

德州科技职业学院

飞行器维修技术专业 2025 级人才培养方案

| 制定人姓名 | 单位 | 年龄 | 职称 | 电话 | 备注 |
|-------|----------|----|-----|-------------|-------|
| 徐迦楠 | 德州科技职业学院 | 27 | 中级 | 13295384622 | 专业带头人 |
| 黄明友 | 德州科技职业学院 | 44 | 副高级 | 15318910331 | 院长 |
| 郭金梅 | 德州科技职业学院 | 43 | 高级 | 19506114032 | 教学骨干 |
| 张建民 | 天津联航 | 56 | 高级 | 19524699421 | 行业导师 |
| 祝士明 | 天津大学 | 55 | 教授 | 18522816204 | 职教专家 |

审定人：邢伟伟、赵丽

单位公章：

制订日期：2025年07月

目 录

| | |
|-------------------|----|
| 1 概述..... | 1 |
| 2 专业名称（专业代码）..... | 1 |
| 3 入学基本要求..... | 1 |
| 4 基本修业年限..... | 1 |
| 5 职业面向..... | 1 |
| 6 培养目标..... | 1 |
| 7 培养规格..... | 2 |
| 8 课程设置及学时安排..... | 5 |
| 8.1 课程设置..... | 5 |
| 8.2 学时安排..... | 31 |
| 9 师资队伍..... | 38 |
| 9.1 队伍结构..... | 38 |
| 9.2 专业带头人..... | 38 |
| 9.3 专任教师..... | 38 |
| 9.4 兼职教师..... | 38 |
| 10 教学条件..... | 39 |
| 10.1 教学设施..... | 39 |
| 10.2 教学资源..... | 42 |
| 11 质量保障和毕业要求..... | 42 |
| 11.1 质量保障..... | 42 |
| 11.2 毕业要求..... | 43 |

1 概述

本专业培养德智体美劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具备良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德和创新意识，具有精益求精的工匠精神及较强的就业创业能力的高技能人才。

培养方案立足航空航天行业数字化、网络化、智能化发展趋势，紧扣飞机航线维检、结构修理、航空部附件维修等岗位核心要求，遵循《高等职业教育专科专业教学标准》，参照民用航空器维修与适航行业规范，构建“理论扎实、技能精湛、素养全面”的培养体系。

2 专业名称（专业代码）

飞行器维修技术（460607）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 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 | 职业类证书 |
|----------------|-----------------|-------------------|--|--------------------------------------|---|
| 装备制造大类 (46) | 航空装备类 (4606) | 航空航天器修理 (4343) | 民用航空器维修与适航工程技术人员 (2-02-16-01)、 航空器机械维护员 (6-31-02-02)、 航空器部件修理工 (6-31-02-03) | 飞机航线维检技术员、 结构修理技术员、 航空部附件维修技术员 | 电工职业资格证书、 CCAR-66 民用航空器维修人员执照、CAAC 民用无人驾驶航空器操控员执照、飞机维修钳工/铆工职业技能等级证书、航空部附件维修专项技能证书等 |

6 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，践行社会主义核心价值观，传承技能文明，具有一定科学文化水平、良好人文素养、科学素养、数

字素养和职业道德的高素质技术技能人才。毕业生能够面向航空航天器修理行业相关职业岗位，从事飞机结构修理、部附件修理、装配与调试、维护等工作，可在航空公司、机场、航空维修企业、航空制造企业等单位实现高质量就业，具备职业晋升和创新创业的潜力。具体目标如下：

1.知识目标

掌握飞行器维修必备的机械制图、电工电子、航空器适航标准、数字化维修技术等基础理论知识；熟悉飞机结构与机械系统的组成及工作原理，掌握飞机维修英文技术资料阅读、数字化维修手册使用等专业知识。

2.能力目标

具备飞机结构损伤检测与修理、部附件分解与调试、航线维护与故障处理等核心技能；具有使用专用工具和设备完成标准化维修作业的实践能力；具备适应行业数字化发展技能和跨岗位协作能力；具有终身学习和持续改进的能力。

3.素质目标

具有爱岗敬业的职业精神、精益求精的工匠精神和强烈的安全责任意识；遵守航空行业法规和职业道德准则，具备社会责任感和国防意识；具有良好的沟通表达、团队协作和心理调适能力；树立正确的劳动观，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

7 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，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用飞机结构修理、飞机部附件修理、飞机装配与调试等岗位需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，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，树立“航空强国”的职业理想。

（2）掌握民用航空法、适航标准等国家法律与行业规定，熟练掌握航空维修安全防护、绿色维修、质量管理等知识与技能，了解航

空维修行业文化，具有爱岗敬业的职业精神、严谨务实的工作态度，遵守职业道德准则和行为规范，具备守护飞行安全的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，具备与航空维修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，恪守“维修零差错、安全零容忍”的职业准则，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

(4) 掌握支撑专业学习和可持续发展的数学、外语(英语为主)、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备清晰的职业生涯规划能力。

(5) 掌握机械制图与 CAD 软件应用、电工电子等专业基础理论知识，具有识读与绘制航空工程图、简单电路图的能力，为专业技能学习筑牢基础。

(6) 掌握航空复合材料、飞机数字化维修技术、航空器无损检测基础等知识，具有选用常见航空复合材料、运用数字化维修工具与技术的能力，适配行业智能化发展需求。

(7) 掌握航空器适航标准、人为因素和航空法规等专业知识，具有熟练使用维修技术文件、分析人为差错成因与预防措施的能力，确保维修工作合法合规。

(8) 掌握飞机维修核心英文术语、专业词汇和缩略语，达到航空维修技术英语相应等级要求，具有查阅飞机维修英文技术资料 and 基础专业交流的能力。

(9) 掌握飞机结构与机械系统、航空发动机基础等专业知识，具有正确识别、区分典型机型、核心结构部件和主要系统部附件的能力，理解其工作原理与维修要点。

(10) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力和沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队协作意识，能有效配合完成复杂维修任务，适应航空维修团队工作模式。

(11) 熟练掌握查阅数字化飞机维修手册、数字化维修工作单的技能，能根据技术资料规范完成飞机维修安全防护、紧固件拆装和保

险、标准管路施工、传动部件校装、润滑与密封、静电防护、标准线路施工等实操任务。

(12) 掌握飞机部附件分解、故障检测、修理、装配与调试等技能,能使用专用工具和设备对飞机常用部附件进行检查、修理与测试,确保部附件性能达标。

(13) 掌握飞机三维模型和数字化样机识读技能,具备飞机及系统连接件安装与调试、飞机外场系统测试、机务准备等能力,能使用专用工具开展飞机数字化装配与调试、外场维护工作。

(14) 掌握飞机勤务、航线检查、常见故障处理、航线可更换件拆装等技能,能按照维修规范完成飞机航线维护、定期例行检查等工作,具备“毕业即顶岗”的实战能力。

(15) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力,能跟踪航空维修新技术、新工艺、新标准,具有整合知识、综合运用知识分析和解决复杂维修问题的能力。

(16) 掌握身体运动的基本知识,达到国家大学生体质健康测试合格标准,具备适应航空维修现场工作的体能素质,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯;

(17) 掌握必备的美育知识,具有一定的文化修养和审美能力,形成至少 1 项艺术特长或爱好,实现身心全面发展。

(18) 具备较强的心理调适能力,能应对航空维修高强度、高压力的工作场景,保持稳定的职业心态。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

1. 职业能力分析与课程设置思路

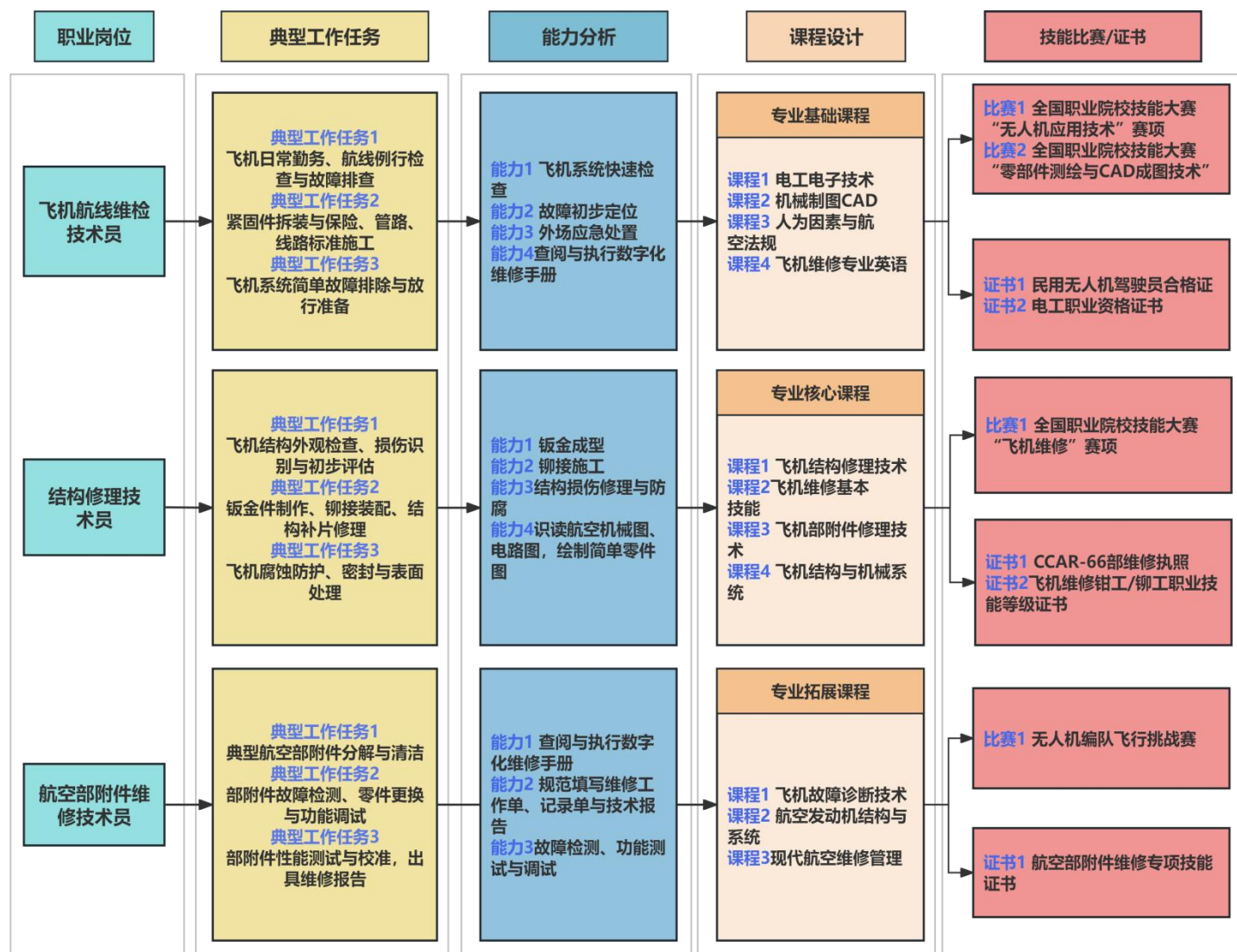


图1 专业岗位核心能力分析和专业课程配置分析图

2.课程体系设计



图 2 课程体系架构图

8.1.1 公共基础课程

公共基础课程是飞行器维修技术专业人才培养的基础环节，围绕立德树人根本任务，兼顾学生思想素养、身心发展、通用能力与职业基础培养，设置思政类、文化基础类、素质教育类、创新创业类等课程，全面提升学生的思想政治觉悟、科学文化素养、综合职业能力与人文素养，为专业学习和终身发展奠定坚实的通用基础。

表 1 公共基础课程

| 序号 | 课程性质 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容 | 教学要求 |
|----|--------|----------------------|---|---|--|
| 1 | 公共必修课程 | 思想道德与法治 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 落实立德树人根本任务，筑牢成长成才思想根基。 2. 引导树立正确三观、道德观和法治观。 3. 提升思想道德素质和法治素养，增强获得感。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 马克思主义价值取向与习近平新时代中国特色社会主义思想。 2. 正确世界观、人生观、价值观、道德观、法治观。 3. 社会主义核心价值观与中国精神教育实践。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 严格落实思政课教学要求，中班小班授课。 2. 创新备课形式，运用多种教学方法手段。 3. 理论学习与实践体验相结合，线上线下协同。 |
| 2 | | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握理论体系形成脉络、核心内涵与精神实质。 2. 坚定四个自信，理解马克思主义中国化成果。 3. 培养运用理论分析问题的能力，强化政治站位。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系发展历程。 2. 五位一体总体布局、四个全面战略布局实践。 3. 数字中国、网络强国等国家战略核心内容。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 严格落实思政课教学要求，中班小班授课。 2. 创新备课形式，运用多种教学方法手段。 3. 理论学习与实践体验相结合，线上线下协同。 |
| 3 | | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想核心要义。 2. 增强四个意识，坚定四个自信，做到两个维护。 3. 实现从学理认知到信念生成转化，增强使命担当。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位。 2. 五位一体总体布局和四个全面战略布局。 3. 中国特色大国外交与坚持和加强党的领导。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 遵循学生认知发展规律，体现循序渐进、螺旋上升。 2. 坚持学段全覆盖，强化纵向一体化设计。 3. 结合学科专业特点，有机融入相关内 |

| 序号 | 课程性质 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容 | 教学要求 |
|----|------|-----------|---|--|---|
| | | | | | 容。 |
| 4 | | 中华民族共同体概论 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解中华民族共同体概念、特点、形成与发展。 2. 深刻理解中华民族共同体意义和建设目标。 3. 铸牢中华民族共同体意识，增强国家认同。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 中华民族共同体的概念和内涵。 2. 中华民族历史与中国特色社会主义道路。 3. 中华民族共同体建设的路径与原则及发展目标。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 树立休戚与共、荣辱与共、生死与共、命运与共共同体理念。 2. 增强对中华民族共同体积极情感和认同态度。 3. 培养维护国家统一、民族团结的行为自觉。 |
| 5 | | 形势与政策 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 正确认识新时代国内外形势与发展趋势。 2. 深刻领会历史性成就、变革、机遇与挑战。 3. 准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 党的理论创新最新成果与中国特色社会主义实践。 2. 五大建设新决策新部署与全面从严治党新举措。 3. 港澳台工作与国际形势及热点问题分析。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 引导学生正确认识世界和中国发展大势。 2. 正确认识中国特色和国际比较。 3. 引导树立远大抱负，在实践中创新。 |
| 6 | | 体育与健康 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 坚持健康第一导向，培养自主体育意识和行为。 2. 熟练掌握 1-2 项体育健身手段和方法。 3. 树立终身体育思想，成为体育传播者和参与者。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 田径、篮球、武术、体育舞蹈等运动技能。 2. 健身健美、乒乓球、足球、排球等球类运动。 3. 羽毛球、网球等专项运动理论与实践。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 体育课堂教学与课外体育活动相结合。 2. 重视内容科学性、实用性和针对性。 3. 开展体育选修课、社团建设和课外活动。 |
| 7 | | 大学生职业生涯规划 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 树立科学就业观念，激发创新创业意识。 2. 掌握求职面试技巧，提高就业创业能力。 3. 将职业生涯规划与社会发展和国家需要相结合。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 就业形势与政策分析及就业前准备。 2. 求职技巧、面试方法与就业法律保护。 3. 入职发展指导与创新创业教育实践。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 综合运用知识讲授、案例分析、情景模拟等形式。 2. 理论联系实际，加强课堂训练和课外指导。 3. 注重网络教学手段运用和学生实际 |

| 序号 | 课程性质 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容 | 教学要求 |
|----|------|-----------|---|--|---|
| | | | | | 操作训练。 |
| 8 | | 大学生心理健康教育 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 以健康为基础,达成心理健康维持性目标。 2. 以成长为核心,实现心理发展性目标。 3. 以幸福为目的,提升心理素质指导性目标。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 心理健康维护与心理发展成熟专题。 2. 心理素质培养与积极人格铸造。 3. 大学生心理素质提升与心理健康促进。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 分专题开展教学,采用案例分析和课堂讨论。 2. 运用心理训练等多种教学形式。 3. 构建教师指导下的互动领悟提高模式。 |
| 9 | | 军事理论教育 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解掌握军事基本知识和基本军事技能。 2. 增强国防观念、国家安全意识和忧患意识。 3. 弘扬爱国主义精神,传承红色基因。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 中国国防、国家安全与军事思想理论。 2. 现代战争特点与信息化装备发展。 3. 军事技能基础与国防教育实践。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 坚持课堂教学和教师面授的主渠道作用。 2. 重视信息技术和慕课、微课等在线课程应用。 3. 加强教学管理,确保军事理论教育质量。 |
| 10 | | 军事技能 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握基本军事技能,增强国防观念和国家安全意识。 2. 增强忧患危机意识,弘扬爱国主义精神。 3. 提升综合国防素质,培养组织纪律性和战斗素养。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 队列条令、纪律条令、内务条令学习。 2. 单个军人及分队队列动作训练与格斗基础。 3. 战场医疗救护知识与现地教学实践。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 坚持练为战原则,注重理论与实践结合。 2. 强化纪律养成与实战能力培养。 3. 确保安全、规范、高效完成训练任务。 |
| 11 | | 大学英语 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握英语基础知识和基本技能,具备综合应用能力。 2. 培养自主学习、实际应用英语和跨文化交际能力。 3. 为未来继续学习和终身发展奠定英语基础。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 语言知识教学: 词汇、语法、语音语调。 2. 语言技能教学: 听力、口语、阅读、写作。 3. 学术与职业英语教学及跨文化交际素养培养。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 设计符合学生情况的教学活动。 2. 鼓励学生充分利用手机、互联网等获取课外资源。 3. 培养学习兴趣,提高学习能力,拓展知识面。 |
| 12 | | 信息技术 | 1. 掌握计算机基础知识 | 1. 计算机基础知识与操 | 1. 精讲多练,培养学 |

| 序号 | 课程性质 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容 | 教学要求 |
|----|------|-----------|--|--|---|
| | | 与人工智能技术概论 | 和基本概念。 2. 熟练使用 Office 办公软件, 提高信息处理能力。 3. 了解人工智能、大数据、物联网等前沿技术。 | 作系统基本操作。 2. 文字处理、电子表格、幻灯片制作软件使用。 3. 人工智能等前沿技术与信息安全基础知识。 | 生实际动手能力。 2. 理论学时与上机学时比例设置为 1:1。 3. 通过实验指导给出详细操作步骤。 |
| 13 | | 劳动教育 | 1. 树立正确的劳动观念, 培育积极的劳动精神。 2. 具有必备的劳动能力, 养成良好劳动习惯。 3. 在劳动实践中培育劳动素养和社会责任感。 | 1. 劳动精神、劳模精神、工匠精神与劳动法规。 2. 日常生活劳动中的知识、技能与价值观。 3. 生产劳动和服务性劳动实践能力培养。 | 1. 持续开展日常生活劳动, 提高自立自强能力。 2. 定期开展校内外公益服务性劳动, 培育社会公德。 3. 依托实习实训, 参与真实的生产劳动和服务性劳动。 |
| 14 | | 大学生创新创业教育 | 1. 掌握创业活动所需的基本知识。 2. 认知创业基本内涵和活动特殊性, 培养创新思维。 3. 树立科学创业观, 积极投身创新创业实践。 | 1. 创新创业概述与创造性思维方法训练。 2. 创业机会识别与创业风险分析评估。 3. 创业团队组建、商业模式设计与创业计划书。 | 1. 使学生树立科学的创业观和职业发展观。 2. 主动适应国家经济社会发展需求。 3. 自觉遵循创业规律, 积极投身创业实践。 |
| 15 | | 国家安全教育 | 1. 坚持党对国家安全教育绝对领导, 树立底线思维。 2. 系统掌握总体国家安全观内涵和精神实质。 3. 将国家安全意识转化为自觉行动, 强化责任担当。 | 1. 国家安全观与政治、国土、军事、经济安全等。 2. 文化、社会、科技、网络安全与生态安全。 3. 公共安全教育与应急处置等实践内容。 | 1. 提高国家安全意识和自我保护能力。 2. 在潜移默化中坚定理想信念, 厚植爱国主义情怀。 3. 加强品德修养, 增长知识见识, 提升综合素质。 |
| 16 | | 大学生美育 | 1. 系统了解美学基本原理和美育意义途径。 2. 树立正确审美观, 培养高尚健康的审美情趣。 | 1. 绪论: 培养全面发展的一代新人与人类美化自身学科。 2. 审美门户、审美范畴、 | 1. 培养学生马克思主义审美观和文化自信。 2. 弘扬中华美育精 |

| 序号 | 课程性质 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容 | 教学要求 |
|----|------|---------|---|--|---|
| | | | 3. 发展审美感受力、鉴赏力和创造力，完善人格。 | 审美意识与审美心理。 3. 自然审美与马克思主义审美观培养。 | 神，培育革命文化精神。 3. 以美怡情、以美引善，促进全面和谐发展。 |
| 17 | | 高等数学 | 1. 掌握高等数学基础理论与方法，培养逻辑思维能力。 2. 培养抽象概括及问题解决能力，为专业学习奠基。 3. 提升数学素养与创新思维，增强数学工具运用能力。 | 1. 微积分理论与应用：极限、导数、积分计算。 2. 多元函数微积分：偏导数与多重积分。 3. 无穷级数与常微分方程及实际应用。 | 1. 讲清知识体系，注重运算、推理等能力培养。 2. 采用讲授与自主学习相结合的方式。 3. 借助多媒体教学，通过多形式考核评价学习效果。 |
| 18 | | 大学生就业指导 | 1. 了解就业形势政策，树立正确就业观与职业理想。 2. 掌握求职技巧，提升就业与职业发展能力。 3. 合理规划职业生涯，助力顺利就业与长远发展。 | 1. 就业形势政策分析与职业规划自我认知。 2. 简历制作、面试技巧与职业素养培养。 3. 创业教育引导与综合能力提升实践。 | 1. 内容注重实用，采用案例、讨论等多样化教学。 2. 教师需具丰富经验，安排实践环节。 3. 关注个体差异，提供个性化就业指导。 |

8.1.2 专业课程

专业课程是飞行器维修技术专业核心能力培养的关键载体，紧扣航空航天器修理行业岗位实际需求，分专业基础、专业核心、专业拓展三个模块设计课程内容，层层递进开展专业知识传授与实践技能训练，既夯实学生飞行器维修领域的专业基础知识与基本技能，又聚焦飞机结构修理、部附件修理、装配调试、飞机维护等核心岗位必备的专业技能培养，同时拓展学生职业发展所需的专项能力，实现专业能力与岗位需求的精准匹配。

(1) 专业基础课程

专业基础课程是衔接公共基础课程与专业核心课程的重要桥梁，围绕飞行器维修技术专业的基础理论、基本技能与核心素养，设置机

械制图 CAD、航空航天概论、电工电子技术、人为因素与航空法规、飞机维修专业英语等课程,传授飞行器维修领域必备的基础理论知识,训练航空工程图识读、专业英语资料查阅、电工电子实操等基本操作技能,培养学生的专业思维与基础实践能力,为后续专业核心课程的学习筑牢专业根基。

表 2 专业基础课程

| 序号 | 课程性质 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容及要求 | 技能考核项目及教学要求 |
|----|--------|-----------|---|--|---|
| 1 | 专业基础课程 | 机械制图 CAD | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握制图基本规定及三视图投影规律 2. 掌握零件图的绘制技能及读图技能 3. 熟悉装配图的绘制技能及读装配图的方法 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 制图国家标准规定 2. 三视图基本规律 3. 投影法及视图表达方法 4. 标准件与常用件 5. 零件图 6. 装配图 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 重点培养学生的空间想象能力及读图识图能力; 2. 理论联系实际,强化绘图及读图实践能力; 3. 提倡讲练结合的教学模式,提升学生工程素养; 4. 熟练运用 CAD 软件完成零件图与装配图的绘制。 |
| 2 | | 电工电子技术 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握电路基本定律及分析方法 2. 掌握正弦电路的基本概念及计算 3. 熟悉各种半导体器件 4. 掌握基放大电路的分析及计算方法 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 电路的基本定律与基本分析方法 2. 正弦稳态电路基本概念 3. 常用半导体器件 4. 基放大电路分析 5. 集成运算放大器简介及应用 6. 数字电子技术基础 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练运用电路基本定律及分析方法进行电路分析计算; 2. 掌握正弦交流电路基本概念,完成相量分析与功率计算; 3. 具备半导体器件识别与测试能力,正确分析放大电路工作特性; 4. 强化电路实验技能,实现理论分析与工程实践的有机结合。 |
| 3 | | 人为因素与航空法规 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握人为因素理论与航空法规体系,明晰两者关联; 2. 培养分析人为失误及法规应用能力,提升风险预判水平; 3. 强化航空安全责任意识,树立法规执 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 人为因素模型、认知心理及行为影响因素解析; 2. 国际与国内航空法规框架、条款及实施细则解读; 3. 人为因素与法规冲突案例分析及应对策 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 透彻理解理论与法规知识,熟练进行要点辨析; 2. 精准分析案例,提出人为因素优化及法规执行方案; 3. 规范完成模拟实操,确保操作符合法规要求; 4. 保持严谨态度,强化航 |

| 序号 | 课程性质 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容及要求 | 技能考核项目及教学要求 |
|----|------|----------|--|--|---|
| | | | 行观念; 4. 实现理论与实践结合,解决航空运营中的实际问题。 | 略研讨; 4. 模拟场景下人为因素评估与法规合规操作训练。 | 空安全与法规遵从意识。 |
| 4 | | 飞机维修专业英语 | 1. 掌握飞机维修通用专业词汇、常用缩略语、系统专业术语。 2 理解飞机维修手册、工卡、故障报告的英文表述规范与专业逻辑。 3. 熟悉民航维修行业英文适航文件。 4. 具备自主学习飞机维修专业英语的能力。 | 1. 飞机维修英语基础。 2. 飞机维修英文文档阅读。 3. 飞机维修英文文书写作、英文维修记录填写。 4. 飞机维修现场英文沟通、维修现场常用指令。 5. 典型维修场景英文应用。 | 1. 标准统一: 考核内容与评分标准衔接民航维修行业规范, 专业术语、文书格式、沟通用语均符合行业要求; 2. 理实一体: 教学过程中同步配套考核项目实训, 如“手册阅读实训→模拟考核→纠错提升”, 实现“学练考”一体化; |
| 5 | | 航空航天概论 | 1. 掌握航空航天基本概念、分类及航空器与航天器的本质区别; 2. 熟悉飞机的基本组成、飞行原理、主要系统; 3. 了解航空发动机的基本类型、工作原理及核心构造; 4. 知晓航空航天发展历程、国内外行业现状与前沿技术。 | 1. 航空航天基础认知定义、区别与联系。 2. 飞机飞行原理与基本构造。 3. 飞机主要系统及功能、各系统的协同工作逻辑; 民航客机系统的典型特点与维修基础要求。 4. 航空发动机的分类。 5. 世界航空航天发展的关键节点、中国航空航天发展历程。 6. 航空航天前沿技术与适航基础。 | 1. 准确识别飞机主要结构部件, 理解飞行原理及系统工作逻辑; 2. 掌握航空发动机分类及典型结构特点, 具备基本认知能力; 3. 了解航空航天发展历程及前沿技术, 培养专业素养; 4. 理论联系实际, 能运用专业知识分析航空航天工程实际问题。 |

(2) 专业核心课程

专业核心课程是培养飞行器维修技术专业岗位核心能力的核心环节，紧扣飞机结构修理、部附件修理、数字化装配、飞机维护等核心岗位的工作要求，设置飞机维修基本技能、飞机结构修理技术、飞机部附件修理技术、飞机结构与机械系统、飞机维护技术、飞机数字化装配技术、飞机铆接装配技术等核心课程，聚焦核心岗位必备的专业知识与关键技能，通过理实一体化教学，强化学生的飞机维修实操、结构修理、部附件调试等核心实践操作能力，让学生掌握岗位核心技能，满足航空航天器修理行业核心岗位的用人需求。

表3 专业核心课程

| 序号 | 课程性质 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容及要求 | 技能考核项目及教学要求 |
|----|--------|----------|--|--|--|
| 1 | 专业核心课程 | 飞机维修基本技能 | 掌握飞机维修基础理论与规范,熟悉工具设备使用; 具备部件拆装、检测与基础维护实操能力; 培养故障初步诊断及维修方案制定能力; 强化航空维修安全与职业责任意识。 | 飞机系统原理、维修理论及行业标准; 维修工具、仪器操作与保养方法; 典型部件拆装、检查及故障排查实训; 航空维修安全流程与记录规范。 | 熟练运用理论知识,精准操作工具设备; 规范完成维修任务,准确记录维护数据; 独立处理简单故障,遵守维修流程; 严守安全准则,保持严谨职业态度。 |
| 2 | | 飞机结构修理技术 | 掌握飞机结构修理理论与规范,熟悉损伤评估方法; 具备结构件拆装、修复及补强的实操能力; 培养结构故障分析与修理方案设计能力; 强化航空维修质量与安全责任意识。 | 飞机结构组成、材料特性及修理标准; 损伤检测技术、修理工艺与工装使用; 典型结构件修理、更换及强度恢复实训; 修理质量检验流程与记录规范。 | 精准运用理论知识,规范操作修理设备;按标准完成结构件修理,保证修复质量; 独立分析结构损伤,制定合理修理方案; 严格执行安全规程,确保修理过程规范。 |
| 3 | | 飞机部附 | ① 确定飞机部附件故障 | ① 通过飞机部附件实物、视 | 熟练运用理论知 |

| 序号 | 课程性质 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容及要求 | 技能考核项目及教学要求 |
|----|------|-----------|--|---|--|
| | | 件修理技术 | <p>类型与损伤程度,制订修理方案或维修工作单。</p> <p>② 选择合适的修理方法,制订现场施工方案。</p> <p>③ 使用专用工具和设施设备,分解、清洗、排故、修理和检测飞机机械附件。</p> <p>④ 使用专用工具和设施设备,翻修和改装飞机起落架、螺旋桨等部件。</p> <p>⑤ 定期检查与保养工具设备,遵守“6S”管理制度、安全作业和环境保护等标准规范。</p> | <p>频、动画或虚拟仿真软件等形式,掌握飞机部附件修理的流程、方法及注意事项等专业知识。</p> <p>② 掌握飞机部附件分解、故检、修理、装配、调试与试验的技术标准和修理方法。</p> <p>③ 能按照维修方案完成进行飞机液压系统、冷气系统、燃油系统、操纵系统、空调系统、起落架等系统的典型部附件故障分析与排除。</p> <p>④ 熟悉飞机部附件修理工具设备管理、定期检查与保养要求。</p> | <p>识,规范操作修理设备;</p> <p>按标准完成部附件修理,确保性能达标;</p> <p>独立分析故障,制定科学修理方案;</p> <p>严格遵守安全规程,保持维修过程严谨。</p> |
| 4 | | 飞机结构与机械系统 | <p>① 区分典型飞机的类型与技术特点。</p> <p>② 认识典型飞机结构的分类、站位编号和区域划分。</p> <p>③ 识别飞机机身、机翼、尾翼、门、窗户和吊舱等基本结构。</p> <p>④ 分析典型飞机各主要机械系统、分系统和部件的组成、工作原理和功用</p> | <p>①掌握典型飞机及主要机械系统组成、部件结构和系统的工作原理、工作过程。</p> <p>②能识别和区分飞机的典型结构、机械系统和部件,了解系统常见维护及安全注意事项。</p> | <p>飞机的基本飞行状态和飞行性能、飞机的操纵原理</p> |

| 序号 | 课程性质 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容及要求 | 技能考核项目及教学要求 |
|----|------|-----------|--|---|---|
| 5 | | 飞机维护技术 | 掌握飞机维护手册、民航航线维修相关规则及 6S 管理等要求,熟知飞机系统测试、排故、检查、设备维保及适航监控的核心知识,能按标准完成飞机系统测试、故障排除、航前航后过站检查、勤务作业及可更换件更换,规范使用工具设备、收集分析飞行数据、填写工作记录,树立安全第一、规范操作的职业理念,养成严谨细致、按章作业的职业习惯,具备航线维护岗位所需的知识、实操能力和职业素养。 | 飞机日常检查维护、技术文件规范填写、周期性维护作业、外场系统测试与故障排除、机务准备及飞行安全保障的专业知识与实操技能。 围绕飞机数字化维护手册与维护工作单,开展飞机外场调试与维护、一般勤务、航线检查与故障处理、航线可更换件拆装、定期例行检查的标准化操作教学与实训。 讲解飞机测试维护工具设备的管理规范,明确设备定期检查、保养的要求与实操方法 | 理论练习实际,采用任务驱动、项目教学法等教学方法,理论以了解、够用为度,重点以实践为主,授课场所以实训中心(车间)为主 |
| 6 | | 飞机数字化装配技术 | 能够识读飞机数字模型,理解并掌握数字化样机相关知识与认知方法。 能够科学规划飞机装配路径; 能够独立完成飞机装配工艺装备与数字化测量设备的组装、调试工作。 能够运用工装设备完成飞机整机及主要系统部件的安装、调试与试验,规范填写并提交工作记录单等技术资料。 能够按要求对工具设备进行定期检查与保养,严格遵守“6S”管理制度、安全作业及环境保护等标准规范。 | 通过真实飞机、部附件实物、视频、动画或虚拟仿真软件等形式,掌握飞机数字化装配技术特征、虚拟设计技术与数字化样机、数字化装配测量等基本知识。 能使用数字化装配工具设备与测量技术,进行飞机整机、系统及部附件的分解、检查、安装、调试、系统测试与质量检查等工作。 | 熟练运用理论知识,规范操作修理设备; 按标准完成部附件修理,确保性能达标。 |

| 序号 | 课程性质 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容及要求 | 技能考核项目及教学要求 |
|----|------|----------|--|---|---|
| 7 | | 飞机铆接装配技术 | 能识读飞机结构数字化装配图,编制铆接装配工艺规程或工作单; 能根据施工条件选择铆接方法并制订现场施工方案; 能使用专用铆接工具设备完成飞机结构装配与质量检查; 能规范填写并提交工作记录单等技术资料; 能定期保养工具设备,严格遵守相关标准规范 | 重点掌握普通铆钉、特种铆钉的正确选用。 掌握试验判断安装符合性及故障部位的知识,能进行飞机部件铆接装配与检测 | 理论练习实际,采用任务驱动、项目教学法等教学方法,理论以了解、够用为度,重点以实践为主,授课场所以实训中心(车间)为主 |

(3) 专业拓展课程

专业拓展课程是飞行器维修技术专业人才培养的延伸环节,立足航空航天行业数字化、智能化发展趋势与学生多元化职业发展需求,设置飞机故障诊断技术、航空发动机结构与系统、现代航空维修管理、航空维修职业健康与安全、复合材料成型工艺与设备等课程,拓展学生的专业知识边界,训练飞机故障排查、航空发动机认知、航空维修管理等专项拓展技能,培养学生的创新思维与综合应用能力,提升学生在行业中的职业竞争力,为学生后续职业提升与岗位拓展提供支撑。

表 4 专业拓展课程

| 序号 | 课程性质 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容及要求 | 技能考核项目及教学要求 |
|----|--------|----------|--|---|---|
| 1 | 专业拓展课程 | 飞机故障诊断技术 | 掌握飞机故障诊断理论与方法,熟悉检测技术; 具备故障分析、定位及诊断方案制定能力; 培养数据处理与复杂故障排查思维; 强化航空安全意识与维修责任意识。 | 飞机系统故障机理、诊断原理及标准; 传感器、测试设备使用与数据采集分析; 典型故障案例分析与模拟排故实训; 故障诊断流程规范与报告撰写要求。 | 飞机系统故障机理、诊断原理及标准; 传感器、测试设备使用与数据采集分析; 典型故障案例分析与模拟排故实训; 故障诊断流程规范与报告撰写要求。 |

| 序号 | 课程性质 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容及要求 | 技能考核项目及教学要求 |
|----|------|-------------|--|---|--|
| 2 | | 航空发动机结构与系统 | 掌握航空发动机结构原理与系统组成，熟悉设计标准； 具备发动机部件拆装、检测及性能分析的基础能力； 培养故障初步诊断与维修方案制定的专业思维； 强化航空维修安全规范与质量责任意识。 | 航空发动机总体结构、部件功能及材料特性； 进排气、燃油等系统工作原理与运行机制； 发动机拆装工具使用、部件检测及性能测试实训； 常见故障现象分析、维修流程及技术规范。 | 熟练掌握理论知识，准确辨识发动机结构与系统； 规范使用工具设备，完成部件检测与性能分析； 独立诊断常见故障，制定合理维修方案； 严格遵守安全规程，确保操作规范、记录完整。 |
| 3 | | 现代航空维修管理 | 掌握航空维修管理体系框架、法规标准及适航管理要求，具备维修计划制定、资源配置及质量控制管理能力，培养安全管理意识与维修决策分析思维，强化航空维修规范意识与质量责任担当。 | 航空维修管理体系、法规文件及适航管理条例，维修计划制定、工作包编制及资源调度管理，质量管理体系建设、审核评估及持续改进方法，安全管理体系要素、风险评估及预防措施，故障统计分析、可靠性管理及维修优化决策。 | 熟练运用维修法规文件正确解读适航管理要求，规范编制维修计划与工作包合理配置维修资源，独立开展质量审核与安全评估撰写管理分析报告，严格遵守行业规范确保文档完整流程合规。 |
| 4 | | 航空维修职业健康与安全 | 掌握现代维修职业健康与安全核心知识，能规避维修作业安全风险，规范操作并保障自身及作业环境安全 | 学习维修安全规范、职业健康防护、风险识别与防控，掌握安全操作基本技能，遵守相关标准 | 要求熟练掌握操作规范，能规范完成安全作业 |
| 5 | | 复合材料成型工艺与设备 | 掌握复合材料成型核心工艺与设备基础，能规范操作相关设备，完成基础成型作业并把控质量 | 学习复合材料成型工艺、设备结构与操作原理，掌握基础成型技能，遵守工艺标准 | 要求熟练掌握操作规范，能规范完成安全作业 |

8.1.3 实践性教学环节

为清晰呈现本课程实践教学的具体安排，现将实践教学明细表如表 5 所示，以便直观了解各教学周次的实训、实习等环节分布与学时

配置。下面将分别对实训与实习环节的具体内容、要求及实施安排进行详细说明。

表 5 实践教学明细表

| 教学 周数 学期 | 课堂 教学 | 实践教学 | | | | | | | 考 试 | 学 期 总 周 数 |
|----------------|----------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------|---|--------------------------------------|------------------|--------|-----------------------|
| | | 公共实践 | | | 课 程 实 践 | 实 习 | | 实 习 学 时 | | |
| | | 军 事 理 论 教 育 | 军 事 技 能 训 练 | 劳 动 教 育 | | 认 知 实 习 | 岗 位 实 习 | | | |
| 一 | 16 | 2 | 112 | | 16 | | | | 1 | 20 |
| 二 | 18 | | | 16 | 18 | 2 | | | 1 | 20 |
| 三 | 18 | | | 16 | 18 | | | | 1 | 20 |
| 四 | 18 | | | 16 | 18 | | | | 1 | 20 |
| 五 | 20 | | | | 20 | | 24 | 88 | | 20 |
| 六 | 20 | | | | 20 | | | | | 20 |
| 合计 | 110 | 2 | 112 | 48 | 110 | 2 | 24 | 88 | 4 | 120 |
| 实践教学 场所 | | 操场 | | 校 内 外 公 益 服 务 | | 飞 行 器 维 修 企 业 实 习 单 位 | 相 关 专 业 企 业 单 位 | | | |

备注:

①认知实习 1 学分,认识实习指学生由学院组织到实习单位参观、观摩和体验,形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动,建议安排在第 1 学期或者第 2 学期

②岗位实习一般 6 个月,共计 24 周(每周 0.5 学分),共计 12 个学分,建议安排在第 5、6 学期

(1) 实训

本环节严格执行《职业学校学生实习管理规定》要求,实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验实训可在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成;社会实践、专业实习、岗位实习由学校组织在民航企业开展完成。

1) 公共实践环节

表 6 公共实践内容与学习要求一览表

| 项目 | 公共实践课程 | 公共实践学习要求 |
|------|--------|---|
| 公共实践 | 军事技能 | 军事教学环节，采取多种军事训练方式，掌握基本的军事技能，培养学生吃苦耐劳、爱国、友善、诚实的品质。 |
| | 劳动教育 | （1）持续开展日常生活劳动，自我管理生活，提高劳动自立自强的意识和能力； （2）定期开展校内外公益服务性劳动，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀； （3）依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动。 |

2) 课程实践环节

本专业实践教学体系主要包括焊工实训、电工电子实训、毕业设计和岗位实习等。焊工实训一般安排在第二学期进行；课程实训根据课程性质，采取教学做一体化的形式在各专业实训室进行；岗位实习安排在第五学期进行；毕业设计安排在第六学期，与第六学期课程同步进行。

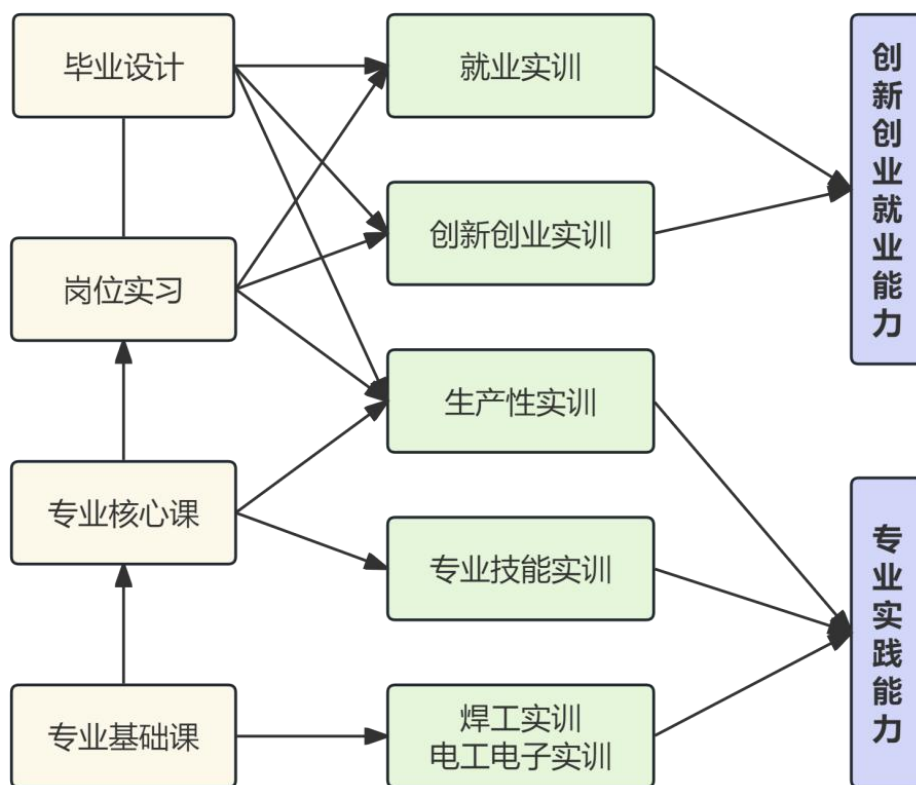


表 7 课程实践教学一览表

| 实践项目 | 实践时间 | 实践地点 | 实践形式 | 主要内容 |
|-------------|--------|------|-------|------------|
| 焊工实训 | 第二学期 | 校内 | 集中 | 焊工、钳工 |
| 电工电子实训 | 第三学期 | 校内 | 集中 | 电子焊接与组装 |
| 飞行器维修基本技能实训 | 第三、四学期 | 校内 | 随课程进度 | 培训飞机维修相关技能 |
| 飞机维护基本技能实训 | 第三、四学期 | 校内 | 随课程进度 | 培训飞机维护相关技能 |
| 毕业设计 | 第六学期 | 校内 | 与课程同步 | 与专业相关 |
| 岗位实习 | 第五学期 | 校外 | 分散 | 与专业就业相关 |

(2) 实习

1) 专业实习环节

专业实习是本专业人才培养方案的重要组成部分,是本专业基础知识学习和专业核心知识学习之间的连接和实践环节。

表 8 专业实习内容与要求一览表

| 项目 | 专业实习内容 | 专业实习要求 |
|------|--|--|
| 专业实习 | <p>1、基本技能训练:如飞机维修手册的使用、基本钳工技能、飞机部件的拆装与保险等。</p> <p>2、安全规范学习:学习并遵守航空维修行业的安全规范和操作流程,确保实习过程的安全。</p> <p>3、飞机结构修理:包括飞机铆接装配与钣金成形、飞机机体结构修理等。</p> <p>飞机部附件修理:使用专用工具和设备检查、修理、测试飞机部附件,如发动机部件、起落架等。</p> <p>4、飞机数字化装配与调试:适应航空产业数字化发展需求,掌握飞机数字化维修技能,进行飞机的数字化装配与调试。</p> <p>5、飞机航线维护与定检:按照飞机维修手册完成飞机勤务、航线检查、故障处理、航线可更换件拆装、定期例行检查等工作。</p> | <p>专业实习是对书本知识的巩固加深,需要到工作岗位的环境去参观,去了解今后将要工作(实习)的环境,增加对将要从事的职位的初级认识,只有学员积极参加专业实习,对未来工作岗位、工作内容有初步的认识,才能有针对性的继续学习。</p> |

2) 岗位实习环节

岗位实习是本专业学生职业技能和职业岗位工作能力培养的重要实践教学环节。要认真落实教育部、财政部关于《飞行器维修技术专业顶岗实习标准》《职业学校学生实习管理办法》和《职业学校学生实习管理规定》的有关要求，保证岗位实习岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致，在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要，通过校企合作，实行工学交替，多学期、分阶段安排学生实习。

表9 岗位实习内容与要求一览表

| 项目 | 岗位实习内容 | 岗位实习要求 |
|------|--|--|
| 岗位实习 | 了解实习单位概况(企业文化、企业管理制度、企业生产设备,软件应用等);了解企业工作岗位设置;了解企业工作岗位工作职责;了解工作岗位工作规程。 | 严格执行学校顶岗实习管理制度;在校企双方协商的基础上由学校制订实习计划;学校、实习企业和学生本人或家长应当签订书面协议;学校和实习企业应当加强对实习生的劳动安全教育,学校应为实习学生购买意外伤害保险等相关保险;实习企业要为学生实习提供必要的实习条件和安全健康的实习环境;学校和实习企业应当建立严格的实习生考勤制度,由实习企业按照员工管理要求记录到岗情况;学校要充分运用现代信息技术手段,适时做好实习过程记录。顶岗实习信息平台应记录实习生每日考勤、工作岗位、工作内容、教师指导等事项;顶岗实习结束时,学生应提交顶岗实习总结,企业指导教师和实习企业应出具顶岗实习鉴定表,对学生实习情况进行综合评定。实习管理部门应及时收集、整理和评阅学生实习记录、企业实习鉴定表和学生实习总结。 |

8.1.4 相关要求

本专业以立德树人为根本任务,构建起素质教育、思想政治素质教育、创新创业素质教育三位一体的综合素质培育体系,通过素养课程选修、课程思政全方位融入、创新创业教育与专业教学深度结合的方式,将社会主义核心价值观贯穿人才培养全过程,同步锤炼学生人文素养、职业素养与创新实践能力,着力培养兼具家国情怀、专业本领与创业精神的飞行器维修技术高素质技术技能人才。

(1) 素质教育体系

由教务处统一组织并通过教务系统在线选课。选课前应事先了解毕业最低学分要求和已获得公共基础选修课学分数。

不得修学：

①与本专业教学计划中的必修课程、专业群选修名称及内容相同的课程，否则不予记载学分；

②已考核通过的公共基础选修课程，否则不予记载学分。

表 10 素养提升课程一览表

| 类别 | 序号 | 课程类别 | 开设学期 | 学分 | 学时 | 备注 |
|----------|----|--------|----------|----|----|-----------------------|
| 公共基础选修课程 | 1 | 文学鉴赏 | 第 1-4 学期 | 1 | 32 | 每位学生公共选修课程总学分数最少 4 学分 |
| | 2 | 影视鉴赏 | 第 1-4 学期 | 1 | 32 | |
| | 3 | 创新中国 | 第 1-4 学期 | 1 | 32 | |
| | 4 | 艺术鉴赏 | 第 1-4 学期 | 1 | 32 | |
| | 5 | 中国文化概论 | 第 1-4 学期 | 1 | 32 | |
| | 6 | 节能减排 | 第 1-4 学期 | 1 | 32 | |
| | 7 | 绿色环保 | 第 1-4 学期 | 1 | 32 | |
| | 8 | 金融知识 | 第 1-4 学期 | 1 | 32 | |
| | 9 | 社会责任 | 第 1-4 学期 | 1 | 32 | |
| | 10 | 人口资源 | 第 1-4 学期 | 1 | 32 | |
| | 11 | 海洋科学管理 | 第 1-4 学期 | 1 | 32 | |
| | 12 | 人文素养 | 第 1-4 学期 | 1 | 32 | |

(2) 思想政治素质教育

①课程思政目标要求

以社会主义核心价值观为基本原则，把社会主义核心价值观贯穿教育全过程，以实现将社会主义核心价值观融入大学生培养全过程，将社会主义核心价值观嵌入学生学习全场域，用社会主义核心价值观拓展各专业课程教学的实践广度。

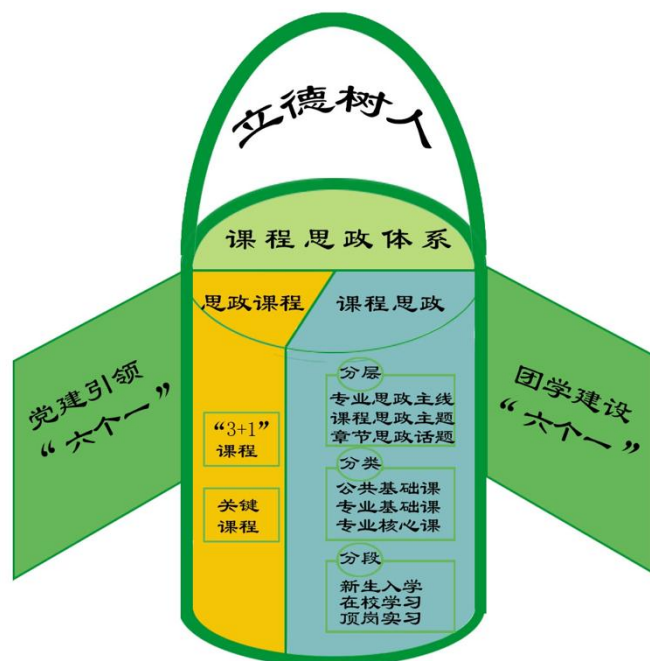
表 11 课程思政指标

| 基本原则 | 一级指标 | 二级指标 | |
|-----------------------|--------|-------------------------|------------------------------|
| 社会主义 核心 价值 观 | 1. 富强 | 1.1 | 了解国情现状、政治经济文化状况。 |
| | | 1.2 | 关心所处国际环境， |
| | | 1.3 | 增强建设社会主义强国的使命感和责任感 |
| | 2. 民主 | 2.1 | 坚定以人民为中心的执政理念 |
| | | 2.2 | 认同中国特色社会主义政治制度的优越性 |
| | | 2.3 | 保障社会公平正义和人民群众的基本权利。 |
| | 3. 文明 | 3.1 | 坚定文化自信 |
| | | 3.2 | 自觉弘扬中华优秀传统文化、革命文化 |
| | | 3.3 | 学好本专业专业知识，掌握专业理论，提升专业技能 |
| | | 3.4 | 养成科学思维，具备科学思想 |
| | | 3.5 | 独立思考，独立判断 |
| | 4. 和谐 | 4.1 | 树立绿水青山就是金山银山理念 |
| | | 4.2 | 尊重自然、保护自然、顺应自然 |
| | 5. 自由 | 5.1 | 有追求，有理想 |
| | | 5.2 | 明确自己的发展目标 |
| | | 5.3 | 明确自己做什么样的人，走什么样的路 |
| | | 5.4 | 开拓创新、勇于创业 |
| | 6. 平等 | 6.1 | 法律面前人人平等 |
| | | 6.2 | 破除和防范特权意识，树立尊崇法律的理念。 |
| | 7. 公正 | 7.1 | 遵守公共秩序 |
| | | 7.2 | 自居履行公民义务 |
| | 8. 法治 | 8.1 | 弘扬宪法精神 |
| | | 8.2 | 尊重法律权威 |
| | | 8.3 | 尊重各个单位的各项规章制度 |
| | | 8.4 | 树立法制观念和法治观念 |
| | | 8.5 | 明确公民法律义务和法律权利 |
| | 9. 爱国 | 9.1 | 热爱祖国，爱祖国大好河山 |
| | | 9.2 | 了解中华民族史，认同中华文明，增强民族归属感和自豪感 |
| | | 9.3 | 维护国家利益，以合法的方式表达个人诉求，理性维护国家利益 |
| | 10. 敬业 | 10.1 | 职业道德-树立爱岗敬业、服务人民的职业精神 |
| 10.2 | | 职业道德-热爱本职工作，恪守职业道德，勤勉工作 | |

| | | | |
|--|--------|--------|---------------------------|
| | | 10.3 | 职业道德-以专业知识奉献社会，服务人民 |
| | | 10.4 | 职业道德-艰苦奋斗，不怕吃苦，扎扎实实，不眼高手低 |
| | | 10.4 | 工匠精神-钻研业务，不断创新 |
| | | 10.5 | 工匠精神-极强的专业性，精益求精 |
| | | 10.6 | 工匠精神-强烈的专业操作，规划职业生涯 |
| | | 11. 诚信 | 11.1 |
| | 11.2 | | 坚定的职业操守，抵制诱惑 |
| | 11.3 | | 准时、守约的契约精神 |
| | 12. 友善 | 12.1 | 向上向善 |
| | | 12.2 | 善于沟通 |
| | | 12.3 | 乐观、进取的生活态度 |
| | | 12.4 | 尊重和维护善良风俗 |
| | | 12.5 | 团结合作，共谋发展 |

②课程思政体系建设

坚持以“立德树人”为根本任务，以党建引领的“六个一”工程和团学建设“六个一”工程为两翼，以“课程思政+思政课程”为主体，“一体两翼”立体推进思政体系建设。



党建引领“六个一”工程锚定方向：在校区与实训基地树立“航空报国跟党走，匠心筑梦护蓝天”方向标，党委书记围绕国产大飞机

C919 商业运营、民航强国战略等时政热点讲好领航思政课，假期向学生党员及积极分子家长寄送成长家书，依托“匠心护航站”开展针对性心理健康辅导，组织观看《长空之王》等航空主题影片，为毕业生讲授“扣好职业第一粒扣子”的最后一课。团学建设“六个一”工程筑牢根基：开展“航空安全与职业心态”主题班会，班主任与学生一对一谈心解惑，针对重点学生开展家访，召开“家校共育”家长会，举办“匠心同行”航空主题户外拓展，构建“职业健康+心理防护”关爱体系。通过思政课程与课程思政协同发力，将家国情怀、工匠精神、安全责任深植学生心中，培养支撑民航事业发展的高素质维修人才。

学校的课程思政体系以“课程思政+思政课程”为主体，以 3+1 思政课程为关键课程，以所有课程为关键环节，从“不同层面、不同类型、不同阶段”完善课程思政标准体系，精准融入思政元素，多管齐下，同向同行，协同效应。

表 12 飞行器维修技术专业课程思政教学实施要点

| 课程 | 主要知识点、技能点 | 融入的思政元素 | 素材案例资源 |
|----------|--|---|--|
| 机械制图 CAD | 航空工程图识读与绘制、CAD 软件操作规范、尺寸标注与公差配合、航空零件三维建模、图纸审核与修改 | 工匠精神（严谨细致、精益求精）、规则意识、责任意识（图纸精准性对飞行安全的影响）、创新思维 | 国产大飞机 C919 零部件制图标准案例、航空制图失误引发的飞行安全事故案例、我国航空制图技术数字化发展历程、航空高级技师“零差错”制图事迹 |
| 航空航天概论 | 航空航天发展历程、飞行器基本原理、我国航空航天产业体系、行业前沿技术、航空器分类与应用 | 家国情怀、民族自豪感、艰苦奋斗精神、科技自立自强（核心技术自主研发） | 两弹一星精神/大飞机精神、C919/运 20/鲲龙 AG600 研发历程、中航工业/中国商飞发展成就、航空航天院士专家报国事迹 |

| | | | |
|-----------|--|--|--|
| 电工电子技术 | 电路基本定律、航空电气元件识别与检测、简单航空电路图绘制、电气故障基础排查、电子焊接与线路连接规范 | 安全意识（航空电气安全操作）、责任意识、严谨求实、团队协作（电气系统联调） | 航空器电气线路故障安全事故分析、航空电气技师“毫厘之间”检测案例、我国航空电气技术创新突破案例、飞机维护电气团队协作作业实例 |
| 人为因素与航空法规 | 航空人为差错分析与预防、民用航空器维修法规、适航标准、航空职业行为规范、维修现场安全管理 | 法治观念、职业操守（诚信自律）、安全第一（红线意识）、人文关怀（人为差错防控） | 波音 737MAX 人为因素事故案例、《民用航空器维修规则》制定背景、航空维修企业“零人为差错”管理案例、适航审定人员坚守标准事迹 |
| 飞机维修专业英语 | 飞机维修英文术语/缩略语、英文维修手册（AMM/SRM）查阅、英文维修工作单填写、专业英语交流、英文技术资料翻译 | 国际视野、持续学习能力、严谨性（翻译与使用准确性）、文化自信（中国航空技术国际传播） | 空客/波音英文维修手册应用案例、我国航空企业国际合作英语交流实例、维修人员自学专业英语成技术骨干事迹、国产航空器英文技术资料编制历程 |
| 飞机结构与机械系统 | 典型飞机结构识别、机械系统组成与工作原理、航空器站位编号与区域划分、飞机液压/燃油/操纵系统认知、军机/民机结构差异 | 家国情怀（国产军机/民机技术突破）、系统思维、科学探究精神、职业敬畏心 | C919 机身结构自主设计制造案例、我国战斗机机身结构升级历程、飞机机械系统故障分析经典案例、航空结构设计师攻坚克难事迹 |
| 飞机维修基本技能 | 航空紧固件拆装与保险、航空管路施工、标准线路施工、部件润滑与密封、6S 管理、维修工具设备使用与保养 | 工匠精神、安全意识（操作规范）、劳动精神、规范意识（严格执行流程） | 航空维修技师“一手绝活”案例、维修操作不规范引发的航空器故障案例、飞机维修企业 6S 管理落地实例、职业院校技能大赛飞机维修项目获奖选手训练事迹 |

| | | | |
|-----------|--|---|---|
| 飞机铆接装配技术 | 铆钉选型与使用、铆接工艺规程编制、普通/特种铆接操作、密封铆接、铆接质量检查与验收 | 工匠精神（毫厘不差的技艺）、质量意识（结构安全核心）、责任意识、团队协作 | 国产大飞机机翼铆接装配精准化要求、航空铆接技师“零次品”工作记录、铆接质量缺陷引发的飞机结构问题案例、飞机装配车间团队协作铆接实例 |
| 飞机结构修理技术 | SRM 手册查阅、飞机结构损伤分析、钣金件修复、复合材料结构修理、结构修理质量检测、全机部件水平测量 | 问题导向思维、严谨求实、责任担当（直接关系飞行安全）、创新思维（新型修理技术应用） | 飞机结构损伤应急修理真实案例、国内复合材料结构修理技术创新应用、航空结构修理工程师攻克难题事迹、结构修理不到位的航空安全事件分析 |
| 飞机部附件修理技术 | 飞机部附件分解与清洗、故障检测与诊断、液压/起落架/螺旋桨部件修理、部附件装配与调试、修理质量试验 | 精准思维、职业操守、安全意识（修理后安全验证）、精益求精 | 飞机起落架部件修理全流程质量管控案例、液压泵核心部附件故障诊断实例、航空部附件修理企业“精品修理”模式、维修人员排查疑难部附件故障事迹 |
| 飞机数字化装配技术 | 飞机三维数字模型识读、数字化样机认知、虚拟装配、数字化测量设备使用、飞机整机数字化装配与调试 | 创新意识（数字技术与航空融合）、科技素养（适应行业数字化）、团队协作、效率意识 | C919 数字化装配生产线案例、中航工业数字化装配技术应用成果、飞机虚拟装配软件研发与使用、数字化装配团队攻克技术难题实例 |
| 飞机维护技术 | AMM 手册使用、飞机航线维护（航前/航后/过站）、飞机勤务、故障排除、定期例行检查、适航性监控 | 安全第一（红线意识）、责任担当（守护飞行安全）、敬业精神、法治观念（遵守维修规则） | 航空维修企业“金牌机务”日常维护事迹、春运/暑运机务人员坚守岗位案例、航线维护中排除重大故障实例、《民用航空器航线维修规则》执行案例 |

| | | | |
|-------------|--|---|---|
| 飞机故障诊断技术 | 飞机故障诊断方法、故障数据分析、疑难故障排查、故障诊断仪器使用、故障预防与可靠性管理 | 辩证思维（现象与本质分析）、攻坚克难的探索精神、责任意识、创新思维（新型诊断技术） | 飞机发动机疑难故障排查真实案例、我国航空故障诊断技术自主研发成果、航空故障诊断专家工作事迹、飞机故障预防与可靠性管理优秀企业案例 |
| 航空发动机结构与系统 | 航空发动机类型与结构、工作原理、系统组成、发动机维护与故障基础认知、国产发动机发展现状 | 家国情怀（航发自主研发强国使命）、艰苦奋斗精神、科学探究精神、职业追求（助力航发技术突破） | 国产航发“太行”“长江1000”研发历程、航发科研人员隐姓埋名攻关事迹、国际航发技术发展与我国突破、航空发动机维护技师工作案例 |
| 现代航空维修管理 | 航空维修企业管理、维修生产计划、质量管理体系、维修成本控制、航空维修人力资源管理 | 管理素养（科学高效运营）、责任意识（管理把控维修质量安全）、团队建设、诚信经营 | 国航/南航航空维修管理模式、航空维修企业ISO9001体系认证案例、中小航空维修企业创新管理实例、航空维修管理者优秀管理事迹 |
| 航空维修职业健康与安全 | 维修现场安全防护、职业危害防控、消防与应急处理、高空/有限空间作业安全、维修设备安全使用 | 生命至上、自我与他人保护意识、规则意识、人文关怀（企业职业健康保障） | 航空维修现场安全事故应急处理案例、维修人员职业危害防控成功实例、航空维修企业“安全第一、以人为本”管理案例、违规作业导致的维修安全事故分析 |
| 复合材料成型工艺与设备 | 航空复合材料特性、成型工艺、成型设备使用与保养、制件质量检测、复合材料航空器应用 | 创新意识（新材料航空应用）、科学素养、质量意识、产业自信（我国复合材料技术发展） | C919复合材料机身部件成型案例、我国航空复合材料技术自主创新突破、复合材料成型技师精湛技艺案例、国际航空复合材料技术发展与我国应对策略 |

（3）创新创业素质教育

①创新创业课程

结合飞行器维修技术专业特色与航空行业发展趋势，将创新创业课程融入人才培养全过程，开设航空产业创新创业、航空维修技术创新、航空服务创业实务等针对性课程，课程内容兼顾创新创业基础理论与航空领域实操应用，既讲解创业策划、团队管理、市场分析等通用知识，又结合飞机维修技术升级、航空维修新业态、无人机维修服务等专业场景，引导学生挖掘航空行业创新创业切入点，培养学生的创新思维、创业意识和商业素养，让创新创业理念与专业知识学习深度融合，为学生未来职业发展中开展技术创新、自主创业奠定理论基础。

②创新创业培训

依托航空学院实训基地、校企合作单位及地方创新创业孵化平台，开展分阶段、专业化的飞行器维修专业创新创业培训。培训采用“理论指导+实操演练+项目孵化”模式，邀请航空行业技术专家、创业成功人士、专业创新创业导师授课指导，围绕航空维修技术改良、航空零部件维保服务、航空维修技能培训、无人机维修创业等方向，开展项目选题、方案设计、技术攻关、商业落地等实操培训；同时开放专业实训设备与场地，支持学生开展创新实验、技术研发和创业项目模拟运营，通过沉浸式、实战化培训，提升学生的技术创新能力、项目实操能力和创业运营能力，助力学生将专业技能转化为创新创业成果。

③创新创业竞赛

以“以赛促学、以赛促练、以赛促创”为核心，积极组织学生参与各级各类创新创业竞赛，重点对接航空航天类、职业技能类创新创业赛事，如“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”职业学校创新创业大赛、航空维修技术创新大赛、无人机应用创新竞赛等。结合专业特色指导学生组建竞赛团队，围绕航空维修技术创新、航空维修服务模式优化、航空文创与技能培训融合等方向打造参赛项目，从项目选题、方案打磨、技术实现到路演答辩进行全流程指导；同时以竞赛为契机，搭建学生交流学习、展示成果的平台，鼓励学生在竞赛中突破思维局限、锤炼专业技能、积累创业经验，选拔培育优秀创

创新创业项目和团队，形成“参赛—孵化—落地”的良性循环，激发学生创新创业的积极性和主动性。

8.2 学时安排

总学时为 2678 学时，每 16~18 学时计 1 学分，共计 151 学分。其中，公共基础课总学时为总学时的 39%。实践性教学学时为总学时的 61%，其中，实习时间累计为 6 个月，集中安排实习时间。各类选修课程的学时累计为总学时的 14%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

(1) 课程设置总表

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 (备注: 课程名后 T 为考试课, E 为考查课) | 总学时 | 学时分配 | | 学分 分数 | 建议开设时间及周学时数 | | | | | | 备注 | | |
|--------|--------|---------|-----------------------------------|-----|------|------|----------|---|---|---|---|---|---|------|--|--|
| | | | | | 理论学时 | 实践学时 | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | | | |
| 平台必修课程 | 公共必修课程 | HKGG001 | 思想道德与法治 E | 54 | 36 | 18 | 3 | 3 | | | | | | | | |
| | | HKGG002 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 E | 36 | 30 | 6 | 2 | | | | 2 | | | | | |
| | | HKGG003 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 E | 54 | 48 | 6 | 3 | | | | | 3 | | | | |
| | | HKGG004 | 中华民族共同体概论 E | 36 | 30 | 6 | 2 | | | 2 | | | | | | |
| | | HKGG020 | 形势与政策 E | 36 | 32 | 4 | 2 | 第 1-4 学期跨学期开设(理论 1-4 学期每学期 8 课时, 实践 1、3 学期每学期 2 课时) | | | | | | 合堂授课 | | |
| | | HKGG016 | 国家安全教育 E | 18 | 16 | 2 | 1 | 第 4 学期 | | | | | | 合堂授课 | | |
| | | HKGG010 | 军事理论教育 E | 36 | 36 | 0 | 2 | 第 1 学期 | | | | | | 合堂授课 | | |
| | | HK0002 | 军事技能 E | 112 | 0 | 112 | 2 | 2 周 | | | | | | | | |
| | | HKGG013 | 信息技术与人工智能技术概论 E | 64 | 32 | 32 | 4 | 4 | | | | | | | | |
| | | HKGG011 | 大学英语(一) T | 64 | 40 | 24 | 4 | 4 | | | | | | | | |
| | | HKGG012 | 大学英语(二) T | 64 | 40 | 24 | 4 | | 4 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|----------|----------------|------------|------------|------------|-----------|-------------|-----------|----------|----------|--|------|------|
| | HKGG005 | 体育与健康（一）E | 36 | 2 | 34 | 1 | 2 | | | | | | |
| | HKGG006 | 体育与健康（二）E | 36 | 2 | 34 | 1 | | 2 | | | | | |
| | HKGG007 | 体育与健康（三）E | 36 | 2 | 34 | 1 | | | 2 | | | | |
| | HKGG008 | 大学生职业生涯与发展规划 E | 16 | 8 | 8 | 1 | 2 | | | | | | 合堂授课 |
| | HKGG015 | 大学生创新创业教育 E | 32 | 16 | 16 | 2 | | 2 | | | | | 合堂授课 |
| | HKGG021 | 大学生就业指导 E | 16 | 8 | 8 | 1 | 第 4(或 5) 学期 | | | | | 合堂授课 | |
| | HKGG009 | 大学生心理健康教育 E | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 | | | | | | 合堂授课 |
| | HKGG014 | 劳动教育 E | 48 | 16 | 32 | 3 | 第 2-4 学期 | | | | | 合堂授课 | |
| | HKGG017 | 大学生美育 E | 32 | 24 | 8 | 2 | 第 3 学期 | | | | | 合堂授课 | |
| | HKGG018 | 高等数学（一）T | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 | | | | | | |
| | HKGG019 | 高等数学（二）T | 32 | 32 | 0 | 2 | | 2 | | | | | |
| | 小计 | | 922 | 514 | 408 | 47 | 19 | 12 | 4 | 3 | | | |
| 专业 基 础 课 程 | HK111201 | 机械制图 CAD T | 96 | 32 | 64 | 6 | | 6 | | | | | |
| | HK0130 | 航空航天概论 E | 64 | 24 | 40 | 4 | | 4 | | | | | |
| | HK121255 | 电工电子技术 T | 96 | 32 | 64 | 6 | 6 | | | | | | |
| | HK121210 | 人为因素与航空法规 T | 64 | 24 | 40 | 4 | | 4 | | | | | |
| | HK2213 | 飞机维修专业英语 T | 64 | 24 | 40 | 4 | | | | 4 | | | |
| | 小计 | | 384 | 136 | 248 | 24 | 6 | 14 | 0 | 4 | | | |
| 专 业 核 | HK121209 | 飞机维修基本技能 T | 64 | 24 | 40 | 4 | | | 4 | | | | |
| | HK1215 | 飞机结构修理技术 E | 64 | 24 | 40 | 4 | | | 4 | | | | |
| | HK1216 | 飞机部附件修理技术 E | 64 | 24 | 40 | 4 | | | | 4 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|--------------|------------------------|------------|------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|--|---|
| 心 课 程 | HK2001 | 飞机结构与机械系统 T | 64 | 24 | 40 | 4 | | | | 4 | | | |
| | HK2002 | 飞机维护技术 E | 64 | 24 | 40 | 4 | | | | 4 | | | |
| | HK121208 | 飞机数字化装配技术 E | 64 | 24 | 40 | 4 | | | 4 | | | | |
| | HK3003 | 飞机铆接装配技术 E | 64 | 24 | 40 | 4 | | | 4 | | | | |
| | 小计 | | | 448 | 168 | 280 | 28 | 0 | 0 | 16 | 12 | | |
| 模 块 选 修 课 程 | 公 共 基 础 选 修 课 程 | 文学鉴赏 | 32 | 32 | 0 | 1 | | | | | | | 每 位 学 生 公 共 选 修 课 程 总 学 分 数 最 少 4 学 分 |
| | | 影视鉴赏 | 32 | 32 | 0 | 1 | | | | | | | |
| | | 创新中国 | 32 | 32 | 0 | 1 | | | | | | | |
| | | 艺术鉴赏 | 32 | 32 | 0 | 1 | | | | | | | |
| | | 中国文化概论 | 32 | 32 | 0 | 1 | | | | | | | |
| | | 节能减排 | 32 | 32 | 0 | 1 | | | | | | | |
| | | 绿色环保 | 32 | 32 | 0 | 1 | | | | | | | |
| | | 金融知识 | 32 | 32 | 0 | 1 | | | | | | | |
| | | 社会责任 | 32 | 32 | 0 | 1 | | | | | | | |
| | | 人口资源 | 32 | 32 | 0 | 1 | | | | | | | |
| | | 海洋科学管理 | 32 | 32 | 0 | 1 | | | | | | | |
| | | 人文素养 | 32 | 32 | 0 | 1 | | | | | | | |
| | 小计 | | | 128 | 128 | 0 | 4 | | | | | | |
| 专 业 拓 展 | 选修要求: | | 每人选修 3-5 门, 最少修满 12 学分 | | | | | | | | | | 飞行器维 修方向 |
| | HK121143 | 飞机故障诊断技术 E | 64 | 32 | 32 | 4 | | | | 4 | | | |
| | HK121144 | 航空发动机结构与系统 E | 64 | 24 | 40 | 4 | | | 4 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----------|---------------|-------------|-------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|
| 课程 | HK121145 | 现代航空维修管理 E | 64 | 24 | 40 | 4 | | | | 4 | | | |
| | HK121146 | 航空维修职业健康与安全 E | 32 | 12 | 20 | 2 | | | | | | 8 | 1-4 周集中上课 |
| | HK121147 | 复合材料成型工艺与设备 E | 32 | 12 | 20 | 2 | | | | | | 8 | 1-4 周集中上课 |
| | 小计 | | 256 | 104 | 152 | 16 | 0 | 0 | 4 | 8 | | 16 | |
| 合计 | | | 2138 | 1050 | 1088 | 119 | 25 | 26 | 24 | 27 | | 16 | |
| 集中实践模块 | HK0008 | 焊工实训 E | 30 | 0 | 30 | 1 | | 1 周 | | | | | |
| | HK0005 | 电工电子实训 E | 30 | 0 | 30 | 1 | | | 1 周 | | | | |
| | HK0001 | 毕业设计 | 96 | 0 | 96 | 6 | | | | | | 4 周 | |
| | HK0007 | 岗位实习 | 384 | 0 | 384 | 24 | | | | | 24 周 | | |
| | 小计 | | 540 | 0 | 540 | 32 | | | | | | | |
| 总计 | | | 2678 | 1050 | 1628 | 151 | 25 | 26 | 24 | 27 | 24 周 | 16 | |

(2) 课时学分分配明细

| 课程类别课时学分统计表 | | | | | | | | | |
|---------------|--------|-------|-------|-----|---------|--------|-------|-------|-----|
| 课程类别 | 必修 | | | | 选修 | | | 合计 | |
| | 公共必修课 | 专业基础课 | 专业核心课 | 实习 | 公共基础选修课 | 专业拓展课程 | 小计 | | |
| 课时 | 922 | 384 | 448 | 540 | 128 | 256 | 384 | 2678 | |
| 学分 | 47 | 24 | 28 | 32 | 4 | 16 | 20 | 150 | |
| 学分比例 | 31% | 16% | 19% | 21% | 3% | 10% | 13% | 100% | |
| 公共基础课课时 | 1050 | | 公共课比例 | 39% | 专业课课时 | 1628 | | 专业课比例 | 61% |
| 总课时数、理论/实践课时数 | 总课时数 | | 2678 | | 理论课时数 | 1050 | 实践课时数 | 1628 | |
| 理论/实践课时比例 | 理论课时比例 | | 39% | | 实践课时比例 | 61% | | | |

| 培养方案学分统计表 | | | | | | |
|-------------------|------|-----|----|--------|-----|----|
| 学分类别 | | 学分 | | 占总学分比例 | | 备注 |
| 公共课（含必修、选修） | | 51 | | 34% | | |
| 专业课程教学（含课程实践） | | 100 | | 66% | | |
| 实践教学 | 公共实践 | 5 | 37 | 3% | 25% | |
| | 专业实践 | 32 | | 21% | | |
| 必修课（含军事训练、实训实习） | | 131 | | 87% | | |
| 选修课（含公共选修、专业拓展模块） | | 20 | | 13% | | |
| 总 计 | | 151 | | | | |

9 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个标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例为 18:1。专任教师队伍的职称、年龄、工作经验属于合理的梯队结构。整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，定期开展专业（学科）教研。

9.2 专业带头人

徐迦楠，毕业于青岛科技大学，现任航空学院专任教师、飞行器维修技术专业带头人。主要承担飞行器维修技术等专业的专业课程教学，主讲《电工电子技术》、《航空航天概论》等课程，立足“岗课赛证”融合要求，以“理实一体化”模式赋能教学。持有高级电工技能证、高级工考评员等资质，专业功底扎实。秉持“以赛促学”理念，指导学生斩获“技能兴鲁”职业技能大赛三等奖等奖项。积极参加国家职业院校教师素质提高计划，参与教研改革，兼备理论与实践教学经验，聚焦学生技能提升与工匠精神培育。

9.3 专任教师

表 13 飞行器维修技术专业主要课程专任师资明细表

| 序号 | 姓名 | 专业 | 职称 | 学历 | 是否双师 | 是否有企业经历 |
|----|-----|-------------|-------|-----|------|---------|
| 1 | 徐迦楠 | 电气工程及其自动化 | 中级 | 本科 | 否 | 是 |
| 2 | 黄明友 | 航空机电工程 | 副高级 | 本科 | 否 | 是 |
| 3 | 郭金梅 | 法学 | 高级 | 本科 | 是 | 是 |
| 4 | 王俊暖 | 材料化学 | 初级 | 研究生 | 否 | 是 |
| 5 | 郝振 | 机械设计制造及其自动化 | 助理工程师 | 本科 | 是 | 是 |

9.4 兼职教师

表 14 飞行器维修技术专业主要行业导师明细表

| 序号 | 姓名 | 专业 | 职称(或职业技能等级) | 学历 | 所在企业 | 其他 |
|----|----|----|-------------|----|------|----|
|----|----|----|-------------|----|------|----|

| | | | | | | |
|---|-----|---------|----|----|-------------------|--|
| 1 | 张建民 | 飞行器维修技术 | 高级 | 本科 | 上海航空发动机复合材料有限责任公司 | |
| 2 | 吴小滨 | 飞行器维修技术 | 中级 | 本科 | 天津联航通用航空有限公司 | |

10 教学条件

教学设施完善，功能教室配备齐全，现代化教学设备满足日常教学与特色课程开展需求。

10.1 教学设施

学校教学设施先进完善，多媒体教学设备、实验仪器、文体器材配备齐全。布局科学合理，功能配套齐全，为开展多样化教学活动、提升教学质量、促进学生综合素质发展提供了有力保障。

10.1.1 专业教室基本要求

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WiFi环境，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。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

(1) 校内实训室

为保障学生拥有充足的实践学习条件，飞行器维修技术专业的校内实训室参照航空制造行业标准要求进行布局建设，设置了8个专业实训区，见下表。

表 15 实训室功能表

| 序号 | 校内实训室名称 | 主要设备 | 主要功能 | 适用课程 | 适用范围 (职业鉴定项目) |
|----|----------|--|--------------------|-----------------|------------------|
| 1 | 紧固件施工实训区 | 航空紧固件展板、拆装与保险练习架、保险拆装工具、常用量具、特殊紧固件拆装工具 | 飞机维修基本技能、飞机装配与调试实训 | 飞机维修基本技能、飞机结构修理 | 飞机装配工职业技能等级证书 |
| 2 | 管路施工 | 工作台、航空硬/软管路展 | 飞机维修基本技 | 飞机维修基 | CCAR-66 民用航 |

| 序号 | 校内实训室名称 | 主要设备 | 主要功能 | 适用课程 | 适用范围 (职业鉴定项目) |
|----|------------------|--|--|------------------------------|-----------------------------------|
| | 实训区 | 板、硬/软管路施工练习架、常用管路拆装工具、密封性试验台 | 能、飞机部附件修理实训 | 本技能、飞机部附件修理 | 空器维修人员执照 |
| 3 | 密封施工实训区 | 工作台、密封练习架、飞机润滑施工架、注油/润滑/密封整形工具、灭火器 | 飞机维修基本技能、飞机外场维护实训 | 飞机维修基本技能、飞机外场维护 | CCAR-66 民用航空器维修人员执照 |
| 4 | 线路施工实训区 | 防静电工作台、静电防护设备、波音/空客 SWPM 数字化电子手册、台式计算机、标准线路施工练习架、插钉压接/退送钉设备 | 飞机维修基本技能、飞机航线维修实训 | 飞机维修基本技能、飞机航线维修 | 电工证、CCAR-66 民用航空器维修人员执照 |
| 5 | 钣金施工实训区 | 钳工实训桌 26 张、台钳 52 台、气压罐及送气管道、剪板机、弯折机、空压机、铆接练习架、铆接工具、钣金成形工具、模胎、测量工具、复合材料成型工具设备 | 飞机钣金成形、飞机铆接装配、复合材料结构成型、飞机结构修理实训 | 飞机结构修理、飞机钣金成形技术 | CCAR-66 民用航空器维修人员执照、飞机装配工职业技能等级证书 |
| 6 | 飞机起落架、发动机维修实训区 | 工作钳台、飞机起落架、液压泵、涡轮冷却器、调压阀、拆装测量工具、液压/冷气试验台、航空无损检测设备 | 飞机部附件修理、航空无损检测技术实训 | 飞机部附件修理、航空无损检测技术 | CCAR-66 民用航空器维修人员执照 |
| 7 | 飞机半舱维修实训区 | 飞机、航空发动机、直升机、无人机、成套维修工具包、飞机勤务和地面维护设备 | 飞机/航空发动机/直升机/无人机组装调试与检修、飞机外场维护、航线维修与例行检查实训 | 飞机外场维护、飞机航线维修、飞机结构修理、航空发动机修理 | 飞机装配工职业技能等级证书、CCAR-66 民用航空器维修人员执照 |
| 8 | CAVE 虚拟仿真数字教室实训室 | CAVE 数字软件、塞斯纳飞机模拟器 | 飞机维修虚拟仿真教学、飞行原理虚拟实训、航空特情应急处置训练 | 飞机维修基本技能、飞机结构与机械系统、飞机故障诊断技术 | CCAR-66 民用航空器维修人员执照 |

(2) 校内实训基地

设有波音 737—800 飞机实训基地，可以承担《飞机数字化装配技术》《飞机维修基本技能》等多门课程的实训教学任务。

表 16 校内实训基地情况表

| 序号 | 实训基地名称 | 主要实训项目 | 实训设备 | 适用范围（职业鉴定项目） |
|----|--------|--------------------|------------|--------------|
| 1 | 飞机实训室 | 外场飞机结构检查实训、飞机电源系统实 | 波音 737—800 | 上机实训 |

| | | | | |
|--|--|---|----|--|
| | | 训、飞机机械结构与系统实训、飞机电气系统实训、飞机液压系统上电、航前勤务（飞机交接+轮胎勤务）、航空器入港指挥和短停机下检查、航后绕机检查 | 飞机 | |
|--|--|---|----|--|

10.1.3 实习场所基本要求

符合《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，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。

表 17 实习基地情况表

| 序号 | 实习基地名称 | 主要实习项目 | 实习设备 | 实习指导及实训实习管理模式 |
|----|-----------------|---------------------------------------|---------------------------------|---|
| 1 | 天津爱思达新材料科技有限公司 | 飞机复材结构维修、航空复材部件检测、复材缺陷修补、维修工艺规范实操 | 复材胶接工作站、超声波无损检测仪、复材打磨/切割设备 | 配备专业实训指导教师，采用理论与实践相结合的教学模式，学生在实训期间有专人负责管理和指导 |
| 2 | 上海航空发动机复合材料有限公司 | 航空发动机复材部件检查、发动机部件拆装与维护、维修质量管控、发动机排故基础 | 发动机部件装配合、动平衡试验机、无损检测仪、发动机维修专用工具 | 配备专业的实训指导教师，采用理论与实践相结合的教学模式，学生在实训期间有专人负责管理和指导 |

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供飞机结构修理、飞机部附件修理、飞机装配与调试、飞机外场与航线维护、定检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，可接纳一定规模的学生实习；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。

10.2 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

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：航空维修行业政策法规、技术标准、飞机制造工程手册、飞机维修工艺规程、飞机维护手册、飞机结构修理手册、飞机维修标准、学术期刊和飞机维修典型案例等。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。

10.2.3 数字教学资源配置基本要求

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。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1)学校和系部已经建立飞行器维修技术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)学校和系部已经完善教学管理机制，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，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)学校已经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) 教研室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。

11.2 毕业要求

(1) 学分要求

总学分: 要求学生毕业最低学分 151 学分。(说明: 毕业最低学分由课程学分、第二课堂学分、操行学分三部分组成。其中包括“课程学分”143 学分, 第二课堂 5 学分, 操行学分 3 学分)。

① 学分设定标准以授课(训练)学时数(或周数)为主要依据。

② 理论与实践一体化课程教学按每 16 学时 1 学分计;

③ 综合实践教学环节按每周 1 学分计;

④ 学分的最小计量单元为 0.5 学分。

⑤ 上级教育行政部门相关文件有明确的学分学时规定的, 如《形势与政策》课程等情况, 按照规定执行, 不进行折算。

⑥ 实施学分奖励、以证代考抵学分和学分互认转换, 具体办法按《德州科技职业学院学分制管理办法》及其配套实施细则执行。

⑦ 第二课堂学分, 按《德州科技职业学院第二课堂学分认定及管理暂行办法》执行。

(2) 证书要求

表 18 通用证书要求

| 序号 | 证书名称 | 颁证单位 | 等级 | 性质 |
|----|-------------|--------------|---------|----|
| 1 | 普通话水平测试等级证书 | 山东省语言文字工作委员会 | 二级乙等及以上 | 选取 |
| 2 | 全国计算机等级证书 | 教育部考试中心 | 一级以上 | 选取 |

表 19 职业资格/职业技能等级证书要求

| 序号 | 证书名称 | 颁证单位 | 等级 | 性质 |
|----|------|------------|----|----|
| 1 | 电工证 | 德州科技职业学院 | 三级 | 必取 |
| 2 | 车工 | 德州交通高级技工学校 | 三级 | 选取 |
| 3 | 焊工 | 德州优路教育 | 三级 | 选取 |

| | | | | |
|---|-------------------------|----------|----|----|
| 4 | 钳工 | 德州职业技术学院 | 三级 | 选取 |
| 5 | CCAR-66 民用航空器 维修人员执照 | 中国民用航空局 | 无 | 选取 |
| 6 | CAAC 民用无人驾驶航 空器操控员执照 | 中国民用航空局 | 无 | 选取 |

起草人：徐迦楠

审核人：邢伟伟、赵丽