

# 飞机维修专业人才培养方案

2022年 04 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 -
五、培养目标与培养规格 .....	- 1 -
(一) 培养目标 .....	- 1 -
(二) 培养规格 .....	- 1 -
六、课程设置及要求 .....	- 2 -
(一) 公共基础课程 .....	- 2 -
(二) 专业基础课 .....	- 13 -
(三) 专业技能课 .....	- 17 -
(四) 一体化课程 .....	- 22 -
(五) 综合技能训练及考证 .....	- 23 -
(六) 岗位实习 .....	- 23 -
七、教学进程总体安排 .....	- 25 -
八、实施保障 .....	- 27 -
(一) “名企引领、订单驱动”人才培养模式 .....	- 27 -
(二) 师资队伍 .....	- 28 -
(三) 场地设施设备 .....	- 30 -
(四) 教学资源 .....	- 37 -
(五) 教学方法 .....	- 40 -
(六) 学习评价 .....	- 40 -
(七) 教学管理制度 .....	- 42 -
(八) 质量管理 .....	- 43 -
九、毕业要求 .....	- 43 -
十、附录 .....	- 43 -

## 一、专业名称及代码

飞机维修（0434-3）

## 二、入学要求

高中毕业生或具有同等学力者。

## 三、修业年限

表1 培养对象层次与学制

培养层次	招生对象	学制
高级技能	高中毕业生	三年

## 四、职业面向

本专业的对应专业（技能）方向、职业（岗位）、职业资格（职业技能）证书，见下表。

表2 飞机维修专业对应的职业岗位范围

专业（技能）方向	主要职业（岗位）	职业资格（职业技能）证书	准入类职业资格证书
飞机维修	民用航空器维护人员	民用航空器机械维护员、 民用航空器部件修理员、 电工	航空器维修 人员执照
	民用航空器部件修理人员		
	民用航空器机修钳工		

## 五、培养目标与培养规格

## （一）培养目标

本专业培养中国特色社会主义理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，适应社会主义经济社会发展需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德、较强的创新意识、航空维修质量安全意识、航空工匠精神，掌握飞机各系统及航空发动机的结构和工作原理、适航及法规、航空器维修管理体系、人为因素、航空维修机务英语等专业知识，具备电工、铆接、喷漆、紧固件保险、管路、线路标准施工、航线可更换件拆装及维护等专业基本技能，具备飞机外场维护、飞机机电系统故障检修、航空发动机装配调试、飞机结构检修、航线可更换件拆装及维护等专业岗位技能，面向民用航空运输、通用航空运输、航空器修理、飞机制造、航空发动机制造等行业的检验、维护、维修、装配、调试、试验等技术领域，能够从事飞机航线维修、飞机定检维修、飞机部附件修理、飞机总装配、航空发动机装配与测试、航空发动机维修、波音 737 机型维修基础以及相关技术服务等工作的复合型高素质技术技能人才。

## （二）培养规格

本专业所培养的人才应具有以下素质、知识与能力：

## 1. 职业素养

（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，在内务卫生、操练、考勤等方面执行半军事化管理，要求同学们争当学习、生活中的先锋战士。

（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 and 使命感。

（3）具有质量意识、环保意识、信息素养、工匠精神、创新思维；热爱航空事业，践行“敬畏生命、敬畏规章、敬畏职责”当代民航精神，具有高度的航空产品质量安全意识，具备追求卓越、精益求精、无私奉献的航空工匠精神。

(4) 勇于奋斗、乐观向上,具有自我管理能力和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) 具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和 1~2 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) 具有积极的人生态度、健康的心理素质、良好的职业道德和较扎实的文化基础知识。

(7) 弘扬爱国主义精神,坚定新时代青年航空与技能报国的责任与担当。

## 2. 专业知识和技能

### (1) 专业知识:

- ① 具有必要的人文、社科知识和法律知识;
- ② 掌握必备的工程技术基础知识和专业技术基础理论;
- ③ 掌握机械制图、电工电子技术等基本知识。
- ④ 掌握机械设计、航空材料、腐蚀与防护等维护技术基本知识。
- ⑤ 掌握空气动力学及飞机飞行原理。
- ⑥ 熟悉飞机机体的结构、系统组成与工作原理。
- ⑦ 熟悉航空发动机的结构、系统组成与工作原理。
- ⑧ 熟悉航线可更换件拆装的工艺原理。
- ⑨ 熟悉人为因素、民航法规、民用航空器适航与维修管理的基本知识。
- ⑩ 了解国内外民航行业发展新动态、新技术和新趋势。

### (2) 专业能力:

① 具有较好的飞机维修专业英语能力,能够正确运用英文版的飞机维修手册 AMM、图解零件目录 IPC、故障隔离手册 FIM、结构修理手册 SRM 等技术文件。

② 具有本专业必需的信息技术应用能力,能够依据相关手册及技术文件熟悉飞机维修方案、改装方案和工艺规程。

③ 能够识读飞机机械图纸、管路图和电路图。

④ 具备铆接、喷漆、管路标准施工、线路标准施工、航空紧固件拆装及保险等专业基本技能。

⑤ 能够熟练使用工具和设备对典型的航空器部件进行拆装及调试。

⑥ 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。

⑦ 能够依据维护操作规范对航空发动机进行操作、检查、测试和故障分析。

⑧ 能够依据结构修理手册对飞机结构损伤进行修理。

⑨ 熟悉波音 737 机型外部和内部基本部件,能进行常见测试及故障排查。

⑩ 能够掌握航空器一般勤务和航线检查方法,故障和缺陷的处理流程和方法,以及常见航线可更换件的拆装及维护。

## 六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业基础课、专业技能课、一体化课程、实训综合和实习。

公共基础课依据《技工院校公共课设置方案》进行设置,专业课包括专业基础课、专业技能课和一体化课程。综合实训包括实训技能训练及考证。实习以岗位实习的实习形式进行。

### (一) 公共基础课程

公共基础课开设的课程有:德育、计算机应用基础、语文、数学、新模式英语、体育、应用写作、历史、劳动教育、军事理论教育等。课程体系具体如下:

表3 公共基础课程教学要求

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	德育 (一)	<p>1. 了解职业教育的特点和作用,认识职业教育与个人成才的关系。</p> <p>2. 了解青少年身心发展的特点,掌握适应新的学习、生活、工作环境的方法。</p> <p>3. 掌握社会道德规范对个人行为的要求,了解基本的法律规范,掌握维护合法权益的基本方法。</p> <p>4. 理解社会主义核心价值观的基本内容,形成正确的人生观,掌握在实现中国梦实现人生价值的途径。</p>	<p>德法律与人生:本模块针对学生的发展目标,从职业理想教育入手,辅之以学习和心理健康的指导,着力帮助学生在思想、学习、心理等方面适应转变,解决心理困惑,激发自我发展的内驱力,树立自信自强的决心。在此基础上突出道德与法治教育,提高自我约束的内控力;加强对学生的的人生观教育,使之学会正确认识事物的方法。</p>	<p>学生综合能力的培养应有机的渗透在教学过程中,结合课程内容的学习逐步进行。综合能力分为四个方面,即信息收集和运用、问题辨析和思考、自我教育与体验、合作交流与实践等。自觉地掌握和综合地运用这些技能与方法,有助于增强学生的社会探究能力、适应能力和实践能力。</p>	44
2	德育 (二)	<p>1. 学会理财和合理消费。</p> <p>2. 了解市场经济,树立正确的就业观念,增强社会责任感和主人翁意识。</p> <p>3. 理解我国的基本经济制度和分配制度,知道我国经济发展过程中需要解决的问题,提高理解国家经济政策的能力。</p> <p>4. 了解我国的政治制度和公民的政治权利,提高适应政治生活的能力。</p> <p>5. 了解全面建成小康社会的目标和新要求,了解进一步全</p>	<p>经济与政治常识:本模块以现实的社会经济、政治基本状况和发展趋势为载体,注重培养学生关心社会发展的习惯,从而感受个人生活与社会发展的密切联系。引导学生正确理解当前的社会现象和自身生活的环境,学会在社会发展中寻找自我的定位,从而培养适应社会生活的能力。帮助学生深入理解科学发展观和全面深化改革的重大意义,树立全面建成小康社会的历史使命感和责任感,激发爱国主义情感,弘扬民族精神和时代精神。</p>	<p>1. 学生综合能力的培养应有机的渗透在教学过程中,结合课程内容的学习逐步进行。综合能力分为四个方面,即信息收集和运用、问题辨析和思考、自我教育与体验、合作交流与实践等。自觉地掌握和综合地运用这些技能与方法,有助于增强学生的社会探究能力、适应能力和实践能力。</p> <p>2. 应通过典型例子创设问题情景</p>	44

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		面深化改革的新举措，增强实现中国梦的社会责任感和使命感，树立社会主义道路自信。		，引导学生经历基础知识的生成与发展的过程，并在初步运用中理解基础知识。要将一些核心的知识点基本思想方法贯穿于教学的始终，并帮助学生逐步加深理解。 3. 倡导基本技能训练的多种方式，提高学生的参与度，适度运用实践训练。	
3	德育 (三)	<p>1. 教育学生掌握职业的涵义、熟悉职业道德基本规范、掌握企业对技能人才的要求、掌握劳动合同的签订、熟悉求职方法和创业模式的基本知识与要求。</p> <p>2. 指导学生提高职业道德实践能力，根据市场需求自主择业、立业创业能力、依法从业能力、职业生涯设计能力。</p> <p>3. 培养学生树立正确的职业理想，初步养成适应职业要求的行为习惯，激发学生提高全面素质的自觉性。</p>	<p>职业道德与职业指导：本模块以职业道德和职业指导为内容，帮助学生了解职业、了解自己，学会依据社会发展、职业需求和自身特点进行职业规划的方法，使学生在社会主义核心价值观的指导下掌握职业道德规范的基本要求，树立正确的职业价值观，帮助学生理解提高职业道德水平、树立职业理想的重要性。促使学生将个人的职业理想融入实现中华民族伟大复兴的中国梦之中，使学生学会择业和求职的基本方法，形成依法就业、岗位成才等符合时代要求的就业观念，增强学生全面提升自身素质、自主择业、立业、创业的自觉意识。</p>	<p>学生综合能力的培养应有机的渗透在教学过程中，结合课程内容的学习逐步进行。综合能力分为四个方面，即信息收集和运用、问题辨析和思考、自我教育与体验、合作交流与实践等。自觉地掌握和综合地运用这些技能与方法，有助于增强学生的社会探究能力、适应能力和实践能力。</p>	44

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
4	语文 (中级、高级)	<p>5. 能辨析比喻、比拟、排比、反复、借代、双关、夸张、对偶、设问、反问等常见修辞手法；能够判断常用标点符号使用的正误。</p> <p>6. 能够判断叙述、议论、说明、描写、抒情等常见表达方式及其应用效果。</p> <p>7. 具有独立阅读的能力, 有较好的语感。对一般的文章能够整体感知、理清思路、把握文意、概括要点、筛选信息、质疑解难</p> <p>8. 能够写出满足日常生活和工作需要的实用性文章, 做到中心明确、内容充实、条理清晰、表达流畅、结构合理、标点正确、文面规范。</p> <p>9. 养成说普通话的习惯。普通话水平达到国家语言文字工作委员会颁布的《普通话水平测试等级标准(试行)》相应等级要求。具有日常口语交际的基本能力: 听话时做到耐心专注, 能理解对方说话的主要内容、观点和意</p>	<p>1. 阅读与欣赏</p> <p>2. 表达与交流</p> <p>3. 语文综合实践活动</p>	<p>中等职业学校语文教学要遵循语文教育规律, 突出职业教育特色。教学中要坚持以学生发展为本, 探索富有实效的教学模式, 改进教学方式、方法和手段, 培养学生语文应用能力, 提升学生的职业素养。</p>	176

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		<p>图；说话时有礼貌，表达清楚、连贯、得体；讨论问题时善于倾听，能捕捉重要信息，并清楚、准确、自信、有理有据地表达自己的意见；具备演讲所需的心理素质并能运用一般演讲技巧，能够在有准备的情况下做简短的演讲；能借助语调、语气和表情、手势等体态语言提高口语交际的效果。</p> <p>10. 能运用常用工具和互联网搜集并汇总文字资料。</p>			
5	应用写作	<p>1. 能够运用便条、单据、证明书、邀请函、通知、请示、报告、须知等20个文种知识对具体的交往任务和环境进行分析、判断，明确交往对象，确定写作的文种。</p> <p>2. 能够根据应用写作基本要求：主题正确集中、材料充实有针对性、结构符合文种体式、语言表达简洁明确、严谨得体，对给定材料进行分析、提炼、运用。</p> <p>3. 能够在分析、处理材料的基础上，应用比较、分类等方法，采取记叙、</p>	<p>1. 应用写作基础</p> <p>2. 行政公文写作基础</p> <p>3. 行政公文写作</p> <p>4. 工作事务文书写作</p> <p>5. 讲话稿、书信类文书写作</p> <p>6. 其他常用文书写作</p>	<p>1. 尽可能地照按工作任务模式设计教学项目，对学生进行项目教学与训练，努力培养学生的动手能力、就业创业意识。在每个单元的教学任务中，都要注重实践教学，其中实训所占的学时比例为55.5%。</p> <p>2. 在组织教学过程中，应积极引导提升职业素养，培养学生的敬业精神。同时，应尽量使用多媒体教学设备，配备优质的教学课件与媒体资</p>	44



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		<p>议论、说明等表达方式写作出格式正确、语言规范的应用文书。</p>		<p>源，激发学生的学习兴趣。</p> <p>3. 应以学习者为主体设计教学，营造民主、和谐的教学氛围，吸引学生参与教学活动，提高学生学习的积极性、主动性和创造性，增强学生学习的信心与成就感。</p> <p>4. 转变单一考试或考查评价模式，采用过程与结果评价相结合的方式，注重课堂提问、实践操作、模块考查等手段，加强实践性教学环节的考核，同时也应强调课程结束后综合评价，注重考核学生的职业素养及实际写作能力。</p>	
6	历史	<p>了解记忆重要的历史任务、历史事件、历史现象及历史概念和中国古代历朝代更替的基本线索；初步具备阅读和几种途径获取历史信息的能力，初步能用口头和书面语言等形式陈述历史问题；初步知道计算历史年代和识别历史图表的能力</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中国古代史</li> <li>2. 中国近代史</li> <li>3. 中国现代史</li> </ol>	<p>教师应认真研读课程标准，深刻领会和完整把握历史学科核心素养的内涵及其表现，要认识到历史学科核心素养的五个方面是一个互相联系的整体。教师要树立基于历史学科核心素养的教学理念，结合不同</p>	44

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		。		教学内 容所蕴含的历史学科核心素养的不同方面，合理设计教学目标、教学过程、教学评价等，既要注重对历史学科核心素养某一方面的专门培养，也要注重对历史学科核心素养的综合培养，以科学有效地达成课程目标。	
7	数 学 ( 基 础、高 等 )	<p>1. 获得必要的数学基础知识和基本技能，理解基本的数学概念、数学结论的本质，了解概念、结论等产生的背景、应用，体会其中所蕴涵的数学思想和方法，以及它们在后续学习中的作用。通过不同形式的自主学习、探究活动，体验数学发现和创造的历程。</p> <p>2. 提高空间想象、抽象概括、推理论证、运算求解、数据处理等基本能力。</p> <p>3. 提高数学地提出、分析和解决问题（包括简单的实际问题）的能力，数学表达和交流的能力，发展独立获取</p>	<p>1. 集合 2. 方程与不等式 3. 函数 4. 数列 5. 立体几何</p>	<p>教学方法的选择要从中等职业学校学生的实际出发，要符合学生的认知心理特征，要关注学生数学学习兴趣的激发与保持，学习信心的坚持与增强，鼓励学生参与教学活动，包括思维参与和行为参与，引导学生主动学习。教师要学习职业教育理论，提高自身业务水平；了解一些相关专业的知识，熟悉数学在相关专业课程中的应用，提升教学能力。要根据不同的数学知识内容，结合实际地充分利用各种教学媒体，</p>	132

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		<p>数学知识的能力。</p> <p>4. 发展数学应用意识和创新意识，力求对现实世界中蕴涵的一些数学模式进行思考和做出判断。</p> <p>5. 提高学习数学的兴趣，树立学好数学的信心，形成锲而不舍的钻研精神和科学态度。</p> <p>6. 具有一定的数学视野，逐步认识数学的科学价值、应用价值和文化价值，形成批判性的思维习惯，崇尚数学的理性精神，体会数学的美学意义，从而进一步树立辩证唯物主义和历史唯物主义世界观。</p>		进行多种教学方法探索和试验。	
8	新模式英语（级、高级）	<p>1. 能认读约1400个常用词汇（包括200条左右短语或固定搭配）。</p> <p>2. 能听懂课堂用语，并作出正确的应答；能听懂教师用所学语言叙述课文内容及背景；能听懂语速为120词/分钟左右的日常内容的语言材料。</p> <p>3. 能就课文内容进行简单问答并能复述课文大意；能在日常交际中运用所学过的内容，就熟悉的话题进行交流</p>	课程课堂内容将围绕朋友、节假日、个人兴趣爱好、读书、在线聊天、学校宿舍生活、创新、出差、工作、步入职场、新工作模式进行听说能力的训练和能源电力专业词汇和知识的学习。	<p>1. 词汇：认知2500个英语单词以及由这些词构成的常用词组。</p> <p>2. 语法：掌握基本的语法规则，在听、说、阅读中能正确运用所学语法知识。</p> <p>3. 听力：能听懂日常使用的结构简单、发音清楚、语速较慢（每分钟60词）的英语对话和不太复杂的陈述，理解基本正确。</p> <p>4. 口语：能用英</p>	176

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		<p>，简要表达自己的观点，发音基本正确。</p> <p>4. 能独立阅读生词率不超过3 的题材熟悉的文章，理解语篇大意，获取有关信息，阅读速度为 50~70 词/分钟；能熟练使用词典阅读理解难度相当于课文的文字材料以及内容简单的书信、通知、说明等应用性文字材料。</p> <p>5. 能用书写体熟练、清楚地书写，大小写、词距、标点等运用正确、规范；能就所阅读的文字材料做简单记录并整理笔记；能听写学过的课文，书写速度为 10~12词/分钟；能书面回答就课文内容提出的问题；能按要求书面转述所听、所读的简单内容。</p>		<p>语进行一般的课堂交际，及日常的简单交流。</p> <p>5. 阅读：借助工具，能阅读中等难度的一般题材的简短英文短文，理解正确。</p>	
9	计算机应用基础	<p>1. 能独立操作WinXP操作系统进行开机、关机、安装软件、运行软件等日常操作。</p> <p>2. 能独立使用word、excel、PPT等日常办公软件进行实务处理。</p> <p>3. 会进行基本的网络地址设置、查看网络连接状态。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 认识计算机</li> <li>2. WindowsXP操作系统</li> <li>3. 文字处理软件</li> <li>4. 电子表格软件</li> <li>5. 电子演示文稿制作软件</li> <li>6. 计算机网络及internet基础</li> <li>7. 常用软件介绍</li> <li>8. 计算机安全</li> </ol>	<p>本课程以培养学生的计算机应用技术与应用能力为目标，以“以服务为宗旨，以就业为导向”的职业教育办学方针为原则，充分体现以全面素质为基础，以能力为本位，以适应新的教学模式、</p>	88

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		4. 会安装防火墙、杀毒软件，能独立进行硬盘扫描整理。		教学制度需求为根本，以满足学生需求和社会需求为目标的指导思想。	
10	体育	<p>1. 能按照田径运动技能规范独立进行田径基本项目（跑、跳跃、投掷）；能清晰叙述1~2项田径基本项目的竞赛规则。</p> <p>2. 能独立规范完成足球的运球、传接球、射门；能叙述1~2种足球基本进攻和防守方法。</p> <p>3. 能独立规范进行篮球运球、传接球、投篮；能叙述1~2种篮球战术形式的进攻和防守方法。</p> <p>4. 能独立完成排球的垫球、发球、传球、扣球、拦网等，能叙述1~2种基本战术形式的进攻和防守方法。</p> <p>5. 能独立完成乒乓球运动的握拍、发球、接球、推挡、攻球、搓球等，能叙述1~2种基本战术形式的进攻和防守方法。</p> <p>6. 能独立完成羽毛球运动的握拍、步法、发球、击球等，能叙述1~2种基本战术形式的进攻和防守方法。</p>	篮球、排球、足球、羽毛球、乒乓球、田径等	以学生为中心，树立“健康第一”的指导思想，紧紧围绕学生健康的主题，把教学的精力集中投放到关注全体学生的健康问题上，关注每个学生的健康成长，开展学校体育教学活动，制订切实可行的教学计划，同时体育教师要在教学过程中加强执行力，把教学计划转化为教学实际。	396

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
11	劳动教育	1. 能正确选择劳动工具。 2. 会沟通协调、开展团队合作。	1. 马克思主义劳动观 2. 劳动精神、劳模精神、工匠精神 3. 新时代劳动特质 4. 劳动工具的选择 5. 沟通协调、团队合作	1. 依照工学一体的理念，采取项目驱动。采取理论学习与实践活动的混合，网上网下学习的混合学习，让劳动教育课活起来、让学生动起来； 2. 遵循学生劳动活动必修项目课程化的工作思路，带动理论课理论学习与实践活动的深度融合。学生劳动实践活动项目中可全员参与的项目作为必修项目，只有部分同学参与项目为加分项目。劳动课主要与必修项目配套。以必修项目为载体，劳动课理论教学开设相应专题，让理论课教学深度嵌入到学生劳动教育实践活动之中，加强日常生活劳动、服务性劳动；通过劳动教育项目化的实施，让劳动教育理论课落到学生学习、生活之中。	110
12	军事理论教育	通过国防法概述、国防法规、国防建设、国防动员的学	以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，贯	积极采取以多媒体技术改进教学手段，增强理论	44

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		习，能进行国防概念、要素、历史、法规、公民国防权利和义务、国防领导体制、国防建设成就、国防建设目标和国防政策、国防教育的宣传。能进行军事思想形成与发展、体系与内容、历史地位和现实意义的宣传。通过战略环境的学习，能进行战略环境、发展趋势、国家安全政策的宣传。通过对军事高技术的学习，能进行军事高技术的发展趋势，对现代作战的影响的宣传。	彻和落实科学发展观，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者服务。	教学的知识性和趣味性，拓宽军事理论教育途径，增强教学效果，要努力做到形式和内容具有时代特征，注重理论与实践相结合，培养学生的科学思维和创新能力。军事技能教学，将针对学生身体素质和专业特点，合理制定教学计划，科学规范军事训练科目和标准，培养学生良好的军事素质。	

## (二) 专业基础课

包括航空机械基础、航空概论、民航概论、民航机务专业英语、飞机维护技术基础、飞机维修职业规划与就业、民航安全管理等。

表 4 专业基础课教学要求

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	航空机械基础	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够正确使用常用量具测量零构件的尺寸以及使用工具拆装螺纹紧固件。</li> <li>2. 能够正确使用工具维护常用机构和机械传动装置。</li> <li>3. 能够正确识别常用航空零构件。</li> <li>4. 能够按照工作规范正确实施润滑。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 常用量具和手工工具</li> <li>2. 常用机构</li> <li>3. 常用机械传动</li> <li>4. 常用航空机械零件</li> <li>5. 润滑与密封</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 应通过生活和生产实践中的实例，让学生认识到学习“机械基础”课程是为更好地解决生活、生产中的实际问题，以激发学生学习的兴趣。只有真正确立“学以致用”的正确思想，才能学好。</li> <li>2. 建议在教学过程中充分利用各种实物、模型、挂图、录像、多媒体课件等</li> </ol>	80

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
				<p>，形象客观地展现本课程的内容精华，并进行必要的实习、实验、现场教学、参观、分组讨论，写出实习、见习或实验报告，培养学生发现问题、分析和解决问题的能力。</p> <p>3. 根据课程内容和学生实际特点，灵活运用模型演示教学法、现场教学法、启发式教学法、讲练结合法、项目教学法、分层次教学法、工学一体化教学法等，引导学生积极思考、乐于实践，提高教学效果。</p>	
2	航空概论	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够对航空器和飞机进行分类。</li> <li>2. 能分析飞机的基本结构；描述出飞机飞行原理。</li> <li>3. 能对各种航空发动机的结构和原理进行分析。</li> <li>4. 能分析航空器的特点及作用。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 航空器的概念与分类</li> <li>2. 航空气动力学基础</li> <li>3. 飞行原理</li> <li>4. 航空动力装置</li> <li>5. 航空仪表和机载设备</li> </ol>	<p>建议采用案例分析法、项目教学、主题讨论法、头脑风暴、搭档拼图等多种教学方法。</p> <p>案例分析法：航空快递案例教学法，培养学生灵活运用知识的能力、分析问题，解决问题的能力，口头及书面表达能力以及团队合作精神。</p> <p>主题讨论法：不定期的选择具有现实意义的主题内容组织学生进行讨论，通过教师引导，激发学生的学习欲望和热情，引导学生独立思考问题，学会搜集相关信息资料，在小组内讨论，并总结讨论结果在课堂上大胆发言。此过程中一定注意教师的身份，以学生为主，教师只是引导者。通过主题讨论法，可以增强学生对知识的记忆与理解，从而达到教学目的。</p>	44



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
				<p>搭档拼图法：两人组成一个小组，先由学生进行自主学习，两人互相教授对方所学的内容。通过搭档拼图法，可以增强学生对民航的认识，并培养自学能力，以及口头表达能力，从而达到教学目的。</p> <p>多种教学方法的灵活应用，能够大大的激发学生的学习热情，从而增强该门课程的教学效果。</p>	
3	民航概论	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够分析航空器维修生产管理；能够描述出我国民航系统的基本架构。</li> <li>2. 能够根据货物类型选择合适的运输线路。</li> <li>3. 能够确定国际航运中的联运与结算。</li> <li>4. 能够分析空中交通管制工作的构成、基本程序及其实施方法等。</li> </ol>	民用航空概况、民用飞机基本知识应用、民航当局基本知识应用、民航企业基本知识应用、民航机场基本知识应用、空中交通管理基本知识应用、民航地理基本知识应用、客货运输基础知识应用、民用飞机的适航和维修知识应用以及民航法律知识应用。	航空概论是一门理论性为主的知识性课程，基本没有实践性的教学内容。因此，应以培养学生的整体规划和应用能力为出发点，在教学过程中兼顾职业能力标准实施。以培养符合实际需要的应用型本科人才为原则，从培养学生解决实际问题的能力出发，打破传统学科体系，以知识、技能、实际应用为主线设计教学内容，达到促进学生专业综合素质的提升的目的。	120
4	民航机务专业英语	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够进行英汉互译和语法分析。</li> <li>2. 能够进行长句的分析和翻译。</li> <li>3. 能够翻译和阅读飞机维修手机资料和手册。</li> <li>4. 能看懂语言难度中等的本专业文献或与本专业有关的资料。</li> <li>5. 能进行涉及航空维修</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. About the 737 Family</li> <li>2. B787 Dreamliner</li> <li>3. Autopilot System</li> <li>4. Aircraft Electrical Power</li> <li>5. Hydraulic</li> </ol>	情景交流法和多媒体教学法。现代的语言教学强调语言在一定的语言环境中的运用。激发学生的兴趣，之后结合课程设置一些相关问题，用启发和讨论的方式进行问题式学习，教学内容环环相扣，紧密相连。而多媒体教学通过课件展示，达到讲解的目的。	412

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		业务的相对简单的日常语言的对话和翻译。 6. 能使用本专业有关的英文版软件。 7. 能够用英文书写个人简历及求职信。	Power 6. Auxiliary Power Unit 7. Airplane Health Management 8. Aviation Material Management	的, 突出难点。可见内容涉及单词讲解、重点句子、相关图片、宣传影片和声音, 穿插在各个教学板块中, 使课堂气氛活跃, 让学生积极参与到学习过程中。	
5	飞机维护技术基础	1. 能判断指定的螺纹紧固件安装是否正确。 2. 会根据不同形式的螺纹紧固件选用不同的防松动方法。 3. 正确使用剪钳、尖嘴钳、保险钳和卡簧钳; 熟悉正确拆、装开口销、止动垫片、内卡簧、外卡簧的方法。 4. 根据不同工作未知和区域, 选择紧固件的拆装和保险实施。 5. 能够独立查询飞机维修手册、飞机零部件号、飞机故障隔离手册; 能读懂飞机线路图纸; 能查询飞机线路施工的标准。 6. 能够熟悉正确使用无损检测仪器完成飞机不同损伤件的检测方法。 7. 能够根据飞机部件材料的不同, 选择合理的维护、保养措施。	航空材料, 金属腐蚀和机体防腐措施, 航空紧固件, 弹簧、轴承和传动, 飞机图纸规范与识图, 飞机的称重与平衡, 无损检测方法, 非正常事件, 飞机地面操作和存放。	通过理论讲授和实训操作, 着重让学生掌握基本原理和操作方; 能查找到并应用相应的维修资料; 比较熟练的实际操作技能, 维修质量达到规定的合格标准。	176
6	飞机维修职业	能够按照职业生涯规划的撰写格式, 撰写个人职业生涯设计与规划书。	机务简史、国内外机务发展、机务职业规划、机务就业指导和相关机务的各种安全	建议采用案例分析法、项目教学、主题讨论法、头脑风暴、搭档拼图等多种教学方法。	132

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
	规划与就业		、管理、资讯等内容。		
7	民航安全管理	1. 能够分析航空事故发生时相关人员承担的法律 责任。 2. 能描述机场工作人员法律上的责任与义务。 3. 能按照航空公司突发事件应急处置流程和操 作规范,协助处理突发 紧急事件。 4. 会描述机场安全管理 流程,会运用机场安全 运行相关系统。 5. 能按照民航空中服务 应急处置流程和办法, 协助处理空中交通服务 突发事件。	1. 民航安全管 理概述 2. 公共航空运 输安全管理与 应急处置 3. 民航应急管 理 4. 民用机场安 全管理与应急 处置 5. 空中交通服 务安全管理与 应急处理 6. 航空安保管 理与应急处置	根据课程内容和学生实际 特点,灵活运用模型演示 教学法、现场教学法、启 发式教学法、讲练结合 法、项目教学法、分层次 教学法、工学一体化教学 法等,引导学生积极思考、 乐于实践,提高教学效果 。	200

## (三) 专业技能课

包括电子技术基础、电工基础与技能训练、航空器维修、飞机结构与系统、航空涡轮发动机等。

表 5 专业技能课教学要求

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	电子技术基础	1. 会识别与检测常 用的电子元器件, 并较熟练地正确选 用电子仪器测试其 基本参数,判定元 器件的质量。 2. 能阅读常用的电 路原理图及设备的 电路方框图,并且 具有分析排除电路 中简单故障的能力	1. 直流电路 2. 正弦交流电路 3. 磁路与变压器 4. 电动机基础知识 5. 半导体器件 6. 基本放大电路 7. 运算放大电路 8. 直流稳压电源; 9. 数字电路基础知 识 10. 组合逻辑电路 11. 时序逻辑电路	本课程在教学中,将 实验室、实训室与教 室整合为理论与实践 融合互动的一体化情 景氛围教学平台。即 理论与实践融合互动 的一体化情景氛围的 教学实验室、实训室 。实训室配置了常用 工具、通用电子仪器 仪表、常用元器件、	220

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		<p>3. 能熟练查阅手册等工具书和设备铭牌、产品说明书、产品目录等资料，对电路进行焊接、组装，并处理电器及电子设备的一般故障。</p>		<p>实验实训装置等设施。创造了任务和条件就在手边的氛围环境，使学生产生强烈的实践学习的欲望、兴趣和冲动，激发了学生学习的潜能。</p>	
2	电工基础与技能训练	<p>1. 能安装和调试交流电机点动控制系统。 2. 能安装和调试交流电机连续控制系统。 3. 能安装和调试交流顺序控制系统。 4. 能根据操作规范，选择适当的维修方法，对常用线路的故障进行检修及恢复。</p>	<p>1. 三相交流电动机点动控制系统的安装与调试 2. 三相交流电动机连续控制系统的安装与调试 3. 三相交流电动机顺序控制系统的安装与调试 4. 抢答器控制系统的安装与调试 5. 常见常用电工工具、电工仪表 6. 常见各类故障现象 7. 常见仪表的维修方法 8. 控制电路的工作原理 9. 控制线路的各类故障分析</p>	<p>1. 加强对人才培养方案的学习和研究，全面把握课程的地位和作用。 2. 加强对课程标准的学习和理解，认真做好教学的整体设计。 3. 深刻领会工学一体化的精神，全面落实技能型人才的培养目标。 4. 凸显课程改革的精神，实现教学内容的整体呈现。 5. 坚持全面发展的理念，关注对学生关键能力的培养。 6. 全面落实课程目标，灵活选择教学方法和教学形式。</p>	220
3	航空器维修	<p>1. 能根据不同国家制造的飞机，掌握飞机初始适航和持续适航的基础。 2. 能联系企业的实际情况，识别不同类型的维修工作、企业的性质。 3. 能根据不同的案例，分析事件中的人为因素。 4. 能根据不同的企</p>	<p>1. 航空器的适航性，包括适航管理和适航标准。 2. 航空器维修基础，包括持续适航文件、维修工作、维修管理体系、维修中人的因素、维修作风管理。 3. 航空器维修法规和规范，包括维修法规和规范体系、维修人员管理的法规文件、</p>	<p>课程中每个模块引入工作中的实际案例。在教学过程中应做到理论和实例结合，并安排现场讨论学习，以达到最佳教学效果。</p>	88

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		业，识别适用于维修人员管理/维修单位/运营人的民航法规，并结合美国FAA和欧洲EASA的相关民航法规进行区分和联系。	维修单位管理的法规文件、运营人管理的法规文件、国际相关法规文件。		
4	飞机结构和系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够识别常见的民用飞机的分类和特点。</li> <li>2. 能够根据飞机维修相关手册确定飞机损伤结构的分区和站位。</li> <li>3. 能够熟练掌握与结构修理相关的航空材料、防腐、称重与平衡和无损检测等内容。</li> <li>4. 能够口述民用飞机常见系统的组成、工作和相关部件。</li> <li>5. 能够熟练应用飞机常见系统的常见维护和维修安全注意事项，了解民航飞机的技术和发展。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 飞机的分类。</li> <li>2. 典型飞机的结构与修理。</li> <li>3. 典型飞机系统，包含液压、飞控、起落架、燃油、气源、空调与增压、氧气、设备、水、电源、防火、防冰排雨、灯光、仪表指示、自动飞行、通信、导航、中央维护系统。</li> </ol>	通过课堂教学、CBT教学、现场参观教学等形式，采用符合民航标准的口试、笔试相结合的考核方式，使学生掌握B737-800飞机的组成、工作原理和维护方法，为学生到企业实习以及毕业后的机务工作做好准备。	308
5	航空涡轮发动机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够检查发现飞机发动机结构损伤并正确描述损伤位置、损伤类型及损伤程度；能够检查发现飞机发动机压气机、燃烧室、涡轮、尾喷管的故障。</li> <li>2. 能够根据维修理论制定合适的修理</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 涡轮发动机原理，包括发动机概述、发动机特性。</li> <li>2. 涡轮发动机类型和结构，包括进气道、压气机、燃烧室、涡轮、喷管、转子支承和附件传动、涡轴发动机、涡桨发动机、螺旋桨。</li> <li>3. 涡轮发动机系统和</li> </ol>	使用真实航空器、部件实物、图片、视频或模拟软件等方式，使学员通过目视或触摸的方式对系统/部件的结构、外形等进行熟悉和识别，并了解系统常见维护及安全注意事项。	220

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		<p>方案。</p> <p>3. 能够根据飞机发动机压气机、燃烧室、涡轮、尾喷管各部件的工作原理对故障进行分析。</p> <p>4. 能够解决飞机发动机压气机、燃烧室、涡轮、尾喷管等部件的典型故障，正确快速地维护飞机及其发动机。</p>	<p>控制，包括发动机燃油和控制系统、发动机起动和点火系统、发动机操纵系统、发动机空气系统、发动机指示系统、反推装置、发动机滑油系统、辅助动力装置和发动机监控与维护。</p>		
6	航空器维修基本技能	<p>1. 能根据工卡要求，正确使用常用工具对航空紧固件进行拆装；能打单股保险、双股保险。</p> <p>2. 能根据操作流程和工作规范对硬软管、传动部件进行检查和拆装。</p> <p>3. 能对制定的部件进行润滑和密封处理。</p> <p>4. 能使用防静电手腕对静电敏感元器件进行正确的防护处理。</p> <p>5. 能使用波音或空客飞机的线路手册对指定的线路故障进行修复。</p> <p>6. 能正确查询使用常见维修手册，使用常见工具和量具。</p> <p>7. 对指定的故障现象，能正确进行维修记录和飞机放行的签署。</p>	<p>1. 维修基本技能，包括航空紧固件拆装和保险、硬/软管路施工、传动部件的检查与校装、润滑与密封、静电敏感元器件/部件的防护、标准线路施工。</p> <p>2. 维修手册和工具设备的使用，包括飞机维修手册使用、常用工具与量具。</p> <p>3. 维修记录和放行签署。</p>	<p>该课程属于综合性、实践性岗位综合能力训练课程。需要在企业真实实训台架上，以实际工作任务为载体进行。通过将所学的相关理论知识，逐步转变为实践所需要的基本技能，为学生具备目标岗位基本就业能力、就业后能够顺利完成岗位工作任务打下基础。</p>	352

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
7	飞机喷漆	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能根据实际情况选用合适的喷漆材料。</li> <li>2. 能描述飞机喷漆的基本操作方法和流程。</li> <li>3. 能描述飞机喷漆的安全注意事项。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 喷漆材料基础知识。</li> <li>2. 飞机喷漆基本操作方法。</li> <li>3. 飞机喷漆安全注意事项。</li> </ol>	该课程属于实践性岗位综合能力训练课程。需要在学校喷漆车间进行，以实际工作任务为载体进行。通过将所学的相关理论知识，逐步转变为实践所需要的基本技能，为学生具备目标岗位基本就业能力、就业后能够顺利完成岗位工作任务打下基础。	132
8	B737CL机型维修综合实训	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够识别波音737CL型飞机的外部结构和部件，以及它们的功用。</li> <li>2. 能够识别737CL型飞机和发动机的危险区域和安全接近通道。</li> <li>3. 对波音737CL型飞机典型系统，能够识别系统的重要部件及安装位置。</li> <li>4. 对波音737CL型飞机典型系统，能进行系统简单测试及简单维护操作。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 波音737CL型飞机总体介绍，包括尺寸、驾驶舱和客舱布局、外部部件等。</li> <li>2. 波音737CL型飞机的结构组成。</li> <li>3. 波音737CL型飞机典型系统的原理和基本操作，包括液压、燃油、起落架、飞行操纵、空调、设备实施、水、电源、灯光和氧气、防火、防冰和排雨、航空仪表、自动飞行、通信、导航、机载维护等系统。</li> </ol>	该课程属于理论结合实践的能力训练课程。建议在真实航空器或者模拟器环境下，以实际工作任务为载体进行。通过将所学的理论课程、各类专项技能和岗位综合能力课程加以融会贯通、解决现实问题，为学生具备目标岗位基本就业能力、就业后能够顺利完成岗位工作任务打下基础。	396
9	B737NG机型维修综合实训	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够识别波音737NG型飞机的外部结构和部件，以及它们的功用。</li> <li>2. 能够识别737NG型飞机和发动机的危险区域和安全接近通道。</li> <li>3. 对波音737NG型飞机典型系统，能够识别系统的重要</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 波音737NG型飞机总体介绍，包括尺寸、驾驶舱和客舱布局、外部部件等。</li> <li>2. 波音737NG型飞机的结构组成。</li> <li>3. 波音737NG型飞机典型系统的原理和基本操作，包括液压、燃油、起落架、飞行操纵、空调、设备实</li> </ol>	该课程属于理论结合实践的能力训练课程。建议在真实航空器或者模拟器环境下，以实际工作任务为载体进行。通过将所学的理论课程、各类专项技能、岗位综合能力课程和B737CL课程加以融会贯通、解决现实问题，为学生具	396

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		部件及安装位置。 4. 对波音737NG型飞机典型系统, 能进行系统简单测试及简单维护操作。 5. 能够区分波音737CL和737NG两种机型典型系统的主要差异。	施、水、电源、灯光和氧气、防火、防冰和排雨、航空仪表、自动飞行、通信、导航、机载维护等系统。	备目标岗位基本就业能力、就业后能够顺利完成岗位工作任务打下基础。	
10	航空器维修实践	1. 能够进行航空器常见勤务的操作。 2. 能够对航空器进行航线绕机检查, 掌握检查标准。 3. 对给定的故障或缺陷, 能够根据流程进行快速处理, 并学会常见处理案例。 4. 能够对常见系统的航线可更换件进行拆装, 并且掌握安装完成之后的检查测试。 5. 能够正确地使用工具、设备, 正确地使用维修手册、工卡、工艺规程等相关技术文件。 6. 熟练掌握飞机维修基本操作技能, 能够在师傅指导下完成飞机的日常维护工作。	1. 勤务和航线检查, 包括航空器入位和离港、停放和系留、航空器清洁、地面设备的使用、水和油液勤务、轮胎勤务和检查、航线和绕机检查、主要系统构型设置。 2. 故障和缺陷处理, 包括故障和缺陷处理的流程、航线维护中的处理案例。 3. 航线可更换件拆装, 包括气源、液压、灯光、发动机点火系统部件、机轮刹车、座椅附件、通讯或导航系统天线和计算机、驾驶舱部件等的拆装。	该课程属于综合性、实践性岗位综合能力训练课程。建议在企业真实工作环境下, 以实际工作任务为载体进行。通过将前期所学专业基本技能、各类专项技能和岗位综合能力课程加以融会贯通、解决现实问题, 为学生具备目标岗位基本就业能力、就业后能够顺利完成岗位工作任务打下基础。	308

## (四) 一体化课程

包括飞机铆接装配与机体修理。

表6 一体化课程教学要求

序号	课程名	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
----	-----	------	--------	---------	------	------



称					时	
1	飞机铆接装配与机体修理	1. 能够根据工卡要求完成指定铆钉的拆卸与安装。 2. 能够根据不同形式的铆接正确选用铆接方式。 3. 能够正确使用顶铁、风钻、划窝器和大力钳。 4. 能根据圆头、沉头、半沉头选增正确的铆接方法。 5. 能够正确使用锉刀、定位销、钻头等的工具。 6. 能够根据不同工作未知和区域, 进行铆钉的拆装和保险实施。	1. 飞机铆装基本技能。 2. 飞机部件装配与对接。 3. 飞机机体修理。 4. 普通铆接、干涉配合铆接、特种铆接、结构密封铆接、螺栓连接、部件装配、部件对接。	学习任务 1. 安全、保密教育 学习任务 2. 熟悉生产环境和设施设备 学习任务 3. 项目驱动, 岗位见习 学习任务 4. 教学做一体 学习任务 5. 实践总结	该课程属于实践性岗位综合能力训练课程。需要在学校钣金车间进行, 以实际工作任务为载体进行。通过将所学的相关理论知识, 逐步转变为实践所需要的基本技能, 为学生具备目标岗位基本就业能力、就业后能够顺利完成岗位工作任务打下基础。	132

## (五) 综合技能训练及考证

包括民用航空器机械维护员、民用航空器部件修理员、电工等考证实训。

表 7 综合技能训练及考证

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	民用航空器机械维护员	针对民用航空器机械维护员考证相关内容进行强化训练, 使学生能使用工具、设备, 进行民用航空器维护、定期检修等规定作业。	24
2	民用航空器部件修理员	针对民用航空器部件修理员考证相关内容进行强化训练, 使学生使用工具、设备, 检查、修理、调试民用航空器电气系统及部件。	
3	电工 (高级)	针对中级工考证所涉及的实训项目进行强化训练, 使学生能够完成电力拖动典型控制线路、机床电气控制线路排故、电动机同名端判别、光机电一体化及电气安装与检修等考证项目, 具备电工中级技能。	24
4	航空器维修人员执照 (选考)	航空器分类, 大气环境的介绍, 飞行原理, 民航法规, 人为因素, 民航管理体系, 飞机各个系统的原理, 发动机部件及原理, 航空器基本技能训练(紧固件、管路拆装、润滑、密封、标准线路施工、手册查询、维修记录签署等), 航空器实践(飞机进出港、地面设备的使用、故障或缺陷处理流程、航线可更换件的拆装等)	657

## (六) 岗位实习

岗位实习是飞机维修专业最后的实践性教学环节, 对所学知识技能进行的一次综合性实践, 是培养学生综合职业能力的重要环节。通过实习, 使学生了解飞机维修企

业组织机构、相关岗位工作内容、飞机维修作业流程，掌握飞机维修作业中常用工具、量具、仪表、机具、设备等的使用方法，进一步熟练操作技能，提高社会认识和社会交往的能力，学习企业在职人员的优秀品质和敬业精神，养成正确的劳动态度，明确自己的社会责任，初步具有上岗工作的能力。

表 8 岗位实习

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	岗位实习	<p>1. 能阅读和读懂飞机手册、工作单、维修、装配工艺规程；能够根据工艺规程，进行维修、装配前的准备工作：准备工艺技术文件、准备通用有专用的工装夹具、量具及设备。</p> <p>2. 能够完成零、部件的防锈、封存和洗涤工作、能够使用工具完成螺纹连接件的预紧及防松工作、能够完成各种配合表面的装配、能够完成滚动轴承的装配。</p> <p>3. 能够根据维修、装配工艺规程，与他人一道完成飞机各组成部分（机身、机翼、尾翼、起落架、发动机等）的维修、装配，并达到维修、装配质量要求。</p> <p>4. 能够利用检具，检测飞机各部件装配的精度，并能进行调试。能识别各类型的航空发动机。</p> <p>5. 能够识别典型的航空发动机型号；能够识别航空发动机的典型部件、各部件的组成、作用。</p> <p>6. 能够分析航空发动机典型部件的结构特点、受力及传力情况、刚度和强度分析。</p> <p>7. 能掌握常用工具的使用方法，与特殊工具的申请及使用流程。</p>	<p>1. 零部件的防锈、封存、洗涤与标印。</p> <p>2. 螺纹连接件的装配与防松。</p> <p>3. 滚动轴承的更换、装配与调试。</p> <p>4. 机身的裂纹检测，蒙皮、隔框的拆卸、维修、装配与调试。</p> <p>5. 机翼的裂纹检测，舵面的拆卸、维修、装配与调试。</p> <p>6. 尾翼的裂纹检测、舵面的拆卸、维修、装配与调试。</p> <p>7. 起落架轮胎、支柱的检测、拆卸、维修、装配与调试。</p> <p>8. 典型航空发动机及其主要部件的识别。</p> <p>9. 压气机的识别与分析。</p> <p>10. 燃气涡轮的识别与分析。</p> <p>11. 安全、保密</p>	<p>1. 可采用的教学方法主要有：工学一体化教学法、现场参观考察法、实练法。</p> <p>2. 教学中以学生为主体，结合工厂的设备，老师和工人师傅在现场一起指导。融入课程思政、全程贯穿立德树人。</p> <p>3. 将学生分组，每组4-5人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习。可采用的教学手段主要有多媒体教学、工厂及实训室参观、影像资料、网络资源库等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识。</p> <p>4. 通过飞机维修，航空发动机维修维修厂的实训中心实现工学一体化教学，从而掌握航空发动机的维修知识和技能。</p> <p>5. 不仅要考核学生的学习态度和学习效果，还要考核作品质量。不仅要采用老师评价，还要充分采用学生互评方式。考核内容及各部分权重比：岗位实习笔记</p>	880

	<p>8. 能正确阅读工艺文件、技术文件，并具备一定的写作表达能力。</p> <p>9. 通过阅读工卡和维修手册，能够正确完成钳工或机床设备、工具等的使用方法。</p> <p>10. 能够掌握航空发动机故障检测的一般流程，并掌握典型部件的拆卸、质检、装配的流程与方法。</p> <p>11. 能够严格遵守安全操作规程和安全法规，避免人身伤害或设备、飞机受损。</p> <p>12. 能够严格遵守保密规定，不泄露国家或企业机密。</p> <p>13. 能够适应企业的工作和作息规律，能承受实习岗位的劳动强度。</p> <p>14. 能够与领导、同事构建和谐的人际关系。</p> <p>15. 能够正确地使用工具、设备，正确地使用维修手册、维修卷宗、工卡、工艺规程等相关技术文件。</p> <p>16. 熟练掌握飞机维修基本操作技能，能够在师傅指导下完成飞机的日常维护工作。</p> <p>17. 能够在师傅指导下，根据相关技术文件对飞机一般部件进行拆装</p>	<p>教育。</p> <p>12. 中国航空工业发展历史及企业认识。</p> <p>13. 生产环境和设施设备认识。</p> <p>14. 轮岗见习。</p> <p>15. 飞机维修岗位。</p> <p>16. 飞机部附件维修岗位。</p> <p>17. 实习总结。</p>	<p>30%+工作过程企业考核评价50%+岗位实习报告20%。</p>	
--	---	---	-------------------------------------	--

## 七、教学进程总体安排

表 9 飞机维修专业指导性教学计划表

序号	课程	基准学时	学时分配						考核方式
			第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期	
一	公共基础课		22	22	22	22	22	22	
1	德育（一、二	132	2	2			2		考查

	、三)								
2	语文 (高级通用知识)(上、下)	88		2	2				考查
3	历史	44		2					考查
4	应用写作	44				2			考查
5	高等数学及应用	44			2				考查
6	专业数学(分专业)	44				2			考查
7	新模式英语(高级部分)(三、四)	88	2	2					考查
8	计算机应用基础	88	4						考查
9	体育	220	2	2	2	2	2		考查
10	劳动教育	66	1		1		1		考查
11	军事理论教育	44	2						
	小计	902							
二	<b>专业基础课</b>								
1	航空机械基础	88	4						考试
2	航空概论	44	2						考试
3	民航概论	88	4						考试
4	民航机务专业英语	264			2	6	4		考试
5	飞机维护技术基础	132				6			考试
	小计	616							
三	<b>专业技能课</b>								
1	电工电子技术与技能训练	88		4					考试
2	航空器维修	88	4						考试
3	飞机结构与系统	176				8			考试
4	航空涡轮发动机	88			4				考试
5	飞机喷漆	132					6		
6	B737CL机型维修综合实训	132					6		考试
7	B737NG机型维修综合实训	132					6		考试

8	航空器维修基本技能	176			8				考试
9	航空器维修实践	308		14					考试
小计		1320							
<b>四</b>	<b>一体化课程</b>								
1	飞机铆接装配与机体修理	132			6				考试
小计		132							
<b>五</b>	<b>综合技能训练及考证</b>								
1	等级工（含从业资格证）考证	48					2*24		考证
小计		48							
<b>六</b>	<b>校外实习</b>								
1	岗位实习	880						40	实习
小计		880							
<b>周课时数</b>				27	28	27	26	27	40
备注								总课时	3898

#### 八、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）“名企引领、订单驱动”人才培养模式

通过对岗位能力的分析，明确本专业所需掌握的所有技能，依据飞机维修工职业成长规律，建立本专业学生技能递进培养路线图，由合作企业与学校按路线图共同制定人才培养方案、共同组织实施、共同管理、共同进行人才评价，实现招生与招工同步、教学与生产结合、岗位实习与就业一体，形成“名企引领、订单驱动”人才培养模式。

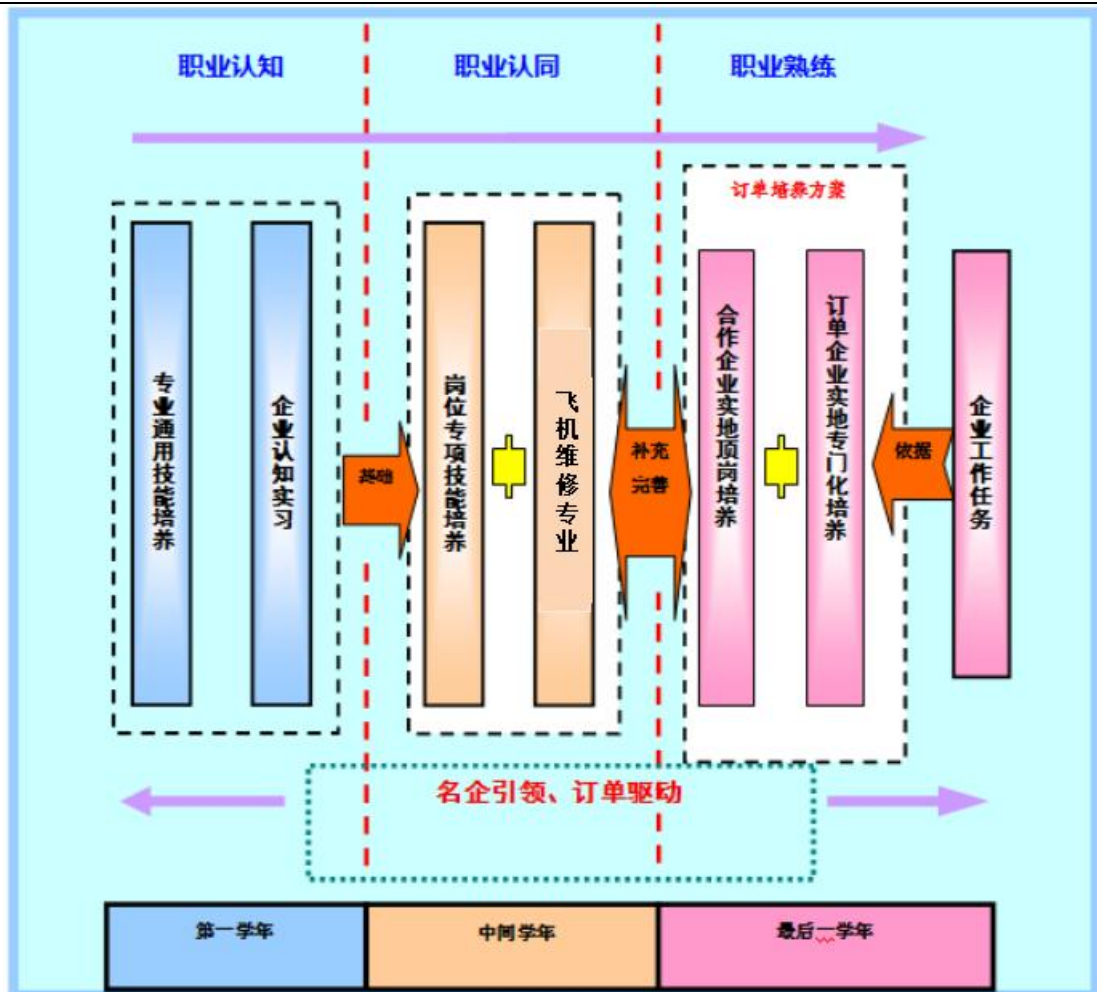


图1 “名企引领、订单驱动”人才培养模式

## (二) 师资队伍

根据人力资源与社会保障厅有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。专任教师的学历职称结构应合理，其中双师型教师应不低于90%。

### 1. 专业带头人

专业带头人应持有民航局颁发的民用航空器维修人员执照。具有5年以上累计企业工作经历和深厚的专业背景，能把握行业发展动态，在本专业具有较高的技术技能；能统筹规划和组织专业建设，引领专业发展；能够主持专业的教研教改及技术服务工作。

#### (1) 基本条件

- ① 认真贯彻党的教育方针，热爱祖国，热爱教育事业；
- ② 治学严谨，爱岗敬业，具有良好的师德师风；
- ③ 教学工作量达到规定要求，教学、科研和育人工作成绩显著；
- ④ 年龄不超过55周岁；
- ⑤ 具有《教师法》规定的合格以上（含本级，下同）学历，并取得相应层次的教师资格证；
- ⑥ 教学研究机构 and 校外教育机构的参评人员要按岗位职责出满勤，坚持参加教学、上示范课和公开课等教学教研活动。

#### (2) 评选条件

专业带头人评选条件应在具备上述基本条件的基础上同时具备以下条件：

- ① 教育教学成绩突出。遵循教育规律，关心学生全面成长，育人成绩突出；学科

教学同行公认，在市级以上范围有一定影响；所上示范课、观摩课或专题讲座效果好，获市级以上教育行政部门表彰。教学工作量饱满，周课时量不少于 8 节（校级领导不少于 4 节）；

②具有较强的教研能力。对本学科的教育教学有独到的见解。近 5 年来主持完成一项市级以上科研课题或作为骨干成员（排名前三）参与一项以上省级以上科研课题研究并结题或有阶段性成果；在省级以上公开发行人物上发表本人独撰（或第一、第二作者）的学术论文 2 篇以上。

③在关爱学生、帮助青年教师成长方面起示范作用。积极发挥传、帮、带作用，在提高青年教师的思想政治素质和业务水平方面成绩突出，指导培养的青年教師至少有 2 人获得市级以上教学、科研等方面的奖项；积极担任班主任、辅导员工作，热心社会服务，成绩突出。

④从事教育教学工作 8 年以上，具有高级职称（特别优秀的，条件可适当放宽）。

## 2. 骨干教师

### （1）基本条件

①认真贯彻党的教育方针，热爱祖国，热爱教育事业；

②治学严谨，爱岗敬业，具有良好的师德师风；

③教学工作量达到规定要求，教学、科研和育人工作成绩显著；

④年龄不超过 50 周岁；

⑤具有《教师法》规定的合格以上（含本级，下同）学历，并取得相应层次的教师资格证；

⑥教学研究机构 and 校外教育机构的参评人员要按岗位职责出满勤，坚持参加教学、上示范课和公开课等教学教研活动。

### （2）评选条件

骨干教师评选条件应在具备基本条件的基础上同时具备以下条件：

①教育教学成绩显著。遵循教育规律，关心学生全面成长，育人成绩显著；学科教学同行公认，在校级以上范围有一定影响；所上示范课、观摩课或专题讲座效果好，获校级以上教育行政部门表彰。教学工作量饱满，周课时量不少于 8 节（校级领导不少于 4 节）；

②具有较强的教研能力，对本学科的教育教学有独到的见解。近 5 年来在市级以上公开发行人物上发表本人独撰（或第一、第二作者）的 2 篇以上学术论文；或主编、参编由教育行政部门、教育科研部门组织编写的教育教学论著（本人撰写的部分不少于 3 万字）。

③在关爱学生、帮助青年教师成长方面发挥重要作用。热情关心青年教师的成长，发挥传、帮、带作用，指导培养的青年教師至少有 2 人获得县级以上教学、科研等方面奖项。积极担任班主任、辅导员工作，热心社会服务，成绩显著。

④从事教育教学工作 6 年以上，具有中级以上职称（特别优秀的，条件可适当放宽）。

## 3. 专任教师

专任教师具有中等职业学校教师资格证书和相关的职业资格证书，具有在企业挂职锻炼（在企业生产一线从事民用航空器维护、民用航空器部件修理人员）的经历，有良好的师德，对本专业课程有较为全面的了解，对飞机维修专业课程有较为全面的了解，熟悉教学规律；了解和关注飞机维修行业动态与技术发展，有飞机维修企业一般维修岗位工作经验或参加飞机维修实践的经历，适应产业行业发展需求，熟悉企业情况，积极开展课程教学改革。

## 4. 兼职教师

聘请本行业企业兼职教师，具有中级以上职称或具备行业技能鉴定机构认定的准入类（或水平评价类）职业资格证书，在相应的职业岗位上工作5年以上，具有丰富的从业业务经验和管理经验。

### （三）场地设施设备

以培养学生实践能力和创新能力为核心，所建的航空维修实训中心既涵盖航修工厂主要车间的典型工作任务，又满足教学需求，还要经济实用、方便学生实训。航空维修实训中心包括机坪、航空紧固件实训室、航空传动部件实训室、管路施工实训室、密封防腐实训实验室/注油润滑实训室、钳工实训室钣金实训室、标准线路施工实训室、发动机综合实训室等，实训室主要设施设备及数量见下表。

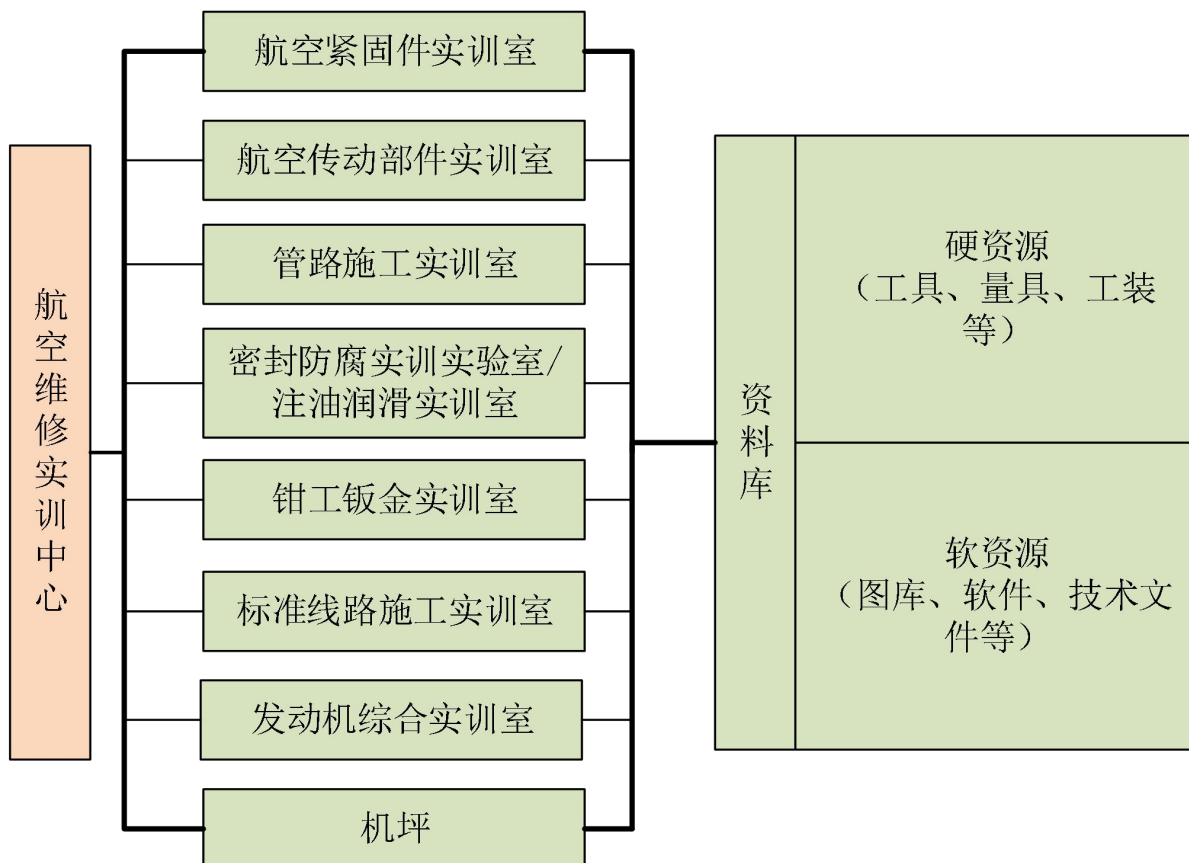


图2 航空维修实训中心规划建设图

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量 (台套)	
1	电工电子实训室	电工实训台	20	1. 培养学生对电工的认知、安全用电和电工基本技能。 2. 可完成电子技术基础和模拟/数字电路实训教学。 3. 培养学生正确使用
		电工实习板	100	
		电工工具	60	
		测量仪表	60	
		各种低压电器	60	
		各种照明电器	60	
		多媒体投影设备	1	



		电子综合实训台	20	用常用测量仪表、仪器
2	机坪	B737-500 飞机	1	供飞机停放，对飞机进行机务维修、维护等实践练习。
		电源车	1	
		空调车	1	
		登机梯	1	
		工作梯	1	
		牵引杆	1	
		B737 换轮工具套装	1	
		B737 轮胎勤务套装	1	
		气瓶车	1	
		氮气瓶	1	
		千斤顶	1	
		顶升块	3	
		系留绳	6	
		轮档	6	
地锚	6			
3	发动机综合实训室	CFM56-3C 发动机	1	发动机结构认知及拆装检修，737 飞机驾驶舱操作测试模拟练习。
		模拟机	1	
4	密封防腐实训实验室 /注油润滑实训室	密封注油润滑架	24	能够开展密封胶的识别、使用、涂抹方法及要求、封严件的使用；识别飞机上可移动部件之间的相对运动，并采用正确的润滑方式降低接触面的摩擦阻力；能够培养学生掌握航空维修基本技能中密封、和注油润滑的技能。
5	标准线路施工实训室	标线路施工架	14	承担飞机维修线路的捆扎与敷设、导线修理、导线终端施工、常用连接器施工、高频连接器施工和终端接线块施工等多个模块的训练项目的开展。实训室提供防静电工作台架和防静电
		静电桌	12	
		静电敏感元器件/部件防护实训台	1	

				地板、线路器材展示架、常用工具、仪表、耗材供学生学习使用。
6	航空紧固件实训室	紧固件练习架	24	航空器紧固件的认知，掌握各种紧固件紧固的方法和练习。
7	管路施工实训室	软硬管施工架	24	航空器软管和硬管的认知，以及拆装练习及安全注意事项。
8	航空传动部件实训室	钢索练习架	24	航空传动部件的认知，钢索的维护维修及张力调节方法。
9	钳工钣金实训室	钳工实训桌	6	完成机修钳工相关技能训练项目；完成金工、钣金相关实训项目
		钣金实训桌	6	
10	工具室	套筒	117	专用工具、量具及仪器仪表整理放置
		扳手	321	
		开口头	27	
		梅花头	22	
		棘轮扳手	23	
		扭力扳手	17	
		内六角扳手	5	
		螺丝刀	54	
		螺丝刀	53	
		锤	46	
		钳	130	
转接头	31			

	接杆	5	
	钻头	12	
	样冲	76	
	旋转锉	2	
	扁凿	8	
	铤钻	1	
	锉刀	40	
	油盘	10	
	液压压接钳	4	
	压力油壶	2	
	弯管器	24	
	铁皮剪	12	
	丝锥板牙	2	
	伸缩检测镜	2	
	丝锥板牙	2	
	伸缩检测镜	2	
	柔性捡拾器	2	
	切管器	24	
	偏置螺刀	2	
	镊子	15	
	麻花钻头	1	

	扩管器	16	
	开孔器	8	
	聚光灯	4	
	锯弓	24	
	静电手环	1	
	划针	24	
	航空剪	8	
	工具箱	24	
	放大镜	2	
	断丝取出器	4	
	磁性捡拾器	2	
	注油枪	1	
	万能扩孔器	1	
	内六角扳手	2	
	护目镜	70	
	LED 发光棒	10	
	台虎钳	2	
	保险丝钳子	12	
	链条扳手	1	
	退钉工具	50	
	工具箱	8	

	剥线钳	16	
	压接钳	4	
	软口钳	8	
	压接钳	4	
	压线钳	4	
	电缆切割钳	8	
	电子钳	12	
	退钉工具	4	
	电焊台	8	
	扎带枪	4	
	仪表螺刀	4	
	热风枪	4	
	吸锡器	24	
	高度尺	2	
	螺纹规	2	
	千分尺	16	
	塞尺	8	
	游标卡尺	16	
	钢尺	40	
	万用表	18	
	张力表	10	

		手电钻	2	
11	耗材室	导线	19	实训、技能训练耗材
		扎线	6	
		插钉	13	
		非防水接线管	4	
		防水接线管	6	
		航空保险丝	24	
		接线片	2	
		开口销	1	
		喇叭口衬套	5	
		喇叭口连接螺帽	50	
		铆钉	1	
		密封胶	48	
		液压油	30	
		润滑油	24	
		绿油	4	
		黑油	4	
		红油	2	
		插头	34	
		插座	59	
		热缩管	1	

		跳开关	60	
12	教室	签署桌	9	
		课桌椅	150	
		电脑	60	
		空调	27	
		投影仪	6	
		音箱	6	

表 10 实训室设备配置表

校外实训基地，与广东、广西地区民用航空器维护、民用航空器部件修理相关企业建立校外实训基地，作为教师、设备和实习内容方面不足的补充，学生要在校外实训基地完成岗位实习。校外实训基地提供了真实工作岗位，实现学生岗位实习，并能最大限度地满足学生最终在实训基地企业就业的目的。

#### （四）教学资源

##### 1. 教材使用及开发

以行业企业的要求和职业标准为依据，开发适合本专业教学和人才培养特点的教材。以精品课程配套教材建设为龙头，以优质专业核心课程配套教材建设为重点，带动专业课程教材的建设。目前使用的教材情况如下：

- （1）人力资源与社会保障部“十三五”“十四五”国家级规划教材。
- （2）教育部专业教学指导委员会推荐教材或重点建设教材。
- （3）校企合作特色教材、校内自编教材或活页教材。
- （4）技术标准、规范、手册、参考资料等。

表 11 选用教材一览表

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
一	公共基础课	德育	德育	中国劳动社会保障出版社	
		语文	语文（第六版）	中国劳动社会保障出版社	
		应用写作	应用文写作	中国劳动社会保障出版社	
		历史	历史	中国劳动社会保障出版社	
		数学基础知识（上、下）	数学（第七版）	中国劳动社会保障出版社	
		高等数学及应用	高等数学及应用（第三版）	中国劳动社会保障出版社	
		新模式英语	新模式英语	中国劳动社会保障出版社	
		劳动教育	劳动时间活动指导手册	中国劳动社会保障出版社	
		计算机应用基础	计算机基础与应用（Windows 7 及 Office 2010 版）	中国劳动社会保障出版社	
二	专业基础课	航空机械基础	机械制造基础	航空工业出版社	五年制
		航空概论	航空概论		校企合作特色教材
		民航概论	民航概论	航空工业出版社	
		民航机务专业英语	民航机务专业英语（第 3 版）	清华大学出版社	
		飞机维护技术基础	飞机维护技术基础（航空类专业职业教育系列十三五规划教材）	西北工业大学出版社	



序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
		飞机维修职业 规划与就业	飞机维修职业规划与就业宝 典	中国民航 出版社	
		民航安全管理	民航安全管理	民航安全 管理	
三	专业 技能 课	电子技术基础	电子技术基础	中国劳动 社会保障 出版社	
		电工基础与技 能训练	电工基础（第二版）	中国劳动 社会保障 出版社	
		航空器维修	航空器维修		校企合 作特色 教材
		飞机结构与系 统	飞机结构与系统		校企合 作特色 教材
		航空涡轮发动 机	航空涡轮发动机		校企合 作特色 教材
		航空器维修基 本技能	航空器维修基本技能		校企合 作特色 教材
		飞机喷漆	飞机喷漆		校企合 作特色 教材
		B737CL 机型维 修基础	B737CL 机型维修基础		校企合 作特色 教材
		B737NG 机型维 修基础	B737NG 机型维修基础		校企合 作特色 教材
		航空器维修实 践	飞机机械系统实训	北京航空 航天大学 出版社	
航线可更换件拆装实作培训 工卡			校企合 作特色 教材		
四	一体 化课 程	飞机铆接装配 与机体修理	飞机铆接工理论与实训	西北工业 大学出版 社	

## 2. 图书资料

本校图书馆内有大量的可供学生借阅的专业图书资料，同时在电气创新实验室内也有小型的图书阅览场地，存有常用的行业政策法规资料，有关电子信息的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等，并订阅了相关的期刊杂志，能够为学生提供一个良好的资料查阅环境。

### 3. 数字化教学资源

(1) 建设数字化教学资源，建设精品课程群网站，包含“网络课程”、“网络课件”、“教学录像”、“教学录音”、“教师教学博客”和“网上答疑”、“模拟考试”等。

(2) 国家精品课程资源网 (<http://www.jingpinke.com/>)、专业公司学习网站、行业协会网等。

## (五) 教学方法

### 1. 公共基础课

公共基础课教学要符合教育部有关教育教学基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

### 2. 专业课程

专业基础课和和专业技能课教学按照相应职业岗位（群）的能力要求，强调理论—实践—多媒体一体化教学，突出“做中学、做中教”的职教特色，实训课学时与理论课学时之比不低于1:1。

专业技能课建议项目教学、案例教学、任务驱动、角色扮演、情境教学等方法，创新课堂教学。

### 3. 一体化课程

一体化课程是以国家职业标准为依据，以综合职业能力培养为目标，以典型工作任务为载体，以学生为中心，根据典型工作任务和工作过程设计课程体系和内容，按照工作过程的顺序和学生自主学习的要求进行教学设计并安排教学活动，实现理论教学与实践教学融通合一、能力培养与工作岗位对接合一、实习实训与顶岗工作学做合一。开展技工院校一体化课程教学改革应遵循以下原则：

①以综合职业能力培养为目标。课程定位与方向、课程内容与要求、教学过程与评价等都要突出学生综合职业能力培养，注重培养学生专业能力、方法能力和社会能力。尤其是要结合各专业特点，寓思想道德教育于各专业教学内容和教学过程之中，进一步突出职业道德、职业精神和职业素养的培养。

②以典型工作任务为载体。要围绕典型工作任务确定课程目标，选择课程内容，制定专业教学计划，构建工学结合的课程体系，改革教学内容和教学方法，更加注重课程的实用性和针对性。

③以学生为中心。构建有效促进学生自主学习、自我管理的教学模式和评价模式，突出学以致用，在学习中体验工作的责任和经验，在工作中学习知识和技能，加快实现从学生到劳动者的角色转换。

## (六) 学习评价

### 1. 学习评价思路

学习评价行程过程包括诊断性评价、形成性评价和总结性评价。

(1) 诊断性评价。教学实施前，对学生所做的工作计划进行检查，调查学生已有的知识水平、能力发展情况以及学习上的特点、优点与不足之处，了解学生的学习准备状况及影响学习的因素。根据工作过程系统化的思路设计学习领域、学习情境，选择教学内容、教学方法和教学组织形式，因材施教，顺利实施教学。

(2) 形成性评价。教学实施中,观察学生的学习方法和操作过程,发现学生在学习过程中存在的方法问题和操作偏差,寻找教学实施方案本身存在的不足。指导学生掌握正确的学习方法和学习技巧,及时调整教学组织实施方案。

(3) 总结性评价。教学实施后,评定学生的学习成绩,考核学生掌握知识、技能的程度和能力水平以及达到教学目标的程度。通过对毕业生的跟踪调查、就业单位意见反馈和社会评价,对专业标准的科学性、合理性、适应性和毕业生的质量以及教学组织的满意度进行考察,为修订新的专业标准和教学实施方案提供依据。

## 2. 学习评价方式

采取灵活多样的评价方式,主要包括:笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。

### (1) 实习(实训)评价

采用实习报告与实践操作水平相结合、实训过程与仪器熟悉程度考查相结合、多种实习(实训)项目备选考核、实习(实训)项目熟练程度考核等形式,如实反映学生对各项实习(实训)项目的技能水平。

### (2) 工学一体化课程评价

工学一体化课堂教学评价应体现以人为本的思想,注重学生个体的职业发展,尊重和体现个体差异,激发个体最大限度地实现其自身价值。合理的课堂教学评价是以提高学生学习效率为目的,为学生终身发展提供服务的发展性评价。在教学活动中从学生自我评价、小组互评和教师评价3个方面进行。

#### ① 学生自我评价

工学一体化课堂教学评价的学生自我评价,要求学生对自身完成工作任务的过程和结果进行分析、评价和反馈。

首先,学生要对自身在完成工作任务中的职业素养内容进行分析,包括考勤、着装、工作任务用品准备情况、工作纪律、7S现场管理等,同时对工作过程中操作技能规范、标准、作品情况进行分析评价。其次,学生对上述评价内容与所在小组其他成员的个人评价内容进行综合,形成小组的自我评价,写出反思和改进建议。最后,各小组安排专人以书面和口头相结合的形式进行小组自我评价的展示与阐述。

#### ② 小组互评

在工作任务实施过程中,评价小组要安排专人到被评价小组进行全程观察,并按照课堂教学评价的标准对该小组工作任务过程和结果写出评价建议,在课堂教学评价环节安排专人进行展示和阐述。互评过程重在培养小组成员的观察、团队协作和语言表达等素质和能力。

#### ③ 教师评价

教师在工学一体化课堂教学评价中主要体现引导作用,具体表现在两个方面。一是在学生实施工作任务过程中进行巡回指导,发现学生操作过程中的问题,指导学生进行分析和解决。二是在学生自我评价和小组互评之后,对上述两项评价进行总结、分析。发现问题,引导学生进行改进。在此过程中,教师要重视对学生的肯定和鼓励,充分发现学生工作过程和结果中的优点,推动学生继续发扬,同时要结合课堂教学评价标准对学生职业素养和能力进行全面的分析与指导,并提出改进建议,提高学生的职业素养和能力。

完成三方评价后,根据评价标准给出小组本次课程的总分,再由小组长结合小组成员工作任务过程表现、工作结果和对团队贡献的大小,公平、公正地分配分数,以此来激励先进和鞭策后进,同时培养小组长的管理能力和学生的诚信意识。

### (3) 岗位实习评价

① 岗位实习是教学过程的一个重要环节,实习生必须按照学校的安排和要求努力

完成实习任务。擅自离开岗位实习单位者，岗位实习成绩鉴定为不及格。不参加岗位实习或不能完成岗位实习任务者，岗位实习成绩以零分计，岗位实习课程不及格或零分的，学校按有关规定处理。

②岗位实习生无条件服从企业安排的各种安全生产教育活动，不参加者，取消岗位实习资格。

③严格遵守请假制度，实习生在实习期间，一般不准请事假，病假需要医院证明。特殊情况须经招生就业处领导审批，方能请假，否则，按旷工论处。

④岗位实习生无故旷工处理办法：

A. 迟到、早退累计满三次作旷工1天论处。

B. 旷工满3天，暂停实习，回学校接受教育并做书面检讨。

C. 旷工累计满5天，给予记大过处分。

D. 旷工累计满10天，给予留校察看处分。

E. 旷工累计满15天，给予勒令退学或开除学籍处分。

⑤实习期间，由招生就业处与岗位实习单位负责相关考核。实习结束，岗位实习生填写《广西交通高级技工学校学生岗位实习鉴定表》，经实习单位领导鉴定、签字及加盖公章，由班主任统一交招生就业处。

⑥企业对岗位实习生的认可评定作为主要依据：企业鉴定占50%、实习管理员鉴定占40%，自我鉴定占10%。招生就业处根据岗位实习生的鉴定分别给予优先推荐就业、延缓推荐就业和不给予推荐就业，根据岗位实习生的成绩评定分别给予优秀、良好、及格、不及格和零分。

(4) 注重对学生的全面评价

以学生的就业能力为标准，从多方面多维度对学生进行综合能力评价。同时引入企业参与学生岗位能力的评价，确保评价真正能够反映学生的知识、能力与素质。

(七) 教学管理制度

1. 组织保障

学校成立由校长任组长的专业建设及改革领导小组，小组成员由主管副校长、教学系部主任及专业核心教师等组成，加强对专业建设及改革的全面、全程管理，确保制度的落实。

2. 机制与制度保障

(1) 健全教学运行管理机制

学校以教学为中心，以学生为主体，不断健全教学运行管理机制，重视教学评价。学校专门成立由主管教学的校领导、专业带头人、专业教研组长组成教学督导组来负责日常教学监督检查，每学期开学初检查每位教师的教学基本文件，包括：教案、授课计划等；督导组采取不通知的方式进教室听课，检查教师的授课情况，为教师提供教学改进意见；建设系列制度，如学期教学质量考评制度、听课管理制度、教学文件检查制度等，强化教学过程的监控，确保教学质量的提高。

通过开展期中教学检查的形式，学生对任课教师的授课情况进行评分，组织召开以专业年级为单位的学生座谈会，了解学生对教师授课的评价以及学生对学期课程开设的意见和建议。

(2) 做好实训基地建设与管理

做好校内外实训基地建设与管理，确保校企联系渠道畅通，建立健全的管理制度和提供实践氛围，加强校内外专业实习和岗位实习管理，加强企业参与教学及教学改革的力度，主动为企业开展职工培训和技术服务，密切校企合作关系，通过工学结合、校企合作、岗位实习等方式，落实工学交替人才培养模式，实现能力培养与素质教育相结合、虚拟实训与生产性实训相结合、岗位实习与就业岗位相结合。

### (3) 完善岗位实习管理

加强岗位实习的日常管理和考核，将岗位实习实行课程化管理，采用专业和企业老师共同指导，做到实习有计划、过程有指导、结果有考核。

### (八) 质量管理

学院以教学为中心，以学生为主体，不断健全教学运行管理机制，重视教学评价。学院专门成立由主管教学的校领导、专业带头人、专业教研组长组成教学督导组来负责日常教学监督检查，每学期开学初检查每位教师的教学基本文件，包括：教案、授课计划等；督导组采取不通知的方式进教室听课，检查教师的授课情况，为教师提供教学改进意见；建设系列制度，如学期教学质量考评制度、听课管理制度、教学文件检查制度等，强化教学过程的监控，确保教学质量的提高。

通过开展期中教学检查的形式，学生对任课教师的授课情况进行评分，组织召开以专业年级为单位的学生座谈会，了解学生对教师授课的评价以及学生对学期课程开设的意见和建议。

#### 1. 做好实训基地建设与管理

做好校内外实训基地建设与管理，确保校企联系渠道畅通，建立健全的管理制度和提供实践氛围，加强校内外专业实习和岗位实习管理，加强企业参与教学及教学改革的力度，主动为企业开展职工培训和技术服务，密切校企合作关系，通过工学结合、校企合作、岗位实习等方式，落实工学交替人才培养模式，实现能力培养与素质教育相结合、虚拟实训与生产性实训相结合、岗位实习与就业岗位相结合。

#### 2. 完善岗位实习管理

加强岗位实习的日常管理和考核，将岗位实习实行课程化管理，采用专业和企业老师共同指导，做到实习有计划、过程有指导、结果有考核。

### 九、毕业要求

1. 学校实行学历证书和职业资格证书“双证书”制度。具有学籍的学生，操行考核合格，学完教学计划规定的全部课程且考核合格或修满规定学分并取得相应职业资格证书的，应准予毕业，并由学校发给经自治区劳动保障行政部门验印的毕业证书。毕业证书遗失，不再补发，由原毕业学校按相关规定提供有关材料，经自治区劳动保障行政部门核实后，出具写实性学历证明。

2. 学生在毕业时仍有部分课程不及格但未达到留级规定，或毕业操行总评不合格以及在校期间受到纪律处分未撤销，按结业处理，由学校发给结业证书。学业成绩不合格的结业生结业后1年内可向学校申请补考，补考合格可换发毕业证书，毕业时间自换发毕业证书时计算

### 十、附录