



张家界航空工业职业技术学院  
ZHANGJIAJIE INSTITUTE OF AERONAUTICAL ENGINEERING

# 陆军定向培养军士飞机机电设备维修专 业人才培养方案

适用年级： 2022 级  
专业负责人： 夏罗生  
院系负责人： 刘让贤  
教务处长： 宋 斌  
主管校长： 魏道德  
指导机构 陆军航空兵学院

2022 年 7 月



# 定向培养军士飞机机电设备维修专业 人才培养方案

【专业名称】飞机机电设备维修

【专业代码】500409-JS1

【招生对象】普通高中应届毕业生

【学 制】全日制三年（地方院校学习 2.5 年，部队院校学习 0.5 年）

## 一、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

培养适应陆军航空兵和空中突击部队作战、建设需要，具备优良的政治品质、过硬的军事素质和较好的科学文化基础，掌握直升机航电设备工作原理、性能指标和使用维护方法，熟知航空维修法规，具备直升机航电专业常规维护、作战训练保障和专业组训能力，基本达到中级职业技能水平，能够基本胜任直升机航电技师岗位的专业技术人才。

### （二）培养规格

#### 1. 素质目标

##### （1）思想政治

- ①熟悉人民军队历史与优良传统，政治信念坚定，热爱陆军航空事业，忠实履行职责。
- ②掌握马克思主义基础知识和习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容，树立正确的世界观、人生观、价值观。
- ③了解法律基础知识，法纪意识牢固，思想品德端正，心理素质良好。

##### （2）军事作风

熟悉军队条令条例和日常管理制度，掌握单个军人队列动作、战术基础、轻武器操作、战场救护、拳术等军事基础，具备一定的突发安全事件应急处理能力，具有良好的军人形象和过硬的军事作风。

##### （3）身体心理

熟悉 3000 米、单杠引体向上、双杠臂屈撑、仰卧起坐、基础体能组合 1（俯桥+T 型跑）和基础体能组合 2（背桥+30 米×2 折返跑）训练课目考核标准。掌握力量、速度、耐力、柔韧性和灵敏性等基本素质的训练方法，具备开展军事体育训练科目组训、施训能力，达到军事体育体

能素质标准要求；具有强健的体魄、健康的心理、健全的人格和顽强的意志，具有良好的行为习惯和自我管理能力，对工作、学习、生活中出现的挫折和压力，具备自行心理调适和情绪管理能力。

## 2.知识目标

- (1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
- (2) 掌握军队基层政治工作和管理工作的基本知识和方法。
- (3) 掌握军事理论、军兵种常识及世界新军事变革的发展趋势，理解习近平强军思想的深刻内涵。
- (4) 掌握单个军人徒手队列动作要领及标准及“四会”教学方法。
- (5) 掌握机械制图、电工、电子技术等基础知识；掌握直升机空气动力学基础、航空无损检测基本方法、航空工程材料等专业基础知识。
- (6) 熟练掌握直升机系统和部件的组成及工作原理，熟悉直升机系统和部件的装配、调试与维护。
- (7) 熟练掌握直升机维护、定检的组织程序及主要工作内容，具备直升机故障诊断及排除知识；具备直升机及发动机技术文件查询、保管和填写等知识。
- (8) 掌握直升机维修管理、航空维修人为因素与机务维修法规等专业知识；掌握航空机务保障的要求，具备航空维修现场管理的知识。
- (9) 了解直升机航电设备总体结构及测试内容。
- (10) 掌握直升机航电设备的基本结构及作用原理等知识。
- (11) 掌握直升机航电设备维护的操作方法和注意事项。
- (12) 掌握直升机航电设备常见故障及其排除方法。
- (13) 掌握直升机航电设备日常保养的基本方法和注意事项。

## 3.能力目标

- (1) 通用能力：具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力，具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，具备本专业必需的信息技术应用和维护能力，具有直升机维修过程所涉及的工程计算能力，具有简单工程图样识读与绘制能力。
- (2) 专业能力：具有直升机航电设备组装与测试的基础能力；具有直升机航电设备常用工具的使用能力；具有直升机航电设备典型故障诊断与分析能力；具有直升机航电设备简易故障排除能力。

(3) 组训管理能力：熟练掌握基本训练科目内容、程序和方法，能发现和解决一般组训问题，具有较强的“四会”（会讲、会做、会教、会做思想工作）的能力。

## 二、职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要岗位类别(或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书
交通运输(50)	航空运输类(5004)	航空旅客运输(5611) 航空货物运输(5612)	1. 电子产品生产设备操作与维护； 2. 电子产品辅助设计	1. 钳工 2. 电工 3. 电子产品制版工

## 三、课程设置及要求

课程体系主要分为公共基础课程、专业课程两类，其中公共基础课程包含政治理论、军事基础、通识教育、公共选修模块；专业课程包含任职基础、任职岗位、专业选修模块。主要课程描述如下：

### 1. 思想道德与法治

学时：48

课程类别：公共基础课程

课程目标：本课程是定向培养军士生政治素养提升的必修课程，是帮助定向培养军士生科学认识军旅人生，加强军人道德涵养，树立军法军纪观念的课程。主要培养军士生矢志不渝强军报国的理想信念及无私奉献、积极进取的价值追求；模范践行社会主义核心价值观和当代革命军人核心价值观，提高思想道德素质和法治素养；培养“有灵魂、有本领、有血性、有品德”的高素质技术技能军士人才。

主要内容：新时代革命军人的使命担当；领悟人生真谛，把握人生方向；追求远大理想，坚定崇高信念；继承优良传统，弘扬中国精神；明确价值要求，践行价值准则；遵守道德规范，锤炼道德品格；学习法治思想，提升法治素养。

### 2. 人民军队历史与优良传统

学时：38

课程类别：公共基础课程

课程目标：本课程是针对军士生开展思想政治教育的基础课程，是研究中国人民解放军历史的一门基础学科，是思想政治教育的主渠道与阵地之一。旨在通过学习，教育引导军士生认识人民军队在中国共产党的正确领导下成长壮大的历史进程及其内在的规律性，明确人民军队的性质、宗旨、本色和价值追求，掌握我军的优良传统的实质，增强其军人认同和强军责任、使命感，坚定献身国防、扎根军营的决心信念。

主要内容：中国人民解放军的诞生和发展过程，各时期主要战役，军队建设的主要成就，军事战略的转变以及在我军历史中形成的一系列优良传统。

### 3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

学时：50

课程类别：公共基础课程

课程目标：习近平新时代中国特色社会主义思想，是应对当今世情国情党情深刻变化、坚持把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、与中华优秀传统文化相结合的理论成果，实现了马克思主义中国化新的飞跃。旨在帮助大学生深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，进一步增强大学生的“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。

主要内容：主要讲授中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的最新理论成果，重点包括习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。

### 4. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

学时：32

课程类别：公共基础课程

课程目标：本课程是思想政治理论课的核心课程，帮助学生学习和中国特色社会主义理论体系的基本内容。主要培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力，增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本纲领以及各项方针政策的自觉性、坚定性，积极投身到实现中国梦的伟大实践中。

主要内容：以马克思主义中国化为主线，以坚持和发展中国特色社会主义为主题，以习近平新时代中国特色社会主义思想为重点。着重讲授毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想。

### 5. 形势与政策

学时：16

课程类别：公共基础课程

课程目标：本课程是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的核心课程，引导学

生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地，帮助学生牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程，重点讲授党的创新理论最新成果以及新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践。重点包括全面从严治党形势与政策、我国经济社会发展形势与政策、港澳台工作形势与政策、国际形势与政策等专题内容。

#### 6. 军人心理教育训练

学时：40

课程类别：公共基础课程

课程目标：本课程旨在使学生明确军人心理健康的标准及现实意义，了解心理健康的常识和基本内容、对学生中常见的心理问题进行引导、帮助学生学会调节心理状况和应激状况、介绍其他社会支持系统以帮助学生及时寻求帮助、要求学生能运用所学知识到实践生活和学习中，管理好情绪，调节心理障碍，健全人格发展，提高挫折承受能力；培养良好的心理素质、自信心、合作意识和开放的视野，培养乐观积极的生活态度和顽强的意志品质。

主要内容：军人心理健康、大学生的入伍适应与自我意识、人格培养、学习心理、情绪管理、压力与挫折应对、军人集体心理及大学生的心理疾病与生命教育。

#### 7. 中国共产党党史

学时：16

课程类别：公共基础课程

课程目标：定向培养军士生所开设的《中国共产党党史》是高校思想政治理论教学的一门选择性必修课。对大学生进行马克思主义基本理论和思想政治教育的主渠道与阵地之一。旨在教育引导军士生认识近现代以来中国社会发展和革命发展的历史进程及其内在的规律性，帮助军士生提高运用历史唯物主义、方法论分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力，激发爱国主义情感与历史责任感，增强建设中国特色社会主义的自觉性，坚定从军报国的理想信念，为以后军旅生涯打牢思想政治基础。

主要内容：本课程将近现代以来中国发展的历史以专题学习的方式，引导军士生了解中国共产党发展壮大的历史，不断学习优良传统，主动传承红色基因，以求学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行。

## 8. 军队基层政治工作

学 时：50

课程类别：公共基础课程

课程目标：本课程是定向培养军士生政治素养提升的基础课程，是研究军队基层政治工作的基础学科。通过教学，使定向培养军士生掌握军队政治工作的基本任务、指导原则和方法要求，从理论与实践、历史与现实、指导性与操作性等层面，对如何做好基层政治工作进行理性思考和探索研究，提升军士生做好基层思想政治教育和开展经常性思想工作的能力。

主要内容：军队政治工作的创立和发展、军队政治工作的地位和作用、新时期军队政治工作的基本任务和指导原则、基层思想工作概述、基层思想政治教育等。

## 9. 陆军航空兵基层管理

学 时：28

课程类别：公共基础课程

课程目标：通过对本课程的学习，使学生熟悉军队基层管理的基本范畴、基本理论、基本知识，掌握新时期军队基层带兵治军的特点，培养学生保持正规的学生、生活、训练和管理秩序，培养学生的优良作风和严格的组织纪律意识，保证教学、训练和其他各项任务的顺利完成。

主要内容：军队基层管理概论、军队基层管理的原则、军队基层管理的依据、军队基层管理的方法、军队基层管理的内容、军队基层管理的重、难、热点、军队基层管理者的素质、外军军队管理介绍。

## 10. 军事理论

学 时：20

课程类别：公共基础课程

课程目标：军事理论课程以国防教育为主线，军事理论教学为重点，通过教学，使学生掌握基本军事理论，增强国防观念、国家安全意识和忧患意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为中国人民解放军储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础，为全面开展素质教育、提高教学质量奠定坚实基础。

主要内容：中国国防的概述、特点、历史演变及发展趋势；中国国家安全及安全战略的拓展趋势；中外主要军事思想的背景、特征的介绍；新军事革命的演变及发展进程；信息化武器装备发展现状及其深刻影响。

## 11. 军事体育（专项训练）



学 时：60

课程类别：公共基础课程

课程目标：军事体育是军队中用以增强军人体质和身心素质，提高部队战斗力为目的的身体练习手段和方法的总称，其本身具有体育的基本特征，是体育的一个重要组成部分。熟悉和掌握军事体育部分项目的基本技术、培养大学生勇敢顽强的作风，能一定程度上提高大学生的国防意识、促进这些大学生树立较强的国防观念，有效促进大学生的心理健康，特别是在躯体化、敌对性和人际关系这三个因子上有显著性的改善。提高学生的运动自信心，提升学生的社会、部队适应能力，培养学生不怕困难，吃苦耐劳、团结合作等优良品质，能熟练掌握一至二项以上的健身运动方法和基本技能，并能运用该项目进行科学的体育锻炼，其中能够运用某一运动项目参加各种运动竞赛和提高运动专项水平，发展自己的运动才华。

主要内容：体育各种理论知识、体育与健康的关系、预防与处理运动损伤、体育各项目的起源、发展、规则与裁判手势、竞赛的编排、如何欣赏体育比赛；田径、武术、篮球、排球、足球、体操等技战术的学习运用、身体素质专项学习。

## 12. 军事地形学

学 时：32

课程类别：公共基础课程

课程目标：养成良好的作风，增强组织纪律观念，培养集体主义的精神；握地形图的基本知识，了解地形对作战行动的影响；熟练掌握识别和利用地形的要领，达到行动时判定方位不迷向、到实地能对照地形选准位置、按照地图行进不走错路。

主要内容：地形对战斗行动影响的规律、军用地图和航空、航天像片的识别与应用原理；战场简易测量方法、调制要图的要领等。

## 13. 安全教育

学 时：8

课程类别：公共基础课程

课程目标：本课程是安全管理工作中一个重要组成部分，是高等学校为了维护学校的正常秩序，维护大学生的人身、财产安全和身心健康，提高大学生的安全防范意识与自我保护技能，从学校实际情况出发，依照国家有关法律、法规的规定，制定各种安全教育与管理的规章制度，并对学生进行国家法律法规、学校安全规章制度、安全知识与防范技能的教育与管理活动。通过教学，提高学生的安全意识和素质，让学生学会从安全的角度观察和理解要从事的活动和即将面临

的事物，从根本上控制和预防安全事故的发生，有效的保障学生人身和财物安全。

主要内容：安全教育概述、校园安全、国家安全、消防安全、网络安全、紧急疏散、食物安全及安全技能培训等。

#### 14. 大学英语

学时：56

课程类别：公共基础课程

课程目标：本课程是高等职业教育学生必修的一门公共基础课程，是培养高职学生综合素质、提升职业可持续发展能力的重要课程。高职英语课程的教学目标是培养学生在职场环境下运用英语的基本能力，特别是听说能力。同时，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，培养学生的学习兴趣和自主学习能力，使学生掌握有效的学习方法和学习策略，为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。

主要内容：1. 3000-5000 个基本词汇和 300 个左右与职业相关词汇的学习；简单实用的语法规则的学习与重温；3. 口语、听力、阅读、翻译和写作等能力的训练。

#### 15. 高等数学

学时：68

课程类别：公共基础课程

课程目标：《高等数学》是理工科专业必修的一门公共基础课程，本着“淡化数学理论教学，注重数学思想数学方法传授，侧重数学应用能力和创新能力的培养”的教学理念，强化学生的能力的培养，全面提高学生的数学素养。

主要内容：函数及函数的性质，极限的概念和运算法则；导数、微分的概念和运算法则及应用；不定积分和定积分的概念、计算及应用，数学文化，计算工具的使用或计算机软件的操作。

#### 16. 物理

学时：68

课程类别：任职基础课程

课程目标：通过本课程的学习，要求学生能够对物理学的基本内容和方法、概念和物理图像、物理学的工作语言、物理学发展的历史、现状和前沿、及其对科学发展和社会进步的作用等方面在整体上有一个比较全面的认识，掌握从事电子信息专业的学习和工作所必备的物理基础知识。

主要内容：

经典力学、热学、电磁学、光学等；近代物理部分主要包括：狭义相对论力学基础、量子力

学基础等。

#### 17. 计算机应用基础

学 时：48

课程类别：公共基础课程

课程目标：通过本课程的学习，学生能够了解计算机的基本常识和计算机系统的基本构成；掌握操作系统的基本操作；中英文打字速度达到要求；能够熟练运用网络获取各类资源；能够灵活运用常用工具软件进行能够利用 word 制进行文档格式的编排，表格的创建与编辑处理，图文混排、长文档的编辑等；能够利用 excel 对数据进行编辑，可以使用常用的公式和函数对数据进行计算并对数据进行统计分析；能够利用 powerpoint 进行演示文稿的创建、编辑与管理等。培养学生具有知识的实际运用能力，培养学生的基本职业素养的养成，让学生养成良好的职业行为习惯，正积极的职业心态和良好的职业道德，让学生在学的过程中增强团队协作、敢于表达，精益求精、举止文明、遵守规则。

主要内容：计算机基础知识；windows 操作系统；常用工具软件；文档编辑软件 word；表格处理软件 excel；演示文稿编辑软件 powerpoint；计算机网络基础知识。

#### 18. 中国传统文化

学 时：32

课程类别：公共基础课程

课程目标：本课程以中国传统文化的基本精神为主线，分模块、多角度展示儒道文化、文学、音乐等中国传统文化的主要内容和特色，并通过分析中国人解决和思考问题的习惯（思维方式），让学生体知中国传统文化思想的内涵，分析各种文化现象，以文化养情、养志、养性。最后归结到世界格局中的中国文化和新世纪中国文化的展望，拓展文化素质教育的学科领域。

主要内容：中国传统文化的基本精神；儒家与中国传统文化；老庄与中国传统文化；古典文学；中国传统音乐；中国传统绘画；书法艺术。

#### 19. 中华诗词之美

学 时：32

课程类别：公共基础课程

课程目标：《中华诗词之美》是高职高专各专业选修的一门公共基础课程，也是传承文化，为大学生“精神成人”提供坚实价值根基，培养学生诗词素养和应用能力的一门文化基础课程。本课程旨在让学生感受诗词音韵之美，汉语之美，通过对经典篇目的学习让学生触碰作者内心，理

解诗词内涵，体会诗词之美。

主要内容：通过“诗经”、“楚辞”、“唐诗”、“宋词”等4大教学模块，重点选择古代诗词中最具经典价值并有助于理解中国传统文化精神的作品进行解读，同时结合作品的解读介绍关于中国诗词的基本知识。在这一过程中，凸显先人美好的人生与社会理想，以及杰出的艺术创新精神，展现古典语言的魅力。

## 20. 美术与鉴赏

学 时：32

课程类别：公共基础课程

课程目标：《美术与鉴赏》是面向全院学生开设的一门公共基础选修课。本课程通过介绍中西方美术史、美学思想发展变化概况、欣赏评析经典美术作品、介绍著名艺术家生平陶冶学生艺术、道德情操，提升学生艺术欣赏水平和艺术修养，引导学生树立正确、高尚的人生观和审美观，并进一步提高爱国主义热情和自信心。

主要内容：中国画、中国雕塑、西方绘画、西方雕塑艺术、中国实用性美术、中国建筑与园林艺术、外国建筑与园林艺术、现代设计艺术。

## 21. 演讲与口才

学 时：32

课程类别：公共基础课程

课程目标：本课程以提高学生普通话运用和演讲口语表达运用能力为目的，通过普通话基本知识和演讲能力提升两大模块，通过理论讲解，音视频示范，学生课上课下实践操练环节，以学生听、读、说、评、练为核心，教师线上线下指导相结合，提高学生的普通话口语表达和演讲技能水平，培养学生良好的演讲心理素质，锻炼学生的演讲口才，以应对现代社会生活、工作中的交际、求职、应聘与自我推销需求，并指导学生参加国家普通话水平测试，取得相应的等级证书。满足将来工作岗位的证书需求。

主要内容：现代汉语语音基础；普通话声母发音；普通话韵母发音；普通话的声调与音变；普通话的轻声与儿化；普通话测试指导与训练；演讲与口才概述；演讲稿的写作；即兴演讲；演讲态势语运用。

## 22. 孙子兵法

学 时：32

课程类别：公共基础课程

课程目标：让学生了解掌握孙武军事谋略知识或兵法的历史渊源、时代背景、特点和国内外研究、应用孙武兵法概况，以及了解掌握孙武的知彼知己、知天知地、全争天下的战略战术知识，明确战争或竞争是国家、民族、阶级、政治集团或人的群体、单个人的生死存亡的大事，并且学会鉴赏战略战术思想。增强学生的国防意识、竞争意识；具备战略战术运筹、发挥主观能动性能力；具备初步运用智慧、借助自然及学科规律的处理事件的能力，为学习后续课程及今后的工作打下基础。

主要内容：该课程主要包括三大部分，第一部分为《孙子兵法》的谋略致胜之道；第二部分为孙武的全争天下的国家战略战术思想鉴赏；第三部分为孙武的知彼知己、知天知地的军队战略战术思想鉴赏。

### 23. 通用航空概论

学时：32

课程类别：公共基础课程

课程目标：了解通用航空发展史；了解通用航空器的分类、飞机的分类、主要组成、飞行性能及主要的参数；了解飞机的飞行基本原理；了解飞机的基本构造；了解飞机发动机的工作原理和分类；了解飞机的特种设备；了解空域管理与飞行服务；了解通用航空器运营与管理、适航与维修。

主要内容：

通用航空发展史；通用航空器概况；飞机飞行的基本原理；飞机的基本构造；通用航空发动机；通用航空器试航管理；通用机场；通用航空运行与管理；通用航空器组织与实施；通用航空器适航与维修。

### 24. 网络与信息安全

学时：32

课程类别：公共基础课程

课程目标：本课程主要学习信息检索基础知识、网络搜索引擎、数字化信息检索、数控加工手册查询等方面内容；通过本课程的学习，要求学生能增加信息意识；掌握各种检索工具的使用方法和检索技巧；提高获取有关文献信息能力，培养自学能力和独立检索能力；

主要内容：信息检索的基本原理与方法；信息检索工具；中外文数据库检索系统；电子图书与数字图书馆；计算机与互联网信息检索；特种文献检索；论文写作；网络信息检索与利用中的有关问题；

## 25. 军队信息安全与保密

学 时：32

课程类别：公共基础课程

课程目标：通过讲座、实践活动等形式，帮助学生了解现代化信息系统中存在的安全威胁；初步学会现代信息系统中的防范措施；掌握一些具体的方法与技术；

主要内容：信息安全概述；密码技术；访问控制原理；信息流控制原理；信息系统的安全性评价标准；计算机硬件与环境安全；安全操作系统及其设计；网络安全问题；数据库安全；程序系统安全等内容。

## 26. 机械制图

学 时：48

课程类别：专业课程

课程目标：主要培养学生对技术制图标准的理解和应用能力，培养学生具备绘制和阅读机械图样的基本能力，以及计算机绘图能力，同时训练学生具备一定的空间想象和空间思维能力，增强分析问题和解决问题的能力，提升学生的综合素质能力。

主要内容：国家标准技术制图的基本规定；基本尺规作图、三视图的绘制与识读、绘制和识读基本体和组合体视图；轴测图的绘制；标准件与常用件的绘制；典型零部件的表达；装配体的表达。

## 27. 航空维修概论

学 时：28

课程类别：专业课程

课程目标：通过课程的学习，学生初步掌握航空维修的相关知识和技术，培养服从组织安排、按照标准及法规进行维修的思维，培养学生职业素质和团队工作能力并具备综合判断及应用知识的能力，为后续课程的学习和从事机务工作打下基础，培养学生发现问题、解决问题的能力 and 实事求是、科学严谨的工作作风。

主要内容：维修及航空维修；可靠性、维修性和保障性；以可靠性为中心的维修理论；航空维修组织；团队工作；航空工艺修理技术；航空装备战场的损伤评估与修复分析；航空装备维修法规与标准。

## 28. 直升机结构系统

学 时：28

课程类别：专业课程

课程目标：通过本课程的学习，使学生具备航空器维修的基础理论和维修基本技能，课程教学贯彻以学生为主体的教学理念，采用案例教学、任务驱动、理实一体化等教学模式；课程内容紧密结合民航相关的行业标准、法规及规程；按照职业岗位能力要求进行理论和实践能力的培养，同时强化职业素质的养成，为学生获得钳工、CCAR-147 维修基本技能合格证（1+X）等职业资格证书，胜任直升机机务维护岗位打下坚实基础，培养学生发现问题、解决问题的能力 and 实事求是、科学严谨的工作作风。

主要内容：直升机飞行原理；直升机飞行操纵系统；桨叶锥体及振动分析；直升机传动系统；机身结构；空调系统；仪表和电子系统；电源系统；设备和装饰；防火；直升机燃油系统；直升机液压系统；防冰排雨；起落架；照明。

### 29. 传感器技术

学 时：48

课程类别：专业课程

课程目标：本课程以被测物理量为研究对象，介绍常见物理量的检测方式、传感器的基本原理、传感器的选用原则和应用电路，要求学生掌握传感器技术的基本知识和应用，培养学生使用各类传感器的技巧和能力，掌握常用传感器的工程测量设计方法和实验研究方法，了解传感器技术的发展动向。培养学生具有发现问题和解决问题的能力、具备良好的安全文明生产意识和 6S 理念、团队合作与沟通交流能力以及专业传承与创新精神。

主要内容：传感器技术基础、力传感器、温度传感器、光电传感器、霍尔传感器与其他磁传感器及应用，位移、物位传感器、转速传感器、气敏湿敏传感器、新型传感器、智能传感器、传感器网络等工作原理、性能、测量电路及典型应用。使学生具备根据检测要求选择合适的传感器，并构建简单的检测系统的能力。

### 30. 自动控制原理

学 时：48

课程类别：专业课程

课程目标：本课程明确控制系统的任务、组成及自动控制的基本概念，开环控制和闭环控制的基本原理和特点；培养学生能理解微分方程，认识系统的传递函数和系统的结构图；能运用时域分析法、频率特性法、根轨迹法进行控制系统的分析；会判别系统的稳定性及系统稳态误差的求取；具有系统综合调试的能力，能够解决调试中出现的问题，具有控制方法的软件实现能力，

系统各硬件的设计能力，帮助学生建立专业意识和职业素养，进一步提升学生团队协作、严谨、细致的工作作风和精益求精的工匠精神。

主要内容：主要讲授自动控制系统的基本组成和结构；自动控制系统的性能指标、自动控制系统的类型(连续、离散、线性、非线性等)及特点、自动控制系统的分析(时域法、频域法等)和设计方法等。了解有关自动控制系统的运行机理、控制器参数对系统性能的影响以及自动控制系统的各种分析和设计方法等。

### 31. 电路与电子技术基础

学 时：110

课程类别：专业课程

课程目标：本课程以项目化教学为载体，理实一体的教学形式组织教学，通过本课程的学习，使学生掌握常用电力电子器件的工作机理、特性和参数，能正确选择和使用它们，熟悉和掌握各种基本变换器的工作原理，特别是各种基本电路的电磁过程，掌握其分析方法、工作波形和变换器电路的初步设计计算，了解各种变换器的特点、性能指标和使用场合，了解各种开关元件的控制电路；培养学生读图与分析能力；掌握器件选择、电量测量、电路调整、故障分析等方面的实践能力；培养学生通过实践环节，提升总结、整理理论的能力；培养团结合作精神，敢于独立承担任务的责任意识。

主要内容：电力电子器件的概念、分类；晶闸管的工作原理，基本特性、主要参数；单相可控整流电路的组成及工作原理；三相可控整流电路的组成及工作原理；有源逆变电路的工作原理；PWM 控制的基本原理；PWM 整流电路及其控制方法；变频和交流调速系统的应用。

### 32. 直升机通讯导航系统

学 时：68

课程类别：专业课程

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握直升机通讯与导航的相关知识，具备通讯与导航设备管理和维护保养的初步能力，进一步提升学生的职业岗位综合能力和职业素养，培养学生具有发现问题和解决问题的能力、具备良好的安全文明生产意识和 6S 理念、团队合作与沟通交流能力以及专业传承与创新精神。

主要内容：本课程采用昌河飞机工业集团生产的武装直升机作为载体，包括短波电台、超短波电台、磁带录音机、语音报警器、C3NI 系统、无线电罗盘、无线电高度计、机载应答机、空管应答机、北斗信标机等设备的保养维护实操，掌握直升机航电设备的使用操作技能、日常保养操



作与注意事项、系统维护操作内容等，以该企业产品为基础，辐射至中国陆军航空兵所有直升机航电设备的使用与维护操作技能。

### 33. 直升机仪表系统

学 时：48

课程类别：专业课程

课程目标：本课程为学生的航空仪表设备维修能力的形成提供必需的专业理论和专业实践，也为学生的新型仪表设备改装学习能力、初步技术革新能力的形成奠定基础，培养学生具有发现问题和解决问题的能力、具备良好的安全文明生产意识和 6S 理念、团队合作与沟通交流能力以创新精神。

主要内容：通过学习本课程，初步掌握现代航空仪表的原理、功用、组成、使用方法及警告与显示系统的相关显示格式和作用等内容。能了解常用航空仪表的基本组成和一般工作原理，通过本课程的学习，培养学生具有识读和维护常用航空仪表的能力，可开拓学生思路，培养综合应用知识能力和实践能力；培养学生严肃认真，求实求真的科学作风，为后续课程的学习和从事研发工作打下基础。课程主要内容：航空仪表概论、航空仪表基础、大气数据仪表、全 / 静压系统、陀螺仪表、发动机仪表、航空仪表警告与显示系统、航空仪表的其他相关系统。

### 34. 电工实训

学 时：40

课程类别：专业课程

课程目标：通过教学，熟悉各种电工常用的工、器具、仪器、仪表的用途并能正确使用，明了各种常用低压电器的工作原理、结构、用途与选择，能检测出各种低压电器及电机的好坏，能识读或设计常用的电气线路图，掌握基本照明线路与电力拖动线路的安装步骤与规范，并能安全、正确调试，会检修一般故障的电气控制线路与普通三相电机，具有安全用电常识，具备初级维修电工知识与技能。帮助学生建立专业意识和职业素养，进一步提升学生团队协作、严谨、细致的工作作风和精益求精的工匠精神。

主要内容：各种电器元件的基本原理、技术参数，根据需要正确选择；正确使用常用的电工工具完成低压电器元件的安装；掌握低压电器元件的文字和图形符号，具备识读电路图能力；根据给定电气控制原理图进行电气接线；熟练使用万用表进行低压电气控制电路故障排查；根据给定的控制要求，完成相关电路的设计及装调。

### 35. 部队岗位实习

学 时：200

课程类别：专业课程

课程目标：通过顶岗实习，使学生在专业知识、部队管理得到真正的锻炼。在部队组织教学，对部队的真实设备进行实际的安装、调试、保养和维修。通过熟悉专业岗位的操作流程，使学生加深对各职业岗位工作的认识，逐步明确自身的发展定位具有团队合作精神，加强学生的实践能力锻炼提高学生的实际操作能力，缩小与部队实际需要的差距。具备自我学习知识技能的更新的精神；适应岗位变化及社会公关能力，培养各专业关键岗位所具备的能力。

教学内容：部队规章制度和行为准则、以部队实际工作岗位为基础的无人机设备的维护维修工作。

### 36. 专项组训练法

学 时：56

课程类别：专业课程

课程目标：针对部队具体岗位任务，完成直升机航电设备的使用与维护工作的专项练习。

主要内容：第五学期12月份安排士官生进入部队进行相应岗位的任职顶岗，主要从事直升机航电设备的使用与维护工作。

### 37. 部队岗位实习

学 时：360

课程类别：专业课程

课程目标：通过顶岗实习，使学生在专业知识、部队管理得到真正的锻炼。在部队组织教学，对部队的真实设备进行实际的安装、调试、保养和维修。通过熟悉专业岗位的操作流程，使学生加深对各职业岗位工作的认识，逐步明确自身的发展定位具有团队合作精神，加强学生的实践能力锻炼提高学生的实际操作能力，缩小与部队实际需要的差距。具备自我学习知识技能的更新的精神；适应岗位变化及社会公关能力，培养各专业关键岗位所具备的能力。

教学内容：部队规章制度和行为准则、以部队实际工作岗位为基础的综合航电设备的维护维修工作。

### 38. 专业英语

学 时：24

课程类别：专业课程

课程目标：从专业工作的实际需要出发，通过教学，讲授科技英语的语法特点和文体结构，

以及科技英语文献的翻译方法和技巧,使学生掌握一定数量的机械专业英语常用词汇、专业术语,能够基本正确地阅读和理解电类专业英语书籍和文献,能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料,在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流,以提高学生电类专业英语阅读和翻译能力为主要目标。通过本课程的学习,使学生显著提高学生阅读原文专业书刊和翻译国外设备技术文件的能力,同时巩固和加深已有专业知识,了解本学科的发展前沿及国外本学科领域的发展趋势。

### 39. 直升机诊断技术

学 时: 24

课程类别: 专业课程

课程目标: 熟悉故障特性与故障过程模型、故障树分析法、系统故障查找方法,直升机结构的损伤检查、故障诊断方法。掌握故障模式与故障机理、故障过程模型,具备故障分析排除能力。良好的身体和心理素质,具备积极思考问题的能力,提高学生创新思维和理论联系实际的能力。

主要内容: 1. 故障特性与故障过程模型; 2. 故障树分析法; 3. 系统故障查找方法; 4. 直升机结构的损伤检查; 5. 故障案例。

### 40. 现代航空新技术

学 时: 24

课程类别: 专业课程

课程目标: 掌握航空新技术的发展、直升机隐身技术、直升机发动机新技术、直升机控制新技术、航空武器新技术等知识;能运用知识分析新型直升机技术特征,分析直升机机动性能及武器性能;热爱专业技术工作,具有较好的职业道德,具有团队精神和组织协调能力。

主要内容: 1. 直升机结构新技术; 2. 直升机隐身新技术; 3. 涡轴发动机新技术; 4. 武器新技术。

### 41. 飞机结构战伤抢修

学 时: 24

课程类别: 专业选修

课程目标: 掌握战伤抢修的定义、目的、意义、特点;熟悉飞机战伤模式,战伤检测与评估的常用知识、基本程序、主要内容、实施方法;掌握不同结构抢修技术;掌握战伤抢修的组织管理工作;具备适应战场抢修的能力;具备分析国内外战伤抢修的研究发展现状的能力;具有认真负责、团结协作、吃苦耐劳的作风。具有较强的安全生产、环境保护、职业道德和团队合作意识。

主要内容：1. 直升机战伤；2. 战伤检测与评估；3. 结构修理；4. 战伤抢修的组织与管理。

#### 42. 直升机武器系统

学 时：20

课程类别：任职岗位基础课程

课程目标：了解直升机机载武器系统的构成与工作原理；了解直升机机载武器的种类、发射方式和装卸时的注意事项。

主要内容：直升机武器控制设备、瞄准具的组成与原理，直升机航炮、火箭弹、空地导弹和空空导弹的勤务。

## 四、教学安排

### (一) 教学进程表

课程类别	序号	课程名称	考核方式	学分	学时分配			各学期周课时分配						备注			
								第一学年		第二学年		第三学年					
					学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六				
共基础课程	1	思想道德与法治	考试	3	48	32	16	24	24								
	2	人民军队历史与优良传统	考试	2	38	22	16		38								
	3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考试	3	50	30	20				50						
	4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试	2	32	26	6			32							
	5	形势与政策	考查	1	16	16		4	4	4	4						
	6	军人心理教育训练	考查	2.5	40	14	26	20	20								
	7	中国共产党党史	考查	1	16	16		16									
	8	军队基层政治工作	考查	2	50	26	24						50				
	9	陆军航空兵基层管理	考试	1.5	28	18	10			28							
	10	军事理论	考查	2	20	20		20									
	11	军事体育(专项训练)	考试	3.5	60		60		20	20	20						
	12	军事地形学	考试	2	32	32			32								
	13	安全教育	考查	0.5	8	8		4	4								
	14	大学英语	考试	3.5	56	28	28	56									
	15	高等数学	考试	4	68	68		68									
	16	物理	考试	4	68	48	20	36	32								
	17	计算机应用基础	考试	3	48	16	32		48								
	公共基础必修课程合计					40.5	678	420	258	248	222	84	74	50	0		
	公共选修	19	中国传统文化	考查	2	32	32				32						二选一
		20	中华诗词之美	考查	2	32	32				32						二选一
		21	美术与鉴赏	考查	2	32	32					32					二选一
		22	演讲与口才	考查	2	32	32					32					二选一
		23	孙子兵法	考查	2	32	32						32				二选一
		24	通用航空概论	考查	2	32	32						32				二选一
		25	网络与信息安全	考查	2	32	32			32							二选一
	26	军队信息安全与保密	考查	2	32	32			32							二选一	
公共基础选修课程合计					16	256	256										
公共基础课程合计					56.5	934	676	258									
专业课程	任职基础	1	机械制图	考试	4	72	52	20	72								
		2	电路与电子技术基础	考试	3	110	78	32			110						
		3	通用航空专业英语	考查	2.5	40	40						40				
		4	电子测量与仪表	考试	1.5	24	18	6		24							
		5	直升机飞行原理	考试	2.5	40	40					40					
		6	无损检测技术	考查	1.5	26	12	14					26				
		7	飞机液压与气动技术	考查	2.5	40	28	12					40				
		8	航空维修概论	考试	1.5	28	20	8			28						
		9	直升机结构系统	考试	1.5	28	20	8			28						
		10	传感器技术	考试	3	48	30	18				48					
		11	自动控制原理	考试	3	48	40	8			48						
	任职基础课程合计					26.5	504	378	126								
任职岗位	1	直升机综合显示控制系统	考查	1.5	30	14	16			30							
	2	直升机供电系统	考试	2.5	40	20	20			40							
	3	直升机通信导航系统	考试	4	68	34	34			68							

课程类别	序号	课程名称	考核方式	学分	学时分配			各学期周课时分配						备注		
					学时	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年				
								一	二	三	四	五	六			
	4	直升机雷达和电子自卫系统	考试	2.5	40	20	20			40						
	5	直升机电气控制设备	考试	3.5	60	30	30			60						
	6	直升机仪表系统	考试	3	50	24	26			50						
	7	惯性导航与组合导航系统	考查	1	20	10	10			20						
	8	直升机飞行控制系统	考试	2.5	40	20	20			40						
	9	直升机航电设备维修技术	考试	3	52	12	40				52					
	10	装备维护实习	考试	10	168		168				168					
	11	电工实训	考查	4	96		96		4w							
	12	钳工实训	考查	3	72		72			3w						
	13	部队岗位实习	考查	15	360		360							15w		
	14	专业组训法	考试	3	56	4	52				56					
	15	综合演练	考试	4	68		68			68						
	任职岗位课程合计					62.5	1220	188	1032	0	0	416	276	0	0	
	专业选修	1	专业英语	考查	1.5	24	24		2							
		2	直升机故障诊断技术	考查	1.5	24	12	12		24						
3		现代航空新技术	考查	1.5	24	12	12			24						
4		飞机结构战伤抢修	考查	1.5	24	12	12				24					
5		直升机武器系统	考查	1	20	10	10			20						
专业选修课程合计					7	116	70	46	2	24	44	24	0	0		
专业课程合计					96	1840	636	1204	8	9	20	16	22	0		
总计					152.5	2774	1312	1462								

## (二) 选修课

### 1. 公共选修课

序号	课程名称	考核方式	学分	学时
1	中国传统文化	考查	2	32
2	中华诗词之美	考查	2	32
3	美术与鉴赏	考查	2	32
4	演讲与口才	考查	2	32
5	孙子兵法	考查	2	32
6	通用航空概论	考查	2	32
7	网络与信息安全	考查	2	32
8	军队信息安全与保密	考查	2	32

### 2. 专业选修课

序号	课程名称	考核方式	学分	学时
----	------	------	----	----

1	专业英语	考查	1.5	24
2	直升机故障诊断技术	考查	1.5	24
3	现代航空新技术	考查	1.5	24
4	飞机结构战伤抢修	考查	1.5	24
5	直升机武器系统	考查	1	20

### (三) 教育训练计划 (课外养成 第二课堂)

#### 1. 思想政治

基本项目	学时	主要内容	目的要求	时间安排	组织单位
主题教育	148	根据上级统一部署和学院实际组织实施各项主题教育。	培育优良的军人品质，牢固树立正确的世界观、人生观、价值观。	按照计划安排	军士学院 马克思主义学院
专题教育	36	革命传统教育、军队历史使命和军人职责教育、当代革命军人核心价值观教育。	强化军魂意识和全心全意为人民服务的宗旨意识，培育革命人生观和爱国奉献、艰苦奋斗、尊干爱兵的思想自觉。	全期	军士学院 马克思主义学院
经常性思想教育	36	形势政策教育、“九观”教育和现实思想教育。	做到安心院校学习，立志献身国防，认真学习专业知识，积极投身到军队建设准备中，具有强烈的事业心和责任感。	全期	军士学院 马克思主义学院
政治理论教学实践	36	马克思主义哲学拓展知识讲座、特色理论课程实践教学、心理行为训练等。	提升学生对政治理论的直观感受，加深学员对相应课程内容的理解和掌握，增强理论结合实际、指导实践的能力和素质，增强心理素质。	全期	马克思主义学院
信息安全保密教育	18	保密知识教育，保密知识法规制度学习，信息安全保密基本知识、技术和方法。	丰富学员保密知识，提高信息安全保密意识，使学员了解和掌握信息安全保密基本知识、法规、制度、技术和方法，提高防范技能。	全期	军士学院

#### 2. 军事基础

基本项目	学时	主要内容	目的要求	时间安排	组织单位
共同条令	18	内务条令、纪律条令和队列条令。	强化条令意识，熟悉共同条令的基本内容，规范行为举止，培养良好军人气质和作风。	全期	军士学院
体能训练	120	军事体育训练大纲中规定的全部通用课目。	提高学生基础体能，锻炼过硬作风，为部队院校学习打下基础。	全期	军士学院
军事技能	36	战术基础、轻武器操作、战场救护、刺杀操、拳术等。	强化军事素质，适应部队岗位需求，提升战场适应能力。	全期	军士学院

基本项目	学时	主要内容	目的要求	时间安排	组织单位
军事比武	36	结合共同条令、军事体育训练大纲和军事基础课程教学内容等，开展群众性练兵比武活动。	以赛促训，激发学生学习训练热情，增强集体团队意识和荣誉感。	全期	军士学院
行军拉练	36	开展40千米行军拉练，途中设置防空袭、战场救护、急行军等实战训练科目。	检验综合素质，培养吃苦耐劳的优良品质。	第五学期	军士学院

### 3. 岗位任职

#### (1) 专业技能

基本项目	学时	主要内容	目的要求	时间安排	组织单位
爱岗教育	18	部队参观见学、体验锻炼，新老学员座谈交流，优秀毕业学员报告等。	熟悉了解专业任职岗位，培养学员爱岗敬业精神。	全期	军士学院
专业比武	18	开展专业技能训练，组织专业技能比武。	巩固强化专业技能，进一步锻炼提升岗位任职能力。	全期	军士学院
1+X 证书	16	参加职业资格证书或技能等级证书考核。	拓展专业技能，增强岗位任职能力。	全期	各专业学院

#### (2) 组训能力

基本项目	学时	主要内容	目的要求	时间安排	组织单位
组训理论课程实践	36	在组训课程理论学习基础上，开展课程教学内容实践活动。	提升学生“四个一”能力。	全期	军士学院
军事训练组训实践	36	利用队列训练、军事基础训练等时机，开展组训实践活动。	提升学生组织队列训练和军事基础训练的能力。	全期	军士学院
军事夏令营	56	利用暑假期间，组织到部队开展军事夏令营活动。	提升学生军事素质和组训能力。	暑期	军士学院

#### (3) 管理能力

基本项目	学时	主要内容	目的要求	时间安排	组织单位
轮流担任骨干	18	学员轮流担任班长、区队长等骨干。	熟悉骨干的基本职责，具备一定的管理带兵能力。	全期	军士学院
大型活动组织筹划	18	参与组织筹划专业竞赛、专项训练、第二课堂等活动。	锻炼组织筹划和协调能力。	全期	军士学院
骨干集训	80	开展经常性教育管理工作培训。	提升骨干协调组织管理能力。	全期	军士学院

### 4. 专项训练

基本项目	学时	主要内容	目的要求	时间安排	组织单位
入伍训练	3个月	依据《陆军军事训练大纲》开设军事体育训练、实弹射击、手榴弹实投等新兵训练科目。	实现从地方青年到合格军人的转变。	第六学期	指导院校

## 五、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。



### （一）师资队伍

为保证本专业人才培养目标的实现须拥有一支具有先进的职教理念、扎实的理论功底、熟练的实践技能、缜密的逻辑思维能力、丰富的表达方式的教师队伍。专业教学团队由专业带头人、骨干教师、兼职教师共同组成，专、兼职教师须满足下列任职条件。

#### 1. 团队结构

学生数与本专业专任教师数之比不高于 18:1（不含公共课），双师型教师不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、学历等，形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师要求

（1）具有高尚的师德，爱岗敬业，遵纪守法；

（2）具有飞行器动力工程、飞行器设计工程、飞行器制造工程或其他相关专业本科及以上学历，具有高校教师资格，骨干教师应具备“双师”资质；

（3）具备扎实的飞机机电设备维修专业相关理论知识和实操能力，具有较强信息化教学能力，能够开展教学改革和科学研究；

（4）每五年累计有不少于 6 个月的企业实践经历，熟悉飞机维修企业岗位的任职要求和职业技能要求。

#### 3. 专业带头人要求

（1）具备副高及以上职称；

（2）能够较好地把握国内外行业、专业最新发展，能主动联系行业企业和用人单位，了解行业企业和用人单位对飞机机电设备维修专业人才的实际需求；

（3）具有牵头组织教科研工作的能力，在本区域或本专业领域有一定的专业影响力；

（4）具有紧跟行业、企业最新标准及高职院校专业教学最新标准的敏锐洞察力，能正确地把握专业建设和课程改革的发展方向。

#### 4. 兼职教师要求

（1）应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神；

（2）具有 3 年以上航线维护、飞机定检维修、飞机部附件修理、飞机总装配、航空发动机装配与试车、航空发动机维修或相关岗位的工作经历，具有扎实的专业知识和丰富的实际维修工作经验；

（3）具有民用航空器维修人员执照或相关工种的技师及以上职业资格，能承担专业课程的理论教学、实习实训指导等教学任务。

## （二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

主要包括能够满足正常课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和实训基地。

### 1. 专业教室基本条件

配备多媒体计算机、投影设备、白板，接入互联网（有线或无线），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（基地）基本要求

应根据专业培养目标不断开发和更新完善实训项目，尤其是综合实训项目。实训设备应符合目前多数航空修理企业工艺要求，并以生产型设备为主，辅以适量教学型仪器，可充分发挥仿真软件的作用，校内实训室具体要求如下表所示。

序号	实训室名称	基本配置要求	功能说明
1	直升机外场维护实训中心	至少应配备直升机 1 架，要求主要部件（如发动机、传动装置、液压系统、起落架装置、操纵系统、燃油系统等）齐全。配套专用台架、工作梯、维修工具包、地面电源、地面油泵车、顶升设备、称重设备、充放气设备、水平测量仪器等。	承担直升机外场维护实训、直升机结构与系统现场教学
2	航空发动机装调及维修实训室	每个拆装实训项目按 8 工位建设。应配备航空发动机整机，航空发动机剖分机，航空发动机主要部件，航空发动机拆装专用台架，航空发动机拆卸及装配工具。	承担航空发动机拆卸、装调、修理实训
3	直升机部件拆装实训室	每个拆装实训项目按 8 工位建设。应配备直升机典型零部件，维修工具，装调工具。	承担直升机部件的拆卸、装调、修理实训
4	钣金实训室	按 24 个工位建设。应配备剪床、卷板机、压力机、弯板机、砂轮切割机、钳工工具。	承担钣金实训教学
5	铆接实训室	按 24 个工位建设。应配备剪床、卷板机、压力机、弯管机、砂轮切割机、铆枪。	承担铆接实训教学
6	紧固件与保险实训室	按 24 个工位建设。应配备压板、倒攻钻、气钻、冲击螺丝刀、大力钳、紧固件保险架、钢索保险架、飞机附件保险架、保险钳、尖嘴钳、剪钳、铁柄一字螺丝刀。	承担紧固件与保险实训教学
7	标准管路施工实训室	按 24 个工位建设。应配备管路展示台、管路拆装练习台架、管路拆装工具、管路制作工作台、弯管器、切管器、扩孔工具、液压试验台 1 台	承担标准管路施工实训教学
8	飞机维修手册实训室	按 50 个机位建设。应配备电脑、多媒体设备，以及常见手册如 AMM、IPC、FIM、TSM、CMM、WDM 等电子版资料。	承担飞机维修文件与手册查询课程教学

序号	实训室名称	基本配置要求	功能说明
9	机修钳工操作实训室	按 50 个工位建设。应配备钳工台、钳工工具、台式钻床、砂轮机、带锯机等。	承担机修钳工操作实训教学
10	维修电工操作实训室	按 50 个工位建设。应配备接线板、工作台、电工仪器仪表、电器元件及耗材若干、普通机床控制线路。	承担维修电工操作实训教学
11	无损检测实验室	每种检测方法应能容纳 8 个学生同时操作。应配备孔探、磁粉探伤、X 射线探伤、超声波检测、涡流检测等仪器设备。	承担无损检测实验教学
12	计算机中心	按 50 个机位建设。应配备电脑、多媒体设备，电脑安装有 OFFICE 办公软件、AutoCAD、UG、CATIA 等。	承担计算机应用、计算机辅助绘图、三维软件建模等教学以及计算机等级培训与考试。
13	机械设计基础实验室	应能容纳 50 个学生。应配备展示常用机构和通用零件的陈列柜、机构模型、齿轮模型、齿轮参数测量装置、齿轮范成原理实验仪、齿轮减速器模型。	承担机械设计基础课程现场教学和实验。
14	公差实验室	应能容纳 50 个学生。应配备表面粗糙度仪、大型工具显微镜、接触式干涉仪、立式光学计、光切显微镜、齿轮跳动检查仪、偏摆检查仪。	承担公差配合与技术测量课程现场教学和实验。
15	液压实验室	应能容纳 50 个学生。应配备透明教具、压力形成实验台、泵的特性实验台、基本回路实验台、齿轮泵、叶片泵。	承担液压与气动技术课程现场教学及实验。
16	材料热工实验室	应能容纳 50 个学生。应配备金相显微镜、硬度计、温度控制器、电阻炉、热处理存放台。	承担航空材料课程现场教学和实验。

### 3. 校外实训基地基本要求

专业认识实习校外实训基地应是目前飞机或航空发动机维修能力较高的知名企业，2 家左右即可。下厂实训校外实训基地应能够为学生提供实际工作岗位并配备专门的兼职指导教师。由于需要提供实际工作岗位，每个企业同时容纳的学生数有限，因此企业数量宜多。本专业岗位实习校外实训基地应具有完备的直升机维修实习实训设施，配备相应数量的专职指导老师对学生进行指导和管理。

#### (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、图书及数字资源等。

##### 1. 教材选用基本要求

优先选用高职教育国家规划教材、省级规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择

优选教材。

## 2. 图书、文献配备基本要求

图书、文献配备应能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。主要包括：军用直升机的机型技术培训讲义、维修手册（维修卷宗）、航空维修行业的职业标准、民用直升机的维护手册（MM）、图解零件目录（IPC）、直升机图册、发动机图册等航空机务必备手册资料，以及航空维修工程专业学术期刊和有关直升机维修的实务案例类图书。

## 3. 数字资源配备基本要求

应建设和配置与飞机机电设备维修专业有关的音视频素材、教学课件、案例库、虚拟仿真软件、数字教材等数字资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学要求。

### （四）教学方法

公共基础课程应注重培养学生的人文精神，紧紧围绕专业学习所必需的基本能力改进课程内容，采用启发式、讨论式、案例式等多种教学形式，提高学生的学习兴趣，提高教学效果。如信息技术课程可采用案例教学法，从易到难，培养学生的基础软件应用能力；数学课程教学以适用够用为原则确定教学内容的深广度，注重数学思想的培养，注重数学在工程中的应用。

专业基础课程内容理论性较强，同时也具有一定的实践性。在教学设计上要注重将专业基础理论与实际操作有机结合起来，利用典型的教学载体，采用项目驱动教学法，实行教学做一体化。如直升机结构与系统课程采用具体典型的军用直升机为载体进行教学；如航空发动机原理与结构课程采用典型军用直升机的涡轴发动机为载体进行教学。

专业核心课程应注重职业能力的培养，以培养实际工作岗位职业能力为主线，设计教学内容。选取企业典型产品经改造后作为教学载体，采用项目引领、任务驱动方式实施教、学、练的理实一体化教学。在教学组织上，注重教学情境的创设，以学习小组团队、企业服务团队的形式进行学习和实践，充分利用多媒体、录像、网络等教学工具，利用案例分析、角色扮演等多种教学方法，结合职业技能考证进行教学，有效提高学生的职业素养与实际工作能力。

积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大专业网站等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力的拓展成为可能。

搭建产学合作平台，充分利用本行业的企业资源，满足学生参观、实训和毕业实习的需要，并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。

与企业技术人员、专家共同开发教材和实验实训指导书，使教学内容更好地与实践结合以满足未来实际工作需要。

### （五）学习评价

突出能力的考核评价，体现对综合素质的评价；吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。

评价按任务进行，采取过程和终结评价相结合的方式，重视对中间过程的评价；同时也应重视对实践操作能力的检验，以及对工作态度、团队协作及沟通能力的检验。

评价的方式可以采取同学互相评价与教师评价相结合的方式。对以团队方式完成工作过程时，对队员的评价由队长负责，对团队总的评价由教师负责，两者结合形成队员的评价结果。

### （六）质量管理

1. 学院教务处、质量管理处和二级学院共同建立专业建设和教学过程质量监控机制，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，达到人才培养规格。

2. 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. 学院建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研室充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，进行诊断与改进，持续提高人才培养质量。

## 六、毕业要求

本专业学生应达到以下要求方可毕业：

1. 修完规定的所有课程（含实践教学环节），成绩合格，达到规定学分。
2. 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。
3. 原则上应取得一个或以上与本专业相关的（钳工、维修电工等）职业资格证书或技能等级证书。