11	198	180	18	必修	考试	2	2	2	2	3		
	3	历史	000000Z03	4	72	56	16	必修	考试	2	2					
	4	数学	000000Z04	10	180	144	36	必修	考试	2	2	2	2	2		
	5	英语	000000Z05	10	180	144	36	必修	考试	2	2	2	2	2		
	6	信息技术	000000Z06	6	108	36	72	必修	考查			2	2	2		
	7	体育与健康	000000Z07	10	180	36	144	必修	考查	2	2	2	2	2		
	8	艺术（美术）	000000Z08MS	1	18	10	8	必修	考查		1					
	9	艺术（音乐）	000000Z08YY	1	18	10	8	必修	考查	1						
	10	劳动教育	000000Z09	3	54	10	44	必修	考查		1w	1w		1		
	11	物理	000000Z10	6	108	36	72	必修	考试	3	3					
	公共基础必修课汇总				72	1296	806	490			16	16	12	12	14	
12	台球技能	000000Z36	2	36	30	6	选	考	2	2	2	2	2		1-5	

								修	查	(乒乓球)							学期每学期任选一门,每门课程2学分	
	13	乒乓球技能	000000Z37	2	36	30	6	选修	考查									
	14	篮球技术	000000Z38	2	36	30	6	选修	考查									
	15	棋牌技术	000000Z39	2	36	30	6	选修	考查									
	16	英语文学鉴赏	000000Z40	2	36	30	6	选修	考查									
	17	韩语基础	000000Z41	2	36	30	6	选修	考查									
	公共基础选修课汇总			10	180	150	30	选修	考查	2	2	2	2	2				
	公共基础课汇总			82	1476	956	520			18	18	14	14	15				
专业 课	专业 基础 课	1	钳工	700406WZ0B01	4	72	18	54	必修	考试	4							
		2	钣金	700406WZ0B02	4	72	18	54	必修	考试		4						
		3	机械制图	700406WZ0B03	4	72	24	48	必修	考试	4							
		4	机械基础	700406WZ0B04	2	36	18	18	必修	考试		2						
		5	电工基础	700406WZ0B05	2	36	18	18	必修	考试			2					
		6	民用航空概论	700406WZ1B06	2	36	18	18	必修	考试		2						书证 融通 课
		7	航空器紧固件拆装 与保险	700406WZ1B07	2	36	8	28	必修	考试				2				书证 融通 课
		8	航空器管路施工	700406WZ1B08	2	36	8	28	必修	考试			2					书证 融通 课

	9	航空器传动部件的检查与校装	700406WZ1B09	2	36	8	28	必修	考试				2			书证融通课
	10	航空器润滑与密封	700406WZ1B10	2	36	8	28	必修	考试			2				书证融通课
	专业基础课汇总			26	468	146	322			8	8	6	4			
专业核心课	1	航空器维修知识	700406WZ1B11	3	54	18	36	必修	考试					3		书证融通课
	2	航空器静电防护与标准线路施工	700406WZ1B12	4	72	18	54	必修	考试				4			书证融通课
	3	航空器维修手册应用	700406WZ1B13	2	36	18	18	必修	考试			2				书证融通课
	4	航空器勤务和航线检查	700406WZ1B14	4	72	10	62	必修	考试				4			书证融通课
	5	航线检与可更换件拆装	700406WZ1B15	4	72	10	62	必修	考试					4		书证融通课
	6	航空器结构系统认知与维护	700406WZ1B16	4	72	18	54	必修	考试					4		书证融通课
	7	飞机维修专业英语	700406WZ0B17	4	72	36	36	必修	考试			4				
	专业核心课汇总			25	450	128	322			0	2	6	8	11		
综合应用课程	1	认识实习	700406WZ0B18	2	56	0	56	必修	考查		1w	1w				
	2	飞机维修项目训练	700406WZ0B19	2	56	0	56	必修	考查			1w	1w			

专业拓展课程	1	飞机模拟驾驶	700406WZ0X20	2	36	8	28	选修	考查	2 (航空器气象)	2	2	2	2		1-5 学期 每学 期任 选一 门， 每门 课程 2学 分
	2	航空气象学	700406WZ0X21	2	36	8	28	选修	考查							
	3	金属工艺品制作	700406WZ0X22	2	36	8	28	选修	考查							
	4	机场运行管理	700406WZ0X23	2	36	8	28	选修	考查							
	5	民用航空器航线维修技能训练	700406WZ0X24	2	36	8	28	选修	考查							
	6	飞机模拟仿真维修	700406WZ0X25	2	36	8	28	选修	考查							
	7	航空器运行与保障	700406WZ0X26	2	36	8	28	选修	考查							
专业选修课汇总				10	180	40	140			2	2	2	2	2		
专业课汇总				61	1098	280	818			10	10	14	14	13		
岗位实习			700406WZ0B27	30	600	0	600	必修	考查						30	
合计	选修课合计			20	360	190	170			4	4	4	4	4		
	必修课合计			157	2926	1080	1846			24	24	24	24	24		
	总计			177	3286	1270	2016			28	28	28	28	28		

注：表中“W”表示“周”，无标注的为学时。

(二) 附件 2.职业分析及课程转化表

1. 典型职业活动和工作任务分析表

典型工作任务分析表									
典型工作任务		工作内容							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	指挥航空器入位和离港	航空器指挥动作训练	无线电通话基本术语介绍	内话耳机使用、与机组联络通话	航空器牵引、航空器接送演练				

2	航空器停放和系留	轮档、警示锥、起落架安全销使用	安装和取下皮托管套、发动机蒙布	航空器地面安保交接、贴封条	航空器系留				
3	航空器清洁	驾驶舱、风挡清洁	减震支柱镜面清洁						
4	检查飞机舱门和飞机盖板	开关登机门	开关勤务门	开关货舱门	开关电子设备舱门	开关电源盖板	开关发动机滑油勤务盖板		
5	水和油液勤务	放清水	放燃油沉淀	液压油箱勤务	滑油勤务				
6	轮胎勤务和检查	轮胎气压测量和充气	轮胎检查						
7	航线例行检查	绕机检查	检查飞机雷达罩	检查飞机 RVSM 区域	检查发动机区域	检查大翼	检查轮舱	检查尾翼和水平安定面	
8	检修发动机系统	更换点火激励器	更换发动机滑油滤	发动机滑油勤务加油	检查发动机风扇叶片	更换发动机高压级引气活门			
9	检修起落架系统	更换主轮轮胎	更换前轮轮胎	更换主轮刹车	起落架减震支柱勤务				
10	检修飞机灯光系统	更换滑行灯	更换客舱阅读灯	更换频闪灯	更换客舱指示灯				
11	检修飞机液压系统	更换 EMDP (电马达驱动泵) 壳体回油滤	更换液压管路	更换 PTU					
12	检修飞机传动系统	钢索张力测试	检修副翼传动钢索	传动钢索制作					

2. 职业能力分析表

典型职业活动及编号	1. 指挥航空器入位和离港	工作任务及编号	1.1 航空器指挥动作训练 1.2 无线电通话基本术语介绍 1.3 内话耳机使用、与机组联络通话 1.4 航空器牵引、航空器接送演练
典型职业活动描述	①在飞机维修勤务岗位完成 ②要使用指挥棒、无线通话耳机、牵引杆、轮档等工具，在航空器维修车间进行 ③与机组无线通话、联络独立完成，航空器指挥、牵引等环节需与他人协作完成		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-1.1.1	能够认识并正确使用工具（通用工具、专用工具）及资料查询能够完成勤务工作。	
	P-1.1.2	熟悉工作场所布置、设备的维护与操作，做好勤务准备工作。	
	P-1.1.3	了解事故和急救处理流程及逃生路线，在紧急情况下能够选择正确的逃生路线。	
	P-1.1.4	熟练掌握机组通话规范用语、指挥飞机规范动作	
通用能力	G-1.1	能够与他人友好相处，创建一个良好的工作氛围	
	G-1.2	能够与客户或领导进行良好的沟通，更好的完成工作任务。	
	G-1.3	具备较好的语言能力，能准确表达维护保养相关信息，及时与客户、同事进行沟通，确保信息的准确性、及时性	
	G-1.4	通过车间诊断系统，完成对应保养的作业项目的信息查询。	
	G-1.5	能够简单地陈述问题，完成一些简单的工作具备语言能力	
社会能力	S-1.1	具备诚实守信的素质，很有极强的自信心，真诚服务客户	
	S-1.2	具备良好的职业道德，实事求是，树立正确的价值观	
	S-1.3	能够自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度，能够遵循行业企业标准进行维修工作	
	S-1.4	树立安全第一、规范操作的生产观念	
	S-1.5	具备沟通交流能力，能够准确表达专业知识，顺畅与人沟通，提升工作效率	
	S-1.6	具备良好的团队协作能力，发挥团队精神、互补互助	
	S-1.7	具备组织策划和项目管理能力，保障生产计划	
	S-1.8	具备环境保护意识，在处理废油、废液、废件时符合国家环保要求	
发展能力	D-1.1	逐步行成自主学习能力，主动学习更多新技术及专业技能，并能举一反三，提高产品质量。	
	D-1.2	逐步具备问题解决能力，能独立或合作解决生产中的设备、管理等方面的问题	
	D-1.3	逐步养成以大局为重、为团队整体发展考虑的意识	

典型职业活动及编号	2. 航空器停放和系留	工作任务及编号	2.1 轮档、警示锥、起落架安全销使用 2.2 安装和取下皮托管套 、 发动机蒙布 2.3 航空器地面安保交接 、贴封条 2.4 航空器系留
①在勤务岗位完成 ②要使用轮档、警示锥、工作梯等工具，在航空器维修车间进行 ③轮档、警示锥、起落架安全销、航空器系留独立完成，安装和取下皮托管套 、 发动机蒙布，航空器地面安保交接需与他人协作完成			
编 号	内 容		
职业能力	P-2.1.1	能够掌握轮档、起落架安全销专业工具的使用方法，规范在真机实训区完成勤务作业。	
	P-2.1.2	能够掌航空器系留相关理论知识。	
	P-2.1.2	能够借助工作梯规范安装和取下皮托管、发动机蒙布。	
	P-2.1.3	掌握航空器交接流程。	
	P-2.1.4	能够利用专用工具正确完成航空器系留。	
	P-2.1.5	能够正确完成航空器地面安保交接。	
	P-2.2.1	能够掌握起落架安全销使用标准，规范完成起落架隔离工作。	
	P-2.2.2	能够掌握警示锥摆放位置。	
	P-2.2.3	能够掌握轮档摆放位置。	
	P-2.2.4	能够掌握高空作业安全规范。	
通用能力	G-2.1	具备一定的阅读、归纳、总结能力，加强与同事、顾客的沟通，提高工作效率。	
	G-2.2	具备信息技术的应用能力，利用信息技术完成数据搜集、整理、分析，熟练使用智能终端设备，如手机、平板、VR等电子设备。	
	G-2.3	具备健康的体能和抗压能力，能够在工作中保障自身安全，并按时完成工作任务。	
	G-2.4	具备一定的理工知识基础，能够完成仪器、设备中的单位换算。	
社会能力	S-2.1	具备强烈的职业责任心，树立正确的价值观、职业道德观，真诚服务客户。	
	S-2.2	具备强烈的保密和安全意识，保护客户的信息安全，保守商业秘密。	
	S-2.3	具备较高的安全意识，掌握行业规范，保障安全作业。	
	S-2.4	具备与人合作能力，包容协作共同完成目标。	
	S-2.5	具备跨文化与国际视野，积极学习并掌握国际先进维修工具使用方法。	
	S-2.6	具备沟通交流能力，能够准确表达专业知识，顺畅与客户沟通。	
发展能力	D-2.1	具备学习能力，主动学习更多的汽修技术及专业技能等。	
	D-2.2	具备问题解决能力，能独立或合作解决生产技术、与客户沟通等方面的问题	
	D-2.3	具备创新意识，对自身职业发展有规划，不拘泥于固定发展模式。	

典型工作任务及编号	3. 航空器清洁	工作任内容及编号	3.1 驾驶舱、风挡清洁；3.2 减震支柱镜面清洁；
典型工作任务描述	①在勤务岗位完成 ②要使用飞机专用清洁工具和设备 ③减震支柱镜面清洁独立完成，驾驶舱、风挡清洁协作完成		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-3.1.1	能够熟练掌握手册查询和使用，按照工卡进行工作任务	
	P-3.1.2	能够熟练掌握化工品危害性与安全使用操作	
	P-3.1.3	能够掌握使用照明设备的方法，与同伴完成驾驶舱、风挡清洁的工作任务	
	P-3.1.4	能够掌握工作梯的使用和安全防护要求	
	P-3.2.1	能够掌握风挡电加温的隔离工作	
通用能力	G-3.1	具备识别 MSDS 化工品安全数据单的能力。	
	G-3.2	具备运动与健康能力，能以饱满的精神状态完成日常工作	
	G-3.3	具备较好的语言表达能力，能准确、恰当的描述故障信息，及时与客户、同事进行沟通，确保信息的准确性、及时性	
	G-3.4	具备一定的科学素养，对先进技术及设计有一定敏感度	
社会能力	S-3.1	具备法律意识，能够熟知并遵循法律要求，依法进行灯光维修	
	S-3.2	具备强烈的职业责任心，树立正确的价值观、职业道德观	
	S-3.3	具备诚实守信的素质，对自身专业有自信心，真诚服务客户	
	S-3.4	具备很强的安全意识，能够在规定的资质和环境下进行电路系统的诊断及维修	
	S-3.5	具备很好的沟通交流意识，能与同伴进行沟通，协商定制工作计划并完成	
发展能力	D-3.1	具备主动学习能力意识，能够及时学习专业中的新技术，强化自身技能水平	
	D-3.2	具备很好的问题解决能力，对于较难的电路故障能有条理的分析电路图并制定相应的检查计划并进行排故维修	

典型工作任务及编号	4. 检查飞机舱门和飞机盖板	工作内容及编号	4.1 开关登机门 4.2 开关勤务门 4.3 开关货舱门 4.4 开关电子设备舱门 4.5 开关电源盖板 4.6 开关发动机滑油勤务盖板
典型工作任务描述	①在勤务岗位完成 ②要使用一字螺刀、维修工作梯，在飞机维修车间整机实训区进行 ③项目均可独立完成		

能力类别	编号	内容
职业能力	P-4.1.1	通过了解飞机各接近门的结构及安全注意事项
	P-4.1.2	能够了解登机门应急系统，设置隔离和解除隔离，并开关舱门、了解风挡锁。
	P-4.1.3	能够掌握勤务门解锁方式和关闭方式
	P-4.1.4	能够掌握货舱门电动解锁方式和关闭方式，人工超控解锁方式和关闭方式
	P-4.2.1	能够掌握电子舱门解锁方式和关闭方式，及 ESD 静电防护注意事项
	P-4.2.2	能够掌握电源盖板解锁方式和关闭方式，电源盖板的外接电源区域安全操作事项、内话系统、警示灯
	P-4.2.3	能够掌握发动机滑油勤务盖板解锁方式和关闭方式，滑油箱口盖的开关方式和添加滑油注意事项
通用能力	G-4.1	具备语言能力，通过语言表达加强与老师或同学的沟通，提高工作效率
	G-4.2	具备飞机维修的基础专业知识，具有一定的分析及表达能力。
	G-4.3	具备健康的体能和抗压能力，能够在工作中保障自身安全，有一定的动手能力和引导下属思想的能力，并按时完成工作任务
社会能力	S-4.1	具备民航机务维修四个意识、三敬畏思想
	S-4.2	具备遵守国家法律法规及企业规章制度，合法合规的完成工作任务
	S-4.3	具备安全工作的知识、意识、认识，掌握安全操作的各项流程，在工作能够给员工以帮助及指导
	S-4.4	具备环境保护意识，按照环保规定和岗位标准，对车辆保养、维修中替换下来的废弃件分类处理，并转运至指定地点。
	S-4.5	具备积极主动的沟通意识，善于发现工作中的问题，并能妥善解决
	S-4.6	具备当代民航精神
	S-4.7	具备按照工作流程较好完成本职工作的能力，使项目精准落地
发展能力	D-4.1	具备接受新事物和自主学习能力，善于发现新技术新方法应用到工作中，从而提高工作效率，达到岗位工作要求
	D-4.2	具备批判性思维能力，能思考、反思、总结在工作中遇到的问题或困难，找到符合自己的工作方法
	D-4.3	具备解决问题的能力，能够积极面对突发事件，并进行妥善的处理
	D-4.4	具备接受新事物与时俱进的发展方向，达到培养自主创新能力

典型职业活动及编号	5. 水和油液勤务	工作任务及编号	5.1 放清水 5.2 放燃油沉淀 5.3 液压油箱勤务 5.4 滑油勤务
典型职业活动描述	①在飞机勤务岗位完成 ②要使用安全防护用具、放清水、燃油沉淀专用工具设备等，在航空器维修车间进行 ③放清水、放燃油沉淀可以独立完成，液压油箱勤务、滑油勤务需与他人协作完成		

能力类别	编 号	内 容
职业能力	P-5.1.1	能够掌握飞机维修手册查询方法并正确理解手册工作步骤
	P-5.1.2	能够掌握安全劳动保护方法
	P-5.1.3	能够掌握飞机放水桅杆的使用方法，及安全操作规范，对卫生间内马桶、洗手盆放水操作，对厨房烧水壶、咖啡机放水操作
	P-5.1.4	能够掌握燃油放沉淀接近区域，专用工具的使用
	P-5.2.1	能够通过试剂或试片检测出燃油是否含水
	P-5.2.2	能够正确标记燃油取样瓶
	P-5.2.3	能够熟练调取驾驶舱内液压油箱油量显示数值
	P-5.2.4	能够正确接近液压油箱工作区域
	P-5.2.5	能够正确操作液压油勤务加油工作步骤
	P-5.3.1	能够正确接近发动机滑油箱工作区域
	P-5.3.2	能够正确开关发动机滑油箱接近盖板
	P-5.3.3	能够正确开关发动机滑油箱口盖
通用能力	G-5.1	具备一定的阅读理解能力，能够通过互联网获得飞机勤务等信息
	G-5.2	具备一定的实践能力，有效完成组长交给的勤务任务
	G-5.3	具备一定的数据计算能力，能够根据油箱油量数据，计算航程等
	G-5.4	具备一定的语言表达能力，根据滑油油量领取滑油
社会能力	S-5.1	具备较好的规范操作和安全防护意识，在工作时能够保障人身安全
	S-5.2	具备较好的团队协作能力，在小组合作时，发挥团队合作精神
	S-5.3	能够在完成工作任务过程中，提升学生认真负责的职业素养
	S-5.4	能够在完成工作任务过程中，提升学生认真负责的职业素养
	S-5.5	具备相关的法律常识，工作中能够遵守民航法规执行维修操作
发展能力	D-5.1	具备一定的自我学习和举一反三的能力，及时总结工作过程中问题，形成工作经验
	D-5.2	具备较强的工匠精神，在工作中追求卓越，不断超越自我
	D-5.3	具备一定的工作协调能力，能够在工作中与小组成员一同高效工作，合理分配时间和任务，最大程度的提升工作效率和成果

典型职业活动及编号	6. 轮胎勤务和检查	工作任务及编号	6.1 轮胎气压测量和充气 6.2 轮胎检查
-----------	------------	---------	------------------------

典型职业活动描述	①在机械员岗位完成 ②要使用轮胎测压、轮胎充气等工具，在航空器维修车间进行 ③均需协作完成	
能力类别	编号	内容
职业能力	P-6.1.1	能够熟练飞机维修手册及工卡内容。
	P-6.1.2	能够熟练掌握个人安全防护操作注意事项，高压气瓶安全操作注意事项。
	P-6.1.3	能够正确的使用轮胎气压测量工具。
	P-6.1.4	能够理解计量工具使用注意事项。
	P-6.2.1	能够正确理解 PSI 数值的换算。
	P-6.2.2	能够正确使用飞机轮胎充气工具。
	P-6.2.3	能够正确识别轮胎充气气体、氮气。
	P-6.2.4	能够认识轮胎胎面磨损程度。
	P-6.3.1	能够对正确判断胎肩磨损程度，刺伤、扎伤损伤范围
	P-6.3.2	能够正确掌握轮胎更换标准。
通用能力	G-6.1	具备语言能力，通过语言表达加强与内部和外部客户沟通，提高工作效率
	G-6.2	具备敏锐的信号图识别能力，能够正确分析基于时间的参数并针对功能故障分析信号图（如充电电路、起动电路、自动起动停止系统电路等）
	G-6.3	具备计算机基本的办公软件的使用，如 WORD、EXCEL、PPT 等，完成电子版工作记录或汇报
	G-6.4	具备发动机电气系统诊断维修的基本专业知识，能够对所完成的诊断类的工作具有一定的分析及表达能力
	G-6.5	具备健康的体能和抗压能力，能够在工作中保障自身安全，有一定的动手能力和引导下属思想的能力，并按时完成工作任务
	G-6.6	具备智能电子化设备的使用，例如示波器、万用表、诊断测试仪等，能够更好的完成工作任务
社会能力	S-6.1	具备爱岗敬业的精神，不计个人得失，从而较好的完成本职工作
	S-6.2	具备遵守国家法律法规及企业规章制度，合法合规的完成工作任务
	S-6.3	具备安全工作的知识、意识、认识，掌握安全操作的各项流程，在工作能够给员工以帮助及指导
	S-6.4	具备环境保护意识，能够对干湿垃圾分类处理，并转运至指定地点
	S-6.5	具备积极主动的沟通意识，善于发现工作中的问题，并能妥善解决
	S-6.6	具备良好的团结协作精神，积极面对各类工作，与项目组人员协同一致，完成项目工作任务，达到多赢和共赢的目的
	S-6.7	具备按照工作流程较好完成本职工作的能力，记录诊断和维修流程并识别出现的故障和质量缺陷，使维修诊断任务顺利完成。

发展能力	D-6.1	具备接受新事物和自主学习能力，善于发现新技术新方法应用到工作中，从而提高工作效率，达到岗位要求
	D-6.2	具备批判性思维能力，能思考、反思、总结在工作中遇到的问题或困难，找到符合自己的工作方法
	D-6.3	具备解决问题的能力，能够积极面对突发事件，并进行妥善的处理
	D-6.4	具备接受新事物与时俱进的发展方向，达到培养自主创新能力
	D-6.5	具备创业的积极态度，在实际工作中积极学习，不断充实自己，为自己的职业生涯奠定基础

典型职业活动及编号	7. 航线例行检查	工作任务及编号	7.1 绕机检查 7.2 检查飞机雷达罩 7.3 检查飞机 RVSM 区域 7.4 检查大翼 7.5 检查轮舱 7.6 检查尾翼和水平安定面
典型职业活动描述	①在机械员岗位完成 ②要使用手电、放大镜、工作梯、无毛棉布等专用工具，在航空器维修车间进行 ③均需协作完成		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-7.1.1	能够熟练飞机维修手册及工卡内容。	
	P-7.1.2	能够熟练掌握个人安全防护操作注意事项。	
	P-7.1.3	能够识别发动机危险区域，严格遵守手册要求进行绕机检查。	
	P-7.1.4	能够借助手电、工作梯检查雷达罩是否有损伤及鸟击、雷击	
	P-7.2.1	能够识别 RVSM 区域，并完成 RVSM 检查工作	
	P-7.2.2	能够借助手电、放大镜检查轮舱液压管路是否有渗漏，检查轮舱是否有外来物 FOD。	
	P-7.2.3	能够正确检查飞机主起落架和前起落架是否有损伤。	
	P-7.2.4	能够判断大翼是否有损伤、鸟击或雷击，检查放电刷数量或是否存在放电。	
	P-7.3.1	能够完成大翼灯光检查。	
	P-7.3.2	能够判断尾翼和水平安定面是否有损伤、鸟击或雷击，检查放电刷数量或是否存在放电，APU 舱门是否正确关闭或有外来物 FOD	
通用能力	G-7.1	具备良好语言表达能力，有效和客户进行言语沟通，提高工作能力。	
	G-7.2	具备计算机办公软件的基础应用能力（如 Word、Excel、PPT 等），能完成电子版记录或汇报工作。	
	G-7.3	具备飞机维修的基础专业知识，能够对所完成的保养（或维修）工作，具有一定的分析及表达能力。	
	G-7.4	具备健康体魄和心理调节能力，能适应不同的工作岗位标准，有一定的动手能力，安全高效地完成工作任务。	
社会能力	S-7.1	具备爱岗敬业的精神，不计个人得失，能积极主动地完成本职工作。	
	S-7.2	遵守国家法律法规及企业规章制度，在岗位工作中做到遵规守纪。	

发展能力	S-7.3	根据岗位实际掌握相关的安全知识，能够按照标准的流程，安全、高效地完成本职工作。
	S-7.4	具备环境保护意识，按照环保规定和岗位标准，对飞机保养、维修中替换下来的废弃件分类处理，并转运至指定地点。
	S-7.5	具备积极主动的沟通意识，善于发现工作中的问题，及时改进方式方法，能妥善解决问题。
	D-7.1	具备接受新事物和自主学习能力，善于发现新技术新方法并能应用于工作实际，从而提高工作效率。
	D-7.2	具备批判性思维能力，善于思考、反思、总结在工作中遇到的问题，从而找到符合自身能力提升的方式方法。

典型职业活动及编号	8. 检修发动机系统	工作任务及编号	8.1 更换点火激励器 8.2 更换发动机滑油滤 8.3 检查发动机风扇叶片 8.4 更换发动机高压级引气活门
典型职业活动描述	①在机械员岗位完成 ②要使用力矩扳手、开口扳手、螃蟹头等专用工具，在航空器维修车间进行 ③均需协作完成		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-8.1.1	能够熟练飞机维修手册及工卡内容。	
	P-8.1.2	能够熟练掌握个人安全防护操作注意事项。	
	P-8.1.3	能够认识发动机工作区域特点，严格遵守手册要求，防止外来物 FOD。	
	P-8.1.4	能够完成点火系统隔离，拔出跳开关挂警示标示。	
	P-8.1.5	能够正确识别点火激励器为高压危险部件，需要放电后 30 分钟后执行工作。	
	P-8.1.6	能够正确使用力矩扳手、磅表等专用工具完成点火激励器更换。	
	P-8.1.7	能够正确测试点火激励器。	
	P-8.1.8	能够完成滑油系统隔离，拔出跳开关挂警示标示。	
	P-8.1.9	能够正确识别滑油磁堵是否跳出，需要冷却 30 分钟后执行工作。	
	P-8.1.10	能够正确使用力矩扳手、磅表等专用工具完成滑油滤更换。	
	P-8.1.11	能够正确测试滑油滤是否正常工作，按需加入滑油。	
	P-8.1.12	能够正确判断发动机叶片是否有损伤，鸟击、雷击等。	
	P-8.1.13	能够完成高压级活门系统隔离，拔出跳开关挂警示标示。	
	P-8.2.1	能够正确识别高压级活门位置。	
	P-8.2.2	能够正确使用力矩扳手、磅表等专用工具完成高压级活门更换。	
P-8.2.3	能够正确测试高压级活门。		
通用能力	G-8.1	具备简单的原理并向他人讲述。	
	G-8.2	具备提出各种不同的解决建议并相互比较优化。	

	G-8.3	具备完美、高效地执行工作。
	G-8.4	具备对比他人来反思自己的行为。
	G-8.5	能够归类一个演示文稿的关键因素，并进行有说服力的演示。
社会能力	S-8.1	具备与同学友好相处。
	S-8.2	具备倾听他人表达观点的能力。
	S-8.3	能够理解他人，个人利益服从集体利益。
发展能力	D-8.1	具备提出有意义的问题。
	D-8.2	具备解决问题的能力。

典型职业活动及编号	9. 检修起落架系统	工作任务及编号	9.1 更换主轮轮胎 9.2 更换前轮轮胎 9.3 更换主轮刹车 9.4 起落架减震支柱勤务
典型职业活动描述	①在机械员岗位完成 ②要使用力矩扳手、轮胎托架、螺纹保护套等专用工具，在航空器维修车间完成工作 ③均需协作完成		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-9.1.1	能够熟练飞机维修手册及工卡内容。	
	P-9.1.2	能够熟练掌握个人安全防护操作注意事项。	
	P-9.1.3	能够认识起落架工作区域特点，严格遵守手册要求，防止外来物 FOD，正确完成起落架安全销的安装。	
	P-9.1.4	能够正确完成起落架主轮、前轮、刹车系统隔离	
	P-9.1.5	能够正确完成轮胎放气工作	
	P-9.2.1	能够正确使用千斤顶顶升轮胎	
	P-9.2.2	能够使用专用工具按照工卡要求安装主轮及前轮轮胎	
	P-9.2.3	能够正确判断刹车指示销的磨损程度，依据磨损程度判断是否需要更换刹车	
	P-9.2.4	能够使用专用工具完成刹车更换	
	P-9.3.1	能够使用红油擦除减震支柱镜面污垢	
P-9.3.2	能够使用工具测量减震支柱镜面高度		
通用能力	G-9.1	具备良好的语言表达能力，能够使用标准普通话和专业术语与客户、同事进行有效沟通	
	G-9.2	具备敏锐的数字识别能力，能够对发动机电控系统测量值和标准值进行对比分析，做出正确的判断	
	G-9.3	具备健康的体魄，能够顺利完成电子元件的拆装工作	
	G-9.4	具备搜集整理资料能力，能够获得系统故障诊断的有效信息	

社会能力	S-9.1	具备爱岗敬业的精神，不计个人得失，从而较好的完成本职工作
	S-9.2	具备遵守国家法律法规及企业规章制度，合法合规的完成工作任务
	S-9.3	具备安全工作的知识、意识、认识，掌握安全操作的各项流程，在工作能够给员工以帮助及指导
	S-9.4	具备环境保护意识，能够对更换下来的污染物进行分类处理，并转运至指定地点
	S-9.5	具备积极主动的沟通意识，善于发现工作中的问题，并能妥善解决
	S-9.6	具备良好的团结协作精神，积极面对各类工作，与项目组人员协同一致，完成项目工作任务，达到多赢和共赢的目的
	S-9.7	具备按照工作流程较好完成本职工作的能力，使项目精准落地
	S-9.8	具备跨文化与国际视野，积极学习国际流行趋势
发展能力	D-9.1	具备接受新事物和自主学习能力，善于发现新技术新方法应用到工作中，从而提高工作效率，达到岗位要求
	D-9.2	具备批判性思维能力，能思考、反思、总结在工作中遇到的问题或困难，找到符合自己的工作方法
	D-9.3	具备解决问题的能力，能够积极面对突发事件，并进行妥善的处理
	D-9.4	具备接受新事物与时俱进的发展方向，达到培养自主创新能力
	D-9.5	具备创业的积极态度，在实际工作中积极学习，不断充实自己，为自己的职业生涯奠定基础

典型职业活动及编号	10. 检修飞机灯光系统	工作任务及编号	10.1 更换滑行灯 10.2 更换客舱阅读灯 10.3 更换频闪灯 10.4 更换客舱指示灯
典型职业活动描述	①在机械员岗位完成 ②要万用表、一字/十字螺刀、套筒扳手等专用工具、航空器维修车间进行 ③均需协作完成		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-10.1.1	能够熟练飞机维修手册、线路图手册及工卡内容。	
	P-10.1.2	能够熟练掌握个人安全防护操作注意事项。	
	P-10.1.3	能够掌握飞机内、外部灯光功能和操作方式	
	P-10.1.4	能够完成灯光系统隔离，拔出跳开关挂警示标示	
	P-10.2.1	能够正确查阅维修手册，制定飞机内外灯拆装流程，并严格按照手册完成更换	
通用能力	G-10.1	具备一定英语阅读能力，能够识别并使用进口设备和工具	
	G-10.2	具备良好的文字表达和理解能力，能够撰写与本专业相关的维修报告	
	G-10.3	具备健康的体魄、健全的人格和良好的工作生活习惯，胜任车身零部件的拆装与调整工作要求	
	G-10.4	具备一定计算机操作与处理能力，能够熟练使用办公软件	

社会能力	S-10.1	具备良好的职业道德，实事求是，树立正确的价值观
	S-10.2	能够自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度并且严格遵循行业标准执行维修工作
	S-10.3	具备能够合理、安全地使用设备和工具，树立安全、规范的操作生产观念
	S-10.4	具备清晰、高效的语言表达和沟通能力，提升工作效率
	S-10.5	具备良好的团队协作能力，发挥团队精神、互补互助
	S-10.6	具备组织策划和项目管理能力，保障生产计划
发展能力	D-10.1	具备学会学习、探究学习、举一反三的能力，及时总结生产经验教训
	D-10.2	具备及时发现问题、分析问题及解决问题的能力，能够发现生产时的安全隐患，并及时反馈
	D-10.3	具备创新意识，能够在工作中不断创新，探索新模式
	D-10.4	具备创业意识，对自身职业发展有规划

典型职业活动及编号	11. 检修飞机液压系统	工作任务及编号	11.1 更换 EMDP（电马达驱动泵）壳体回油滤 11.2 更换液压管路
典型职业活动描述	①在机械员岗位完成 ②要使用工作梯、手电、力矩扳手、托盘等设备和工具，在航空器维修车间进行 ③均需协作完成		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-11.1.1	能够熟练飞机维修手册、系统简图手册及工卡内容。	
	P-11.1.2	能够熟练掌握个人安全防护操作注意事项。	
	P-11.1.3	能够正确识别 EMDP 所在位置	
	P-11.1.4	能够完成液压系统隔离	
	P-11.2.1	能够完成起落架安全销安装	
	P-11.2.2	能够依据手册及工卡要求完成 EMDP 的更换	
	P-11.2.3	能够正确测试 EMDP 是否正常工作	
	P-11.2.4	能够正确使用专用工具制作液压管路、喇叭口、衬套	
通用能力	G-11.1	具备较好的语言能力，能准确、恰当的描述事故车信息，及时与客户、同事进行沟通，确保信息的准确性、及时性	
	G-11.2	具备良好的文字表达和理解能力，准确描述维修信息	
	G-11.3	具备运动与健康能力，能以饱满的精神状态完成车辆维修工作	

	G-11.4	具备一定计算机操作与处理能力，能够通过网络技术手段掌握最新的钣金维修技术等
社会能力	S-11.1	具备遵纪守法、诚实守信、爱岗敬业、为客户提供优质服务意识
	S-11.2	具备与人合作能力，包容协作共同完成目标
	S-11.3	具备能够合理、安全地使用设备和工具，树立安全、规范的操作生产观念
	S-11.4	能通过语言或书面表达方式达到与合作人员或部门之间的沟通。
	S-11.5	具备环境保护意识，在选材和维修中做到环保低碳
	S-11.6	具备强烈的信息安全意识，保护自己和客户的信息安全，保守商业秘密
发展能力	D-11.1	具备学会学习、探究学习的能力，及时总结生产经验教训
	D-11.2	具备分析问题及解决问题的能力，对突发情况可以随机应变
	D-11.3	具备创新思维，能够在工作中不断创新，探索新模式

典型职业活动及编号	12. 检修飞机传动系统	工作任务及编号	12.1 钢索张力测试 12.2 检修副翼传动钢索 12.3 传动钢索制作；
典型职业活动描述	①在机械员岗位完成 ②要使用钢索张力测试仪、钢索制作等专用工具，在航空器维修车间进行 ③钢索张力测试独立完成，检修副翼传动钢索、传动钢索制作需他人协作完成		
能力类别	编 号	内 容	
职业能力	P-12.1.1	能够熟练飞机维修手册及工卡。	
	P-12.1.2	能够熟练掌握个人安全防护操作注意事项。	
	P-12.1.3	能够正确使用温度与钢索张力对照表	
	P-12.1.4	能够正确操作钢索张力测试仪自校验	
	P-12.1.5	能够测量钢索直径	
	P-12.2.1	能够按照手册要求调节副翼钢索张力，并使用钢索张力测试仪完成测试验证	
	P-12.2.2	能够完成钢索定中	
	P-12.2.3	能够熟练掌握“拉布法”判断钢索是否存在断丝	
	P-12.2.4	能够掌握钢索接头的压接方法	
	P-12.2.5	能够熟练掌握松紧螺套的安装方法和调节方法	
	P-12.3.1	能够正确使用钢索别针的正确使用	
通用能力	G-12.1	具备较好语言标到能力，能够使用专业术语与协作人员沟通	

	G-12.2	具备健康的体能和抗压能力，能够在工作中保障自身安全，有一定的动手能力和引导下属思想的能力，并按时完成工作任务
	G-12.3	具备信息技术能力，能够使用计算机等相关工具完成维修任务
社会能力	S-12.1	具备良好的环保意识，对于更换下来的不同材料需进行分类处理
	S-12.2	具有人身安全意识，严格遵守操作规程
	S-12.3	具备职业道德，能够自我约束，合理竞争
	S-12.4	具备诚实守信的素质，有很强的自信心，真诚服务客户
	S-12.5	具备沟通交流能力，能够准确表达专业知识，顺畅与人沟通
	S-12.6	具备强烈的职业责任心，树立正确的价值观与职业道德观
发展能力	D-12.1	具备学会学习能力，能够不断学习自我提高
	D-12.2	具备长远发展思维，有一定格局，为大局着想、为团队整体发展考虑
	D-12.3	具备问题解决能力，能独立或合作解决生产中的设备、技术、管理等方面的问题

3. 课程转化表

典型的工作任务		专业核心课程	专业基础课程	综合应用课程	选修课程	公共基础课程
1	指挥航空器入位和离港	航空器勤务和航线检查； 专业英语；		飞机维修项目训练	模拟驾驶 航空气象学 金属工艺品制作 机场运行管理 民用航空器航线 维修技能训练 飞机模拟仿真维修 航空器运行与保障	思想政治 语文 历史 数学 英语 物理 体育与健康 美术 音乐 信息技术 劳动教育 创业就业指导
2	航空器停放和系留	航空器勤务和航线检查； 航空器维修知识				
3	航空器清洁	航空器勤务和航线检查； 航空维修手册使用；				
4	检查飞机舱门和飞机盖板	航空器勤务和航线检查； 专业英语； 航空器维修知识	民航概论			
5	水和油液勤务	航空器勤务和航线检查； 航空维修手册使用；	民航概论			

6	轮胎勤务和检查	航空器勤务和航线检查； 航空维修手册使用； 航空器维修知识	民航概论			
7	航线例行检查	航空器勤务和航线检查； 航空维修手册使用； 航空器维修知识				
8	检修发动机系统	航空器结构系统认知与维护； 航空维修手册使用； 专业英语	民航概论； 航空器紧固件拆装与保险			
9	检修起落架系统	航空器结构系统认知与维护； 航空维修手册使用； 专业英语	民航概论 航空器紧固件拆装与保险			
10	检修飞机灯光系统	航空器静电防护与标准线路施工； 航空维修手册使用； 航线检与可更换件拆装	航空器紧固件拆装与保险 航空器润滑与密封			
11	检修飞机液压系统	航空器结构系统认知与维护； 航空维修手册使用； 专业英语	航空器紧固件拆装与保险 航空器管路施工			
12	检修飞机传动系统	航空器结构系统认知与维护； 航空维修手册使用； 专业英语	民航概论			

4. 课程与职业能力对照表

序号	典型职业活动及其编号	对应的课程名称	课程类别	职业能力编号	通用能力编号	社会能力编号	发展能力编号
1	指挥航空器入位和离港	航空器勤务和航线检查； 航空维修手册使用； 专业英语； 航空器维修知识	专业核心课 + 专业基础课	P-1.1.1~ P-1.3.3	G-1.1~ G-1.5	S-1.1~ S-1.8	D-1.1~ D-1.3
2	航空器停放和系留			P-2.1.1~ P-2.3.5	G-2.1~ G-2.4	S-2.1~ S-2.6	D-2.1~ D-2.3
3	航空器清洁			P-3.1.1~ P-3.6.2	G-3.1~ G-3.4	S-3.1~ S-3.5	D-3.1~ D-3.2
4	检查飞机舱门和飞机盖板	航空器勤务和航线检查； 航空维修手册使用； 专业英语； 航空器维修知识	专业核心课 + 专业基础课	P-4.1.1~ P-4.5.3	G-4.1~ G-4.4	S-4.1~ S-4.7	D-4.1~ D-4.4
5	水和油液勤务			P-5.1.1~ P-5.4.3	G-5.1~ G-5.4	S-5.1~ S-5.6	D-5.1~ D-5.3
6	轮胎勤务和检查			P-6.1.1~ P-6.4.3	G-6.1~ G-6.6	S-6.1~ S-6.7	D-6.1~ D-6.5
7	航线例行检查	航空器勤务和航线检查； 航空维修手册使用； 专业英语； 航空器维修知识	专业核心课 + 专业基础课	P-7.1.1~ P-7.5.4	G-7.1~ G-7.4	S-7.1~ S-7.5	D-7.1~ D-7.2
8	检修发动机系统	民航概论； 航空器紧固件拆装与保险航空器结构系统认知与维护； 航空维修手册使用； 专业英语	专业核心课 + 专业基础课	P-8.1.1~ P-8.5.8	G-8.1~ G-8.5	S-8.1~ S-8.3	D-8.1~ D-8.2
9	检修起落架系统			P-9.1.1~ P-9.6.4	G-9.1~ G-9.5	S-9.1~ S-9.8	D-9.1~ D-9.5

10	检修飞机灯光系统	航空器紧固件拆装与保险 航空器润滑与密封 航空器静电防护与标准线路施工； 航空维修手册使用； 航线检与可更换件拆装	专业核心课 + 专业基础课	P-10.1.1~ P-10.4.4	G-10.1~ G-10.4	S-10.1~ S-10.6	D-10.1~ D-10.4
11	检修飞机液压系统	航空器紧固件拆装与保险 航空器管路施工 航空器结构系统认知与维护； 航空维修手册使用； 专业英语	专业核心课 + 专业基础课	P-11.1.1~ P-11.4.5	G-11.1~ G-11.4	S-11.1~ S-11.6	D-11.1~ D-11.3
12	检修飞机传动系统	民航概论 航空器结构系统认知与维护； 航空维修手册使用； 专业英语	专业核心课 + 专业基础课	P-12.1.1~ P-12.2.5	G-12.1~ G-12.3	S-12.1~ S-12.6	D-12.1~ D-12.3

(三) 附件 3：“3+2” / “5+2” 接续学校及专业人才培养基本情况

1. 接续高职院校名称

北京电子科技职业学校

2. 接续专业名称和专业代码

专业名称：飞机机电设备维修

专业代码：50交通运输

(四) 附件 4.教学进程安排表 (高职阶段)

课程类别	课程名称	课程编码	学时	学时分配		课程性质	学期课时安排				考核方式
			学分	理论	实践		七	八	九	十	
公共基础课程	大学英语 1	83412039	52	52	0	必修	4				考试
			4								
	大学英语 2	83412040	68	52	0	必修		4			考试
			4								
	大学英语 3	83412041	68	52	0	必修			4		考试
			4								
	高等数学	83412043	45	42	0	必修	3				考试
			3								
	文史概论	83412044	30	28	2	必修	2				考试
			2								
	军事理论	83412045	32	16	16	必修	2				考试
			2								
	思想道德修养与法律基础	83412046	32	16	16	必修	2				考试
			2								
	体育	83412047	30	0	30	必修	2				考试
			2								
	信息技术基础	83412048	30	28	2	必修	2				考试
			2								
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	83412049	32	16	0	必修	2	2			考试	
		4									
形势与政策	83412050	8	8	0	必修	1/8W				考试	
		0.5									
形势与政策 2	83412051	8	8	0	必修		1/8W			考试	
		0.5									
形势与政策 3	83412052	8	8	0	必修			1/8W		考试	
		0.5									

	应用数学	83412053	51	51	0	必修		3			考试
			3								
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	83412054	51	34	17	必修		3			考试
			3								
	心理健康教育	83412055	38	16	22	必修		2			考试
			2								
	小学期实践-团队合作类	83412056	24	0	24	必修		每周4课时 共6周			考查
1											
小学期实践-科技素养类	83412057	24	0	24	必修		每周4课时 共7周			考查	
		1									
小学期实践-人文素养类	83412058	24	0	24	必修		每周4课时 共8周			考查	
		1									
职业素养	83412060	34	0	34	必修	2				考试	
		2									
专业基础课	工程制图（航空）	83412061	28	28	0	必修	2			考试	
			2								
	机械工程基础（航空）	83412063	32	28	4	必修	2			考试	
			2								
	电工电子技术1（航空电子电气）	83412068	64	64	0	必修	4			考查	
			4								
航空人才应用写作	83412064	32	32	2	必修		2			考试	
		2									
机务英语	83412065	64	60	4	必修	4				考试	
		4									
航空液压与气动	83412066	34	32	2	必修		2			考试	
		2									
专业核心课	人工智能应用	83412067	32	32	2	必修		2		考查	
			2								
	飞机可更换件拆装2	83412069	90	54	36	必修			6	考查	
		6									

	M2:航空器维修	83412070	45	39	6	必修			3		考查
			3								
	飞机结构系统检修	83412071	30	23	7	必修			2		考查
			2								
	涡轮发动机结构	83412072	45	30	15	必修			3		考试
			3								
	飞机机械系统	83412073	30	30	2	必修			2		考试
			2								
	工程训练	83412074	40	0	40	必修			1W		考查
			2.5								
实践课程	劳动技能	83412075	40	0	40	必修			1W		考查
			2								
	工程训练	83412076	40	0	40	必修	1W				考查
			2								
	软硬管施工	83412077	40	0	40	必修			1W		考查
			2								
	航空保险实作训练	83412078	40	0	40	必修			1W		考查
			2								
	顶岗实习	83412078	540	0	540	必修				18W	考查
			30								
合计			1923	903	1031		N/A	N/A	N/A	N/A	
			113								
注:	<p>1. 入学第一周办理入学手续，第 2-4 周进行军事训练</p> <p>2. 高职学生在校期间，至少需要完成 5（贯通班）、10（衔接班）、15（高职班）学分公共选修 3. 课程的学习</p> <p>4. 学生每学期最多可选 10 门公共选修课（建议每学期至少选 3~5 门课程）</p> <p>5. 选课采取先到先得原则，请学生在选课时间内尽快完成选课</p> <p>6. 校内面授课选课后，学生必须按时参加课程学习，选课后不按时上课或缺勤达到三分之一的学生该课程为 0 分</p> <p>7. 学生报选校内面授课程和在线网络课程必须现在学生教务系统选课和确认后，才能进入课堂或在线课程网站学习</p>										

选修课程库	能源中国 3-12 周;数学大观 3-12 周;职业素养 1-19 周;伦理学概论 3-12 周;世界古代文明 3-12 周;大学生恋爱与性健康 3-12 周;唐诗经典与中国文化传统 3-12 周;小学期实践—通用能力 18-20 周;艺术哲学:美是如何诞生 3-12 周;红色经典影片与近现代中国发展 3-12 周;美术鉴赏 3-13 周;艺术鉴赏 3-13 周;职业素养 1-18 周;男生穿搭技巧 3-13 周;中国文化概论 3-13 周;走近中华优秀传统文化 3-13 周;
-------	---