塔里木职业技术学院

通用航空器维修专业人才培养方案

**一、专业名称及代码**

专业名称：通用航空器维修

专业代码：600416

**二、招生对象与学制**

招生对象：普通高中毕业生、中等职业学校毕业生或具备同等学力者。

学制：标准学制3年，弹性学习年限3-5年。

**三、职业面向**

**表1.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）** | **主要岗位类别** | **职业技能等级证书** |
| 交通运输  （50） | 航空运输类  （5004） | 金属制品、机械和设备修理业  (43)  航空航天器  修理  (4343) | 1.航空部附件以及电子电器设备修理改装2.民用航空器机械维护员  3.民用航空器部件修理人员 | 民用航空器维修人员  民用航空器修理检验人员  产品工程师、  机电修理和维护人员  通航企业维修和管理人员  机电维修人员 | 钳工职业资格证  冷作钣金工资格证  铆接工资格证  普通话 |

**四、培养目标及规格**

**（一）培养目标**

本专业以立德树人为根本依循，以促进就业为导向，为通用航空器维修产业领域培养德、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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，具备优秀道德品质，适应民航企业用工需求，掌握必要的基本文化知识、专业知识和专业技能，具有通用航空器维修专业基础理论知识和较强的实践动手能力，能从事通用航空器维修工作的高素质技术技能人才。

**（二）培养规格**

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

**1.素质**

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

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

（3）具有规章意识、质量意识、责任意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，养成良好的工作作风，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）具有一定的审美和人文素养，能够形成1—2项艺术特长或爱好。

**2.知识**

（1）掌握本专业必需的机械、电工、电子、计算机应用技术基础理论知识。

（2）掌握航空材料和金属防腐知识。

（3）掌握无损检测的基本知识。

（4）熟练掌握通用航空器主要机型整机及发动机各系统的构造与工作原理。

（5）熟练掌握通用航空器机体结构修理，机械附件修理、装配调试与维护、航线维护与定检的相关知识。

（6）掌握航空器修理工艺规程、技术文件的编制和生产现场管理的知识。

（7）掌握ATA-100知识。

（8）掌握通用航空的运营与管理方面的基本知识。

**3.能力**

（1）具有政治鉴别能力、学习能力和创新能力。

（2）具有语言沟通能力、计算机应用能力、逻辑思维能力和身心健康调适能力。

（3）具有英语阅读和使用能力。

（4）具有机械识图能力和识读电路图，制作简单电子线路的能力。

（5）具有航空维修基本能力和航空器维修维护能力。

（6）具有一定的航空维修管理能力。

（7）具有一定的人文素质能力。

**五、课程设置及要求**

**（一）公共基础课程**

1. **高等数学**

课程目标：以强化数学应用为导向、以提高应用能力为目标,将数学建模思想与实验方法融入课程教学，使数学知识、建模思想与实验方法三者有机融合，通过本课程的学习，使学生掌握微积分基础知识，学会用运动和变化的观点思考问题，学会应用数学思想和方法去分析、处理某些实际问题。重视加强软件的应用，进一步培养学生的应用能力和职业核心能力。课程内容：函数、极限与连续、导数与微分、导数的应用、不定积分、定积分等基本内容。

**2.大学英语**

课程目标：通过本课程学习，使学生熟练掌握语言基础知识和语言技能，具有一定的听、说、读、写、译能力，特别是听说能力，具有一定的英文资料阅读和信息获取能力。课程内容：包括英语听说训练，语法词汇拓展，阅读理解训练，中英文互译和常用的英语应用文写作。通过本课程的学习，开阔学生视野，增强对西方历史文化，政治经济等的了解，提高学生的综合文化素养，为培养具有良好职业素养和较强语言职业能力的高素质人才奠定基础。

**3.大学体育与健康**

课程目标：通过本课程学习，让学生获得体育与健康知识和技能，有效增进学生身体健康，提高心理健康水平，增强社会适应能力，养成良好的健身习惯。课程内容：根据学生的兴趣选择体育活动项目组班教学，例如排球、健美操、地掷球、网球等，根据学生的实际能力设置训练强度，根据大学生体能水平要求，在体育课堂教学中有机融入体能训练。

**4.计算机应用基础**

课程目标：课程的主要任务是使学生了解计算机应用基础的基本理论，较系统地掌握计算机办公软件的基本操作方法和技巧，使之具有良好的计算机实际应用能力和相应的计算机文化素质，具备较强的文字处理、报表打印、图形编辑、表格处理、演示文稿制作等技术能力，为今后能够迅速地适应和从事其他工作打下扎实基础。

**5.心理健康**

课程目标：发挥心理健康教育课堂教学主渠道作用，培育自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，增强自我心理保健和危机预防意识，培养分析与解决实际心理问题的能力，全面提升心理素养。课程内容：学生的自我意识、社会适应、性格气质、人际交往、情绪管理、压力与挫折应对、爱与性、学习及网络、就业择业心理、生命意识、异常心理、心理咨询与保健、自我成长等。课程力求理实一体，知识传授、心理体验与行为训练相结合。

**6.职业规划**

课程目标：帮助大学生树立起职业生涯发展的自主意识及积极正确的人生观、价值观和就业观念，有效塑造良好的职业品质、职业道德与健康的职业心理，不断培养学生具有创新意识和创业精神的现代职业人。主要内容是有效的理解生涯规划中的自我认知、环境分析、决策评估、计划发展以及修正调整的各环节作用。能对创业机会进行识别与评价，掌握创业行业选择策略和运营实务知识。熟知求职环节中所需做的相关准备工作及基本技巧。

**7.思想道德与法治**

课程目标：从当代大学生面临和关心的实际问题出发，通过理论教学与实践体验，引导新时代大学生自觉践行社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法治意识，做以民族复兴为己任的时代新人。课程内容：主要以社会主义核心价值观为主线，针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。

**8.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论**

课程目标：准确把握马克思主义中国化的理论成果，深刻理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略，能够运用马克思主义理论及其中国化的理论成果分析、解决现实问题，从而坚定中国特色社会主义“四个自信”。课程内容：以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题，以中国特色社会主义建设为重点，从理论与实践、历史与逻辑的统一上揭示马克思主义中国化的理论轨迹，准确阐述马克思主义中国化的理论成果。

**9.简明新疆地方史**

课程目标：本书紧紧围绕中国是统一的多民族国家的历史主脉，坚持中华民族共同体意识，坚守中华文化立场，帮助大学生正确认识新疆历史发展的本质和现象、主流和支流、整体和局部，匡正民族分裂势力大肆歪曲、编造、篡改的新疆历史，深刻理解新疆自古就是中国不可分割的一部分，新疆各族人民与全国人民一道共同开发了祖国锦绣河山、广袤疆域，共同创造了悠久的历史、灿烂的文化，对增强各族人民群众正确认识新疆历史有很强的教育意义。课程内容：分别论述了先秦至秦汉时期、魏晋南北朝时期、隋唐时期、五代宋辽金时期、元明时期、清朝时期、辛亥革命至中华人民共和国成立时期的新疆地区历史。

**10.形势与政策**

课程目标：帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战；第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略。课程内容：依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》，重点讲授党的理论创新最新成果，重点讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践。

**11.军事理论与军事实践**

课程目标：以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，以国防教育为主线，通过军事教学，使学生掌握基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，强化爱国主义、集体主义观念，提升学生军事素养，传承红色基因，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵役和培养预备役军官打下坚实基础。课程内容：一是军事理论，内容包括中国国防，军事思想，战略环境，军事高技术和信息化战争；二是军事技能训练。

**12.劳动实践**

课程目标：通过新时代的劳动教育，加强劳动观念、劳动意识，掌握学习、工作和生活中必备的基本劳动素养、基本劳动品质，树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的劳动观念，引导学生热爱劳动、尊重劳动、珍惜劳动成果，自觉遵守劳动安全法规。课程内容：组织开展劳动知识、劳动安全、劳动纪律、劳动精神、劳模精神和工匠精神等方面的学习教育，学习劳动模范人物的先进事迹，开展卫生劳动、专业劳动、社会服务与公益劳动等劳动实践。

**13.习近平新时代中国特色社会主义思想概论**

课程目标：全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。引导学生树立中国特色社会主义共同理想，深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南。

**（二）专业课程设置**

**1.专业课程设置**

**表2 通用航空器维修专业课程一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| 专业基础课程 | 工程制图 |
| 计算机辅助制图 |
| 通用航空概论 |
| 工程力学 |
| 机械工程材料与热处理 |
| 电工学 |
| 电子技术基础 |
| 飞机电子电气系统 |
| 空气动力学基础 |
| 航空机械基础 |
| 专业核心课程 | 航空维修基本技能 |
| 活塞发动机拆装与调试 |
| 燃气涡轮发动机拆装与调试 |
| 通用航空器维护技术 |
| 通用航空器专业英语 |
| 直升机维修技术 |
| 专业选修课程 | 航空器维修综合训练 |
| 现代航空新技术 |
| 航空工程材料 |
| 飞机维修文件与手册查询 |
| 液压与气动技术 |
| 民航法律法规与实务 |
| 职业技能训练课 | 毕业设计（论文） |
| 认知实习 |
| 跟岗实习 |
| 顶岗实习 |

**2.专业核心课程名称及主要教学内容**

**表3.专业核心课程主要教学内容**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 专业核心课名称 | 主要教学内容 |
| 1 | 航空维修基本技能 | 常用量具和电子电气测试设备使用；简单电子线路制作；电气线路标准施工；紧固件拆装与保险操作规范；航空管路标准施工；飞机钣金加工；密封与粘接。 |
| 2 | 活塞发动机拆装与调试 | 活塞式发动机概述；活塞式发动机的构造；活塞式发动机的工作过程；活塞式发动机的燃油系统；活塞式发动机的启动点火系统；活塞式发动机进排气和散热系统；活塞式发动机滑油系统；发动机的维护和操作。 |
| 3 | 燃气涡轮发动机拆装与调试 | 涡轮发动机概述；涡轮发动机主要机件；滑油系统；燃油系统；空气系统；压气机操纵系统；起动系统；发动机的控制监测。 |
| 4 | 通用航空器维护技术 | 航空器地面操作和存放；非正常事件；航空器称重与平衡；电敏感元器件/部件的防护；航空电瓶；密封和防腐；航空器部件的拆装。 |
| 5 | 通用航空器专业英语 | 通用航空器专业词汇；  通用航空器结构；  英汉互译的技巧；  英文写作、英文论文摘要的书写格式和技巧。 |
| 6 | 直升机维修技术 | 《直升机维护技术》共分为两大部分，即：维护篇、装配调试篇。维护篇主要学习与直升机相关的日常维护保养、航前、航后检查、定期工作及飞行保障所需的直升机维护知识，共设置十六个学习项目；装配调试篇中设计了十个操作项目，分别对应十六和十个学习情境； |

3.专业选修课程名称及主要教学内容

**表4.专业选修课程主要教学内容**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 专业选修课名称 | 主要教学内容 |
| 1 | 航空器维修综合训练 | 航空器适航管理、 适航标准、持续适航文件、维修工作、维修理论体系、维修中的人为因素、应用APS理论预防维修差错、维修作风管理、维修法规和规范体系、维修人员管理的法规文件、维修单位 管理的法规文件、运营人/运行人维修管理的法规文件、国际相关法规文件等。 |
| 2 | 现代航空新技术 | 超音速战斗机的发展趋势。气动布局，飞行操纵系统、主动控制技 术、火控、空-空导弹、机载制导武器、导航、雷达，动力装置、隐身技术等十余个方面所采用的高技术。 |
| 3 | 航空工程材料 | 航空工程材料的结构与性能、航空工程材料的基本理论、热处理、常用航空工程材料及航空工程零件的选择 |
| 4 | 飞机维修文件与手册查询 | 燃油渗漏标准、航行灯、刹车控制器、着陆灯、襟翼位置传感器等科普性知识，同时将民航机务维修人员的职业道德、安全意识、责任意识、工匠精神、航空报国精神等思政元素巧妙地融入其中。 |
| 5 | 液压与气动技术 | 液压传动概述；液压传动基础；液压动力元件，液压执行元件；液压控制元件；液压辅助元件；液压回路；典型液压传动系统的原理及故障分析；液压系统的设计与计算；液压伺服系统；气压传动概述；气动元件；气动回路及应用实例；气动系统的安装调试、使用及维护。 |
| 6 | 航民法律法规与实务 | 空中航行法律制度、民用航空器管理法律制度、民用航空人员管理法律制度、民用机场与出入境管理法律制度、民用航空运输管理与合同法律制度、民用航空保险法律制度、通用航空法律制度以及民用航空与刑法。 |

**4.职业技能训练课程**

**表5.职业技能训练课设置**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **集中实训课程** | **学期** | **学分** | **学时** | **教学实践内容、要求** | **实践地点** | **考核**  **方式** |
| 1 | 毕业设计（论文） | 5 | 2 | 48 | 针对通用航空器维修过程中所遇到的问题，由学校教师和企业有经验的教师共同指导，完成通用航空器维修学生毕业设计，撰写3500字左右的设计报告或5000字左右毕业论文，并通过毕业答辩。 | 校内/校外实训基地 | 综合  评定 |
| 2 | 认知实习 | 2 | 1 | 24 | 对学生进行实习动员和安全教育，进入相关企业进行参观和调研。要求学生听从指导老师的安排认真实习，实习结束后上交实习报告。 | 校外实训基地 | 综合  评定 |
| 3 | 跟岗实习 | 4 | 1 | 24 | 跟岗实习是重要的实践教学环节。通过跟岗实习，使学生初步获得技能操作的方法，培养从事航空器维修工作的实际能力，实施理论与实践相结合的原则，促进学生和谐发展。 | 校外实训基地 | 综合评定 |
| 8 | 顶岗实习 | 5-6 | 20 | 480 | 顶岗实习是经过专业理论和专业技能学习后，在一定的认知实习和跟岗实习后，具备一定的理论与实践知识经验，学生到企业实习岗位，相对独立参与实际工作的活动。 | 校外实训基地 | 综合评定 |

**（三）相关要求**

1. 实训课开课第一讲必须进行安全教育，对学生进行安全制度、实训操作安全、用电安全、消防安全等方面进行教育。

2.对学生进行社会责任、绿色环保、管理等人文素养、科学素养方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入到专业课程教学中。

3.自主开设创新创业特色课程，将创新创业教育融入到专业课程教学和有关实践性教学环节中。

**六、教学进程总体安排**

**表6.教学进程表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | 课程编码 | 课程/技能训练名称 | 学时 | | | | 考核方式 | 周学时\*学周（不含考试考查周） | | | | | |
| 第一学期 | 第二学期 | 第三学期 | 第四学期 | 第五学期 | 第六学期 |
| 学分 | 共计 | 理论 | 实践 | \*14 周 | \*16 周 | \*16 周 | \*16周 | \*16 周 | \*20周 |
|  |  | 1000001004 | 高等数学 | 4 | 64 | 64 |  | 考试 |  | 4\*16 |  |  |  |  |
| 1000001003 | 大学英语 | 2 | 28 | 28 |  | 考试 | 2\*14 |  |  |  |  |  |
| 1000001006 | 大学体育与健康1 | 2 | 28 | 8 | 20 | 考查 | 2\*14 |  |  |  |  |  |
| 1000001006 | 大学体育与健康2 | 2 | 32 |  | 32 | 考查 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 1000001007 | 计算机应用基础1 | 2 | 28 |  | 28 | 考查 | 2\*14 |  |  |  |  |  |
| 1000001008 | 计算机应用基础2 | 2 | 32 |  | 32 | 考查 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 1000001009 | 心理健康 | 2 | 28 | 28 |  | 考查 | 2\*14 |  |  |  |  |  |
| 1000001010 | 职业规划 | 2 | 32 | 32 |  | 考查 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 1000001011 | 思想道德与法治 | 2 | 28 | 28 |  | 考试 | 2\*14 |  |  |  |  |  |
| 1000001012 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 32 | 32 |  | 考试 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 1000001025 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考试 |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 1000001013 | 简明新疆地方史 | 2 | 32 | 32 |  | 考试 |  |  |  | 2\*16 |  |  |
| 1000001014 | 形势与政策1 | 0.5 | 8 | 8 |  | 考查 | 2\*4 |  |  |  |  |  |
| 1000001015 | 形势与政策2 | 0.5 | 8 | 8 |  | 考查 |  | 2\*4 |  |  |  |  |
| 1000001016 | 形势与政策3 | 0.5 | 8 | 8 |  | 考查 |  |  | 2\*4 |  |  |  |
| 1000001017 | 形势与政策4 | 0.5 | 8 | 8 |  | 考查 |  |  |  | 2\*4 |  |  |
| 1000001018 | 军事理论 | 2 | 36 | 36 |  | 考查 | 4\*9 |  |  |  |  |  |
| 1000001009 | 军事实践 | 7 | 112 |  | 112 | 考查 |  |  |  |  |  |  |
| 1000001019 | 劳动实践1 | 1 | 24 |  | 24 | 考查 |  | 24\*1 |  |  |  |  |
| 1000001020 | 劳动实践2 | 1 | 24 |  | 24 | 考查 |  |  | 24\*1 |  |  |  |
| 1000001021 | 劳动实践3 | 1 | 24 |  | 24 | 考查 |  |  |  | 24\*1 |  |  |
| 1000001022 | 劳动实践4 | 1 | 24 |  | 24 | 考查 |  |  |  |  | 24\*1 |  |
| 小计 | | | 39 | 640 | 320 | 320 |  | 184 | 224 | 64 | 32 | 24 |  |
| 公共选修课 | 见教务处公选课附表 | | | | | | | | | | | | |
| 小计 | | 公共选修课分为体育、人文、心理等类，三年要选修够8学分，其中体育必选2学分，人文类中普通话必选2学分，其他任选。 | 8 | 144 | 108 | 36 | 考查 |  |  |  |  |  |  |
| 专业课程 | 专业基础课 | 6004161001 | 工程制图 | 4 | 56 | 42 | 14 | 考查 | 4\*14 |  |  |  |  |  |
| 6004161002 | 计算机辅助设计 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 6004161003 | 通用航空概论 | 2 | 32 | 32 |  | 考试 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 6004161004 | 工程力学 | 4 | 64 | 48 | 16 | 考试 |  |  | 4\*16 |  |  |  |
| 6004161005 | 机械工程材料与热处理 | 3 | 48 | 32 | 16 | 考试 |  |  |  | 4\*12 |  |  |
| 6004161006 | 电工学 | 3.5 | 56 | 42 | 14 | 考试 | 4\*14 |  |  |  |  |  |
| 6004161007 | 电子技术基础 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 6004161008 | 飞机电子电器系统1 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考试 |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 6004161009 | 飞机电子电器系统2 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考试 |  |  |  | 2\*16 |  |  |
| 6004161010 | 空气动力学基础 | 2 | 28 | 28 |  | 考查 | 2\*14 |  |  |  |  |  |
| 6004161011 | 航空机械基础 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 小计 | | | 28.5 | 444 | 304 | 140 |  | 140 | 128 | 96 | 80 |  |  |
| 专业核心课 | 6004162001 | 航空维修基本技能 | 4 | 56 | 28 | 28 | 考查 | 4\*14 |  |  |  |  |  |
| 6004162002 | 活塞发动机拆装与调试1 | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 |  | 4\*16 |  |  |  |  |
| 6004162003 | 活塞发动机拆装与调试2 | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 |  |  | 4\*16 |  |  |  |
| 6004162004 | 燃气涡轮发动机拆装与调试1 | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 |  |  | 4\*16 |  |  |  |
| 6004162005 | 燃气涡轮发动机拆装与调试2 | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 |  |  |  | 4\*16 |  |  |
| 6004162006 | 通用航空器维护技术 | 4 | 56 | 28 | 28 | 考查 | 4\*14 |  |  |  |  |  |
| 6004162007 | 通用航空器专业英语1 | 4 | 64 | 64 |  | 考试 |  |  | 4\*16 |  |  |  |
| 6004162008 | 通用航空器专业英语2 | 4 | 64 | 64 |  | 考试 |  |  |  | 4\*16 |  |  |
| 6004162009 | 直升机维修技术 | 4 | 64 | 32 | 32 | 考查 |  |  |  | 4\*16 |  |  |
| 小计 | | | 36 | 560 | 344 | 216 |  | 112 | 64 | 192 | 192 |  |  |
| 专业课程 | 专业选修课 | 6004164001 | 航空器维修综合训练 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  |  |  | 4\*8 |  |
| 6004164002 | 现代航空新技术 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  |  | 2\*16 |  |  |
| 6004164003 | 航空工程材料1 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 6004164004 | 航空工程材料2 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  |  | 2\*16 |  |  |
| 6004164005 | 航空工程材料3 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  |  |  | 4\*8 |  |
| 6004164006 | 飞机维修文件与手册查询1 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 6004164007 | 飞机维修文件与手册查询2 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  |  | 2\*16 |  |  |
| 6004164008 | 飞机维修文件与手册查询3 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  |  |  | 4\*8 |  |
| 6004164009 | 液压与气动技术1 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 6004164010 | 液压与气动技术2 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 6004164011 | 民航法律法规与实务 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  |  |  | 4\*8 |  |
| 小计 | | 根据学生选课情况开设 | 22 | 352 | 176 | 176 |  |  | 32 | 96 | 96 | 128 |  |
| 专业课程 | 职业技能训练课 | 6004163001 | 毕业设计 | 2 | 48 |  | 48 | 综合评定 |  |  |  |  |  | 2W |
| 6004163002 | 认知实习 | 1 | 24 |  | 24 | 综合评定 |  | 1W |  |  |  |  |
| 6004163003 | 跟岗实习 | 1 | 24 |  | 24 | 综合评定 |  |  |  | 1W |  |  |
| 6004163004 | 顶岗实习 | 20 | 480 |  | 480 | 综合评定 |  |  |  |  | 10W | 10W |
|  | 小计 |  | 24 | 576 |  | 576 |  |  |  |  |  |  |  |
| 课时总计 | | | 2716 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 开设课程总数 | | | 52 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 考试课程数 | | | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 考查课程总数 | | | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 周学时 | | | 100 |  |  |  |  |  | 24 | 24 | 28 | 24 | 0 | 0 |

**表7.课程学时分配表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | | **学时数** | **占总学时比例** | **实践学时** | |
| **学时数** | **占总学时比例** |
| 公共课程 | 公共基础课 | 636 | 23% | 320 | 50.3% |
| 公共选修课 | 144 | 5% | 36 | 25% |
| 专业课程 | 专业基础课 | 444 | 16% | 140 | 31.5% |
| 专业核心课 | 560 | 21% | 216 | 38.6% |
| 专业选修（模块）课 | 352 | 13% | 176 | 50% |
| 职业技能训练课 | | 576 | 22% | 576 | 100% |
| 合 计 | | 2716 | 100% | 1464 | 53% |

**表8.教学环节时间分配表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学期** | **第1学期** | **第2学期** | **第3学期** | **第4学期** | **第5学期** | **第6学期** |
| 入学教育与军训 | 2周 |  |  |  |  |  |
| 理论与实践教学 | 14周 | 16周 | 16周 | 16周 | 8周 |  |
| 考试考查 | 2周 | 2周 | 2周 | 2周 | 2周 |  |
| 劳动实践 |  | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 |  |
| 专业实践 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 |  |
| 顶岗实习 |  |  |  |  | 8周 | 16周 |
| 毕业实习（设计） |  |  |  |  |  | 2周 |
| 合计 | 19周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 18周 |

**七、实施保障**

**（一）教学条件**

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、实训室和实训基地。

1.专业教室基本条件

一般配备黑（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。

2.校内实训室基本要求

学校配备航材室、维修实训室等十八个实训室。

3.校外实训基地基本要求

校外实习基地是专业实践教学质量的重要保证,有助于增加学生的就业机会，其建设程度直接关系到校外实践教学的实施效果和质量。目前，我院已与天域航空达成协议，作为固定的实训实习基地，此外还会和本市蓝泊湾机场加强联系。本专业校外机场实习基地能够根据培养目标要求和实践教学内容，与当地机场进行沟通交流，提供给专业学生认知实习、跟岗实习的机会。通过与校外机场实习基地的锻炼，使学生获得实践技能，进一步提升了学生的专业素养和专业水平。

4.支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

**（二）师资队伍**

1.学生人数与本专业专任教师数比例不高于25:1，双师素质教师占专业教师的比例不低于60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2.专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具有航空器维修相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3.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航空业、专业发展，能主动对接行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职及外聘教师

主要从民航企业和高校相关专业中聘任，具备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，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。

**（三）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。

1.教材选用基本要求

按照国家规定选用国家级职业规划教材、新形态教材、“课程思政”示范教材等优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的校院两级教材建设委员会，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

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， 方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：航空类工具书、词典、标准、产品大全、参考教材、著作、生产技术丛书、专业期刊杂志、专业报刊等。

3.数字教学资源配置基本要求

专业应积极开展教学课件、数字化教学案例库、数字教材等专业教学资源库建设和精品在线课程建设工作，每年度更新课程资源内容，引进优质的网络课程资源，建立由网络教学平台、虚拟实验室、通识课程资源、数字图书及数字资源等组成的立体化网络学习平台。加大学生选择余地，便于学生的自主学习和因材施教。

**（四）人才培养模式**

通用航空器维修专业积极试行“2.5+0.5”的培养模式，调整课程体系，强化实践教学，从学生毕业后的实际工作需要和学生学习需要出发，合理设计教学活动，增强学生综合素质和所具备的职业能力，尊重学生的个体差异，采取有针对性的差异培养，在满足社会需求的同时，也服务学生个性化发展的需要。在学生发展方面提倡“立德树人、技能立身”的方向。

1.学生先在校内学习2.5年

主要以专业理论课程和专业技能课程为主，完成通用航空器维修专业所具备的理论知识和所具备的技能。提高学生在工作中专业知识和专业技能。

2.学生在相关企业实习0.5年

本专业与相关企业合作，为学生提供实习基地，能够根据培养目标要求和实践教学内容，提供给专业学生认知实习、跟岗实习的机会。通过在企业半年的培养，着重培养学生的基本操作技能、分析解决通用航空器维修过程中实际问题的能力，并积累通用航空器维修专业所面向的职业经验。

**（五）教学方法**

积极探索“专业课程+课程思政”教学创新，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。结合本专业学生特点，创新思政课程教学模式。专业课教师强化立德树人意识，结合本专业人才培养特点和专业能力素质要求，修订专业课程标准，梳理每一门专业课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行。

对接新技术、新工艺、新规范，依据学校专业人才培养方案和实施性课程标准，进行学情分析，合理运用技术、方法和资源组织课堂教学，进行教学考核与评价，做出教学反思与整改。

为了培养学生的学习能力和主动探究的学习习惯，纯理论课程和理实一体课程建议采取线上线下混合式教学、启发式、师生互动、案例分析、小组讨论、翻转课堂等教学方法。

实训类教学内容应基于真实工作任务、项目及工作流程等，采用行动导向、项目教学、配网络教学资源，以工作流程作为教学流程，以工作内容作为教学内容，注重通过教师规范操作与有效示范培育精益求精、追求卓越的职业精神。

**（六）学习评价**

结合本专业培养目标和以人为本的发展理念，建立科学的评价标准。注重校内评价与校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价结合。学习评价采用学习过程评价、作业完成情况评价、实际操作评价、期末综合考核评价等多种方式。根据不同课程性质和教学要求，可以通过笔试、口试、实操、项目作业等方法，考核学生的专业知识、专业技能和工作规范等方面的学习水平。不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更关注在实践中运用知识与解决实际问题的能力水平，重视节能环保、绿色发展、规范操作、安全生产等职业素质的形成。

**（七）质量管理**

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。定期检查教学课件、教案及计划执行情况；组织说课、课件制作比赛；每学期进行一次评学评教活动；组织安排期末考试、技能大赛、技能鉴定和毕业设计（论文）答辩工作。根据学院教学诊改机制，建立了相关的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，完善了课堂教学、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。建立用人单位、学生及其家长、研究机构、学前教育行业协会等利益相关方共同参与的第三方人才培养质量评价制度，对毕业生毕业后至少五年的发展轨迹进行持续追踪，将毕业生就业率、就业质量、用人单位满意度、创业成效等作为衡量专业人才培养质量的重要指标。

**八、毕业要求**

**(一）学分及相关要求**

学生须达到以下要求方可获得毕业证书

**(二)毕业学分要求**

三年制取得 155学分或以上（公共必修课、专业核心课、专业技能课及实践安排共125学分；公共选修8学分、专业选修课22学分）

**表9.毕业学分要求表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程类型 | 课程性质及类型 | 学分要求 |
| 公共课 | 公共基础课 | 39 |
| 公共选修课 | 8 |
| 专业课 | 专业基础课 | 26 |
| 专业核心课 | 36 |
| 专业选修课 | 22 |
| 职业技能训练课 | 毕业设计 | 2 |
| 认知实习 | 1 |
| 跟岗实习 | 1 |
| 顶岗实习 | 20 |
| 合计 | | 155 |

**（三）职业证书要求**

原则上取得一个或以上与本专业相关的（钳工、民用航空器维修、行业技能）职业资格证书或技能等级证书。

**表9.职业证书要求表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 名称 | 等级 | 要求 |
| 职业  资格证 | 钳工职业资格证 | 中级 | 三选一 |
| 冷作钣金工资格证 | 中级 |
| 铆接工资格证 | 中级 |
| 技能  等级  证书 | 普通话 | 三乙/二乙 | 三选一 |
| 计算机 | 一级 |
| 英语 | 三级 |
| 英语 | 四级 |

**（四）体质测试**

根据《国家学生体质健康标准》，体质健康测试成绩达50分及以上。

附件1：

**塔里木职业技术学院人才培养方案论证报告**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **专业名称** | | **通用航空器维修** | | **所属分院** | | **通航产业学院** | | |
| **论证时间** | | **2022年5月30日** | | **论证地点** | | **1-305** | | |
| 主要论证内容及结论：   1. 论证内容：通用航空器维修专业人才培养目标和规格的论证，定位和目标是否明确，是否符合社会人才需求等方面。   结论：本专业的人才培养方案培养目标定位为:面向航空器维修及同类型企业维修技术领域，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备优秀道德品质，适应民航企业用工需求，掌握必要的基本文化知识、专业知识和专业技能，具有通用航空器维修专业基础理论知识和较强的实践动手能力，能从事通用航空器维修等工作的高素质技术技能人才。   1. 论证内容：专业主要课程是否得到保证,课程,学时设置是否科学合理是否符合教育规律等方面。   结论：本专业立足职业岗位探讨设置了专业课程体系。在完成共同公共基础课程和专业基础课程的基础上，根据各个专业方向的要求，再开设相应的专业课程，以就业为导向，以职业能力为核心，建立了一个科学、完善、具有工作过程导向的高职特色的课程体系。突出实用性、实践性、先进性和综合性的原则。   1. 论证内容：师资力量的配备是否合格，队伍建设是否有持续性?实习实训条件是否满足要求，教科研水平状况分析。   结论:(1)积极引进高学历、高职称的教师与继续鼓励在职教师通过函授、进修培训等多种形式提高学历层次相结合;(2)建立导师制，制定老教师对新教师的传、帮、带计划，以提高整个教师队伍的教学能力;(3) 建设以学科带头人、青年骨干教师为核心的学术梯队;(4)制定中长期的教师培训计划;(5)积极和周边的企业联系，建立一批稳定的外聘教师队伍。  分院院长（签名）  2022年 6月10 日 | | | | | | | | |
| 参与论证会主要人员信息表 | | | | | | | | |
| 序号 | 姓 名 | | 工 作 单 位 | | 职 务 | | 职 称 | 备 注 |
| 1 | 仲志勇 | | 天域航空 | | 副总 | |  |  |
| 2 | 朱新宇 | | 中国民航飞行学院电子电器学院 | | 院长 | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |

**方案执笔人 （签字）： 日期： 年 月 日**

**教研室主任 （签字）： 日期： 年 月 日**

**分院负责人 （签字）： 日期： 年 月 日**

**教务处负责人（签字）： 日期： 年 月 日**

**学校负责人 （签字）： 日期： 年 月 日**