

飞机机电设备维修专业人才培养方案

(五年一贯制)

一、专业名称与学制

专业名称：飞机机电设备维修

专业代码：600409

二、入学要求

初中毕业生或具备同等学力。

三、修业年限

五年

四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例
交通运输大类 (60)	航空运输类 (6004)	航空运输业 (56) 航空航天器修理 (4343)	民用航空器机 械维护员 (6-31-02-02)	民航飞机航线维 护机械员、飞机定 检机械员

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，理想信念坚定，适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业素质、文化修养和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，满足民用航空飞机机体、动力装置和电气系统维护、生产一线对机电设备维修专业人才培养的要求。通过机电设备维修专业课课程的学习，掌握本专业必需的基础知识、基本理论；通过实训，掌握飞机航线维护、机电设备定检、部（附）件修理等基本技能和专业技能，面向航空运输业、

航空航天器维护等行业的民用航空器机械维护员等职业群，能够从事民航飞机航线维护和飞机定检机械员以及民航飞机维修管理、飞机制造工程等领域工作岗位的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

（3）具有质量意识、环保意识、信息素养、工匠精神、创新思维；热爱民航事业，弘扬和践行“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”当代民航精神；具有高度的民航安全意识，牢固树立“安全第一”的思想；养成“实事求是，认真负责；严格要求，遵章守纪；迅速准确，细致周到；团结协作，刻苦耐劳”的机务作风；

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

（5）具有强健体魄、健康的心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一、两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成一、两项艺术特长或爱好。

2. 知识

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

（2）熟悉与民航运输和飞行运行有关的国内、外法律法规和标准以及环境保护、安全消防、民航安全等知识；

- (3) 掌握工程制图、电工、电子技术等基本知识；
- (4) 掌握航空机械、航空材料、腐蚀与防护等维护技术基本知识；
- (5) 掌握钳工、钣金和一般零件加工的基本知识。
- (6) 掌握空气动力学及飞机飞行原理；
- (7) 掌握涡轮发动机飞机机体的结构、系统组成与工作原理；
- (8) 掌握燃气涡轮发动机的结构、系统组成与工作原理；
- (9) 掌握航空安全人为因素；
- (10) 熟悉民用航空器适航与维修管理的基本知识；
- (11) 了解国内外民航行业发展新动态、新技术和新趋势。

3. 能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- (3) 具有较好的专业英语能力，能够进行口语和书面的表达与交流；
- (4) 具有良好的安全意识、规范意识和安全防护能力；
- (5) 具有一定的信息技术应用能力；
- (6) 能够熟练使用飞机维护手册和工卡；
- (7) 能够识读飞机机械图纸、电路图和电子线路图；
- (8) 能够对飞机机体和动力装置结构进行一般目视检查和详细目视检查；
- (9) 能够熟练使用工具和设备对典型的航空器机械部件进行拆装；
- (10) 能够熟练使用工具和设备完成一般钣铆件的施工。
- (11) 能够依据维护操作规范对飞机机电系统进行操作、检查、测试和故障分析；
- (12) 能够依据维护操作规范对飞机动力装置进行操作、检查、测试和故障分析。

(三) 专业岗位的职业能力结构分析

1. 工作岗位

本专业毕业生主要从事民用飞机机体、动力装置及电气系统的维修技术工作及管理工作。具体的工作范围是：

在航线维护工作中，能遵守地面安全规则和民航行业标准，从事飞机航前、航后、短停时飞机机体、动力装置及电气系统维护、勤务及故障隔离与排除工作；

在航修厂维修工作中从事飞机机电设备的定期检查、测试、维护和更换；

在车间维护工作中，能较熟练地运用各种工具、量具、设备和设施，从事飞机机体、动力装置及电气系统附件的修理及飞机定检工作；

在生产、技术和管理工作部门，从事飞机维修文件、资料的收集、整理及维修质量监控工作。

2. 职业能力分析

基于行业标准及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，获得飞机机电设备维修专业工作岗位的职业能力。见下表：

序号	工作岗位	主要工作	职业素质与能力要求
1	飞机过站维护	1. 挡好轮挡，放好灭火瓶，插上地面耳机与机组联络，松刹车，安装起落架安全销； 2. 绕机检查：确认飞机外表面无损伤（穿孔、撕裂、凹坑、零件丢失、面板丢失）；检查左、右侧飞机机翼和发动机区域是否有燃油、液压油和滑油等油液渗漏的痕迹。确认各起落架减震支柱长度正常，确认各轮舱内液压管完好没有发生泄露现象。检查飞机各组航灯光正常。检查压气机、发动机叶片有无损伤，发动机外表面有无凹坑、穿孔等损伤等	1. 掌握机械、液压、电源等基础知识并具有基本工程计算能力； 2. 具有阅读飞机维护手册、工卡和专业相关的英文资料的英语能力； 3. 熟悉飞机构造和各系统工作原理，正确使用恰当的零件、工具、航材和设施进行飞机机电系统维修；

<p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">飞机航后维护</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 挡好轮挡，放好灭火瓶，插上地面耳机与机组联络松刹车。安装起落架安全销； 2. 绕飞机一周检查：目视检查飞机整体的外部区域无明显损伤，目视查看起落架区域设备，确保各部件和管路状态完好，无渗漏。清洁起落架镜面，检查前起落架减震支柱无损伤和渗漏。轮胎无损伤，确定轮胎磨损及见线情况在规定范围内，清洁货舱并检查货舱内地板腐蚀情况，查看机组氧气瓶压力释压片完好，氧气压力正常。检查前液压舱没有渗漏现象； 3. 从地面检查发动机进气道、进气锥、压气机叶片、包皮、排气管和可见的发动机叶片无损伤，余油管无漏油； 4. 检查废水排放勤务面板处没有渗漏。检查 APU 余油管及舱门下部无油液渗漏。检查大翼燃油箱通气管进气口外部没有堵塞； 5. 机上检查： <ol style="list-style-type: none"> (1) 检查驾驶舱内设备一般情况，确保所有操作手柄、电门和电路跳开关位置正常且清洁。检查主舱门、勤务门和客舱应急出口以及行李舱外表无明显损伤。 (2) 观察 EICAS 上液压、电源等系统参数正常，并检查发动机滑油量，液压油油量正常如需要添加按规定完成添加工作。客舱内各种灯光正常工作，确认（飞机使用电台证、适航证书、国籍注册）三证齐全、在位。检查驾驶舱应急设备安装在位，状态完好。 	<ol style="list-style-type: none"> 4. 正确使用所有经批准的维修手册和文件； 5. 掌握飞机维修诊断能力，能够对故障做初步的分析判断，熟练使用维修手册对故障进行隔离。具有排除简单故障能力； 6. 能正确填写满足适航要求的技术记录； 7. 具备良好的组织协调和人际沟通能力，以及团结协作、耐心细致的职业素质； 8. 具有良好的身体素质，能进行轮班工作； 9. 具有良好的安全意识，能严格遵守 CAAC 适航规定、公司制度和其他安全规范。
--------------------------------------	---	---	---

3	飞机航前维护	<ol style="list-style-type: none"> 1. 轮胎气压的检查: 检查飞机主轮、前轮的气压是否达到该机型所规定的范围; 2. 绕飞机一周检查: 确认在夜间未发生异常情况, 确认各个舱门位置正确; 3. 启动 APU: 按照手册要求启动 APU, 并观察电压频率、电压值是否正常; 4. 接通液压: 将飞机液压接通, 并操纵各个舵面, 确保各个舵面操作正常。 	
4	机电设备定检	<p>根据适航性资料, 在航空器或者航空器部件使用达到一定时限时进行检查和修理。根据工卡完成机电系统设备及其附件常规类检修、更换, 非常规类检修工作。</p>	
5	飞机结构修理	<p>根据飞机结构故障报告和维护手册, 按照维修手册的故障排除程序对飞机结构的故障进行排除, 并且测试部件性能。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握机械、液压、电源等基础知识并具有基本工程计算能力; 2. 具有阅读飞机维护手册、工卡和专业相关的英文资料的能力; 3. 具有对飞机结构进行测试检查的能力; 4. 熟悉飞机结构构造和工作原理, 正确使用恰当的零件、工具、航材和设施对飞机结构进行维修; 5. 正确使用所有经批准的维修手册和文件; 6. 具备正确撰写技术文件、报告的能力; 7. 具备良好的组织协调和人际沟通能力, 以及团结协作、耐心细致的职业素质。 8. 具有良好的安全意识, 能严格遵守 CAAC 适航规定、公司制度和其他安全规范。

6	技术资料整理	严格按照 CAAC 适航规定、公司制度和规范正确整理工卡、手册和图纸，并且能正确分类；正确对维修记录、资料进行分类整理；熟练应用计算机。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有基本工程计算能力； 2. 具有阅读各种技术资料的能力； 3. 按规定要求整理维修手册和文件； 4. 具备正确撰写技术文件、报告的能力； 5. 具备良好的组织协调和人际沟通能力，以及团结协作、耐心细致的职业素质。 6. 具有良好的安全意识，能严格遵守 CAAC 适航规定、公司制度和其他安全规范。
---	--------	--	---

3. 专业能力结构分解

专业能力包括基本素质、英语应用能力、计算机技能、专业基本技能、专业技能和综合应用技能等。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	军事理论	通过军事理论课教学，使大学生了解当前国际军事斗争形势，掌握军事基础知识和基本军事技能，达到增强国防观念、国防安全意识和忧患危机意识，强化爱国主义、集体主义观念，传承红色基因，加强组织纪律，促进大学生综合素质的提高，为建设强大的国防后备力量服务。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中国国防； 2. 国家安全； 3. 军事思想； 4. 现代战争； 5. 信息化装备等五部分。 	培养国防意识，树立正确的国防观，理解习近平强军思想的科学含义和内容，了解战争的内涵和发展历程和信息化装备发展情况，激发大学生爱国热情，积极履行国防义务，增强民族自豪感和自信心。

2	语文	<p>通过阅读与欣赏、表达与交流 and 语文综合实践等学习活动，使学生具有较强的语言文字运用能力和思维能力，能够传承中华优秀传统文化，吸收人类进步文化，提高人文素养，养成良好的道德品质，成为全面发展的高素质技术技能人才。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 语言知识； 2. 文学知识； 3. 课文阅读分析； 4. 写作练习； 5. 文学鉴赏。 	<p>学生在完成九年义务教育基础上，通过本课程的学习，进一步掌握必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力；具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力；掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯；能够重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性、健全的人格，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与创新等语文核心素养方面获得持续发展。</p>
3	数学	<p>获得学习中等职业教育及其他课程学习所必须的数学基础知识、基本技能；理解基础知识、基本技能所涉及的数学概念、数学结论等产生的背景、应用及关联；了解数学发生、发展的基本规律及其与社会发展的相互作用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 集合的观念与运算 2. 不等式的基本性质与运算 3. 函数的概念与性质 4. 指数函数与对数函数 5. 三角函数 	<p>遵循学生认知心理发展的规律，抓住知识的主干部分，展现知识形成和发展的过程；大力加强与现代信息技术的有机整合，强化工具的使用，促进课程内容的优化；关注学生知识与技能的理解和掌握和情感态度与价值观的形成与发展。</p>

4	物理	<p>物理是研究物质运动最一般规律和物质基本结构的科学，是其他自然科学和当代技术发展的中烟基础。物理课程是中等职业学校选修的一门公共基础课，是机械建筑类、电工电子类等相关专业限定选修课。本课程的任务是：使学生掌握必要的物理基础知识和基本技能，激发学生探索自然、理解自然的兴趣。培养学生的观察能力、实验能力、科学方法和科学态度的教育，提高学生的科学素养。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运动和力 2. 机械能 3. 热现象及应用 4. 直流电路 5. 电场与磁场电磁感应 6. 光现象及应用 7. 核能及应用 	<p>结合教学内容加强物理思想和方法的教育和训练，培养学生一套严密的逻辑思维，巧妙的计算方法，使学生认识物理与人类生活的密切关系及对人类发展的作用，体验物理活动充满着探索与创造，感受物理的规律性以及物理结论的确定性。</p>
5	化学	<p>有机化学部分共五章，以有机物的基本结构与表示为基础、官能团的结构和性质为主线，突出有机物的性质及其在鉴别鉴定、分离纯化中的应用。化学实验部分由化学实验基本操作、无机物的检验技术、溶液相关技能训练、有机物的分离纯化技术、有机物重要物理常数的测定、有机物的检验技术六个模块组成，以项目的形式进行基本实验技能的训练，并在每一模块中通过实验习题进行技能的应用训练。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 物质结构的基本知识； 2. 重要元素及其化合物； 3. 溶液及其重要性质； 4. 有机化合物的基础知识； 5. 有机化合物的命名法。 	<p>遵循学生认知心理发展的规律，抓住化学知识的主干部分，展现有机化学知识形成和发展的过程；结合课程实验教学手段，强化学生对有机化学知识的了解，关注学生知识与技能的理解和掌握以及情感态度与价值观的形成与发展。使学生认识化学与人类生活的密切关系及对人类社会工业进程发展的作用，体验化学活动充满着探索与创造。</p>

6	英语	<p>本课程以培养学生的英语应用能力为重点。巩固扩大基础知识，培养口头和书面初步运用英语进行交际的能力，侧重培养阅读能力，发展智力，培养自学能力。同时锻炼英语的实际的操作和运用能力，替身未来英语学习能力。</p>	<p>1. 英语语言基础知识与应用技能； 2. 英语书面交际能力； 3. 英语自学能力。</p>	<p>以学生为中心，注重发音教学，加强语音教学的趣味性，注重口语的交际运用，发挥教师主导，以学生学习为主体的知道原则。同时，注重过程评价，激发学生学习英语的兴趣。教学上和生活上注意因材施教，耐心教学。要求学生掌握 2000 左右的词汇量，为后期英语学习打下基础。</p>
7	计算机应用基础	<p>通过本课程的学习，培养和提高学生的计算机文化素质，使学生基本掌握计算机基础知识的基础上，理解一些计算机的常用术语和基本概念；学生能较熟练使用 WinsdowsXP 操作平台，熟练掌握 Office 的主要软件，对音频、视频、动画等信息能进行简单的处理，具有网络的入门知识。</p>	<p>1. 计算机基础知识； 2. 中文操作系统 Windows。 3. .文字处理技术； 4. 电子表格应用技术； 5. 演示文稿制作技术； 6. 网络基础和 Internet 应用技术。</p>	<p>以任务驱动式的教学方式，采用案班级授课制法，通过，通过上机动手操作使得理论应用于实践当中，让学生掌握中文操作系统 Windows，掌握基础的文字、表格和文稿的制作处理</p>
8	经济与政治与社会	<p>通过本课程的学习，引导学生掌握马克思主义的相关基础观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的有关知识；提高思想政治素质，坚定走中国特色社会主义道路的信念；提高辨析社会现象、主动参与社会生活的能力。</p>	<p>1. 经济现象； 2. 经济建设； 3. 社会主义政治制度； 4. 政治生活； 5. 共建社会主义和谐社会。</p>	<p>使学生掌握我国建设社会主义市场经济、社会主义民主政治、社会主义先进文化和社会主义和谐社会的基本知识分析社会现象，形成良好的行为习惯。</p>

9	哲学与人生	教材的内容和结构始终紧扣人生主题，把握时代脉搏，着眼于学生专业发展的需要，着力体现把握哲学基本观点与解决人生发展问题的有机统一。在教材体系上，以哲学使人聪明为起点，引领学生步入马克思主义哲学的殿堂，理解和把握马克思主义哲学的基本观点，引导学生学以致用，分析和解决人生中遇到的各种问题，领悟哲学的真谛。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 科学的世界观和方法论——美好人生的向导理解与测试； 2. 一切从客观实际出发——选择正确的人生之路； 3. 用辩证的观点看问题——树立积极的人生态度 	教学过程以培养学生职业能力为根本，践行“以就业为导向”的理念，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观贯穿始终，把引导学生如何做人、走好人生路作为落脚点。
10	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，形成科学的“三观”，坚定走中国特色社会主义道路的理想信念，增强全面建成小康社会，加快推进社会主义现代化进程的自觉性和坚定性。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 毛泽东思想及其历史地位； 2. 新民主主义革命理论； 3. 邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观； 4. 习近平新时代中国特色社会主义思想。 	课程教学要突破“你教我学，你说我听”的传统教学模式，因时而化、因时而进、因势而新，积极回应学生关切的理论问题、社会热点、人生理想、时代命题，用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，厚植爱国主义情怀，坚定理想信念。
11	思想道德修养与法律基础	帮助和指导大学生解决有关人生、理想、道德、法律等方面的理论问题和实际问题，增强识别和抵制错误思想、行为侵蚀的能力，确立远大的生活目标，培养高尚的思想道德情操，增强社会主义法制观念和法律意识。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新时代大学生的历史使命； 2. 人生观、价值观； 3. 理想信念、爱国主义； 4. 道德与法制。 	要深刻把握学生的关注点与需求所在，站在学生的角度去考量，在讲授重点中突破难点，在释疑焦点中彰显引导。教学要接地气、贴近学生，晓之以理、动之以情、导之以行、固之以意。要从教材的研读入手，把握基本内容、精神实质、体系结构、逻辑关系。

12	形势与政策	<p>让学生感知世情、国情、党情，形成正确的“三观”；引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念；全面拓展学生能力，提高其综合素质。</p>	<p>1. 十九大精神； 2. 国内政治经济形势； 3. 国际热点与中国外交。</p>	<p>紧紧围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想这个首要任务，结合当前形势以及我校实际和大学生成长特点确定6-8个专题，着重介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件；采用专题式教学方式，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。</p>
13	心理健康教育	<p>普及心理健康知识，增强大学生的心理调适能力，帮助大学生解决身心发展过程中的心理问题，提高大学生的心理健康水平和综合素质，促进大学生健康成长，全面发展。通过防治心理疾病、完善心理调节，最终促进心理发展。</p>	<p>1. 大学生心理健康概述； 2. 大学生的自我意识和人格； 3. 生涯规划及能力发展； 4. 学习心理； 5. 情绪管理； 6. 人际交往； 7. 性及恋爱心理； 8. 学生压力管理及挫折应对； 9. 生命教育与心理危机应对等方面。</p>	<p>树立大学生心理健康意识，优化心理品质，增强心理调适能力和社会生活的适应能力，预防和缓解心理问题。能够处理好环境适应、自我管理、学习成才、人际交往、交友恋爱、求职择业、人格发展和情绪调节等方面的困惑，提高心理健康水平，促进大学生全面素质的提高。</p>
14	体育	<p>培养体育正确认识；培养学生参与锻炼的积极性；实现体育运动的的知识目标；实现体育运动技能目标；实现体育运动的身心健康目标。</p>	<p>1. 普修课，以武术、身体素质和体育卫生保健知识为主； 2. 选项课，自主选择一项体育项目。</p>	<p>熟练运用讲解、示范、练习等方法，使学生科学掌握锻炼的基本知识、技术，以及两项以上健身运动的基本方法和技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力。</p>

15	军事理论	<p>通过军事理论课教学，使大学生了解当前国际军事斗争形势，掌握军事基础知识和基本军事技能，达到增强国防观念、国防安全意识和忧患危机意识，强化爱国主义、集体主义观念，传承红色基因，加强组织纪律，促进大学生综合素质的提高，为建设强大的国防后备力量服务。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中国国防； 2. 国家安全； 3. 军事思想； 4. 现代战争； 5. 信息化装备等五部分。 	<p>培养国防意识，树立正确的国防观，理解习近平强军思想的科学含义和内容，了解战争的内涵和发展历程和信息化装备发展情况，激发大学生爱国热情，积极履行国防义务，增强民族自豪感和自信心。</p>
16	计算机应用基础	<p>通过本课程的学习使学生具有一定的计算机初步知识，了解计算机系统的基本组成；掌握 Windows 操作系统的基本使用方法和应用；理解办公自动化的内涵和意义，掌握 Office 办公软件的常用功能的操作；掌握一定的网络和国际互联网 Internet 的基本操作。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机基础知识； 2. 计算机系统及网络信息安全； 3. Windows7 操作系统应用； 4. Word2010 文字处理； 5. Excel2010 电子表格； 6. PowerPoint2010 幻灯片演示文稿； 7. 计算机网络技术及应用。 	<p>以任务驱动式的教学方式，采用案例教学法，将知识点融入典型的案例之中，让学生在完成任务过程中，熟练操作 Windows 操作系统，应用办公软件进行 Word 文字排版、Excel 数据处理和 Powerpoint 演示文档制作，并能进行网络的常规操作。</p>
17	创新创业	<p>通过课程教学，使学生掌握开展创业活动所需要的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，激发学生的创业意识和企业家精神，提高学生的社会责任感、创业精神和创业能力，促进学生创业、就业和全面发展。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 创新思维方式及培养； 2. 创业意识与创新能力； 3. 初识创业； 4. 创业准备； 5. 创业项目选择与商业模式的开发； 6. 创业机会与创业风险。 	<p>坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合，把知识传授、思想碰撞和实践体验有机统一起来，调动学生的积极性、主动性和创造性。</p>

18	职业发展与就业指导	<p>通过课程教学，激发大学生职业生涯规划发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来发展，并努力在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立生涯规划与职业意识； 2. 职业发展规划，包括认识自我，了解职业，了解环境，职业发展决策； 3. 提高就业能力。 	<p>积极采用互动式教学法，充分发挥师生在教学中的主动性和创造性，引导学生认识到职业生涯规划与发展规划的重要性，了解职业生涯规划的过程；通过教师的讲解和引导，学生按照课程的进程，积极开展自我分析、职业探索、小组讨论等活动，提高对自我、职业、环境的认识，做出合理的职业发展规划，并努力在学习过程中自觉提高就业能力和职业生涯规划能力。</p>
19	大学英语	<p>本课程以培养学生的英语应用能力为重点，通过训练听、说、读、写、译等语言基本技能，增强职业英语交流及跨文化交际能力，提高综合文化素养，使学生在日常交际、专业学习及职业岗位等不同领域或语境中能够运用英语进行有效交流。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 英语语言知识与应用技能； 2. 英语学习相关策略； 3. 跨文化交际。 	<p>以学生为中心，融“教、学、做”为一体的教学理念，注重培养学生的语言应用能力，加强对听说能力的培养和训练，要求学生掌握4000左右常见英语词汇，能就日常及与未来职业相关话题进行有效口语交流；在教学过程中，增加专业英语词汇学习，为后期专业英语学习打下良好基础。</p>
20	大学语文	<p>通过对中外各类名家、名作的阅读、思考、理解，提高学生的文学鉴赏水平和综合分析能力；通过各种文化知识的拓展阅读，丰富学生的精神世界，开阔文化视野；通过各类综合训练，提高学生的语言应用能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 语言知识； 2. 文学知识； 3. 课文阅读分析； 4. 写作练习。 	<p>语文教学过程把语言性、文学性和人文性三大知识维度有机结合起来，课程内容涵盖不同的文学体裁如诗歌、小说、散文、戏剧及其基本常识、美学特征、精品赏析等，提高学生文学鉴赏能力和审美情趣，丰富学生的文化知识内涵。</p>

21	中华优秀传统文化	<p>本课程从哲学思想、科教制度、民俗民风、传统美德四个方面入手，既全面讲授中国文化发展脉络，也突出中华优秀传统文化的特色，要求学生传承弘扬传统文化基本精神，了解中华民族的历史传统、文化积淀，坚定文化自信。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中国传统文化概述； 2. 文化形成发展条件； 3. 传统文化基本精神； 4. 传统美德与家国情怀内涵； 5. 诸子百家思想精华； 6. 民俗地方特点； 7. 科教制度发展。 	<p>学生运用新时代中国特色社会主义思想核心价值观解读家国情怀和传统美德内涵，系统把握中国哲学思想演变线索，从文化视野分析现实问题，提高文化素养，提升爱国情怀。强化社会实践，让学生走出课堂，在实践运用传统文化的精华，领悟中华传统优秀文化的魅力，树立文化自信。</p>
22	高等数学	<p>坚持以应用为目的，以必需、够用为度，强化概念、注重应用，实现传授知识和发展能力两方面的教学目的，能力培养要贯穿教学全过程。使学生对极限的思想和方法有初步认识，初步掌握微积分的基本知识、基本理论和基本技能，培养学生的空间想象能力、类比能力、探究能力、发散思维能力、逻辑推理能力及综合分析解决实际问题的能力。结合教学内容加强数学思想和方法的教育和训练，培养学生一套严密的逻辑思维，认识高等数学与人类生活的密切关系，体验数学活动充满着探索与创造，感受数学的严谨性以及数学结论的确定性。</p>	<p>函数、极限、连续，一元函数的导数、微分、积分</p>	<p>高等数学是以变量为研究对象，初等函数是链接初等数学与高等数学的纽带，极限则是高等数学研究函数的重要思想方法。极限的概念和思想在高等数学中占有重要的地位，它的思想和方法贯穿高等数学学习始终。重点是对函数微积分的初步认识和理解，及用这些工具来判断函数的相关性质和函数图像的大致特征，并且掌握求函数导数、微分、不定积分、定积分的方法。</p>

23	物理	<p>通过本课程的学习，使学生逐步掌握物理学研究问题的思路和方法，在获取知识的同时，学生建立物理模型的能力，定性分析，估算与定量计算的能力，独立获取知识的能力，理论联系实际的能力获得同步提高与发展。开阔思路，激发探索和创新精神，增强适应能力，提升其科学技术的整体素养。同时，使学生掌握科学的学习方法和形成良好的学习习惯，养成辩证唯物主义的世界观和方法论。</p>	<p>运动和力、万有引力、力的守恒定律、声学及热学、电磁学及光学</p>	<p>深入地理解质点、位移、速度和加速度等重要概念，深入理解质点的运动；清晰的理解牛顿第一定律、牛顿第二定律和牛顿第三定律；掌握功能原理和机械能守恒定律；熟练掌握点和刚体定轴转动的角动量定理和角动量守恒定律；熟练掌握气体分子速率分布、麦克斯韦分布律和玻耳兹曼分布等知识构成。</p>
----	----	---	--------------------------------------	---

(二) 专业 (技能) 课程

序号	课程名称	课程目标	课程主要内容	课程教学要求
1	民航概论	<p>通过本课程的学习，使学生了解民航飞机飞行原理、空中交通管理和民用运输等知识点；熟悉民航发展史及民航业应用，具备民航飞机维修领域前沿知识的拓展能力；提升对民用航空在航空制造和维修中地位的认识，获得从事民航飞机机电设备维修工作岗位所必须的基础理论知识，为后续学习相关课程奠定良好的理论基础；培养严谨的工作作风和创新精神、团结协作精神，以适应民航飞机维修专业职业能力发展的需要。</p>	<p>绪论；飞机的一般介绍；飞机飞行原理；机场；空中交通管理；民航运输；客舱管理</p>	<p>在课程教学内容上要以高职学生为本位，以民航工作岗位职业能力需求为驱动，优化课程教学内容；通过采用视频观摩、动画演示网络课程、多媒体教材、精品视频公开课”等多元化教学手段，以及“启发式、交互式、研讨式、对比式、专题讲座”等多样化的教学方法；在教学资源和条件建设上应建立视频、动画等多媒体资源库以及航空展览馆，以全面提高学生的职业素养。</p>

2	工程制图	<p>“工程制图”是高职高专教育基础教育阶段的主干课程，既有理论又注重实践是航空机电一体化专业学生必学的一门专业基础课。本课程通过研究绘制和阅读工程图样的原理和方法，进行画图、看图实践，为后续的相关专业课程学习提供必需的图学理论和方法、图样识读与造型技能和测绘工作能力素质，对培养学生的工程意识、对飞机航空机电设备维修专业人才培养目标的实现具有重要的支撑作用。“工程制图”既有系统理论又有较强实践性，被称为工程界共同的“技术语言”。其主要目的是培养学生读图、绘图，运用各种作图手段来构思、分析和表达工程问题的能力，旨在培养学生的空间思维能力和绘图技能，是学习后续课程和完成毕业设计不可缺少的基础。</p>	<p>工程制图的基本知识，投影理论基础，组合体的视图，机件常用的表达方法，常用机件的特殊表达法，零件图，装配图，零件测绘实践。</p>	<p>在师资上应选择“双师型”教师；在教学内容上以国家相关标准为依据，以工程应用为载体介绍制图的基本理论知识，以阅读工程图样为落脚点介绍绘图、识图、测绘的基本方法；在教学方法手段上采用模型教具、实物测绘、多媒体教学等开展理实一体化教学；在教学资源上应建立课程的多媒体教学资源库，具备相应的模型教具，建立完备的图形绘制、零件测绘实训室。</p>
3	机械基础	<p>掌握航空机械中的工程力学的基本理论知识，熟悉常用零部件、常用机构及其传动的工作原理、结构特点、使用维护方法，通过航空机械工程知识的学习和技能训练，获得航空机械装备的正确使用、故障分析、维护保养等方面的基本能力，培养学生的工程意识、分析解决工程问题的能力，养成严谨的工作作风，为后续专业课程学习奠定基础。</p>	<p>工程力学，机械原理与机械零件，联结，挠性传动，齿轮传动，轮系，机械中的支撑部件，减速器，联轴器和离合器。</p>	<p>在课程教学内容上要以高职学生为本位，以民航工作岗位职业能力需求为驱动，优化课程教学内容；通过采用视频观摩、动画演示网络课程、多媒体教材、精品视频公开课”等多元化教学手段，以及“启发式、交互式、研讨式、对比式、专题讲座”等多样化的教学方法；在教学资源和条件建设上应建立视频、动画等多媒体资源库以及航空展览馆，以全面提高学生的职业素养。</p>

4	电工基础	<p>了解电路中的基本元器件特性，能够理解电路中的基本概念、定律或定理，掌握交直流电路的基本分析方法，正确使用常用电工仪器设备进行电路特性参数的测试，解决实际电路问题，能够掌握有关电工技术的基本理论知识和具有自行分析电工电路的基本能力，同时掌握基本的电工实验技能。培养具有创新精神和较强实践能力的、具有扎实电工技术基本技能和综合职业能力，以适应民航飞机维修专业职业能力发展的需要。</p>	<p>电气元件及万用表的使用、直流电路的认识、电工工具及测量仪表的使用、一般照明电路的安装与维护、三相交流电路的连接、变压器的使用及维护、低压电器及三相异步电动机的控制等。</p>	<p>能说出基本电路的工作原理及电路的基本作用，具有分析电路一般问题及电工工具及测量仪表的使用、一般照明电路的安装与维护能力等</p>
5	电子技术基础	<p>掌握电子技术各种基本功能电路的组成、基本工作原理、性能特点，熟悉电子技术工艺技能和电子仪器的正确使用方法，初步具有查阅电子元器件手册，正确使用元器件的能力、读识常见电子线路图的能力、测试常用电路功能及排除故障的能力。具有使用常用电子仪表与仪器识别、测试常用电子元器件，组装（调试）模拟和数字电路，能够处理电子设备的常见故障，解决实际电子电路问题，掌握基本的电子实验技能。培养具有创新精神和较强实践能力的、具有扎实电工技术基本技能和综合职业能力，以适应民航飞机维修专业职业能力发展的需要。</p>	<p>晶体二极管及整流电路、晶体三极管及基本放大电路、场效应晶体管放大电路、放大电路的负反馈、低频功率放大电路、集成运算放大器、正弦波振荡器、直流稳压电源。</p>	<p>熟悉二极管的外形、电路图形符号、主要特征及参数；了解整流电路的基本工作原理；掌握三极管的结构、符号及电流分配关系；熟悉用估算法分析基本放大电路；掌握分压式偏置放大电路的分析方法；熟悉 OCL\OTL 功放电路的工作原理等。</p>

6	专业英语	<p>通过本课程的学习，使学生掌握飞机维修人员必须掌握的专业技术词汇；熟悉航空机务维修管理类英文文章的基本表达特点；提升运用飞机维修英文资料获取信息的能力；了解欧美民用航空的发展机务维修的特点；获得从事民航飞机机电设备维修工作岗位所必须的基础理论知识，为后续利用 AMM、IPC 等手册开展工作奠定良好的语言基础；培养开放的工作作风和创新精神、团结协作精神，以适应民航飞机维修专业职业能力发展的需要。</p>	<p>语音、词汇、句法、语义和语用等语言知识、及听、说、读、写、译等五项语言综合运用技能</p>	<p>以专业英语教学大纲为依据来组织英语教学内容，其语言知识包括语音、词汇、句法、语义和语用等语言知识，其应用技能主要指听、说、读、写、译等五项语言综合运用技能，其中听、读为接受性技能，说、写、译为产出性技能。在教学过程中以活动为主线，以主题为纲，加强知识学习，突出语言技能的操练，正确运用学习策略，提高跨文化交际意识，加强自主学习能力的培养，从而提高学习效率。</p>
7	航空液压与气动技术	<p>通过本课程的学习，使学生了解液压与气压传动的基本原理；理解液压与气压传动基本原件的结构和工作原理；掌握液压与气压传动基本回路的特点和工作原理；了解飞机液压与气压传动系统的基本特点，为后续学习相关课程奠定良好的理论基础；培养严谨的工作作风和创新精神、团结协作精神，以适应民航飞机维修专业职业能力发展的需要。</p>	<p>流体的性质、流体力学基础、液压泵、液压缸、液压控制阀、液压辅助元件、液压基本回路、典型液压系统、气压传动技术。</p>	<p>流体的性质和流体力学的基本原理是课程的研究工具。在掌握研究工具的基础上，介绍液压与气动技术的基本元件。在掌握元件工作原理的基础上，介绍基本回路的工作原理。使学生掌握液压和气动技术在工程的应用。</p>
8	飞行原理	<p>以空气动力为主要研究对象，介绍空气动力的基本概念，基本特性以及飞机的空气动力特性。“飞行原理”课程致力于学生航空机务专业素养的形成与发展，是学生学好“飞机结构与系统”课的前期课程，也是进行飞机结构修理的基础。</p>	<p>大气物理学、空气动力学、飞行理论及飞机的稳定性及操纵性。</p>	<p>飞机、大气的一般介绍，低速飞行中的空气动力特性，高速飞行中的空气动力特性，飞机的飞行性能，飞机的平衡，飞机的稳定性，飞机的操纵性，飞机纵向、横向和侧向平衡的调整原理。</p>

9	金属工艺学	<p>通过本课程的学习，使学生了解毛坯制造和零件加工的主要方法、工艺特点和应用，熟悉制造毛坯、加工零件所用的主要设备和主要附件的种类、型号、规格、特性，知道先进的毛坯制造和零件加工的相关方法。会操作机械加工和焊接设备，初步具备对简单零件的加工能力，培养在航空修理工作中严谨细致、一丝不苟的工作作风，强化安全规章意识，为后续相关专业课程学习和航空维修工作奠定基础。</p>	<p>铸造、锻压、板料冲压、焊接、金属切削加工、零件加工工艺等。</p>	<p>为达到本课程的课程目标，在师资上应选用“双师型”教师；在教学理论内容上应体现“够用”原则，既要体现经典的理论和传统加工技术，又要展现现代新理论、新技术、新工艺；在教学方法上需要理论联系实际，理实结合，采用项目式、任务式和基于工作过程的教学模式，以实装化的现地教学为主；在实训的过程管理上，强化安全规章意识，培养合作精神和严谨细致、一丝不苟的工作作风。</p>
10	飞机维护技术基础	<p>通过本课程的学习，使学生了解民航外场和车间的安全防护、维修手册及维修文件；非正常事件等民航飞机维修专业知识点；掌握紧固件拆装和保险、钳工、钣金加工、硬/软管路施工、焊接与粘接、无损检测方法等从事民航飞机机电设备维修工作岗位所必须的民航飞机维护技术基础能力；以适应民航飞机维修专业职业能力发展的需要。</p>	<p>外场和车间的安全防护；飞机的称重与平衡；维修手册及维修文件；常用工具与量具；紧固件拆装和保险；钳工、钣金加工、硬/软管路施工、焊接与粘接、无损检测方法；非正常事件</p>	<p>在课程教学内容上要以高职学生为本位，以民航工作岗位职业能力需求为驱动，优化课程教学内容；通过采用视频观摩、动画演示网络课程、多媒体教材、精品视频公开课”等多元化教学手段，以及“启发式、交互式、研讨式、对比式、专题讲座”等多样化的教学方法；在教学资源和条件建设上应依据本课程的教学内容，建设满足教学需求的实践教学场所，以全面提高学生的职业能力。</p>

11	人为因素和航空法规	<p>通过本课程的学习，使学生了解人为因素与航空法规的关系，知道人为差错模型、影响工作的各类因素，以及维修差错管理工具的使用方法，掌握民航飞机适航管理规定、规则、要求以及民用航空器维修单位、培训机构合格审定规定、民用航空器维修人员执照管理规定；获得从事民航飞机机电设备维修工作岗位所必须的航空法规知识，为后续民航飞机维修工作职业素养的形成奠定良好的理论基础；培养严谨的工作作风和创新精神、团结协作精神，以适应民航飞机维修专业职业能力发展的需要。</p>	<p>人为因素基本理论及模型、人的行为表现和局限性，维修差错管理工具、航空维修法规框架、初始适航管理及民用航空器维修单位、维修人员执照管理、维修培训机构合格审定规定。</p>	<p>能说出“人为因素基本理论及模型、人的行为表现和局限性、影响工作表现的因素”；能概述“维修差错管理工具、航空维修法规框架、初始适航管理及民用航空器维修单位、维修人员执照管理、维修培训机构合格审定规定”等航空法规文件，以全面强化民航公司安全生产的质量意识和法规意识。</p>
12	飞机结构与系统	<p>通过本课程的学习，使学生了解涡轮发动机飞机的一般结构特点和维护特点；了解飞机机械系统的构造特点和工作原理；了解机载设备的构造和工作原理；理解关键部附件的构造和工作原理；了解常见故障的发生原因和基本处置方法，以适应民航飞机维修专业职业能力发展的需要。</p>	<p>飞机结构、液压系统、燃油系统、起落架系统、飞行操纵系统、空调系统、设备/设施与水系统。</p>	<p>课程根据飞机各部分功能进行内容组织，其中飞机结构是飞机承力、装载和飞行的平台，操纵系统是飞机飞行的控制中枢，燃油系统是飞机动力的能量来源，空调系统、设备/设施与水系统等辅助性系统则是为了保证乘员的生理要求，起落架系统则是保证飞机的正常起降。课程通过介绍飞机结构和飞机的操纵，引入液压系统等具体的控制传动形式，使学生了解飞机的基本工作原理。</p>

13	燃气涡轮发动机	<p>通过本课程的学习，使学生了解燃气涡轮发动机的结构原理和维护特点；了解发动机机械专业的发动机构造特点和工作原理；了解发动机的控制电路和工作原理；了解常见燃气涡轮发动机故障的发生原因和基本处置方法，以适应民航发动机维修专业职业能力发展的需要。</p>	<p>燃气涡轮发动机的性能和特性、轴承、附件传动、燃油及控制系统、发动机启动和点火系统、发动机操纵系统、滑油系统、反推系统、发动机的地面维护等。</p>	<p>课程根据发动机各部分功能进行内容组织，通过介绍发动机结构和发动机的操纵与控制，使学生了解发动机的基本工作原理。</p>
14	飞机与发动机基本维护	<p>通过本课程的学习，使学生必须掌握飞机与发动机维护的基本知识、基本技能、基本工作、基本方法和各种不同自然环境下的维护特点。包括以预防故障为目的的清洁、润滑、固定、保险、整理、包扎、标线、检测、校正和调整，以及防潮、防水、防尘、防风沙、防污染、防损伤、除锈、补漆等防护工作。</p>	<p>飞机与发动机维护概述、基本知识、基本技能、基本工作、基本维护、各种不同自然环境下的维护特点（严寒、炎热、潮湿、风沙）。</p>	<p>了解航空运输公司在实施航线维护、过站维护、车间维护应具备的围绕飞机与发动机进行的一系列维护保养、加油、充气等基本技能和安全工作的准则，熟悉民航飞机维修保养的基本工作思路、工作流程及工作原则，培养良好的机务维修作风。</p>
15	飞机结构修理	<p>了解飞机结构修理的相关理论知识、飞机站位与图纸认识、飞机维修安全防护基本知识，知道飞机金属结构损伤与修理的方法和飞机检查的内容及方法，了解飞机钣金结构件装配时的定位、固定与装配准确度基本知识和方法，具备飞机结构腐蚀与防护、飞机的密封的基本操作能力，具备飞机铝合金蒙皮、结构纵向部件、横向结构件及腹板的修理能力。培养在航空修理工作中严谨细致、一丝不苟的工作作风，强化规范施工、安全规章和质量意识，为后续相关专业课程学习和航空维修工作奠定坚实基础。</p>	<p>飞机修理的基本原则与方法、飞机站位与图纸认识、飞机维修安全防护、飞机的检查、装配时的定位与装配准确度、飞机结构腐蚀与防护、飞机的密封修理、飞机铝合金蒙皮的修理方法，复合材料结构修理等。</p>	<p>为达到本课程的课程目标，在师资上应选用航空修理“双师型”专业教师；在教学理论内容上应体现“够用”原则，体现民航特色；在教学方法上需要理论联系实际，理实结合，采用项目式、任务式和基于工作过程的教学模式，以实装化的现地教学为主；在实训条件上应具有相关实训设备、工具和器材，特别是应具备民航飞机实装或模拟器材；在实训的过程管理上，注重过程评价，贯彻“8S”方针。</p>

16	无损检测技术	<p>获取探伤岗位任职所需的典型无损探伤科目的基本知识和基本技能；能够根据具体零部件选择使用合适的无损探伤方法；能够熟练操作典型无损探伤设备，设置探伤工艺参数；能够根据相关技术规程和文件，对典型零部件进行无损探伤，形成无损探伤基本能力；经历无损探伤工作流程，体会无损探伤工作的规范性、严谨性，具备从事无损探伤工作的基本素养；通过分组协作完成任务、尝试拟定探伤工艺和严格落实实习制度，树立学生互助合作的理念、勇于实践的科学精神和科学严谨的工作态度。</p>	<p>磁粉检测、涡流检测、超声波检测、渗透检测、目视检测。</p>	<p>说出无损探伤的主要工作内容、常用探伤设备和方法，知道无损探伤技术发展前沿和相关技术管理体系。能运用无损检测技术的基础理论，解释典型飞机零部件无损检测基本原理，说明无损检测仪器及工具的基本组成和工作原理，测试常用无损检测设备的性能。能根据工件结构、材质及缺陷情况设置检测工艺参数，能运用相应的无损检测仪器、探头及工具独立完成典型飞机零部无损检测操作。能根据检测结果进行缺陷评定，完成检测工艺卡填写。</p>
17	飞机与发动机维修技术	<p>通过本课程的学习，使学生了解飞机与发动机维修技术的一般原理和维护特点；理解飞机与发动机机械专业各系统的构造特点和工作原理；理解关键部附件的构造和工作原理；了解常见故障的发生原因和处置方法，以适应民航飞机维修专业职业能力发展的需要。</p>	<p>民航飞机机务保障的几项工作、部附件的拆装技术、系统机件的检测技术、发动机的更换、发动机的启动与试车、飞机与发动机的调试。</p>	<p>掌握民航飞机维修工程中飞机与发动机机件、部件的拆装技术；掌握飞机液压系统、燃油系统、滑油系统、发动机状态控制系统的等的检测方法；掌握航前、航后、过站等飞行保障过程中飞行机务准备的检查内容、检查方法、检查路线以及一般性故障的快速排除方法等。</p>

18	航空 维 修 管 理	通过本课程的学习，使学生全面系统地了解航空维修领域和从事航空维修相关工作所需要掌握的基础知识，获得从事民航飞机机电设备维修工作岗位所必须的航空维修管理知识，为后续民航飞机维修工作职业素养的形成奠定良好的理论基础；培养严谨的工作作风和创新精神、团结协作精神，以适应民航飞机维修专业职业能力发展的需要及岗位能力拓展具有一定的指导意义。	民用航空器维修理论、技术、准则、维修作业的样式以及适航管理的规定及权限	能说出“民用航空器以可靠性为中心的维修理论及故障树分析法的应用”；能概述“失效分析技术、修理工艺及无损检测方法等维修技术的要领”；能综述“民用航空器维修准则及适航管理办法”等管理理论，以全面加强民航飞机维修人员的质量管理水平，为民航飞机机电设备维修专业学生的职业拓展能力构成打下良好的航空维修管理理论基础。
----	------------------------	---	-------------------------------------	---

（三）实践性教学

（1）实训课

实践性教学主要包括实验、实训、顶岗实习、毕业设计等。实验实训在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成。社会实践、顶岗实习等由学院组织在民航飞机维修企业开展完成。具体实践性教学内容原则上应覆盖《民用航空器维修人员执照基础部分考试大纲》中航空机械专业（ME）基本技能考试内容，全期开设“钳工技术实训、钣金实训、焊接实训、无损检测实训、飞机结构修理、复合材料结构修理、飞机防腐、工具量具与仪器使用、机务安全防护、航空机械基本技能、航空电气基本技能、航空电子基本技能、飞机标准线路施工、飞机机电拆装基本技能、民航飞机与发动机基本维护、民航飞机与发动机维修技术、飞机勤务与航线维护、飞机机电系统维护和毕业前顶岗实习”等实训；通过技能训练使学生掌握从事飞机机电设备维修工作所必备的职业技能，同时养成良好的民航飞机维护作风。实训实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学，应严格执行《职业学校学生实习管理规定》要求。

（2）认知见习

例子：组织学生到企业见习，将校内的学习内容与实际工作相结合，了解从事民航飞机维修技术专业的工作环境，为更好地学习专业课和毕业后的工作奠定基础。

(3) 顶岗实习

顶岗实习学生根据实际情况，按照学院的统一安排到飞机生产、大修企业顶岗实习，为更好地理解专业课和毕业后的工作打下实践基础，顶岗实习安排在第十学期进行。

(4) 毕业设计

毕业设计（或毕业论文）是学生在岗位实习中，在教师指导下确定毕业设计的选题，经过选题—分析—设计—答辩等环节，完成一项质量较高的毕业设计（或毕业论文），毕业设计安排在第十学期，在返校后进行答辩。

(四) 课程比例结构

课程类别			学时、学分比例			
			学时	学时比例 (%)	学分	学分比例 (%)
必修课	公共基础课	理论	1704	36%	116	47.5%
		实践	454	9.6%		
	专业课	理论	700	14.8%	91	37.3%
		实践	972	20.5%		
选修课	公共选修课	理论	80	1.7%	7	2.9%
		实践	46	1%		
	专业选修课	理论	108	2.3%	10	4%
		实践	72	1.5%		
实践	毕业设计，顶岗实习		600	12.7%	20	8%
总计			4736	100	244	100%
备注			实践课时总数占总课时比例为：45.3%			

七、教学时间分配与进程安排

(一) 全期时间分配

项目		时间(周)
在校总时间		252
教学时间	总时间	204
	课内教学	129
	入学教育	1
	军事训练	2
	毕业设计	4
	复习考试	9
	顶岗实习	39
	社会实践	8
节日		12
假期		48

(二) 学年时间分配

周数 项目 学年	在校总时间	课内 教学	入 学 教 育	军 事 训 练	毕 业 设 计	复 习 考 试	顶 岗 实 习	社 会 实 践	节 日	假 期
一	52	30	1	2	-	2	-	2	3	12
二	52	33	-	-	-	2	-	2	3	12
三	52	33	-	-	-	2	-	2	3	12
四	52	33	-	-	-	2	-	2	3	12
五	44	-	-	-	4	1	39	-	-	-
总计	252	129	1	2	4	9	39	8	12	48

(三) 教学进程安排

见附录一

八、实施保障

(一) 师资队伍

师资素质是教学质量的重要保证，因而师资队伍是课程建设的关键。依托校企合作，培养造就一支专兼结合、具有较高的政治素质和道德修养水平、有较强的课程开发能力和专业实践教学能力的“双师结构”师资队伍是专业建设的基础。为此本专业采取以下具体措施：

1. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；弘扬和践行当代民航精神；具有飞机机电设备维修专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；健全校内专任教师的顶岗培训长效机制，专任教师定期到民航运输公司或飞机维修企业单位顶岗实践，学习民航飞机维修业的新技术、新方法，及时掌握行业发展的新趋势，通过顶岗实践，专任教师可考取民航飞机维修基本技能执照及机型执照的职业资格证书或教员资质，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

2. 兼职教师

兼职教师主要从飞机维修相关企业聘任，具有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，具有中级及以上相关专业职称，拥有民用航空器维修人员基础执照和有关机型执照，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教学任务。民航运输公司或飞机维修企业的技术骨干有较强的职业能力和丰富的航线保障能力或飞机维修经验，通过与校内专任教师的合作，指导校内的单项实训、综合实训尽可能去贴近民航运输公司或飞机维修企业的工作实际，为校内学生的职业技能考核提供培训，为专业核心课程的教学实施提出合理化的建议，从而提升民航飞机维修专业的教学水平和质量。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展动态，能广泛联系行业企业和用人单位，了解行业企业和用人单位对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4. 专业教学团队结构要求

师生比不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例不低于 60%。专任教师的职称、年龄等梯队结构合理。

- (1) 双师结构：专任教师双师素质比例达到 60%以上；
- (2) 专兼比例：专业教师专兼比达到 1:1；
- (3) 学历结构：专任教师硕士研究生以上占 30%；
- (4) 年龄结构：45 岁以上占 20%、30 岁以上占 50%、30 岁以下占 30%；
- (5) 职称及职业资格结构：高级职称占 30%、中级职称占 50%、中级职称以下占 20%。

(二) 教学设施

以职业岗位技能为核心，以培养学生职业能力、职业道德及可持续发展能力为基本点，以工作（岗位）流程为导向，按专业基础实训、专项技能实训、专业综合实训和顶岗实习四个层次建设专业实训实习基地。实现校内实训中心的模拟性、开放性，校外实训基地的实践性、实习、技术服务性。

本专业设备总值、配备率、实用性、适合市场性、完好率能满足学生专业实训的需求，这也为民航飞机机电设备维修专业的发展提供了硬件保障。

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、校内实训中心（室）和校外实训基地。

1. 专业教室基本条件

专业教室配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网接入或 WI-FI 环境，并实施网络安全防护措施；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。

2. 校内实训中心（室）基本要求

(1) 飞机维护基本技能实训中心（147）

序号	名称	主要仪器、设备	主要实训项目
1	机械加工实训中心	1. 激光切割机 2. 液压摆式剪板机 3. 板料折弯机 4. YL—650 数控车床 5. YLM—6140 数控车床 6. CS—6140 7. 圆雕机 8. 普通车床 9. DK7735 线切割 10. ZX50C 钻铣床 11. 摇式钻床 12. 金属圆锯机 13. 自动液压弯管机 14. 万能工具磨床	1. 飞机机械加工基础知识介绍； 2. 常用设备介绍、工具的使用与保管； 3. 了解车工操作规程及工具、设备的使用方法，掌握车床的操作、车刀的刃磨与安装、车削加工、车工技能实操训练； 4. 操作车床，熟练使用量具对工件进行检测，并按零件工艺过程加工零件实操训练； 5. 了解铣工操作规程及工具、设备的使用方法，掌握铣床的操作、铣削加工基本操作方法的实操训练； 6. 了解磨工操作规程及工具的使用，掌握外圆（平面）磨床的操作、磨削加工基本操作技能的实操训练； 7. 根据工件的技术要求实操训练； 8. 根据加工要求正确选择刀具，并能熟练刃磨各种铣刀的实操训练；
2	钣金实训室	1. 钳工工作台 2. 空压机 3. 气钻 4. 台式钻床 5. 折弯机 6. 折边机 7. 剪板机 8. 板料折弯机 9. 液压摆式剪板机 10. 拉铆枪 11. 埋头钻	1. 飞机钣金工常用工具介绍、工具的使用与保管； 2. 钣金工实用技术及钣金工常用金属材料介绍； 3. 手工剪切、弯曲实操训练； 5. 收边、放边、拔缘、拱曲、卷边、咬缝、校正实操训练； 12. 气动铆接实操训练； 13. 拉铆钉实操训练。
3	钳工实训室	1. 台虎钳 2. 直角划线台 3. 高度尺 4. 游标卡尺 5. 32 件套筒扳手组套 6. 台式砂轮机 7. 直向砂轮机 8. 电动刨 9. 直柄麻花钻 10. 角磨机	1. 板料划线的实训 2. 鏖削分割板料的实训 3. 锯割分割板料和棒料的实训 4. 锉削平面的实训 5. 台钻钻孔的实训

序号	名称	主要仪器、设备	主要实训项目
4	机械基本技能实训室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 管路实验台 2. 紧固件操作台 3. 工作台 4. 各型开口扳手 5. 各型套筒扳手 6. 尖嘴钳 7. 平口钳 8. 克丝钳 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保险丝保险的实训 2. 开口销保险的实训 3. 羊角保险的实训 4. 保险片保险的实训 5. 螺栓的拆装实训 6. 导管的拆装实训
5	电气维修基本技能实训室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电气标准电路施工实验台 2. DC28V 直流电源设备 3. AC115V\200V 交流电源设备 4. 波音和空客飞机在飞机线路标准施工所用的专用工具(DMC) 5. 线路标准施工示教板 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模拟和数字万用表的功能、操作方法实训； 2. 毫欧表、兆欧表的功能、操作方法实训； 3. 示波器的功能、操作方法实操训练； 4. LCR 表的功能、操作方法实操训练； 5. 静电敏感元器件/部件的防护方法实训； 6. 标准线路施工方法实操训练； 7. 简单电子线路制作方法实操训练； 8. 航空电瓶使用及维护方法实操训练。

(2) 飞机维修实训中心

包括飞机机电实训室和发动机实训室。飞机机电实训室相关的设施设备包括飞机上主要的机电系统（如液压、起落架、飞行操纵、空调燃油等系统）的重要组成部分、功能试验台维护专用工具和设备、配套电源设备、工作台。发动机实训室相关的设施设备应包括燃气涡轮发动机、涡扇发动机、活塞发动机、发动机托架、发动机主要附件、本体分解专用工具、附件拆装专用工具、工作台、工作梯。每个校内实训室应满足完实训任务必备的场地、材料、专业设施和设备。设备台套数量满足在同一组件上同时实训的人数不超过 8 人。

序号	名称	主要仪器、设备	主要实训项目
1	航理实训室	1. 大屏显示屏 2. 工控机 3. 显示器 4. 计算机 5. 音响设备 6. 电脑桌 7. 椅子 8. 操纵台 9. 耳麦 10. 操纵手柄	1. 计算机基本操作技能训练的实操训练； 2. 了解NXFS3.41C简明软件启动和退出软件的方法实操训练； 3. 学习NXFS3.41C基本工具菜单的使用方法实操训练； 4. 掌握飞机区域性飞行条件设置中地面准备、起飞与着陆等方面的设计方法实操训练； 5. 掌握全球机场、特殊飞行条件下区域性飞行条件设置方法的实操训练； 6. 通过飞行软件的学习全面理解飞行原理等课程理论到实践的实操训练。
2	飞机实训室	1. 起落架收放装置操作台 2. 飞机副油箱 3. 飞机机轮 4. 液压收放动作筒 5. 飞机液压泵 6. 飞机液压油箱 7. 飞机液压电磁阀 8. 飞机液压安全活门 9. 飞机刹车组件 10. 飞机机翼 11. 起落架减震装置 12. 液压油滤 13. 两用活门 14. 起落架减震支柱 15. 机轮刹车装置 16. 维修专用工具设备 17. 维修工作台 18. 工具车	1. 飞机机轮的拆装实操训练； 2. 飞机机轮的分解实操训练； 3. 飞机机轮刹车盘的分解实操训练； 4. 起落架减震支柱（蓄压器）气压的检测与灌充实操训练； 5. 飞机副油箱的安装与投放实操训练； 6. 飞机各种油液及特种液体的添加和放出实操训练； 7. 起落架收放装置的检查实操训练； 8. 起落架纵、横活动量的检查实操训练； 9. 飞机起落架的拆装方法实操训练； 10. 飞机航前维护检查起落架部分的实操训练； 11. 飞机航后维护检查起落架部分的实操训练； 12. 飞机过站维护检查起落架部分的实操训练； 13. 根据适航性资料，起落架使用达到一定时限时进行检查和修理实操训练； 14. 根据工卡完成起落架收放系统设备及其附件常规类检修、更换，非常规类检修工作实操训练； 15. 根据飞机部件故障报告和维护手册，按照维修手册的故障排除程序对起落架收放系统故障进行排除，并且测试部件性能的实操训练。

3	航空发动机实训室	<ol style="list-style-type: none"> 1. WP—6 发动机 2. WP—7 发动机 3. WP—7 发动机分解组件 4. 燃油泵 5. 液压泵 6. 离心通风器 7. 高压转子转速变速器 8. 低转子转速变速器 9. 燃油增压泵 10. 启动发电机 11. 轴承回油泵 12. 油气分离器 13. 滑油附件 14. 二速传动机构 15. 滑油箱 16. 滑油散热器安全活门 17. 附件机匣 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主燃油泵、助力燃油泵的拆装实操训练； 2. 主液压泵、助力液压泵的拆装实操训练； 3. 滑油附件的拆装实操训练； 4. 航线和定检过程检查发动机区域是否有燃油、滑油和液压油渗漏的痕迹方法实操训练； 5. 航线和定检过程检查发动机涡轮叶片有无损伤裂纹掉块实操训练； 6. 航线和定检过程检查发动机外表有无变形、穿孔及一般性损伤实操训练； 7. 发动机油门操纵系统的检查实操训练； 8. 发动机油门操纵系统的调整实操训练； 9. 航后维护地面检查发动机进气道、调节锥、压气机叶片方法实操训练； 10. 航后维护地面检查发动机排气管、漏油管是否畅通方法实操训练； 11. 根据发动机部（附）件故障报告和维护手册，按照维修手册的故障排除程序对发动机部（附）件故障进行排除，并且测试部件性能的实操训练。
---	----------	---	---

(3) 飞机结构修理实训中心

飞机结构修理实训中心配备能够展示飞机机体结构的实装、机翼和机身分解架、气钻、铆枪、空压机或气站、工作梯、工作台、无损检测设备、钳工工作台、铆接架、复合材料胶结、压接、烘烤修理工具及设备。

序号	名称	主要仪器、设备	主要实训项目
1	机械加工实训中心	1. 激光切割机 2. 液压摆式剪板机 3. 板料折弯机 4. YL—650 数控车床 5. YLM—6140 数控车床 6. CS—6140 7. 圆雕机 8. 普通车床 9. DK7735 线切割 10. ZX50C 钻铣床 11. 摇式钻床 12. 金属圆锯机 13. 自动液压弯管机 14. 万能工具磨床	1. 飞机机械加工基础知识介绍； 2. 常用设备介绍、工具的使用与保管； 3. 了解车工操作规程及工具、设备的使用方法，掌握车床的操作、车刀的刃磨与安装、车削加工基本操作方法的车工技能实操训练； 4. 操作车床，熟练使用量具对工件进行检测，并按零件工艺过程加工出合格的零件实操训练； 5. 了解铣工操作规程及工具、设备的使用方法，掌握铣床的操作、铣削加工基本操作方法的实操训练； 6. 了解钳工操作规程及工具的使用，掌握划线、锯削、锉削、钻削、攻螺纹和套螺纹等钳工技能的实操训练； 7. 了解磨工操作规程及工具的使用，掌握外圆（平面）磨床的操作、磨削加工基本操作技能的实操训练； 8. 根据工件的技术要求编制加工零件工艺过程实操训练；
2	无损检测实训室	1. 内窥镜 2. 超声波检测设备 3. 磁粉检测设备 4. 孔探检测设备 5. 便携式涡流检测仪 6. 磁粉探伤机 7. 磁强计一个 8. 微机控制万能试验机 9. 数显电子布氏硬度计 10. 数显洛氏硬度计 11. 数显小负荷维氏硬度计 12. 三目倒置金相显微镜 13. 电阻炉	1. 超声波测厚实训 2. 超声波检测裂纹的实训 3. 磁粉探伤检测实训 4. 渗透检测实训

3. 校外实训（习）基地

校外实训（习）基地为 XX 集团航空维修培训中心和 XX 机场，与两个实训基地建立了比较稳定关系，其中 XX 集团航空维修培训中心符合《民用航空器维修单位合格审定规定》（CCAR-145R3）民航维修单位，并符合 CCAR-43 部《维修和改装一般规则》要求，具有民用航空器机体和发动机设备能够开展航线维护、过站维护及飞机结构修理技能实践。实训设备齐全，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理、实训规章制度齐全。本专业的学生按照人才培养方案到校外实训基地进行半年顶岗实习。

序号	名称	主要实习项目
1	XX 公司	<ol style="list-style-type: none">1. 在航线维护工作中，从事飞机航前、航后、短停时飞机机体、动力装置及电气系统维护、勤务及故障隔离与排除工作；2. 在航修厂维修工作中从事飞机机电设备的定检、测试、维护和更换；3. 在车间维护工作中，能较熟练地运用各种工具、量具、设备和设施，从事飞机机体、动力装置及电气系统附件的修理及飞机定检工作；4. 在生产、技术和管理工作部门，从事飞机维修文件、资料的收集、整理及维修质量监控工作。
2	XX 公司	<ol style="list-style-type: none">1. 在航线维护工作中，从事飞机航前、航后、短停时飞机机体、动力装置及电气系统维护、勤务及故障隔离与排除工作；2. 在航修厂维修工作中从事飞机机电设备的定检、测试、维护和更换；3. 在车间维护工作中，能较熟练地运用各种工具、量具、设备和设施，从事飞机机体、动力装置及电气系统附件的修理及飞机定检工作；4. 在生产、技术和管理工作部门，从事飞机维修文件、资料的收集、整理及维修质量监控工作。
3	XX 公司	<ol style="list-style-type: none">1. 在航线维护工作中，从事飞机航前、航后、短停时飞机机体、动力装置及电气系统维护、勤务及故障隔离与排除工作；2. 在航修厂维修工作中从事飞机机电设备的定检、测试、维护和更换；3. 在车间维护工作中，能较熟练地运用各种工具、量具、设备和设施，从事飞机机体、动力装置及电气系统附件的修理及飞机定检工作；4. 在生产、技术和管理工作部门，从事飞机维修文件、资料的收集、整理及维修质量监控工作。
4	XX 公司	<ol style="list-style-type: none">1. 在航线维护工作中，从事飞机航前、航后、短停时飞机机体、动力装置及电气系统维护、勤务及故障隔离与排除工作；2. 在航修厂维修工作中从事飞机机电设备的定检、测试、维护和更换；3. 在车间维护工作中，能较熟练地运用各种工具、量具、设备和设施，从事飞机机体、动力装置及电气系统附件的修理及飞机定检工作；

序号	名称	主要实习项目
5	XX 公司	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在航线维护工作中，从事飞机航前、航后、短停时飞机机体、动力装置及电气系统维护、勤务及故障隔离与排除工作； 2. 在航修厂维修工作中从事飞机机电设备的定检、测试、维护和更换； 3. 在车间维护工作中，能较熟练地运用各种工具、量具、设备和设施，从事飞机机体、动力装置及电气系统附件的修理及飞机定检工作； 4. 在生产、技术和管理工作部门，从事飞机维修文件、资料的收集、整理及维修质量监控工作。
6	XX 公司	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在航线维护工作中，从事飞机航前、航后、短停时飞机机体、动力装置及电气系统维护、勤务及故障隔离与排除工作； 2. 在航修厂维修工作中从事飞机机电设备的定检、测试、维护和更换； 3. 在车间维护工作中，能较熟练地运用各种工具、量具、设备和设施，从事飞机机体、动力装置及电气系统附件的修理及飞机定检工作； 4. 在生产、技术和管理工作部门，从事飞机维修文件、资料的收集、整理及维修质量监控工作。
7	XX 公司	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在车间维护工作中，能较熟练地运用各种工具、量具、设备和设施，从事飞机机体、动力装置及电气系统附件的修理及飞机定检工作； 2. 在生产、技术和管理工作部门，从事飞机维修文件、资料的收集、整理及维修质量监控工作。
8	XX 公司	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在车间维护工作中，能较熟练地运用各种工具、量具、设备和设施，从事飞机机体、动力装置及电气系统附件的修理及飞机定检工作； 2. 在生产、技术和管理工作部门，从事飞机维修文件、资料的收集、整理及维修质量监控工作。
9	XX 公司	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在车间维护工作中，能较熟练地运用各种工具、量具、设备和设施，从事飞机机体、动力装置及电气系统附件的修理及飞机定检工作； 2. 在生产、技术和管理工作部门，从事飞机维修文件、资料的收集、整理及维修质量监控工作。
10	XX 公司	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在车间维护工作中，能较熟练地运用各种工具、量具、设备和设施，从事飞机机体、动力装置及电气系统附件的修理及飞机定检工作； 2. 在生产、技术和管理工作部门，从事飞机维修文件、资料的收集、整理及维修质量监控工作。

（三）教学资源

1. 教材选用

经专任教师、行业专家及教研人员等组成教材遴选团队，选用民用航空器维修基础系列教材、高职高专规划教材及自编的校本教材作为本专业的教学用书。

2. 图书文献

图书文献有：民用航空器维修政策法规、行业标准、职业标准、民航飞机维护训练手册、民航飞机系统原理图手册等民用航空器维修必备的维修资料，能满足人才培养、专业建设及科研工作等的需要。

3. 数字教学资源

配备有音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、数字教材等专业教学资源库，满足教学需要。

（四）教学方法

在课程教学内容上要以高职学生为本位，以民航工作岗位职业能力需求为驱动，优化课程教学内容；通过采用视频观摩、动画演示网络课程、多媒体教材、精品视频公开课“等多元化教学手段，以及“讲授式、讨论式、演示式、实验式、案例教学式、情景教学式、任务驱动式、启发式、实训指导式、专题讲座”等多样化的教学方法；在教学资源和条件建设上应建立视频、动画等多媒体资源库、配套的专业实训（实验）中心（室）以及航空展览馆，贯彻“8S”方针，强化民航公司规范施工的质量意识和遵章守法的法规意识，以全面提升学生的职业素养。

（五）学习评价

1. 课程考核方式

（1）课程成绩评定：过程性评价占 30%，终结性评价占 70%。终结性评价可采用闭卷考试、开卷考试、口试、技能操作考核等方式或者它们的组合形式；过程性评价可选择平时表现（考勤、笔记、课程参与度）、平时作业、阶段性测验考核、竞赛、答辩、设计、编制报告、提交学习心得等一切反映学习过程的指标作为考核标准。

（2）考试课程成绩采用百分制评定：60 分为及格，100 分为满分。

（3）考查课程成绩的评定采用优、良、中、及格和不及格五级制。

2. 专业实习考核

专业实习成绩由三部分构成：实训表现（30分）、实训报告（10分）、实训考核（60分），其中实训表现反映了学生的实训状况（包括考勤、劳动纪律、服从管理、实训状况、爱护公物、实训日记等）。

3. 顶岗实习考核

（1）顶岗实习考核成绩实行等级制，分优秀、良好、合格和不合格四个等级。

（2）顶岗实习考核应综合评定学生实习期间的职业道德和职业能力两方面的状况。职业道德按学生对实习的认识、实际表现、遵纪守法情况和劳动态度等情况评定；职业能力按学生的实习报告和业务考核情况评定。顶岗实习考核工作由校内实习指导教师会同实习单位选派的实习指导教师共同完成。

（六）质量管理

1. 学院和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学院和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，增强教育的监督功能，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学院应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 树立院校教学服务意识和观念。教学服务意识和观念能够引领高职院校发展的方向，加强学院教职人员及管理人员教育服务意识，塑造端正的服务意识，更新教育理念。

5. 创新教学质量改革

(1) 改革教学体系。当前的高职教学体系体现的是学历教育的学科特点，重理论而轻实践，在课程的设置上强调学科的完整性及系统性，课程之间缺乏有机的联系，理论和实践严重脱节，改革高职的课程教学体系，力求把培养学生的职业能力放在首位，重置一实践能力培养为中心的职业教育课程体系。

(2) 创新高职教学模式。依据高职学生职业素养的需求、遵循实践与并重的原则，着力培养职业技能较强的创新型民航飞机维修专业优秀人才。

(3) 优化课程教学内容。组织民航飞机维修工程专业教学科研团队，学习、调研当前民航运营公司及维修企业先进的维修质量管理方法，及时调整、跟进课程教学内容，加快编写适应当前职业教学的专业教材，注意在专业教材的“实用性、专业性、权威性及时代性”。

(4) 加强师资队伍建设。着力建设一支专、兼结合，高（教授）、中（讲师）搭配及专业素养过硬的民航飞机维修专业教师队伍。

6. 专业教研组织应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，把高职院校教学质量作为职业学校生存发展的生命线，重视高职教学质量管理的落实。

九、毕业要求

已注册学生，在规定的学习期限内，思想品德经鉴定符合要求，修完本专业人才培养方案规定的全部课程，完成各教育教学环节，考核成绩合格，取得相应学分（244），其中必修课 227 分，选修课 17 分；准予毕业，颁发毕业证书。

十、附录

(一) 课程设置与教学计划进程表

课程类别	序号	课程名称	课程性质	考核方式		课内学时			学分数	各学期教学时间										
				考试	考查	理论学时	实践学时	学时总计		一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	
	1	军事理论课	必修		√	18	18	36	1	36										
公共基础课	2	语文				270	0	270	15	36	36	36	36	36	36	36	36			
	3	数学				270	0	270	15	36	36	36	36	36	36	36	36			
	4	物理				180	36	216	12	36	36	36	36	36	36	36	36			
	5	化学				180	36	216	12	36	36	36	36	36	36	36	36			
	6	英语				180	36	216	12	36	36	36	36	36	36	36	36			
	7	计算机应用基础				36	36	72	4	0	36	36								
	8	经济政治与社会				36	0	36	2	36	0	0								
	9	哲学与人生				36	0	36	2	0	36	0								
	10	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	√		64	8	72	4	0	0	0			72					
	11	思想道德修养与法律基础	必修	√		36	18	54	2	0	0	0	0	54	0					
	12	形势与政策	必修		√	18	18	36	1	0	0	0	8	8	8	8	4			
	13	心理健康教育	必修	√		28	8	36	2	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	
	14	体育	必修		√	16	90	106	6	36	36	36	36	36	36	36	36	36	0	
	15	计算机应用基础(高职)	必修		√	36	36	72	4	504	504	0	36	36	0	0	0	0	0	
	16	职业生涯规划	必修		√	24	12	36	2			0	36	0	0	0	0	0	0	
	17	创新创业教育	限选		√	12	6	18	1			0	0	0	0	0	0	0	18	
	18	大学英语	必修	√	√	90	36	126	7			0	60	66		0	0	0		
	19	大学语文	限选	√		90	36	126	7			0	60	66	0	0	0	0	0	
	20	中华优秀传统文化	限选		√	20	16	36	2			36	0	0	0	0	0	0	0	
	21	高等数学(高职)	必修	√		90	0	90	4					0	0	0	90	90		
	22	物理(高职)	必修	√		36	36	72	4				0	72	0	0	0	0	0	
			公共任选课(2门)	任选			18	18	36	2			0	0	18	18	0	0		
专基	23	工程制图与CAD	必修	√		40	50	90	3				90	0	0	0	0	0	0	

业 课	24	机械基础	必修	√	60	12	72	4				0	72	0	0	0	0		
	25	民用航空概论	必修		√	54	0	54	3			54	0	0	0	0	0		
	26	电工基础	必修	√		36	36	72	4			506	0	72		0	0		
	27	电子技术基础	必修	√		36	36	72	4				0	0	72	0	0		
	28	航空液压与气动技术	必修	√		36	36	72	4				0	72	0	0	0		
	29	飞行原理	必修	√		52	20	72	4				72	0	0	0	0		
	30	人为因素和航空法规	必修	√		54	0	54	3				482	0	0	0	54		
	31	航空工程材料	限选		√	30	24	54	3					54	0	0	0		
	32	金属工艺学	必修	√		30	24	54	3					54	0	0	0		
	专 业 技 术 课	33	飞机维护技术基础	必修	√	40	120	160	9					90	70	0	0		
34		专业英语	必修		√	30	42	72	4					0	72	0	0		
35		飞机结构与系统上	必修	√		54	36	90	5					90	0	0	0		
36		燃气涡轮发动机	必修	√		100	44	144	8					450	72	72	0		
37		飞机与发动机基本维护	必修	√		16	200	216	12						120	96	0		
38		飞机与发动机维修技术	必修	√		16	200	216	12						406	36	180		
专 业 拓 展 课	39	无损检测技术	限选		√	18	54	72	4							72	0		
	40	飞机结构修理	限选		√	26	100	126	7							0	126		
	41	航空维修管理	必修		√	54	0	54	3							54	378		
专业任选课(2门)			任选		26	10	36	2								36			
顶岗实习			必修		√	0	480	480	16							406		480	
毕业设计			必修		√	0	120	120	4									120	
合 计						2592	2144	4736	241	504	504	504	506	482	450	396	406	378	600

顶岗实习和毕业设计，每30学时计1学分，其他课程原则上每16~18学时计1学分。

公共任意选修课：应用文写作、职业素养（如大学生礼仪规范）、党史国史及普通话，任选2门，总计36学时，计2学分。专业任意选修课：波音737NG飞机系统、CFM56发动机、飞机装配工艺及活塞发动机(ME)，任选2门，总计36学时，计2学分。每学期安排两周的社会实践。

(二) 考证安排

主要内容		实施进程										考核方式	组织实施要求	
项目	考核等级	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十			
全国高等学校非计算机专业应用水平考试	I 级						√	√					(二选一) 必试	Office 办公软件应用
全国计算机等级考试	一级						√	√						
全国高等学校英语应用能力考试	B 级						√						必试	英语视、听、说、写
全国高等学校英语应用能力考试	A 级							√					选试	
全国大学英语等级考试	四级、六级							√	√				选试	
民航英语工程考试	中级										√	√	选试	维修文件查询
民用航空器维修人员执照基础部分机械专业(ME)	基础执照											√	选试	机电设备维修基本技能

(三) 思想品德教育训练计划

主要内容		实施进程										考核方式	组织实施要求
项目	具体内容	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十		
思想政治教育	每年党代会、人代会以及召开的有关高校大学生重要会议精神的传达。	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	考查	1. 通过收听收看党政重要会议实况、学习强国平台进行学习。每年2次。 2. 采取座谈、班会、展览等形式领会会议精神和要旨。
形势政策教育	根据教育部《高校“形势与政策”教育教学要点》，分析国内外形势与党和国家的方针政策。	√	√	√	√	√	√	√	√			考查	此项训练计划可直接融入到每学期大学生形势与政策的教学安排之中进行。

爱国主义和革命传统教育	赴 XX 纪念馆参观；学习爱国精神。	√		√		√		√			√	考查	组织学生赴 XX 纪念馆参观；赴 XX 博物馆学习领会爱国精神。
国家安全教育	分析当前国家安全面临的威胁；学习《国家安全法》、《反间谍法》内容；提升大学生国家安全意识。	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	考查	组织学生观看国家安全纪录片，选取近年来我国发生的典型的大学生被境外间谍组织利诱策反后实施危害国家安全的案例进行分析，要求学生撰写心得体会。
意识形态与反邪教教育	阐明我国面临的国内外严峻的意识形态斗争形势；践行核心价值观，抵制资本主义思想侵蚀；认识邪教危害，反对邪教。	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	考查	此项训练计划可融入到思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论等思政课教学之中进行。
职业道德与法律法规教育	学习空乘、安检、民航等国家职业标准，职业道德规范和从业法律法规；正确的职业观、人生价值观。		√			√					√	考查	要求学生自行下载学习本专业国家制定的职业标准和法律法规，严格对照，查漏补缺，组织对学生学习情况的卷面测试。

志愿服务和社会实践教育	因地制宜参与一次志愿服务活动，培养奉献精神；到学院安排的实习单位参加专业顶岗实习。	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	考查	志愿服务活动由学生利用周末或假期自行安排，要求有照片、视频、文字等材料佐证。顶岗实习由学院统一安排，实习前要对学生做好安全、思想等方面的教育。
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

(四) 身心健康教育训练计划

主要内容		实施进程										考核方式	组织实施要求
项目	具体内容	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十		
基础体能	仰卧起坐、俯卧撑、立定跳远、1500米跑	√	√	√	√	√	√					考查	1. 组织实施新生入学军事训练 2. 结合军事训练与日常体育锻炼相结合
军事基础	军事常识、队列动作学习、队列队形练习	√										考查	
基础技能	跑跳投基础技能、广播操、热身操	√	√			√	√					考查	1. 第一学年组织开展早操 2. 每周实施至少3次
健康教育	生理、心理健康、卫生常识	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	考查	1. 理论教育与实践教学相结合 2. 日常考查与技能测试相配合
专业技能	武术、跆拳道、乒乓球、篮球、羽毛球、舞蹈、足球任选一项	√	√	√	√	√	√	√				考查	

技能实践	篮球比赛、乒乓球比赛、羽毛球比赛 足球比赛、趣味运动会、田径运动会	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	考查	1. 由学院、系部、社团组织开展 2. 每学期至少组织一项体育赛事活动
健康测试	体重指数（男、女）、肺活量（男、女）、50米跑（男、女）、立定跳远（男、女）、坐位体前屈（男、女）、引体向上（男）/1分钟仰卧起坐（女）1000米跑（男）/800米跑（女）	√		√		√		√			√	考查	1. 严格按照《国家学生体质健康标准》组织实施 2. 保证测试数据的真实有效

（五）职业素养养成训练计划

主要内容		实施进程										考核方式	组织实施要求	
项目	具体内容	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十			
职业道德	遵守民航飞机维修专业职业道德，敬业爱岗、尊重自己所从事的民航事业，做到踏实认真、勤于实践、努力钻研，不断提高业务水平；要诚实守信、办事公道，讲诚实、守信用、公平、公正地为旅客服务时刻把旅客生命及国家财产的安全放在第一位。				√		√	√					考查	1、开展职业道德教育课程进行专项讲解教育。 2、结合民航飞机维修专业专业职业需求，加强职业认知，角色认知、心理准备等。
职业意识	民航职业院校应注重培养学生的学习与创新意识、责任意识、服务意识以及大民航意识等具有民航特色的职业意识。				√	√	√						考查	

职业技能	掌握民航飞机过站维护、航线维护、车间修理、飞机与发动机技术文件的管理等专业技能。					√	√	√	√	√	考查	1、民航飞机维修专业理论课学习。 2、校内实训。 3、顶岗实习。	
职业行为	有健康的体魄，良好的心理素质，有吃苦耐劳、甘于奉献的精神；具有健康向上的生活态度					√	√	√	√	√	√	考查	1、军事化管理教学。 2、丰富课外培训活动。
职业素养	民航飞机维修专业人员的职业道德系统知识、机务人员职业道德、机务维修人员职业生涯规划、飞机维修安全、机务维修精神培育等职业素养。					√	√	√	√	√	考查		
社会调查	通过社会实践和顶岗实训，了解民航飞机机电设备维修专业不同工作岗位的工作内容和要求、工作环境及责任意识和法规意识。					√	√	√	√	√	√	考查	1、企业考查参观。 2、顶岗实训。
专题讨论	从教材出发，结合企业发展需求，讨论民航飞机维修专业学习发展的问题，探索新知识、新技能的学习能力和开拓进取的创新精神。					√		√	√	√	考查	1、日常考查与技能测试相配合。 2、理论教育与时间教育相结合	

(六) 集中实践教学训练计划

主要内容		实施进程										考核方式	组织实施要求	
项目	具体内容	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十			
校内实训	巩固学生所学知识，使学生初步掌握从事民航飞机维修专业或相关领域的工作所必备的职业能力，同时养成良好的飞机维护作风				√	√	√	√	√	√			考查	开展民航飞机维修专业综合模拟实训；岗位项目实训、航空维修管理等项目实训；

校外 认知 实习	了解和观察从事民航飞机维修专业及其工作群的工作环境，印证专业课的内容知识，充实职业素养								√	√	√	考查	1. 组织企业参观学习； 2. 组织开展课外职业技能比赛； 3. 组建专业技能社团
校外 顶岗 实习	通过真实的工作体验，使学生更好地掌握民航飞机维修专业及其工作群的工作流程和职业技能								√	√	√	考查	学院统一安排或者自行安排至航空运输公司、飞机维修企业等单位从事航线维护、车间修理等民航飞机维修项目实习
毕业 设计	考核学生综合运用所学专业知识和职业技能去解决实际问题的职业能力										√	考查	选题—分析—设计—答辩等环节，完成一篇质量较高的毕业设计（毕业论文）