

# 贵州民用航空职业学院

## 飞机机电设备维修专业人才培养方案

专业代码：\_\_\_\_\_ 500409 \_\_\_\_\_

适用对象：\_\_\_\_\_ 高职学生 \_\_\_\_\_

入学要求：\_\_\_\_\_ 高中毕业生或同等学力者 \_\_\_\_\_

学 制：\_\_\_\_\_ 三年 \_\_\_\_\_

适用年级：\_\_\_\_\_ 2022 级 \_\_\_\_\_

专业负责人：\_\_\_\_\_ 杨朝敏 \_\_\_\_\_

合作单位：\_\_\_\_\_

制定部门：航空机电学院

制定日期：2022 年 8 月（修订）

## 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)专业调研情况             | - 1 -  |
| (二)职业面向               | - 1 -  |
| (三)毕业生职业发展规划          | - 2 -  |
| 五、培养目标与培养规格           | - 2 -  |
| (一)培养目标               | - 2 -  |
| (二)培养规格               | - 3 -  |
| 六、课程设置及要求             | - 4 -  |
| (一)岗位能力与课程设置          | - 4 -  |
| (二)课程体系构建思路           | - 6 -  |
| (三)课程内容简介             | - 6 -  |
| (四)课程思政要求             | - 26 - |
| (五)课证融通要求             | - 27 - |
| (六)课赛融通要求             | - 27 - |
| 七、教学进程总体安排            | - 28 - |
| (一)课程学分学时计算说明         | - 28 - |
| (二)学分学时分配表            | - 28 - |
| (三)学期教学周安排            | - 29 - |
| (四)教学计划安排表            | - 29 - |
| 八、实施保障                | - 29 - |
| (一)师资队伍               | - 29 - |
| (二)教学设施               | - 32 - |
| (三)教学资源               | - 38 - |
| (四)教学方法               | - 39 - |
| (五)学习评价               | - 39 - |
| (六)质量管理               | - 40 - |
| 九、毕业要求                | - 41 - |
| (一)修读学分要求             | - 41 - |
| (二)知识能力要求             | - 42 - |
| 十、附录                  | - 43 - |
| 附表 1: 飞机机电设备维修专业教学安排表 | - 44 - |
| 主要参考文件                | - 45 - |

# 飞机机电设备维修专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

(一)专业类别：航空运输类

(二)专业名称：飞机机电设备维修

(三)专业代码：500409

## 二、入学要求

普通高中毕业生、中等职业学校毕业生或具备同等学力者

## 三、修业年限

三年(2.5+0.5)

## 四、职业面向

### (一)专业调研情况

航空运输是现代交通的重要组成部分，事关国家战略和民生，国家在“十三五”期间曾把推动民航业大发展和通用飞机大发展作为国民经济发展的重点增长点，把航空业列为最有发展前景的六大支柱产业。据民航调查数据显示，我国未来十年将新增大型飞机约 500 架，二十年内新增支线飞机约 600 架，并逐步完成从民航大国向民航强国转变。民航飞机维修作为民航运输业的重要组成部分，是民航运输业赖以生存和发展的根本保障。在我国大力发展民用航空业的背景下，各类航空公司、机场等相关企业迫切需要大量的高素质的机务维修人员来填补岗位空缺。根据《中国民航维修系统资源分析报告》显示，目前我国飞机维修专业的技能型人才严重短缺，从业人员的增长速度严重落后于飞机数量的增长速度，再加上现有人员的自然更新迭代，全国各类企业急需大量民航机务维修类的专业人才及时补充现有维修人员队伍。

### (二)职业面向

本专业职业岗位主要面向航空公司、民航维修等企业，从事飞机航线维护机械员、

飞机定检机械员或其它机电设备维修等岗位工作。职业面向具体情况见表1所示。

表1 职业面向表

| 所属专业大类<br>(代码) | 所属专业类<br>(代码)   | 对应行业<br>(代码)                           | 主要职业类别<br>(代码)   | 主要岗位群<br>或技术领域  | 职业资格证书或<br>技能等级证书  |
|----------------|-----------------|--|--|---|--|
| 交通运输大类<br>(50) | 航空运输类<br>(5004) | 航空运输业<br>(56)<br>航空航天器<br>修理<br>(4343) | 民用航空器机<br>械维护员<br>(6-31-02-02)<br>民用航空器部<br>件修理员<br>(6-31-02-03) | 1. 飞机航线维<br>护机械员<br>2. 飞机定检机<br>械员<br>3. 通用机电设<br>备维修人员 | 1. 民用航空器维修<br>人员执照<br>2. 1+X民用航空器航<br>线维修技能等级<br>证书<br>3. 电工职业技能等<br>级证书 |

### (三) 毕业生职业发展规划

表2 毕业生职业发展规划表

| 行业名称      | 职业发展岗位名称<br>或行业职称          | 岗位/等级<br>毕业2年 | 岗位/等级<br>毕业5年 |
|-----------|----------------------------|---------------|---------------|
| 航空公司      | 民用航空器航线维护机械员<br>民用航空器定检机械员 | 机械员           | 技术员           |
| 机场企业      | 民用航空器勤务人员                  | 机械员           | 技术员           |
| 航空器修理企业   | 民用航空器部件修理员                 | 机械员           | 技术员           |
| 机电装备生产型企业 | 机电设备组装检修人员                 | 装配工、检修工       | 工艺员、技术员       |

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平 and 良好的职业素养与工匠精神，具备一定的创新能力、较强的就业能力和可持续发展的职业拓展能力，掌握机械、电工与电子等方面基础知识，熟悉飞机结构与系统、发动机结构与系统、飞机电气系统与电子系统部件、航空维修法律法规要求等专业知识，熟练掌握飞机维护和机电设备维修基本操作技能，能够面向航空运输业、航空航天器修理等行业的企业，从事飞机航线维护和飞机定检等相关工作的复合型技术技能人才。

## (二) 培养规格

本专业人才培养规格由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

### 1. 素质要求

(1) 坚决拥护中国共产党的领导，自觉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) 树立正确的人生观、价值观、道德观和法制观，遵纪守法，诚实守信，具有良好的社会责任感和参与社会主义现代化建设的使命感；

(3) 热爱民航事业，具备高度的民航质量安全意识 and 精益求精的工匠精神，具有严谨科学的专业精神和敬业奉献的职业操守；

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有良好的自我管理能力和职业生涯规划的意识，较强的集体意识和团队意识，高度的责任意识和担当精神；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，能够掌握基本运动知识和一至两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一至两项艺术特长或爱好。

### 2. 知识要求

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 掌握机械制图、机械传动等机械类基本知识；

(3) 掌握电工技术、电子技术等电气类基本知识；

(4) 掌握空气动力学基础知识及飞机的飞行原理；

(5) 掌握民航飞机的结构组成和典型系统的功能与原理；

(6) 掌握燃气涡轮发动机的结构、系统组成与工作原理；

(7) 掌握飞机电源、通信和导航系统及典型电气部件的工作原理；

(8) 熟悉航空安全人为因素和飞机维护基本程序及相关法规要求；

(9) 熟悉与民航运输业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识；

(10) 熟悉飞机和发动机典型设备的英语专业词汇以及维修手册的英语专业术语；

(11) 了解民航适航维修管理知识及国内外民航发展的新动态、新技术和新趋势。

### 3. 能力要求

(1) 具有一定的计算机应用能力和信息检索能力；

(2) 具有较好的语言、文字表达能力和沟通能力；

(3) 具有一定的英语应用水平，能借助翻译工具查阅专业文献资料；

- (4) 具有良好的规范意识和安全防护能力；
- (5) 能掌握民用航空器维修基本操作技能；
- (6) 能熟练使用飞机维护手册和维修工卡；
- (7) 能够识读飞机机械图纸、电气系统原理图和电子线路图；
- (8) 能够对飞机机体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航空器的典型机械和电气部件进行拆装；
- (10) 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；
- (11) 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。

## 六、课程设置及要求

### (一) 岗位能力与课程设置

通过行业人才需求调研并与行业内相关企业座谈交流，明确了本专业人才的职业面向、职业岗位及相应工作任务过程，确定了本专业培养人才所对应岗位群的核心职业能力要求，并掌握了民航局对民用航空器维修人员的最新职业能力要求及发展变化。围绕该专业人才培养目标和培养规格要求，按照典型工作岗位、典型工作任务、典型职业能力要求对应设置课程的分析思路，确定了适应行业发展和满足企业要求的主干课程。本专业面向职业岗位的典型工作任务与职业能力分析见表3所示。

表3 典型工作任务与职业能力分析

| 工作岗位    | 典型工作任务   | 知识能力要求  | 主要支撑课程   |
|---------|--|---|--|
| 岗位通用要求  | 1. 依据图纸资料进行零部件分解和装配；<br>2. 编制简单的零部件装配工艺文件；<br>3. 典型机电系统的维护检查和调试修理。 | 掌握工程图纸识读方法、机械传动原理等机械类基础知识；能读懂机械零部件装配工艺文件，会绘制简单零部件的装配工艺图纸，熟练运用基本工量具对机械设备进行装配和检修。 | 《机械制图》；<br>《机械基础》；<br>《计算机CAD辅助设计》；<br>《飞机维修基本技能》中钳工零件制作、钣金零件制作和紧固件拆装与保险等技能课程内容。 |
|         |  | 掌握电工技术、电子技术等电气类基本知识；能够读懂电路原理图，熟练运用电工工具和电气仪表对典型电气系统进行检测维修。                       | 《电工技术基础》<br>《电子技术基础》<br>《电工职业技能鉴定培训》<br>《飞机维修基本技能》中标准线路施工等技能课程内容。                |
| 航线维护机械员 | 1. 指挥引导机场飞机进出港作业；<br>2. 进行飞机航前、航后和过站例行检查；<br>3. 航线排故、更换航线          | 掌握航空材料腐蚀与防护技术知识；能够识别常用航空标准件牌号，辨识常见结构零件的损伤与腐蚀现象。<br><br>掌握飞机操纵原理、熟悉飞             | 《机械基础》<br>《外场飞机结构检查》<br><br>《空气动力学基础及飞行原理》                                       |

| 工作岗位    | 典型工作任务  | 知识能力要求  | 主要支撑课程  |
|---------|---|---|---|
|         | 可更换零部件；<br>4. 航材领用和设备工具维护保养；<br>5. 航空器使用数据收集、分析与管理。   | 机构造和典型系统的功能原理；能够熟练使用飞机维护专用设备，对飞行操纵、液压传动、起落架等系统和发动机系统的主要部件进行检查和维护。   | 《飞机结构与系统附件》<br>《燃气涡轮发动机结构与系统》<br>《外场飞机结构检查》<br>《飞机维修基本技能》<br>《维护理论基础与实践》                                |
|         |   | 熟悉飞机电气系统的组成和原理，识别典型飞机的各类电气仪表；熟练使用维护工具对飞机主要电气设备进行检测和调试。  | 《飞机电气系统》<br>《飞机电子系统》<br>《飞机维修基本技能》<br>《维护理论基础与实践》   |
|         |   | 熟悉民航质量安全人为因素控制、民航维修法规相关制度和机场运行管理要求；能够正确指挥引导飞机进出港滑行，熟练运用英文版常用飞机维修手册和工作单开展航线故障和零部件更换工作，能正确签署航空器维护记录和放行文件资料。 | 《人为因素》<br>《航空法规与维修出版物》<br>《民航机务英语》<br>《飞机维修基本技能》<br>《维护理论基础与实践》   |
| 飞机定检机械员 | 1. 实施航空器及系统的定期检查；<br>2. 检查、调节飞机主要机械传动机构；<br>3. 检测、调试飞机电气部件和电子仪表；<br>4. 拆卸、安装航空器机械和电气部件；<br>5. 航材管理和设备工具维护保养等。 | 掌握航空材料腐蚀与防护技术知识；能够识别常用航空标准件牌号，辨识常见结构零件的损伤与腐蚀现象。   | 《机械基础》<br>《外场飞机结构检查》  |
|         |   | 掌握飞机操纵原理、熟悉飞机机构造和典型系统的功能原理；能够识读飞机机械系统装配图，熟练使用飞机维护专用设备，对飞行操纵、液压传动、起落架等系统和发动机系统的主要部件进行检查、调试、拆装和维修。          | 《空气动力学基础及飞行原理》<br>《飞机结构与系统附件》<br>《燃气涡轮发动机结构与系统》<br>《航空活塞发动机》<br>《外场飞机结构检查》<br>《飞机维修基本技能》<br>《维护理论基础与实践》 |
|         |   | 熟悉飞机电气系统的组成和原理，识别典型飞机的电气仪表；能识读飞机电气系统原理图，熟练使用维护工具对飞机主要电气设备进行检测、分解、装配和调试。                                   | 《飞机电气系统》<br>《飞机电子系统》<br>《飞机维修基本技能》<br>《维护理论基础与实践》   |
|         |   | 熟悉民航质量安全人为因素控制和民航维修法规制度要求，熟悉航空维修企业工作程序，能熟练运用英文版常用飞机维修手册和工作单开展零部件更换工作，正确签署航空器维修记录。                         | 《人为因素》<br>《航空法规与维修出版物》<br>《民航机务英语》<br>《航空维修管理》<br>《飞机维修基本技能》<br>《维护理论基础与实践》                             |

## (二) 课程体系构建思路

(略)

## (三) 课程内容简介

### 1. 公共基础课程及要求

(1) 公共基础必修课程。公共基础必修课程共有 15 门，包括：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、大学生心理健康教育、贵州省情、思想道德与法治、生态文明教育、形势与政策、中国优秀传统文化、大学体育、通用英语、高等数学、信息技术、军事理论、劳动教育和大学生职业发展与就业指导。公共基础必修课的课程标准由学院思政教学部和基础教学部统一制定，教学目标和主要内容及要求见表 4 所示。

(表 4 略)

(2) 公共基础选修课程。公共基础选修课程包括思想政治教育、艺术鉴赏、人文及科学素养、体育和创新创业等 5 类选修课程，应至少修读 3 学分，其中思想政治教育类为限定选修课程，其余为任意选修课程。课程选修具体实施细则按照学院教务处每学期发布的《公共选修课供选目录》执行，课程标准由学院基础教学部统一制定。

### 2. 专业(技能)课程及要求

(1) 专业基础必修课程。专业基础必修课程共有 6 门课程，具体为：物理、机械制图、计算机辅助设计、机械基础、电工技术基础、电子技术基础。具体课程标准由本专业所属院系航空机电学院制定，主要教学目标和内容要求见表 5 所示。

(表 5 略)

(2) 专业核心必修课程。专业核心必修课程共 7 门课程，具体为：空气动力学基础及飞行原理、燃气涡轮发动机结构与系统、飞机结构与系统附件、飞机电气系统、飞机电子系统、飞机维修基本技能、维护理论基础与实践。专业核心课程的具体课程标准由本专业所属院系航空机电学院制定，课程教学目标和主要内容及要求见表 6 所示。

(表 6 略)

(3) 专业拓展限选课程。专业拓展限选课程设有 3 门，具体为：民航机务英语、人为因素、航空法规与维修出版物。课程教学目标和主要内容及要求见表 7 所示。

(表 7 略)

(4) 专业拓展任选课程。专业拓展任意选修课程包括航空活塞发动机、外场飞机结



构检查、航空维修管理、教育部 1+X 民用航空器航线维修职业技能考核培训和人社部电工职业技能鉴定培训共 5 门课程，其中技能等级鉴定培训类课程由学生根据就业发展需要选择性修读，其余为任意选修课程，应至少修读 6 学分。课程教学目标和主要内容及要求见表 8 所示。

(表 8 略)

(5) 专业实践必修课程。专业实践必修课程包括岗位见习、岗位实习、毕业论文等 3 门课程，课程教学目标和主要内容及要求见表 9 所示。其中，岗位见习和岗位实习环节的组织管理应遵守教育部《职业学校学生实习管理规定》要求和学院学生实习相关管理制度规定要求，针对不同企业的不同岗位，提前与实习企业共同组织编制策划实习内容以及相应的教学方案；表 9 所列的岗位见习和岗位实习的教学内容原则上以民航机务维修类企业相关岗位的工作内容为主，对与非民航机务维修类企业的实习岗位，应根据企业方的生产实际情况另作调整，具体实施按照校企双方共同制定的岗位见习或岗位实习策划方案执行。

(表 9 略)

### 3. 实践育人课程平台

(1) 实践育人必修课程。实践育人必修项目包括军事技能(含入学教育)、大学生假期社会实践、安全教育、健康教育(含艾滋病防治)等 4 门课程，课程实施计划与具体细则由学生工作处和学院团委统一制定。

(2) 实践育人选修项目。实践育人选修项目按照学生工作处每学期发布的《实践育人活动项目目录》执行，教学单位根据相关工作安排，适时组织学生开展劳动实践、创新创业实践、志愿者服务及其它社会公益活动。

#### (四) 课程思政要求

人才培养过程应以本专业知识技能为载体，加强思想政治教育，充分发挥课堂主渠道功能，努力发掘课程中立德树人的闪光点，与思想政治理论课同向同行，形成协同效应。本专业课程思政要求如下。

(1) 课程教学与爱国主义教育相结合。专业教师采用案例教学、项目教学、情景教学等行动导向教学，将习近平航空强国思想、民航人的责任担当、民航机务人的光荣与梦想，融入大国工匠事迹和修理案例，引导学生立航空强国之志，激发爱国热情和实践动力。

(2) 课程教学与行业企业要求相结合。贯彻民航局严守行业标准、严格依规办事

和严肃纪律作风的“三严”要求，引入世界民航事故案例，深度剖析事故原因中的工作疏漏、诚信缺失等经验教训，着重强调民航机务敬畏生命、敬畏规章、敬畏职责的“三敬畏”和民航安全隐患“零容忍”的职业素养，警示学生筑牢机务维修底线。

(3) 课程教学与职业素养培养相结合。专业课程教学实施应严格落实民航机务规章意识、风险意识、举手意识和红线意识的“四个意识”要求，以及准备到位、施工到位、测试到位、收尾到位和交接到位的“五个到位”要求，潜移默化地培养学生爱岗敬业的劳动态度，践行精益求精的工匠精神。

### (五) 课证融通要求

本专业学生根据教学计划，可选择参加相关职业资格取证或职业技能等级认定，获取相应证书。关联证书具体情况见表 10 所示。

表 10 关联证书一览表

| 证书类别       | 证书名称            | 等级   | 支撑课程   | 考证时间   | 证书颁发机构 |
|------------|-----------------|------|--|--------|--------|
| 通识证书       | 计算机等级证书         | 一级   | 信息技术   | 第 3 学期 | 教育部    |
|            | 公共英语等级考试        | 三级   | 通用英语   | 第 3 学期 | 教育部    |
| 1+X 技能等级证书 | 民用航空器航线维修技能等级证书 | 中级   | 飞机维修基本技能<br>维护理论基础与实践<br>民用航空器航线维修技能考核培训   | 第 5 学期 | 教育部    |
| 职业技能等级证书   | 电工技能等级证书        | 中级   | 电工技术基础<br>电子技术基础<br>电工职业技能鉴定培训   | 第 5 学期 | 人社部    |
| 职业资格证书     | 民用航空器维修人员执照     | 资格证书 | 空气动力学基础及飞行原理<br>燃气涡轮发动机结构与系统<br>飞机结构与系统附件<br>人为因素<br>民航机务英语<br>航空法规与维修出版物<br>飞机维修基本技能<br>维护理论基础与实践 | 毕业后    | 民航局    |

## (六) 课赛融通要求

表 11 关联技能竞赛赛一览表

| 序号 | 技能竞赛名称           | 级别             | 参赛学期 | 竞赛要求融入课程                              | 备注 |
|----|------------------|----------------|------|---------------------------------------|----|
| 1  | 飞机发动机拆装<br>调试与维修 | 全国职业院校<br>技能大赛 | 第四学期 | 燃气涡轮发动机结构与系统<br>飞机维修基本技能<br>维护理论基础与实践 |    |

## 七、教学进程总体安排

### (一) 课程学分学时计算说明

(略)

### (二) 学分学时分配表

(略)

### (三) 学期教学周安排

(略)

### (四) 教学计划安排表

本专业详细教学计划表见附录十中附表 1《飞机机电设备维修专业教学安排表》。

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

学院现有本专业专兼职教师共 11 名，师资队伍专业结构基本合理，整体水平能够满足所有专业课程的教学任务需求，但职称结构与标准要求差距较大。因此，建议学院重视“双师型”教师队伍建设培养，积极组织动员现有教师加强专业实践能力提升，逐步完善师资队伍的职称结构；同时建议学院根据教学任务具体安排，适时从本专业相关的行业企业内聘请具有较强专业知识和实际工作经验的中级以上职称人员作为兼职教师，重点承担实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

学院现有教师队伍基本情况见表 15 所示。

(表 15 略)

## (二) 教学设施

本专业主干课程所涉及的校内实训室已基本完成建设，主要包括有物理实训室、机械制图室、计算机辅助设计机房、电工实训室、电子实训室、金工实训室、维修基本技能实训室、维修手册查询室各 1 间，以及奖状-500 飞机整机教学平台 1 架，并配备有专用的工具耗材库房。维修基本技能实训室配置有标准线路施工台架 3 个、钢索传动施工台架 3 个、液压管路施工台架 3 个、密封施工台架 3 个、润滑注油施工台架 2 个和航空保险施工台架 12 个以及相应的工具设备，奖状-500 飞机整机教学平台配置有改型飞机常用的维护工装、测试设备、工具耗材等，能够满足飞机勤务、航线检查、灯光测试、火警测试、仪表测试等专业核心技能项目的实践教学需求。

本专业现有校内实训室对应的课程实践教学项目具体见表 17 所示。

(表 17 略)

### 4. 校外实训基地需求

校外实训基地主要包括岗位见习基地和岗位实习基地，基地建设应坚持校企深度合作、开展产教融合的原则，建立稳定的合作关系，要能够满足专业教学和职业能力培养要求，突出教学性，有必要的住宿和教学条件，有相对稳定的兼职教师负责指导学生开展实习。岗位见习基地以完成专业认知学习和岗位技能学习教学为主，原则上应是目前飞机或航空发动机维修能力较高的知名企业；岗位实习基地应能够为学生提供实际工作岗位，根据人才培养目标要求和实践教学内容与学院共同制定岗位实习计划和教学标准，配备专门的兼职指导教师，精心组织教学、管理教学过程，达到岗位实习预期目标，并为毕业学生提供一定的就业选择机会。

本专业校外实训基地主要为贵州省内民航飞机机务维修类和通用机电设备生产制造类相关企业，现有校外实训基地有关情况如表 18 所示。

(表 18 略)

## (三) 教学资源

(略)

## (四) 教学方法

(略)

## (五) 学习评价

(略)

## (六) 质量管理

(略)

## 九、毕业要求

### (一) 修读学分要求

学生通过规定年限学习，修满本专业人才培养方案规定的学时，并取得相应课程学分，完成规定的教学活动，成绩合格，体育达标，方可毕业。详细情况见表 19 所示。

(略)

### (二) 知识能力要求

| 序号 | 能力指标                        | 知识与技能要求  | 关联课程  |
|----|-----------------------------|--|---|
| 1  | 具有一定的计算机应用和信息检索能力           | 1. 掌握计算机基础应用软件的使用；<br>2. 掌握专业文献资料的检索查询方法。  | 信息技术、毕业(设计)论文                                   |
| 2  | 具有较好的语言、文字表达能力和沟通能力         | 1. 熟悉专业技术文件的编写流程；<br>2. 掌握毕业论文的撰写方法与技巧。  | 岗位见习、岗位实习、毕业(设计)论文                              |
| 3  | 具有一定的英语应用水平，能借助翻译工具查阅专业文献资料 | 1. 公共英语原则上应达到国家三级水平；<br>2. 熟悉民航机务英语专业词汇；<br>3. 掌握飞机维修相关手册的专用词汇。  | 通用英语、民航机务英语、维护理论基础与实践、毕业(设计)论文                  |
| 4  | 具有良好的规范意识和安全防护能力            | 1. 掌握人为因素控制和质量安全管理的各类知识及运用能力；<br>2. 了解与民航运输和飞行运行相关的国内外法律法规和标准要求；<br>3. 熟悉飞机维修现场环境保护和安全消防相关知识及相关设备设施的操作方法。  | 人为因素、航空法规与维修出版物、飞机维修基本技能、岗位见习、岗位实习              |
| 5  | 能掌握民用航空器维修基本操作技能            | 1. 掌握机械、电工电子基础知识；<br>2. 掌握常用工量具的使用方法；<br>3. 掌握基本钳工操作技能；<br>4. 掌握钣金零件制作和铆接技能；<br>5. 掌握航空紧固件与保险拆装技能；<br>6. 掌握管路施工与钢索张力调节技能；<br>7. 掌握常规密封与润滑施工技能；<br>8. 掌握飞机标准线路施工技能。 | 机械制图、机械基础、电工技术基础、电子技术基础、飞机维修基本技能                |
| 6  | 能够识读飞机机械图纸、电路图和电子线路图        | 1. 掌握机械工程制图的识图方法；<br>2. 掌握电工电子线路图的识图方法；<br>3. 熟悉飞机电气系统和电气部件原理；<br>4. 了解飞机电子系统组成和基本原理；<br>5. 了解飞机线路图手册(WDM)的查询方法。   | 机械制图、机械基础、电工技术基础、电子技术基础、飞机电气系统、飞机电子系统、维护理论基础与实践 |

| 序号 | 能力指标                                   | 知识与技能要求  | 关联课程                                |
|----|--|--|-------------------------------------|
| 7  | 能熟练使用飞机维护手册和维修工卡                       | 1. 熟悉飞机构造和典型系统附件的原理；<br>2. 掌握飞机维修常用手册的查询方法；<br>3. 熟练运用英语翻译软件读懂维修工卡。                              | 飞机结构与系统附件、民航机务英语、维护理论基础与实践          |
| 8  | 能够对飞机机体结构进行一般目视检查和详细目视检查               | 1. 掌握飞机构造和操纵系统工作原理；<br>2. 了解常见航空材料的损伤腐蚀特点；<br>3. 掌握飞机机体结构外观目视检查的基本步骤和注意事项。                       | 空气动力学基础及飞行原理、飞机结构与系统附件、外场飞机结构检查     |
| 9  | 能够熟练使用工具和设备对航空器的典型机械和电气部件进行拆装          | 1. 熟悉飞机典型系统的各类机电设备；<br>2. 熟练使用通用工具和常用的专用工具；<br>3. 掌握飞机典型机电设备的拆装技能；<br>4. 掌握飞机典型机电设备拆卸安装工卡的查询和应用。 | 飞机结构与系统附件、飞机电气系统、飞机维修基本技能、维护理论基础与实践 |
| 10 | 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       | 1. 掌握飞机电气系统和电气部件的组成和工作原理；<br>2. 熟悉典型机电设备的维护项目的工作流程和操作步骤；<br>3. 掌握飞机典型机电系统检查测试工卡和故障报告手册的查询和应用。    | 飞机电气系统、飞机电子系统、维护理论基础与实践             |
| 11 | 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       | 1. 掌握燃气涡轮发动机的结构与系统组成和工作原理；<br>2. 熟悉涡轮发动机典型维护项目的工作流程和操作步骤；<br>3. 掌握涡轮发动机系统检查测试工卡和故障报告手册的查询和应用。    | 燃气涡轮发动机结构与系统、维护理论基础与实践              |
| 12 | 具有向通航飞机机务维修、航空维修管理或通用机电设备维修等岗位的职业拓展能力。 | 1. 掌握航空活塞发动机的系统组成和工作原理；<br>2. 熟悉航空维修管理的工作内容和程序；<br>3. 了解电工职业技能鉴定相关要求，掌握相应证书的理论知识和实践技能。           | 航空活塞发动机、航空维修管理、电工职业技能鉴定培训           |

## 十、附录

附表 1:《飞机机电设备维修专业教学安排表》。

(附表 1 略)