



信陽航空職業學院
XINYANG AVIATION VOCATIONAL COLLEGE

飞机机电设备维修专业 人才培养方案

航空工程学院

二零二五年八月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
(一) 职业岗位	1
(二) 职业资格证书	1
五、培养目标、培养规格与培养模式	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	2
六、专业岗位的职业能力分析	10
七、课程设置	12
(一) 课程设置体系	12
(二) 课程内容	13
八、教学进程	20
(一) 教学进程	20
(二) 理论与实践教学学时分配表	22
九、实施保障	23
(一) 师资队伍	23
(二) 教学设施	24
(三) 教学资源	28
(四) 教学方法	28
(五) 课程思政	29
(六) 学习评价	29
十、毕业要求	30
十一、执行年级	31
十二、编制团队	31
十三、附件	31

信阳航空职业学院

飞机机电设备维修专业人才培养方案

一、专业名称及代码

飞机机电设备维修（500409）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

三年

四、职业面向

（一）职业岗位

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)类别 (或技术领域)举例
交通运输大类 (50)	航空运输类 (5004)	航空运输业(56) 航空航天器修理 (4343)	民用航空器机械维 护员 (5-31-02-02)	民航飞机航线维护机械 员、飞机定检机械员

（二）职业资格证书

1.通用证书

证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
全国大学生英语等级证书	教育部高等教育司	四级	大学英语
全国计算机等级证书	教育部考试中心	一级以上	计算机应用基础
普通话水平测试等级证书	河南省语言文字工作委员会	二级乙等以上	大学语文与应用写 作

2.职业资格证书/职业技能等级证书/行业企业标准

证书或标准名称	颁证单位	建议等级	融通课程
民航英语工程考试	中国民航总局	中级	民航专业英语
民用航空器维修人员执照 基础部分机械专业(ME)	中国民航总局	合格	维修基本技能、飞机结构与系统、燃气涡轮 发动机、飞行原理、人为因素与航空法规
民航飞机维修 1+X 证书	中国民航飞机 维修 1+X 证书 培训机构	合格	维修基本技能、飞机结构与系统、燃气涡轮 发动机、飞行原理、人为因素与航空法规

五、培养目标、培养规格与培养模式

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识、爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向航空运输、航空航天器修理行业的民用航空器机械维护员、航空器外场维护员职业，能够从事民用航空器航前、

航后、过站检查和航线排故、更换航线可更换件、航空器及其机电系统定期检修工作的高技能人才。

（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）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

（4）在人才培养的过程中将“课程思政”的教学理念融入到课程教学的始终，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；

（5）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；

2. 知识

（1）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识；

（2）掌握机械制图、电工、电子技术等专业基础理论知识；

（3）掌握航空机械、航空材料、腐蚀与防护、空气动力学基础、飞行原理、人为因素、航空维修法规和规范等航空维修基础知识；

（4）掌握涡轮发动机飞机机体和燃气涡轮发动机的结构、系统组成与工作原理；

（5）掌握飞机勤务与航线维护、航线可更换件拆装、飞机机电系统维护、飞机电气系统维护、飞机电子系统维护、航空发动机维护等飞机维护专业技能，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，能够依据维护操作规范对飞机机电系统和动力装置进行操作、检查、测试和故障分析；

（6）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特

长或爱好；

- (7) 熟悉民用航空器适航与维修管理的基本知识；
- (8) 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) 具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；
- (2) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语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；
- (3) 掌握钳工操作、钣金制作、工具量具与仪器使用、机务安全防护、航空紧固件保险、飞机维修手册查询、标准线路施工、润滑与密封、航空硬/软管路施工、传动部件的检查与校装等飞机维护基本技能，具有良好的安全意识、规范意识和安全防护能力，能够熟练使用飞机维护手册和工卡，识读飞机机械图纸、电路图和电子线路图，熟练和规范地使用工具和设备对典型的航空器机械部件进行拆装；
- (4) 掌握飞机勤务与航线维护、航线可更换件拆装、飞机机电系统维护、飞机电气系统维护、飞机电子系统维护、航空发动机维护等飞机维护专业技能，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，能够依据维护操作规范对飞机机电系统和动力装置进行操作、检查、测试和故障分析；
- (5) 掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的数字技能；
- (6) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(三) 培养模式

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面贯彻党的教育方针，坚持为党育人，为国育才，把立德树人作为根本任务，坚持德智体美劳全面发展，构建“模块化”培养与考核体系。

1. 德育

贯彻落实《中共中央国务院关于进一步加强和改进大学生思想政治教育的意见》文件精神，实施以思想政治理论课程为载体的模块化德育培养与考核。

- (1) 深化思想政治理论课改革。将道德精神、法治精神、团队精神、创新精神、吃苦精神、奉献精神、工匠精神、劳动精神融入《思想道德与法治》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》及《形势与政策》等课程课堂教学中；
- (2) 开展配套教学资源建设。编制特色鲜明的德育八个模块的配套教育资料，通过信息化数字化丰富教学资源形态；
- (3) 开展丰富多彩的德育实践活动。如爱国主义教育、职业道德教育、文明礼仪教育

等，通过班会、讲座、实践活动等形式，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观；

(4) 加强校园文化建设，营造积极向上的文化氛围，发挥文化育人功能。注重校园环境的美化和文化内涵的提升，展示优秀校友事迹、企业文化等，激励学生成长成才。

(5) 遵循“理论教育与实践养成并重（理论 40%，实践 60%）”的原则，将德育教育贯穿于学生学业全过程，并完成相应考核。

通过理论讲授、案例分析、课堂讨论和多元化实践性教育活动等举措，不断提高学生的思想道德素质、法治素养、团队协作能力、创新能力、意志品质和社会责任感，深化道德认知、锤炼意志品质、践行规范要求，扎实推动大学生思想道德建设取得实效。

德育教育与考核模块

教育模块	教育培养目标	融通课程	考核形式与占比
D1: 道德精神	树立正确的世界观、人生观、价值观，恪守社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德。	《思想道德与法治》	理论考试（40%） 实践考核（60%） 说明：实践考核形式采用月记录、自评、班级评定、学院审定四级流程。
D2: 法治精神	增强尊法学法守法用法意识，了解基本法律知识，培养法治思维，维护公平正义。		
D3: 劳动精神	崇尚劳动、尊重劳动，掌握基本劳动技能，体会劳动创造价值，养成良好劳动习惯。	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	
D4: 奉献精神	培养服务人民、奉献社会的情怀，增强社会责任感，乐于助人，积极参与公益事业。		
D5: 吃苦精神	锤炼坚韧不拔、勇于克服困难的意志品质，能够适应艰苦环境，在挑战中磨练成长。	《形势与政策》	
D6: 工匠精神	培育精益求精、专注执着、追求卓越的职业素养，重视专业品质，具备严谨细致的作风。		
D7: 团队精神	增强合作意识、沟通协调能力，懂得尊重他人，能够在集体中发挥积极作用，实现共同目标。	《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》	
D8: 创新精神	激发求知欲和探索精神，培养批判性思维、勇于尝试、敢于创造的能力，适应时代发展要求。		

2. 智育

落实民航飞机机电设备维修专业教学标准要求，全面培养民航飞机维修专业学生科学文化和专业知识，强化学生职业技能培养，对接民航飞机维修行业企业工作标准和飞机维修岗位工作内容，按民航飞机维修专业基本技能、专项技能和综合技能三个层级，构建飞

机机电设备维修专业模块化职业技能培训体系，实施职业教育全过程培养，分模块考核评估。

(1) 根据专业岗位任职要求，梳理民航飞机机电设备维修专业职业岗位核心工作内容，按基本技能、专项技能和综合技能三个层级，编设民航飞机机电设备维修专业职业技能培养模块体系；

(2) 设计每个职业技能培养模块的培养时段、培养目标、培养内容、培养标准及考核标准；

(3) 邀请民航飞机维修行业企业专家参与职业技能模块化考核实施工作，使职业技能考核内容和标准更贴近民航飞机维修行业企业职业岗位实际；

(4) 实行职业培训分模块培养与模块达标考核，各模块之间实现逐级进阶培养。职业技能培养模块考核实行教考分离，由学校职业技能考务中心统一组织实施考核。

飞机机电设备维修专业技能培养与考核模块

培养模块	培养目标	培养内容	融通课程	考核形式与考核标准
500409Z1: 航空零部件制图	航空零部件制图要求学生应用手工测量工具和计算机辅助设计 CAD 软件，为产品设计和制造建立零件和装配模型、详细工程图纸、产品设计和工艺解决方案的数字或纸质文件；在设计时使用所有数字或纸质文件必须遵循中国国家 GB 标准或者 ISO 标准，达到要求，并能完整详细记录操作步骤和结果。	任务 1: 能进行零部件建模，优化零件的实体形状，创建参数化零部件族； 任务 2: 确定材料特性（材料、密度等）； 任务 3: 为零件设置外观颜色和材质； 任务 4: 从给定数据构建装配体（包括子装配体）； 任务 5: 按照要求，把已经建好模型的零件装配到装配体中。	工程制图	
500409Z2: 钳工技术	钳工技能模块考核的目标是通过全面评估钳工的理论知识、技术操作、工作效率和安全意识等多个方面，要求学生具备扎实的专业基础和良好的职业素养，能够胜任各种钳工工作并为企业的发展做出贡献。	任务 1: 能正确使用平面划线工具进行平面图形的划线； 任务 2: 能正确使用錾子和锤子进行平面及沟槽的錾削； 任务 3: 能正确选用锉刀对 100mmX30mm 的平面进行锉削，尺寸公差 0.04mm, 表面粗糙度 Ra3.2um； 任务 4: 能正确使用锯弓锯割直径 40mm 钢棒，尺寸公差 0.8mm，锯割 10mm 厚，间隔 10mm 的平行锯缝，尺寸公差 0.4mm； 任务 5: 会刃磨麻花钻，能钻，铰直径 20mm 以下的孔，位置度公差 0.2mm, 表面粗糙度 Ra1.6um。能正确攻套 M18 以下螺纹符合技术要求； 任务 6: 能正确使用刮刀刮削 350mmX250mm 平板，精度 1 级； 任务 7: 能对较复杂的箱体进行立体划线； 任务 8: 能正确装配卧式车床的尾座和溜板箱。符合技术要求。能进行卷扬机或电动葫芦等简单机械的组装。	钳工技术	理论考试 (40%) 实践考核 (60%) 说明: 考核参照对应专业技能考核标准实施

500409Z3: 航空紧固件拆装与保险	1. 知道常用工具及量具的使用方法和技巧; 2. 掌握紧固件的拆装方法; 3. 掌握常用保险的打法及技术标准; 4. 能依据工卡实施航空紧固件的拆装与保险。	任务 1: 各种紧固件与保险的识别; 任务 2: 螺栓的拆装与开口销保险的打法, 并按照工卡要求施工, 确保施工的质量; 任务 3: 导管的拆装与保险丝保险的打法, 并按照工卡要求施工, 确保施工的质量; 任务 4: 其它紧固件的拆装与保险方法, 并按照工卡要求施工, 确保施工的质量。	航空紧固件拆装与保险
500409Z4: 飞机标准线路施工	要求学生能正确使用飞机 AMM 等维修手册, 进行飞机标准线路施工等飞机维修工作。工作结束后, 清点归还工具, 清理工作场所, 具备严谨细致、一丝不苟的机务作风和良好的工作习惯。法规保障旅游安全与保险。	任务: 要求学生能正确使用飞机 AMM 等维修手册, 进行飞机标准线路施工等飞机维修工作。工作结束后, 清点归还工具, 清理工作场所, 具备严谨细致、一丝不苟的机务作风和良好的工作习惯。	飞机标准线路施工
500409Z5: 飞机起落装置检测与维护	1. 掌握起落架勤务“清洗、润滑、保养”的基本方法; 2. 掌握起落架减震支柱(减震器)维护方法; 3. 掌握机轮的拆装及分解方法; 4. 掌握刹车盘的分解、检查及装配方法; 5. 掌握起落架系统航线维护的主要内容及方法。	任务 1: 起落架勤务的施工内容及施工方法; 任务 2: 轮胎勤务的施工内容及施工方法; 任务 3: 起落架航线维护的施工内容及施工方法; 任务 4: 起落架收放程序及性能检测的施工内容及施工方法。	飞机起落装置检测与维护
500409Z6: 飞机操纵系统检测与维护	1. 掌握钢索张力计、舵面水平角度测量仪等专用工具的使用方法; 2. 掌握副翼偏转角度的检测及调整的施工程序; 3. 掌握操纵钢索张力的检测及调整的施工程序; 4. 能依据工卡实施“飞机副翼操纵系统的检测与维护”的施工。	任务 1 张力计、水平角度测量仪等专用工具的使用; 任务 2 依据工卡完成“副翼偏转角的检测及调整”施工程序; 任务 3 依据工卡完成“操纵钢索张力的检测及调整”施工程序; 任务 4 依据工卡完成“飞机副翼操纵系统的检测与维护”施工程序。	飞机操纵系统检测与维护
500409Z7: 飞机航线维护	1. 能够使用工卡完成航空器航前绕机检查工作; 2. 能够使用工卡完成航空器过站绕机检查工作; 3. 能够使用工卡完成航空器航后绕机检查工作; 4. 能根据检查结果完成航空器的清洁、润滑保养工作; 5. 能根据检查结果完成机电部件附件的更换、故障排除工作; 6. 能根据检查结果完成添加润滑油、液压油及航空煤油等工作; 7. 能根据检查结果完成氧气、氮气的补充等工作。	任务 1: 会查询 AMM 手册及相关技术资料, 并依据工作步骤和要求组织完成“民航飞机航前维护”的施工; 任务 2: 会查询 AMM 手册及相关技术资料, 并依据工作步骤和要求组织完成“民航飞机过站维护”的施工; 任务 3: 会查询 AMM 手册及相关技术资料, 并依据工作步骤和要求组织完成“民航飞机航后维护”的施工。	飞机航线维护
500409Z8: 发动机机电部件拆装与维护	1. 能够使用工卡完成“飞机蒙皮排气活门拆装”的施工;	任务 1: 会查询 AMM 手册及相关技术资料, 并依据“AMM 手册”和“工卡”的要求完成“飞机	发动机机电部件拆装与维护

	2. 能够使用工卡完成“WP-7 发动机燃油滤的拆装”的施工； 3. 能够使用工卡完成“涡浆-5 发动机高压燃油泵拆装”的施工； 4. 能够使用工卡完成“活塞 5 发动机气缸、活塞和气门组件的拆装与调试”的施工。	蒙皮排气活门拆装”的施工； 任务 2：会查询 AMM 手册及相关技术资料，并依据“AMM 手册”和“工卡”的要求完成“WP-7 发动机燃油滤的拆装”的施工； 任务 3：会查询 AMM 手册及相关技术资料，并依据“AMM 手册”和“工卡”的要求完成“涡浆-5 发动机高压燃油泵的拆装”的施工； 任务 4：会查询 AMM 手册及相关技术资料，并依据“AMM 手册”和“工卡”的要求完成“活塞-5 发动机气缸、活塞和气门组件的拆装与调试”的施工。	
--	--	---	--

3. 体育

为提高我校学生的身体素质和综合能力，实施体育模块化教学改革，让学生能更多地参与到运动中来，为学生的职业发展和终身体育打下坚实的基础。

(1) 强化体育理论知识与运动技能协同发展，注重学科交叉设计引入相关学科课程，拓宽学生知识面；

(2) 注重学生体育精神的培养如“团结协作、顽强拼搏、坚韧不拔、自强不息、为国争光、无私奉献”等中华体育精神的传承，在训练、比赛各环节加强价值观引导；

(3) 加强校园体育文化建设，充分发挥体育社团功能，营造积极向上的体育氛围；

(4) 大学体育以实践课为主，将体育教育贯穿于学生学业全过程，并完成相应考核。

(5) 体育专项技能考核模块包括：短跑、足球、篮球、排球、八段锦、仰卧起坐、引体向上、坐位体前屈、耐力跑、立定跳远、乒乓球、羽毛球、武术、太极、健美操、跆拳道、轮滑、定向越野、自由搏击等其他选项，学生可按考核规定在限选模块外任选 2 个模块进行训练考核。

体育技能培养与考核模块

培养模块	培养目标	融通课程	考核形式与考核标准
T1: 短跑	发展学生体能，提高学生身体素质之速度	《大学体育》	实践考核（100%） 说明：考核参照体育技能考核标准实施
T2: 八段锦	传承并弘扬中华优秀传统文化，提高学生对中华文化的认同感，提升文化自信		
T3: 力量	发展学生体能，提高学生身体素质之力量		
T4: 柔韧	发展学生体能，提高学生身体素质之柔韧		
T5: 耐力跑	提高学生身体素质之耐力		
T6: 立定跳远	发展学生体能，提高学生的弹跳力，增加身体的灵活性		
T7: 自选模块	提高学生参与体育运动的兴趣与自觉性，提升身体素质之外，学会团结协作、顽强拼搏、自强不息等体育精神和优秀品质。		
T8: 自选模块	进一步拓展学生的体育学习，增加学生对更多体育项目的了解与参与，进一步提高运动技能水平，为其职业发展和终身体育打下坚实的基础		

4. 美育

遵循美育的审美感知、艺术表现、文化理解等普遍规律，强调美育与专业技能、职业素养、工匠精神的深度融合。

(1) 考核目标体系包括核心素养目标和特色发展目标两大维度，核心素养目标这一维度与普通教育美育的核心目标一致，旨在培养学生作为“完整的人”所必需的审美能力与人文素养，特色发展强调美育与“技术技能”“职业岗位”“工匠精神”的结合，服务于高素质技术技能人才的培养定位；

(2) 美育教育贯穿于学生学业全过程，并完成相应考核；

(3) 美育专项技能考核模块包括：音乐、舞蹈、绘画、雕塑、手工、书法、戏曲、服装服饰、无人机视频制作、茶艺、摄影、个人或团队活动（音乐会，非遗作品制作与展示）、刺绣、编织等，学生可按考核规定在限选模块外任选其他模块进行技能考核。

美育教育培养与考核模块

培养模块	培养目标	培养维度	考核内容	考核方式与考核标准
M1: 音乐	聚焦听觉审美与职业场景的声音适配，强调音乐感知与职业氛围营造、服务沟通的结合。	基本素养	音乐理论（乐理知识、音乐史、流派认知、民族民间音乐等）	理论考核（30%） 实践考核（70%） 说明：考核参照美育技能考核标准实施
		专业技能	1. 口头叙说自己喜欢的音乐，特别是家乡面临失传的非遗类音乐 2. 演唱 / 演奏（曲目完成度、技巧熟练度、情感表达）	
M2: 舞蹈	聚焦肢体表达与职业场景的动态适配，强调身体协调性与礼仪、表演、服务的结合。	基本素养	舞蹈理论（舞蹈史、舞种特点、基础术语）	
		专业技能	1. 口头叙说自己喜欢的舞蹈，特别是家乡面临失传非遗类民族民间舞蹈 2. 成品舞表演（动作标准度、技巧难度、风格把握）、即兴舞蹈	
M3: 绘画	聚焦视觉造型与职业场景的图像表达，强调手绘能力与设计、记录、展示的结合。	基本素养	绘画理论（美术史、绘画流派、色彩 / 构图知识）、造型基础（素描、速写能力）	
		专业技能	1. 口头介绍该绘画作品 2. 专项绘画（水彩、油画、国画等任选一类）、写生能力	
M4: 雕塑	聚焦空间造型与职业场景的立体表达，强调立体思维与工艺、设计、展示的结合。	基本素养	雕塑理论（雕塑史、流派、材料特性）、空间造型认知（立体构成基础）	
		专业技能	1. 口头叙说自己喜欢的雕塑，特别是家乡面临失传的非遗类雕塑 2. 泥塑 / 石雕 / 木雕等专项创作（小型作品）、比例与结构把控能力	
M5: 手工	聚焦动手实践与职业场景的实用美学，强调手工技艺与非遗传承、文创、生活服务的结合。	基本素养	手工理论（传统手工艺历史、材料知识）、基础技法（剪、粘、缝、编等）	
		专业技能	1. 口头叙说该手工作品的制作过程； 2. 专项手工（剪纸、陶艺、编	

			织、布艺等任选)、手工精细度与完成度
M6: 书法	聚焦笔墨审美与职业场景的文字表达, 强调书写规范与文化传播、职业礼仪的结合。	基本素养	书法理论(书法史、书体知识、碑帖常识)、笔法基础(执笔、运笔)
		专业技能	1. 口头叙说自己喜欢的书法; 2. 临摹(楷书、行书、隶书等任选一)、创作(指定内容书写)
M7: 戏曲	聚焦传统艺术与职业场景的文化表达, 强调戏曲元素与文化传播、表演、服务的结合。	基本素养	戏曲理论(戏曲史、剧种知识、行当划分)、戏曲基本功(唱、念、做、打基础)
		专业技能	1. 口头叙说戏曲相关知识, 特别是家乡面临失传的非遗类戏曲; 2. 经典选段表演(唱念做打综合展示)、行当专项(如生、旦、净、丑任选)
M8: 服装服饰	聚焦服饰美学与职业场景的形象适配, 强调服饰设计、搭配与职业形象、行业需求的结合。	基本素养	服饰理论(服装史、服饰文化、面料知识)、设计基础(款式图、色彩搭配)
		专业技能	1. 口头叙说服装服饰的演变历史并介绍所提交方案; 2. 服装设计(完整设计方案: 草图、面料选择、工艺说明)、服装制作基础(裁剪、缝纫)
其它选项	无人机视频制作、茶艺、摄影、个人或团队活动(音乐会, 非遗作品制作与展示)、刺绣等。		

5. 劳育

根据教育部《大中小学劳动教育指导纲要(试行)》文件精神, 构建系统化、全过程、多维度的劳动教育体系, 不断提高学生的劳动观念、劳动精神、劳动习惯和劳动能力。

(1) 深化劳动教育课程改革, 将正确的劳动观念、积极的劳动精神、良好的劳动习惯和必备的劳动能力融入《创新创业教育》《大学生职业发展与就业指导》等课程课堂教学中;

(2) 同步教材建设, 编制劳动教育配套校本教材, 丰富教材形态, 实现教材信息化数字化;

(3) 开展丰富的劳动实践活动, 如劳动周、志愿服务、技能实训等, 通过实践淬炼, 引导学生树立正确的劳动价值观;

(4) 加强校园劳动文化建设, 营造热爱劳动、尊重劳动的校园氛围, 展示劳动模范和优秀工匠事迹, 发挥文化育人功能;

(5) 遵循“理论引领与实践淬炼相结合”的原则, 将劳动教育贯穿于学生学业全过程, 并完成相应考核。

劳动教育与考核模块

培养模块	培养目标	融通课程	考核形式与考核标准
L1: 文明寝室创建	培养学生良好的日常生活劳动习惯, 提升自理能力、协作精神和集体荣誉感, 营造整洁、安全、和谐的生活环境。	《劳动教育》 《创新创业教育》	理论考试(30%) 实践考核

L2: 校园义务劳动	增强学生校园主人翁意识和奉献精神, 体验劳动艰辛与光荣, 珍惜劳动成果。	《大学生职业发展与就业指导》	(70%) 说明: 考核参照劳动教育技能考核标准实施
L3: 公共服务活动	培养学生参与学校公共事务管理的能力和服务师生的责任意识。		
L4: 公益志愿活动	引导学生服务社会、奉献爱心, 在社会公益中锤炼品格, 传递正能量。		
L5: 社会实践活动	促使学生深入社会、了解国情, 运用所学知识服务社会, 在实践中增长才干。		
L6: 专业实践活动	促进劳动教育与专业教育融合, 在实践中巩固专业知识, 培养精益求精的工匠精神。		
L7: 创新创业活动	培养学生创造性劳动能力和创业精神, 体验从知识到价值的创造过程。		
L8: 企业实习实践	促进学生熟悉真实职业环境, 体验职业劳动, 培养职业素养和就业竞争力。		

六、专业岗位的职业能力分析

(一) 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。

(二) 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。本专业职业能力分析见下表。

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, 确认各轮胎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; 3. 机上检查: 检查飞机三证齐全, 在位。观察机组氧气压力在正常范围内, 观察飞机各个仪表, 无故障旗打出, 并在飞行记录本上签字。	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;
2	飞机航后维护	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	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;

		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： (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到位，状态完好。	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	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	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。	
5	飞机结构修理	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。	1. 掌握机械液压电源等基础知识并有工程计算能力； 2. 具有阅读飞机维护手册、工卡和专业英文资料能力； 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。	1. 具有基本工程计算能力； 2. 具有阅读技术资料能力； 3. 按要求整理维修手册； 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。

(三) 专业能力结构分析

专业能力是飞机机电设备维修专业学生胜任民航飞机维修产业行业相关的飞机（航空器）维修（修理）岗位工作的基础，具体包括以下几个方面：

1.基本素质

具有良好的民航飞机（航空器）维修（修理）职业道德和职业素养，遵守民航飞机（航空器）维修（修理）行业规范和法律法规；具备服务意识、责任心和团队协作精神，能够高效完成民航飞机（航空器）维修（修理）及管理工作；拥有良好的身体素质和心理素质，适应民航飞机（航空器）维修（修理）产业行业高强度、多变化的工作环境；具备持续学习能力和创新意识，紧跟行业发展趋势，不断提升民航飞机维修专业水平。

2.语言应用能力

能熟练运用英语进行民航飞机（航空器）维修（修理）过程的维修手册查询工作；具备一定的飞机维修技术资料的整理及应用能力。

3.信息技术应用能力

熟练使用 Office 办公软件（Word、Excel、PPT 等）进行文档处理、数据分析和汇报展示；掌握民航飞机（航空器）维修（修理）产业行业常用信息系统的操作。

4.专业基础技能

掌握民航飞机（航空器）维修（修理）专业的基本技能。

5.专项技能

掌握民航飞机（航空器）维修（修理）专业的专项技能。

6.综合应用能力

能综合民航飞机（航空器）维修（修理）专业的基本技能及专项技能。具备一定的创业能力，形成民航飞机（航空器）维修（修理）专业的综合技能，成为行业所需的复合型人才。

七、课程设置

（一）课程设置体系

课程类别		课程名称
公共基础课程	思想政治教育	思想道德与法治 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 形势与政策
	身心健康教育	大学生心理健康教育 大学体育 军事理论 军事技能训练与入学教育
	职业发展与就业指导教育	职业生涯规划 安全专题教育 劳动教育、就业指导 创新创业教育
	文化基础教育	大学英语 大学语文与应用写作 高等数学
	劳动教育	劳动教育

职业技能课	专业基础课程	工程制图 机械基础 民航概论 电工基础 电子技术基础 航空液压与气动技术 人为因素和航空法规 民航安全管理 钳工技术 飞行原理 航空维修技术英语
	专业核心课程	飞机结构与系统 燃气涡轮发动机 飞机电子系统 飞机电气系统 飞机维护基本技能 航线维护与维修手册查询 飞机机电设备综合实训
	实践性教学环节	专业实习（劳动周） 毕业论文（设计） 岗位实习 毕业教育
选修课	公共选修课	音乐鉴赏 戏剧鉴赏 舞蹈鉴赏 书法鉴赏 艺术导论 美术鉴赏 影视鉴赏 戏曲鉴赏 计算机应用基础 人工智能导论 中华优秀传统文化 文学经典导读 中西文化比较 大学生职业发展与就业指导 拓展训练 大学物理 生态保护导论 低空经济概论 国家安全教育 党史国史 航空精神教育实践 大别山精神教育实践 信阳茶文化与健康养生
	专业选修课	B-737NG 飞机系统 航空维修管理 发动机装配与维修 活塞发动机飞机结构与系统 CF56 发动机构造

（二）课程内容

1. 公共基础课程

（1）军事理论：通过学习国防法规、国防建设、国际战略形势、军事思想等，使学生增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神，传承红色基因，加强纪律性，培养爱国主义、民族主义和集体主义观念，提高综合国防素质。

（2）思想道德与法治：通过本课程的学习，使学生掌握马克思主义世界观、人生观、

价值观、道德观和法治观的基本内容，提升思想道德素质与法治素养，努力成长为德智体美劳全面发展的时代新人。

(3) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论：通过本课程的学习，使学生掌握马克思主义中国化的历史进程、理论成果及其指导意义，理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的主要内容与精神实质，提高运用理论分析实际问题的能力。

(4) 习近平新时代中国特色社会主义思想概论：通过本课程的学习，使学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本脉络、核心要义和实践要求，理解其科学体系、世界观和方法论，坚定理想信念，勇担民族复兴大任。

(5) 形势与政策：通过本课程的学习，使学生掌握国内外经济、政治、文化、社会、生态等领域的基本形势与国家政策导向，理解时代任务，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，立志为强国建设、民族复兴贡献力量。

(6) 大学生心理健康教育：通过讲授心理健康知识，剖析常见典型案例，体验专业调适方法，增强学生自我心理保健和心理危机预防意识，促成学生良好行为养成，培养学生成长型、创新性思维，塑造积极心理品质，促进大学生全面发展。

(7) 大学体育：通过学习篮球、排球、足球等多项运动项目，使学生掌握常见体育竞技项目的基本理论知识与健康保健知识，培养体育鉴赏能力。通过实践，熟练掌握两门以上体育运动项目的技术技能，增强体质，促进身心健康。

(8) 大学英语：通过学习英语语言知识、语用知识、文化知识及职业英语技能，使学生掌握语音、词汇、语法等基础知识，培养学生职场涉外沟通、多元文化交流等能力。

(9) 大学语文与应用写作：通过学习文学鉴赏与实用写作两个主要内容，提升学生文学鉴赏水平、综合分析能力和写作能力，使学生能够准确阅读和理解文学作品及文字材料，为后续课程学习筑牢基础。

(10) 创新创业教育：通过学习创新思维训练、创业管理、商业模式设计及创业政策法规等内容，使学生掌握创业计划书撰写、市场调研方法等基础技能，培养创新意识、风险评估能力与团队协作能力。通过创业模拟、项目孵化实践，提升学生创新实践素养，为未来创业实践或职场创新突破奠定基础。

(11) 高等数学：通过学习极限、微积分、线性代数等内容，使学生掌握导数积分计算、方程组求解等知识，培养逻辑推理、抽象思维、数学建模及用数学解决实际问题的能力，提升数学素养与严谨思维，为后续专业课程学习奠定基础。

(12) 劳动教育：通过学习日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动知识及劳动安全规范、劳动精神内涵，使学生掌握劳动基本技能、安全常识，培养劳动实践能力。通过实践操作、劳动项目参与，树立正确劳动价值观，提升劳动素养，为日常生活自理及未来职业岗位劳动奠定基础。

2. 专业基础课程

主要包括：工程制图、机械基础、民航概论、电工基础、电子技术基础、航空液压与气动技术、人为因素和航空法规、民航安全管理、钳工技术、飞行原理及航空维修技术英语等领域的内容。

(1) 工程制图：主要内容包括正投影和三视图的基本原理和作图方法、常用标准件的规定画法、装配图的作用、内容、表达方法以及装配图的识读和绘制方法等。

(2) 机械基础：课程主要内容包括构件的受力分析方法、物体的基本变形的特点及分析方法、常用零部件及机构的组成、工作原理及应用；以及通用零、部件与常用机构的正确使用和维护方法等。通过教学，使学生了解机械的组成、工作原理和常见机构的特性，具备构件受力和物体变形的分析能力、简单机械传动和通用零件的选用能力运用标准、规范、手册的查询能力以及正确选用各种机械连接的基本能力，为学习航空领域的机械相关知识奠定基础。

(3) 民航概论：课程主要内容包括民航运输业领域的基本概念、飞行器发展历程、飞机飞行操纵的基本原理、飞行器的系统组成与工作原理等，旨在让学生初步了解民航，了解飞机，培养学生对民航服务专业的兴趣以及投身“航空强国”建设的热情。

(4) 电工基础：课程主要内容包括电路的基本概念和基本定律、直流电路分析、正弦交流电路分析、变压器的基本结构、工作原理以及变压器在航空电气系统中的应用、三相异步电动机的基本结构、工作原理、启动、调速和制动方法，以及单相异步电动机的特点和应用。通过课程教学，使学生掌握电学的基本概念、基本定律和基本电路的分析方法，了解航空电气系统的基本知识，为学习电气相关课程及后续工作打下基础。

(5) 电子技术基础：课程主要内容包括电路基础预备知识、半导体器件基础、放大电路、集成运算放大器、线性应用、电源电路、数字逻辑基础、逻辑门电路、组合逻辑电路、时序逻辑电路、脉冲波形的产生与整形、数模与模数转换。通过本课程的学习，学生应掌握理解半导体器件（二极管、三极管、场效应管、集成运放、逻辑门）的工作原理和特性参数，能根据需求选择合适的器件；能分析模拟电路（放大、滤波、稳压等）的性能指标（放大倍数、失真、稳定性），并设计简单的功能电路（如小信号放大器、运算电路）；掌握数字电路的逻辑分析方法，能设计组合逻辑电路（如代码转换电路）和时序逻辑电路（如计数器、分频器）。

(6) 航空液压与气动技术：课程主要内容包括液压气动系统的工作原理、组成及功能、常用液压与气动元件的工作原理、结构特点、功能、图形符号、液压气动基本回路的组成、特点及应用以及典型液压与气动系统的基本分析方法。通过课程教学，使学生能参照说明书正确阅读和分析液压与气动系统的组成及工作原理，正确选择液压与气动元件，构建液压气动回路，能分析典型液压气动系统和正确维护和保养液压气动系统。

(7) 人为因素和航空法规：课程主要内容包括人为因素基础理论、人的生理与心理限制、人为差错与风险管理、团队协作与沟通、组织与环境因素和航空法规体系与渊源、核心法规内容（以中国为例）、法规的实施与监督、国际法规协调与差异。通过本课程的学习，学生应掌握理解人为因素对航空安全的决定性影响、熟悉航空法规体系与核心要求、建立“安全优先、合规为本”的职业意识、具备分析与解决实际问题的能力。

(8) 民航安全管理：课程主要内容紧密围绕民航安全管理的法规体系、制度框架、操作规范及责任机制展开具体包括民航安全管理法规体系、民航安全管理基本制度、具体安全管理规范、安全监督与责任追究。通过本课程的学习，旨在让学生掌握民航安全管理的法规依据、核心逻辑和实践要求，具体目标包括熟悉法规体系、掌握安全管理工具、明确操作规范、培养安全责任意识、具备基础应急能力。

(9) 钳工技术：本课程注重培养学生的钳工操作技能。主要内容包括钳工概述、钳工基本操作方法和工具、量具的使用，钳工基础操作技能训练、零件修整与精度检测、部件装配实训、综合技能训练（典型项目）。能够完成简单零件的加工和装配以及装配后的调整和检验方法。通过大量的实践操作，学生能够熟练掌握钳工基本技能、钳工核心操作技能、培养精度意识与质量观念、提升装配工艺与动手能力、养成规范操作与安全习惯、奠定机械制造与维修的基础能力。

(10) 飞行原理：课程主要内容包括空气动力学基础、流体流动基本规律、空气动力学概念、飞机的飞行性能、飞机的稳定性与操纵性、特殊飞行条件与影响通过本课程的学习，旨在让学生掌握空气动力本质、理解飞行性能极限、把握稳定性与操纵逻辑、培养风险预判能力、奠定综合飞行素养。

(11) 航空维修技术英语：本课程紧密联系民用航空器维修实际英语需求，岗位针对性强，通过专业词汇、专业短语、民用航空器维修手册学习与应用全面提高高职飞机机电设备维修专业学生航空维修技术英语的应用能力。

3. 专业核心课程

主要包括：飞机结构与系统、燃气涡轮发动机、飞机电子系统、飞机电气系统、飞机维护基本技能、航线维护与维修手册查询、飞机机电设备综合实训等领域的内容。

(1) 飞机结构与系统：课程主要内容包括飞机基本结构与设计基础、飞机动力装置系统、飞机操纵系统辅助操纵系统、飞机航电与导航系统、飞机其他关键系统。该课程旨在让学生从“结构 - 系统 - 功能”的逻辑链理解飞机的整体运作，为飞行操作、维修保障或设计优化奠定基础，具体目标包括：掌握飞机结构的核心逻辑、熟悉各系统的工作原理、具备故障分析的基础能力、建立“整体观”与“安全观”、支撑专业后续发展

(2) 燃气涡轮发动机：课程主要内容包括燃气涡轮发动机的基础理论与分类、发动机核心部件的结构与工作原理、发动机辅助系统与附件、发动机性能与运行特性、发动机维护与安全。该课程旨在让学生从“原理 - 结构 - 性能 - 应用”全维度掌握燃气涡轮

发动机的核心知识，为航空动力相关的实践工作奠定基础，具体目标包括：理解核心工作原理、熟悉结构与系统关联、掌握性能分析能力、具备故障诊断基础、建立工程安全意识。

(3) 飞机电子系统：课程主要内容包括主要围绕飞机上各类电子设备的原理、组成、功能及应用展开，内容兼具理论性与实践性，具体可分为以下模块：基础电子理论与航空电子概述、通信系统、导航系统、探测与传感系统、飞行管理系统（FMS）、显示系统与座舱集成、系统故障与应急处理。通过本课程学习，学生需掌握以下核心能力与知识：理解飞机电子系统的整体架构及各子系统（通信、导航、探测等）的工作原理。熟悉各类电子设备的功能、技术参数及民航行业标准（如 FAA、EASA 或中国民航局的规范）。能正确操作关键电子设备（如导航系统、FMS、气象雷达），并解读显示信息（如雷达回波、导航参数）。具备分析电子系统故障的基本能力，能识别常见故障原因并掌握基础应急处理流程。

(4) 飞机电气系统：课程主要内容包括主要围绕飞机上各类电气设备的原理、组成、功能及应用展开，内容兼具理论性与实践性，具体可分为以下模块：飞机电源系统、灯光和氧气系统、防火系统、防冰和排雨系统、航空仪表及自动飞行系统。通过本课程学习，学生需掌握各系统的组成及工作原理。熟悉各类电气设备的功能、技术参数及民航行业标准（如 FAA、EASA 或中国民航局的规范）。能正确操作关键电气设备（如灯光和氧气系统），并解读显示信息（如航空仪表及自动飞行系统的相关参数）。具备分析电气系统故障的基本能力，能识别常见故障原因并掌握基础应急处理流程。

(5) 飞机维护基本技能：课程主要内容包括飞机维护基础认知、常用工具与设备操作、飞机基本结构维护实操、典型系统维护基础、维护工作流程与文档管理。通过本课程学习，学生需达成以下核心目标：掌握基础操作能力、建立安全与规范意识、培养职业素养与协作能力、奠定进阶学习基础。

(6) 航线维护与维修手册查询：课程主要内容包括飞机维修文件认知、常用维修手册的结构与用途、手册查询实践项目。通过本课程学习，学生需掌握手册查询技能、理解航线维护规范流程、培养故障解决能力、塑造机务职业素养。

(7) 飞机机电设备综合实训：课程以飞机机电系统（含机械、电气、动力等核心系统）的综合运行为主线，结合模拟设备、实训台架及部分真实部件，开展模块化与综合性实训项目，具体包括：机电系统基础操作实训、机械系统操作、电气系统操作、机电系统综合故障诊断与排除、典型故障模拟实训、标准化操作训练、维修记录与文档填写、综合项目实训（模拟航线 / 定检场景）。通过本课程学习，学生强化机电系统综合应用能力、掌握故障诊断与维修实操技能、培养标准化作业与安全意识、提升团队协作与岗位适配能力。

4. 选修课

通过本环节的学习，使学生跨越学科边界，在中华优秀传统文化、艺术鉴赏、国家安全、职业发展与行业前沿技术的交融中开阔知识视野，于中外文化比较与红色文化浸润中提升人文底蕴，在研学策划、茶艺美学、定制旅行与数据分析等模块中强化专业特长，借

助线上线混合式教学和学分制管理满足个性化成长需求，激发创新思维与终身学习意识，从而增强综合素质与职业竞争力，构建“宽基础、强专业、能跨界、善创新”的可持续发展路径，构建“宽基础、强专业、能跨界、善创新”的可持续发展路径，为成为民航飞机维修职业技能与综合素质的协同提升，为培养高技能人才提供多元化成长路径。

5. 实践性教学环节

主要包括：劳动周、实验、毕业论文（设计）、岗位实习、毕业教育和社会实践活动等课程。

（1）校内实验实训体系

① 基本技能实训

开展时间：第 2 学期

开展方式：具体基本技能实训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、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。

② 专项技能实训

开展时间：第 3 学期

开展方式：飞机标准线路施工、飞机机电部件拆装、民航飞机与发动机车间维护、飞机与发动机航线勤务维护等专项技能。

③ 综合技能实训

开展时间：第 4 学期

开展方式：民航飞机与发动机及其部件维修（修理）综合技能实训。

（2）校外实践教学体系

① 认知实习

开展时间：第 1 学期第 3 周

开展方式：信阳明港机场等场所进行研学。

② 专业实习

开展时间：第 4 学期第 17-18 周 + 寒假（共 4 周）

开展方式：信阳明港机场等场所进行专业实习。

③ 岗位实习

开展时间：第 5 学期

开展方式：各民航运输公司及民航飞机维修企业实习。

（3）毕业综合实践

① 毕业设计

开展时间：第 6 学期

开展方式（二选一）：

选项①：真实带队并提交带团日志、实习反馈、行程计划等佐证材料；

选项②：撰写一篇与民航飞机与发动机维修实践相关的实习报告等，需答辩通过。

②技能考证

在校学习期间进行民航英语工程考试、民用航空器维修人员执照基础部分机械专业(ME)及民航飞机维修 1+X 证书等民航飞机与发动机维修行业证书的学习及专项训练。

(4) 特色实践环节

①创新创业实践

开展时间：每学期第 9-12 周周末

开展方式：

对接省级双创基地，开展民航飞机维修空间活动；

组织参加民航飞机维修产业行业或河南省主办的民航飞机维修职业技能等赛项。

②社会实践

开展时间：周末+寒暑假

开展方式：

参与市域民航飞机维修行业产业及航空港建设规划等；开展文化遗产数字化项目，如龙门石窟 VR 导览开发、信阳茶文化数字化推广等。

八、教学进程

(一) 教学进程

飞机机电设备维修专业课程设置与教学计划进程表

课程性质	课程名称	课程代码	课程类别	考核方式		技能考核	课程学时			学分	各学期课堂教学周学时					
				考试	考查		理论学时	实践学时	学时总计		一	二	三	四	五	六
											16	18	18	18	18	18
公共基础课	军事理论	325102011	必修		√	T1-T8	36	0	36	2	2					
	军事技能训练与入学教育	325102021	必修		√	T1-T8	0	128	128	3	3周					
	思想道德与法治	325101031	必修	√		D1、D2	40	8	48	3	3					
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	325101042	必修	√		D7、D8	46	8	54	3			3			
	毛泽东思想和中国特色社会主义	325101053	必修	√		D3、D4	30	6	36	2		2				
	形势与政策	325102061 (2、3、4)	必修		√	D5、D6	24	8	32	2	每学期8学时					
	大学生心理健康教育	325102071	必修		√	D	24	8	32	2	2					
	大学体育	325102081 (2、3)	必修		√	T1-T8	12	92	104	6	2	2	2			
	大学英语	325101091 (2)	必修	√		Z	100	36	136	8	4	4				
	大学语文与应用写作	325102101	必修		√	Z	32	0	32	2	2					
	创新创业教育	325102112	必修		√	L1-L8	8	8	16	1		1				
	高等数学	325101121 (2)	必修	√		Z	64	0	64	4	2	2				
	劳动教育	325102131 (2、3、4)	必修		√	L1-L8	13	16	32	2	每学期8学时(融入专业实习等实践教学环节)					
小计							432	318	750	40	18	12	6	1		
专业基础课	工程制图	50040901	必修	√		500409Z1	32	32	64	4	4					
	机械基础	50040902	必修	√		500409Z1	18	18	36	2		2				
	民航概论	50040903	必修		√		32	0	32	2	2					
	电工基础	50040904	必修	√		500409Z4	18	18	36	2		2				
	电子技术基础	50040905	必修	√		500409Z4	18	18	36	2			2			
	航空液压与气动技术	50040906	必修	√		500409Z5	18	18	36	2		2				
	人为因素和航空法规	50040907	必修	√		500409Z7	36	0	36	2				2		
	民航安全管理	50040908	必修	√		500409Z7	36	0	36	2				2		
	钳工技术	50040909	必修	√		500409Z2	0	72	72	4			4			
	飞行原理	50040910	必修	√		500409Z6	54	0	54	3		3				
	航空维修技术	50040911	必修		√	5004	72	0	72	4			2	2		

	英语				09Z7													
	小计						334	176	510	29	6	9	8	6				
专业核心课	飞机结构与系统	50040912	必修	√		500409Z7	36	36	72	4			4					
	燃气涡轮发动机	50040913	必修	√		500409Z8	36	36	72	4			4					
	飞机电子系统	50040914	必修	√		500409Z4	18	18	36	2					2			
	飞机电气系统	50040915	必修	√		500409Z4	36	36	72	4					4			
	飞机维护基本技能	50040916	必修	√		500409Z3	0	72	72	4		4						
	航线维护与维修手册查询	50040917	必修	√		500409Z7	0	72	72	4				4				
	飞机机电设备综合实训	50040918	必修	√		500409Z8	0	72	72	4						4		
	小计						126	342	468	26	0	4	12	10				
公共选修课	音乐鉴赏	325302012	任选		√	M1	8	8	16	1		1 (四选一)						
	戏剧鉴赏	325302022	任选		√	M7	8	8	16	1								
	舞蹈鉴赏	325302032	任选		√	M2	8	8	16	1								
	书法鉴赏	325302042	任选		√	M6	8	8	16	1								
	艺术导论	325302053	任选		√	MX	8	8	16	1			1 (四选一)					
	美术鉴赏	325302063	任选		√	M4	8	8	16	1								
	影视鉴赏	325302073	任选		√	M7	8	8	16	1								
	戏曲鉴赏	325302083	任选		√	M7	8	8	16	1								
	计算机应用基础	325202091	限选		√	Z	16	32	48	3		3 (二选一)						
	人工智能导论	325202101	限选		√	Z	16	32	48	3								
	中华优秀传统文化	325202112	限选		√	D	16	0	16	1		1 (三选一)						
	文学经典导读	325202122	限选		√	M	16	0	16	1								
	中西文化比较	325202132	限选		√	M	18	0	16	1								
	大学生职业发展与就业指导	325202143	限选		√	L1-L8	8	8	16	1				1				
	拓展训练	325202151 (2、3、4)	限选		√	DT	0	32	32	2	每学期8学时							
	大学物理	325201161 (2)	限选	√		Z	32	16	48	3	2 (三选一)	1 (三选一)						
	生态保护导论	325201171 (2)	限选	√		Z	32	16	48	3								
低空经济概论	325201181 (2)	限选	√		Z	32	16	48	3									
国家安全教育	325202194	限选		√	D	16	0	16	1						1 (二选一)			
党史国史	325202204	限选		√	D	16	0	16	1									
航空精神教育实践	325302211	任选		√	L1-L8	0	16	16	1	1 (三选一)								
大别山精神教育实践	325302221	任选		√	D1-D8	0	16	16	1									
信阳茶文化与健康养生	325302231	任选		√	Z	0	16	16	1									
	小计						104	120	224	14	3.5	6.5	2.5	1.5				
专业选修课	B-737NG飞机系统	50040920	限选		√	500409Z8	18	18	36	2					2 (二选一)			
	航空维修管理	50040921	限选		√	500409Z7	18	18	36	2								
	发动机装配	50040922	任选		√	5004	18	18	36	2					2			

	与维修				09Z8								(三 选 一)		
	活塞发动机	50040923	任选		√	5004 09Z8	18	18	36	2					
	CFM56 发动机 构造	50040924	任选		√	5004 09Z8	18	18	36	2					
	小计						36	36	72	4				4	
实 践 性 教 学 环 节	专业实习 (劳动周)	SS50040901	必修			L	0	60	60	3	以实训课为载体开展劳动教育； 每学年设立劳动周				
	毕业论文 (设计)	SS50040902	必修			Z	0	120	120	6					6 周
	岗位实习 (劳动教育)	SS50040903	必修			ZL	0	580	580	29					18 周
	毕业教育	SS50040904	必修			DZTM L		20	20	1					1 周
	小计							780	780	39					
总计							1032	1772	2804	152	27.5	31.5	28.5	24.5	

教学计划安排及进程说明:

- 课程包括公共基础课、专业基础课、专业核心课、实践性教学环节、公共选修课和专业选修课。
- 公共基础课程占总课时约 25%，选修课占总课时约 10%，实践课时占总课时 50%以上。
- 第 1 学期教学周为 16 周，新生军事技能训练 3 周；第 2-6 学期实际教学周为 18 周，第 1-4 学年的第 20 周为社会实践周。
- 理论课每 16-18 学时计 1 分，特殊课程除外。除军事技能训练与入学教育外，劳动教育、毕业论文（设计）和岗位实习等实践实训课程按照 20 学时计 1 学分。
- 《形势与政策》按照文件要求，只有 2 学分，每个学期计 8 学时。
- 《军事理论》课采取线下集中授课和线上教学的方式，按照 18 周计算，每周 2 学时，共 36 学时。
- 《军事技能训练与入学教育》不占周学时。
- 鼓励文史财经类学生至少选修 1 门理工类课程，同样理工类学生至少选择 1 门文史财经类课程。
- 第 3 学期《大学体育》课程可进行体育专项训练，以体育社团形式组织管理实施。
- 部分专业第 2 学期《大学英语》课程可结合专业需求，讲授相关联的专业英语。
- 第五、六学期按照 18 周计算，每周 20 学时，共 720 学时。其中，第六学期毕业论文（设计）6 周，共 120 学时；毕业教育 1 周，共 20 学时；岗位实习，共 580 学时。
- 专业选修课选 2-3 门，累计学时≥64 学时。
- 总课时为 16 的公共选修课程，建议安排在 9-10 节（晚上）跨学院跨专业大班授课，第 1-8 周授课，每周 2 学时，第 9 周考核完毕。第 10-18 周接续其他公选课程授课。
- 所有公选课程，开课单位可视教师、教室情况，经教务处同意，可选择网络课程。网络课程管理办法，参见教务处有关规定执行。
- 各专业技能证书考核内容及对应等级证书与课程成绩折算认定办法，由学校技能考核考试中心具体指导各二级学院（教学部），依据各专业特色和技能要求，协商制定具体方案，报学校主管领导审定后落实执行。

(二) 理论与实践教学学时分配表

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	432	15.41%	40	26.31%
		实践	318	11.34%		
	专业基础课	理论	334	11.90%	29	19.17%
		实践	176	6.27%		
	专业核心课	理论	126	4.49%	26	17.11%
		实践	342	12.18%		
	实践性教学环节	理论	0	0.00%	39	23.02%
		实践	780	27.75%		
选修课	公共选修课	理论	104	3.70%	14	9.21%
		实践	120	4.27%		
	专业选修课	理论	36	1.28%	4	2.63%
		实践	36	1.28%		
总计			2804	100.00	152	100.00
备注			实践课时总数占总课时比例为: 63.29%			

九、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

(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. 专业教学团队

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1,“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%,高级职称专任教师的比例不低于 20%,专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验,形成合理的梯队结构。能够整合校内外优质人才资源,选聘民航飞机维修产业企业高级技术人员担任行业导师,组建校企合作、专兼结合的民航飞机维修教师团队,建立定期开展飞机维修专业教研机制。

2. 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民航飞机维修行业、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,主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强,在本专业改革发展中起引领作用,在本区域或本领域有一定的专业影响力。

3. 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课程教学改革和科学研究；健全校内专任教师的岗位培训长效机制，专任教师定期到民航运输公司或飞机维修企业单位岗位实践，学习民航飞机维修业的新技术、新方法，通过岗位实践，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师资质，专业教师每年至少 1 个月在企业或实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 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。根据需要聘请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的技能大师、劳动模范、能工巧匠等飞机维修高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法，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。

5. 行业导师、企业技能大师

为贯彻落实产教融合、校企协同育人的职业教育理念，提升本专业人才培养质量，强化实践教学环节，我校高度重视行业企业人才资源的整合与利用，积极选聘具备丰富实践经验和技术能力的企业高级技术人员担任行业导师，并聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才参与专业课程教学和实践指导工作。

行业导师原则上应具有中级及以上专业技术职称或高级工及以上职业技能等级；在民航飞机运输公司或飞机维修企业有 5 年以上从业经验；熟悉民航飞机维修行业发展动态，掌握最新技术趋势；具备一定的教学能力和沟通表达能力，能够承担专业课程授课、实习实训指导、职业发展规划指导等任务。企业技能大师在本专业相关行业中具有较高知名度和技术权威性；拥有丰富的现场操作经验和解决实际问题的能力；能够承担实践性强的专业核心课程或专题讲座。

（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、专业综合实训和岗位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

飞机维护基本技能实训中心包括机械加工实训室、钣铆实训室、钳工实训室、机械基本技能实训室、电气维修基本技能实训室。飞机维护基本技能实训中心下表。

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. 板料折弯机 3. 万能工具磨床 4. YLM—6140 数控车床 5. 圆雕机 6. DK7735 线切割 7. ZX50C 钻铣床 8. 摇式钻床 9. 金属圆锯机	1. 常用设备介绍、工具的使用与保管； 2. 车床的操作、车刀的刃磨与安装、车削加工、车工技能； 3. 铣工操作规程及工具、设备的使用方法； 4. 磨工操作规程及工具的使用，外圆（平面）磨床的操作、磨削加工方法； 5. 选择刀具的方法，刃磨各种铣刀的方法。
2	钣铆实训室	1. 空压机 2. 气钻 3. 台式钻床 4. 折边机 5. 板料折弯机 6. 液压摆式剪板机	1. 飞机钣金工常用工具介绍、工具的使用与保管方法； 2. 手工剪切、弯曲的方法及程序； 3. 收边、放边、拔缘、拱曲、卷边、咬缝、校正的方法； 4. 气动铆接方法； 5. 拉铆钉的方法。
3	钳工实训室	1. 直角划线台 2. 台式砂轮机 3. 直向砂轮机 4. 电动刨 5. 直柄麻花钻 6. 角磨机	1. 板料划线的方法 2. 錾削分割板料的方法 3. 锯割分割板料和棒料的方法 4. 锉削平面的方法 5. 台钻钻孔的方法
4	机械基本技能实训室	1. 管路实验台 2. 紧固件操作台	1. 保险丝保险的方法； 2. 开口销保险的方法； 3. 羊角保险的方法； 4. 保险片保险的方法； 5. 螺栓的拆装方法； 6. 导管的拆装方法。
5	电气维修基本技能实训室	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)	1. 模拟和数字万用表的功能、操作方法； 2. 毫欧表、兆欧表的功能、操作方法； 3. 示波器的功能、操作方法； 4. LCR表的功能、操作方法； 5. 静电敏感元器件/部件的防护方法； 6. 标准线路施工方法； 7. 简单电子线路制作方法； 8. 航空电瓶使用及维护方法。

(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）的重要组成部件、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。飞机维修实训中心见下表。

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. 计算机 4. 音响设备 5. 操纵台 6. 操纵手柄	1. NXFS3. 41C 简明软件启动和退出软件的方法； 2. NXFS3. 41C 基本工具菜单的使用方法； 3. 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； 4. 全球机场、特殊飞行条件下区域性飞行条件设置方法。
2	飞机操纵系统实训室	1. 飞机操纵系统实训装置 2. 飞机起落架收放装置 3. 飞机操纵系统钢索张力校准装置 4. PFCU 实训装置	1. 飞机机轮的拆装方法； 2. 飞机机轮的分解方法； 3. 飞机机轮刹车盘的分解方法； 4. 起落架减震支柱（蓄压器）气压的检测与灌注方法； 5. 起落架收放装置的检查方法； 6. 飞机操纵系统钢索张力校准方法； 7. 根据工卡完成 PFCU 的拆装方法； 8. 起落架纵、横活动量的检查方法； 9. 飞机起落架的拆装方法。
3	航空动力实训中心	1. WP—6 发动机 2. WP—7 发动机 3. 活塞五发动机 4. 涡浆五发动机 5. 惠普 JT9D 6. 罗罗 RB211-535 型	1. 主燃油泵、助力燃油泵的拆装方法； 2. 主液压泵、助力液压泵的拆装方法； 3. 滑油附件的拆装方法； 4. 发动机油门操纵系统的检查与调整方法； 5. 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； 6. 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。飞机结构修理实训中心见下表。

序号	名称	主要仪器、设备	主要实训项目
1	无损检测实训室	1. 电阻电阻炉 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. 微机控制万能试验机 8. 三目倒置金相显微镜	1. 超声波测厚方法； 2. 超声波检测裂纹的方法； 3. 磁粉探伤检测方法； 4. 渗透检测方法。

(4) 飞机虚拟仿真实训室

飞机虚拟仿真实训室通过“虚实结合”的方式，打破了传统航空训练在成本、安全、场景限制上的瓶颈，既能强化理论与实操的衔接，又能提升学员的应急处置能力和团队协作效率，是航空人才培养中不可或缺的现代化教学工具。

3. 校外实训（习）基地

校外实训（习）基地为武汉凌云科技集团航空维修培训中心和信阳明港机场，与两个实训基地建立了比较稳定关系，其中武汉凌云科技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岗位实习。校外实训（习）基地见下表。

序号	名称	主要实习项目
1	中国南方航空集团公司河南分公司	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	中国南方航空集团公司湖北分公司	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	中国南方航空集团公司重庆分公司	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	河南郑州新郑国际机场有限公司	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。
5	信阳明港机场	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	中国东方航空有限公司	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	信阳泰蓝仿真科技公司	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	信阳华翼航模有限公司	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	河南中嘉通用航	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

	空 科技有限公司	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、技术和管理工作中，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	河南信阳春申通 用航空有限公司	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、技术和管理工作中，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、文献配备情况学校图书馆的图书文献配备完全能够满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括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，电子资源可通过校园网实现 7×24 小时校内外无障碍访问，满足师生便捷查阅、深度学习和科研创新的文献需求。图书文献资源结构合理，更新及时，能有效支撑专业课程教学、毕业设计（论文）指导、技能提升及教师科研工作。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

飞机机电设备维修专业具备省级教学资源库，建有数字化教学课件和试题库，专业课程配备了合适的微课、动画、案例库、数字化教学案例库、数字教材等专业等资源，在教学过程采用仿真软件和数字教材，总体上教学资源种类丰富、形式多样、使用便捷，并动态更新，可满足专业教学需要。

（四）教学方法

第一，探索实践“教一学一做”一体化专业人才培养模式，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；探索内在联系，梳理相互关系，切实提升专业人才的教学水平与培养质量；

第二，积极探索实践教学的方式、方法改革，寻求保障实践活动顺利、高效开展的方法，将提升民航飞机机电设备维修专业职业技能与培养学生专业兴趣有机结合，寻求进一步提升学生学习兴趣的有效措施。

第三，岗课赛证融合，对接民航飞机维修工作岗位职业能力需求真实岗位，把民航飞机维修工作内容转化为课程内容；形成“岗定课、课融赛、赛证通”的闭环，实现民航飞机维修专业学生毕业即上岗。

第四，围绕教材建设，探索结合飞机维修教学内容，实现现有教材资源整合的方法，将不同层次，不同教学环节的教材与专业教学的具体内容进行有机结合。

第五，应用型教育适当变换教学手段，采取“讲授与讨论”相结合、“讲授与实践”相结合、“讲授与小组评比”相结合，并且运用情境模拟、案例分析等教学手法，从而提

高学习效果，增强学生学习民航飞机维修主动性。

（五）课程思政

以“生命至上、责任担当、三个敬畏、四个意识、五个到位”为核心融入知识与技能的培养。飞机机电设备维修专业课程设置，从本专业课程体系上注重理论与实践一体化教学；将课程思政元素有机地融入到专业课堂教学与实践教学环节中去，有效地开展专业课程思政教学；自主开设有特色课程如“飞机与发动机基本维护”课程；辅以专业选修课、民航飞机维修专业学术讲座以开阔学生视野，拓展高职民航飞机机电设备维修专业学生职业知识、职业素养及职业能力，努力培养“技术精、作风硬、有情怀”的新时代民航高技能人才。

（六）学习评价

本专业考核体系由课程考核与技能考核两大核心类别构成，共同保障人才培养质量。

1.课程考核：课程考核严格遵循过程性考核与终结性考核相结合的原则。终结性考核指课内安排的期末考核，侧重检验学生对课程核心知识与能力的综合掌握程度。过程性考核贯穿教学全程，涵盖作业、课堂表现、实验操作、单元测验、线上自主学习等多种形式，重点评价知识理解、技能应用、职业素养及学习态度的形成过程。考核采用学生自评、小组互评与教师评价相结合的多元评价方法，确保评价全面客观。各项课程考核占比可按下表格式提供的指导意见执行。

序号	课程类型	过程性考核占比	终结性考核占比	考核方式
1	理论课	40%	60%	考试/考查
2	理实一体课	60%	40%	考试/考查
3	实训课	80%	20%	考查

2.“五八”技能考核：坚持德智体美劳全面发展理念，构建并实施“五八”技能考核体系，引导学生获取多项技能证书，紧密对接行业企业岗位工作需求，提升综合竞争力。

3.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）。

4.岗位实习考核

（1）岗位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）岗位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。岗位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。

(七) 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，重置以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”上下功夫。

(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。

十、毕业要求

学生在规定修业年限内，修读完成人才培养方案设置的全部课程和教学环节，取得规定学时学分，鼓励获得本专业领域相关证书，德智体美劳达到培养规格，符合学籍管理规定的毕业条件，准予毕业，并颁发毕业证书。

十一、执行年级

从 2025 级新生开始执行。

十二、编制团队

1. 主要执笔人：

学校：罗守华（信阳航空职业学院）

企业：李木祥（武汉凌云科技有限公司）

2. 工作组成员：

学校：田少政、侯胜利、张雅涵、赵贺童、常海龙（信阳航空职业学院）

企业：李永涛（河南中天航艺科技有限公司）

十三、附件

附件 1 飞机机电设备维修专业人才需求调研与分析报告

附件 2 信阳航空职业学院专业人才培养方案专家评审组论证意见表

附件 3 信阳航空职业学院专业人才培养方案审定意见表

附件 4 信阳航空职业学院人才培养方案变更审批表

附件 2:

信阳航空职业学院专业人才培养方案

专家评审组论证意见表

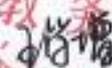
专业名称: 飞机机电设备维修

论证时间: 2025年8月23日

专家评审组名称: 信阳航空职业学院航空工程学院专业人才培养方案专家评审组

姓名	职称/职务	工作单位	专业	签名
白明武	董事长	河南飞机维修工程技术有限公司		白明武
陈矛	副教授	大创凯睿科技有限公司		陈矛
牛武	教授	长沙航空职业技术学院		牛武
于迪峰	副教授	信阳航空职业学院		于迪峰
阙继广	讲师	信阳航空职业学院		阙继广
闫新	讲师	信阳航空职业学院		闫新
任向东	工程师	信阳航空职业学院		任向东
专家评审组意见	<p>经专家评审组评审后认为:此方案专业定位准确,人才培养目标清晰,课程设置合理,能够满足社会需求和行业发展趋势。课程学时分配合理,教学资源丰富,教学方法有效,能够满足飞机机电设备维修专业人才培养和岗位需求。本专家组一致同意通过。</p> <p style="text-align: right;">专家评审组组长(签字): 牛武</p> <p style="text-align: right;">2025年8月23日</p>			

信阳航空职业学院
专业人才培养方案审定意见表

二级学院名称	航空工程学院	专业名称	飞机机电设备维修
二级学院审核意见	<p>该方案定位准确，目标明确，课程设置与进度安排合理。 同意实施</p> <p style="text-align: right;">二级学院负责人签字:  盖章 2025年8月25日</p>		
教务部门审核意见	<p style="text-align: center;">同意</p> <p style="text-align: right;">教务处负责人签字:  盖章 2025年8月28日</p>		
分管校长审核意见	<p style="text-align: center;">同意实施。</p> <p style="text-align: right;">分管校长签字:  盖章 2025年8月28日</p>		
学校党委审定意见	<p style="text-align: center;">同意</p> <p style="text-align: right;">党委书记签字:  盖章 2025年8月29日</p>		