



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

# 陆军定向培养军士航空发动机装配调试 技术专业 人才培养方案

适 用 年 级： 2022 级  
专 业 负 责 人： 陈凯君  
院 系 负 责 人： 刘让贤  
教 务 处 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



# 定向培养军士航空发动机装配调试技术专业 人才培养方案

【专业名称】航空发动机装配调试技术

【专业代码】460604

【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，掌握机械学、航空工程材料、电工学等基础知识，初步掌握航空维修理论，熟悉维修法规的相关规定，熟练掌握量具、修理工具、设备的使用和维护方法，熟练掌握各种修理技术及修理工艺，具备直升机损伤检测和修理能力，具有良好的岗位责任意识和机务作风，基本达到中级职业技能水平，能够基本胜任陆军航空兵部队钣金、旋翼修理、工艺制配、油缝等专业技术师岗位的技术型人才。

### （二）培养规格

#### 1.素质目标

##### （1）思想政治

- ①掌握中国特色社会主义理论体系的基本内容；
- ②牢固树立社会主义核心价值观和当代革命军人核心价值观；
- ③具备军士必备的政治行为、道德行为、社会实践能力；
- ④政治信念坚定、法纪意识牢固、思想品行端正；
- ⑤热爱本职岗位、忠实履行职责、献身国防事业。

##### （2）军事作风

- ①熟悉熟悉军队条令条例和日常管理制度。
- ②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

①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。

②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) 掌握必备的政治理论、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；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；掌握单个军人徒手队列动作要领及标准及“四会”教学方法。

(3) 掌握机械制图、简单制作电子线路、无损检测、热力学与气体动力学、航空工程材料、航空发动机维修管理、航空维修差错及预防与机务维修法规、航空发动机维护、定期检修程序内容、航空发动机履历技术文件保管填写等专业基础知识；

(4) 熟练掌握航空发动机原理、结构与系统、控制、试车等专业核心知识；

(5) 熟练掌握基本钳工技能、航空维修基本技能、航空发动机附件的分解、装配、调试和维护、航空发动机典型故障分析、排除和修理工艺选择等专业技能。

(6) 掌握（军人基本常识、军事理论基础知识、军事基本技能和军事训练方法等）

### 3.能力目标

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题能力，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；

(2) 专业能力：具有对航空发动机典型故障进行故障分析、排除方案制订的能力，具有基本钳工、紧固件拆装与保险等航空维修基本技能，具有识读航空发动机装配图和电子线路图的能力，具有依法维修与预防人为差错，安全分析与安全防护能力，具有基本的一专多能与维修作业协调、技术创新及新技术、战争适应和战场抢修能力；

(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
装备制造大类(46)	航空装备类(4606)	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业(37)	外场调试维护工 6-23-03-13 航空发动机装配工 6-23-03-03	1.《1+X航空发动机修理职业技能等级证书》 2.《航空发动机装配工》 3.《钳工》

## 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. 军事训练及入学教育

学时：148

课程类别：公共基础课程

课程目标：1. 知识目标：了解学院规章制度及专业学习要求；熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准；2. 能力（技能）目标：具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力；3. 素质目标：提高思想素质，具备军事素质，保持心理素质，培养身体素质。

主要内容：1. 国防教育及爱国主义教育；2. 军事训练；3. 专业介绍，职业素养以及工匠精神培育；4. 航院文化教育；5. 法制安全、常见疾病防治教育。

教学要求：由军士学院教导员指导高年级军士生开展本课程军事训练部分的教学及实践；由各专业带头人负责专业介绍、职业素养培育等入学教育部分的教学。通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练。采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。

### 2. 军事理论

学时：36

课程类别：公共基础课程

课程目标：1. 知识目标：了解和掌握军事理论的基本知识，熟悉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；2. 能力目标：具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力；3. 素质目标：增强学生的国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

主要内容：1. 中国国防；2. 国家安全；3. 军事思想；4. 现代战争；5. 信息化装备。

教学要求：军事理论课教研室集体认真研究教学大纲、制订教学计划、钻研教材，结合学情写出详细的电子教案并制作好课件；由军事理论课教师负责军事理论的课程教学；综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。

### 3. 军队基层政治工作与军队基层管理

学时：32

课程类别：公共基础课程

课程目标：1. 知识目标：了解和掌握军队基层政治工作和军队基层管理的基本知识，熟悉和掌握开展军队基层政治工作和军队基层管理的方法；2. 能力目标：具备开展军队基层政治工作的实践能力和运用军队基层管理教育知识进行自我管理和基础管理教育的能力；3. 素质目标：增强思想观念、组织纪律观念和大局观念，提高思想政治素养、道德和思维品质，提高自我管理和对基层管理教育的自觉性、积极性、主动性。

主要内容：1. 军队基层政治工作概述；2. 我军政治工作的基本理论；3. 我军政治工作的创立和发展；4. 基层思想政治教育；5. 基层经常性思想工作；6. 党支部工作；7. 团支部和军人委员会工作；8. 基层文化工作；9. 基层军事训练、作战和非战争军事行动中的政治工作；10. 军队基层管理概述；11. 军队基层管理的优良传统；12. 军队基层管理的基本法规制度；13. 军队基层人员管理；14. 军队基层武器装备管理；15. 小远散单位与课余时间的管理；16. 军队基层安全管理；

教学要求：军事理论教研室实行集体备课，注重研究教学大纲、制订教学计划、钻研教材，了解学情，最终写出详细的电子教案并制作好课件；军事理论课教师综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。本课程采取形成性考核+终结性考核的考核形式，两者权重比各为 50%。

### 4. 军事体育

学时：36

课程类别：公共基础课程

课程目标：1. 知识目标：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；2. 能力（技能）目标：具备开展军事体育训练科目组训、施训能力；3. 素质目标：达到军事体育体能素质要求，具备吃苦耐劳、勇猛顽强的军人品质。

主要内容：1. 军事体育理论概述；2. 耐力素质（三公里）；3. 力量素质（单杠引体向上）；力

量素质（双杠臂屈撑）；5. 力量素（仰卧起坐）；6. 力量与灵敏素质（基础体能组合 1（俯桥+T 型跑））；7. 力量与速度素质（基础体能组合 2（背桥+30 米\*2 往返跑））。

教学要求：由军士学院军事体育教研室老师开展军事体育的教学与训练，通过理论讲解、动作示范、边讲边做、分组练习、纠正错误、再次练习及问题探究式、任务驱动法等方法，充分利用信息化手段展开教学与训练。采取分值评定，具体占分比例：军事体育术科 70%，平时成绩 30%；平时成绩各方面所占比：出勤率 60%，学习态度、课堂表现 30%，课后锻炼 10%。

## 5. 劳动教育

学 时：104

课程类别：公共基础课程

课程目标：1. 知识目标：掌握劳动教育的意义及其必要性；掌握劳动工具的使用方法及基本技能要求；掌握岗位劳动（实践）锻炼中各岗位的职责要求及安全注意事项。2. 能力目标：能理解劳动教育在素质教育中的重要作用；具有正确选择并安全使用常见劳动工具的能力；具有沟通协调、团队合作等基本职业素养和综合实践能力；具有自我评价或观察、评价他人劳动成果质量并撰写总结报告的能力。3. 素质目标：树立崇尚劳动、珍惜劳动成果的劳动价值观；养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献的劳动精神；具备一定劳动创新意识与创新能力；增强号令意识、岗位意识，提高军人综合素养。

主要内容：1. 劳动理论教育：劳动的本质、内涵及分类；马克思主义劳动及习近平新时代劳动观；劳动教育的内涵和特点；劳动精神、工匠精神、劳模精神；劳动教育必修课性质、内容和基本要求；各类课程中的劳动教育营养；日常生活劳动的方法、原则，日常生活劳动技巧；兼职、勤工助学、志愿服务等劳动形态的特点及要求；劳动风险、劳动安全的含义，我国现行的劳动法律法规；创新的内涵、原则、过程和方法，理解创新能力及构成，大学生创业的基本模式。2. 劳动实践教育：劳动安全教育；劳动岗位职责与劳动纪律教育；劳动技能与劳动素养教育（门岗执勤、校园纠察、营区自建<卫生维护、五小工志愿服务等>、校园环境维护<道路清扫、教学楼保洁、飞机表面清洁、飞机坪清扫>等）。

教学要求：由劳育专任教师进行劳动观、劳动精神、劳动品格、劳动安全等教育；军士学院教导员进行劳动岗位分配，岗位指导老师负责门岗执勤、校园纠察、营区自建、校园环境维护等实践指导、岗位职责、劳动纪律、劳动技能与劳动素养等教育和指导。通过理论考核+实践考核相结合的方法，开展理实一体化教学。采取理论考核+实践考核以 4:6 权重比的形式进行课程考核与评价。

## 6. 军队信息安全与保密

学时：4

课程类别：公共基础课程

课程目标：1. 知识目标：充分认识军队信息安全保密的地位与作用，了解信息窃密的主要途径与基本对策，自觉做好军事信息安全保密工作；2. 能力（技能）目标：具备军事信息安全保密防范能力；3. 素质目标：强化保密意识，提升保密观念，增强保密能力，具备军事信息安全防范能力。

主要内容：1. 军事信息安全保密的地位与作用；2. 军事信息窃密的主要途径；3. 军事信息安全保密的基本措施。

教学要求：军队信息安全保密课程以课堂授课为主，通过理论讲解，课堂讨论、问题探究等教学方法，让学生充分认清信息安全保密工作的严峻性，增强安全保密防范意识。本课程共 2 个学时，采取形成性考核+终结性考核以 4:6 权重比的形式进行课程考核与评价。

## 7. 人民军队与陆军常识

学时：16

课程类别：公共基础课程

课程目标：1. 知识目标：了解人民军队产生的背景、发展阶段；掌握我军长久发展中形成的系列优良传统。2. 能力（技能）目标：能够灵活运用所学基本理论，对我军现代化建设进行理性思考；3. 素质目标：通过本课程的学习，使学生对军人职业、军人身份有更大认同，坚定献身国防的决心和信念。

主要内容：1. 人民军队的诞生；2. 游击战争及前 4 次反“围剿”的胜利；3. 红军的战略战术及战略转变；4. 长征红军时期我军的建设；5. 抗日战争与我军第二次战略转变；6. 解放战争的胜利及历史经验；7. 抗美援朝；8. 军队现代化正规化建设新成就。

教学要求：本课程遵循素质教育、创新教育指导思想，课程教学突出学员学习的主体地位，注重学员自主学习，着重培养学员对人民军队历史的兴趣，增强身份认同。在教学中，采取讲授为主，自学、研讨、讨论相结合的教学方法，在讲清人民军队发展历程和一系列优良传统的基础上，重点突出军队认同感和军人荣誉感的培养，为以后的发展夯实思想基础，采取形成性考核+终结性考核以 4:6 权重比的形式进行课程考核与评价。

## 8. 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：1. 知识目标：了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的形成、主要内容、历史地位和意义；2. 能力目标：能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合才能发挥它的指导作用；能运用马克思主义基本原理分析问题和解决问题；3. 素质目标：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，与党中央保持一致。

主要内容：1. 毛泽东思想的形成及其历史地位、新民主主义革命理论的形、社会主义改造理论、社会主义建设初步探索理论；2. 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的形成；邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容；4. 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的历史地位。

教学要求：以学生为本，注重“教”与“学”的互动。采用“专题讲授+经典阅读+研究性学习+社会实践+智慧教学”五位一体教学模式，通过理论讲授，从整体上把握马克思主义中国化的理论成果的科学内涵、理论体系和主要内容；引导学生读原著、学经典、悟原理；通过案例教学，组织学生进行案例分析，以更好地把握中国的国情和当今形势。采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。

#### 9. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

学时：48

课程类别：公共基础课程

课程目标：1. 知识目标：了解习近平新时代中国特色社会主义思想的形成、主要内容、历史地位和意义。2. 能力目标：能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合才能发挥它的指导作用；能运用马克思主义基本原理分析问题和解决问题。3. 素质目标：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，坚定“四个自信”，与党中央保持一致。

主要内容：1. 习近平新时代中国特色社会主义思想的形成背景及过程。2. 习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容：坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、国防和军队现代化、中国特色外交、坚持和加强党的领导。3. 习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位。

教学要求：以学生为本，注重“教”与“学”的互动。通过理论讲授，从整体上把握马克思主义中国化的最新成果的科学内涵、理论体系和主要内容；通过阅读经典著作，引导学生读原文、学经典、悟原理；通过案例教学，组织学生进行案例分析，以更好地把握中国的国情和当今形势。采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。

## 10. 思想道德与法治

学 时：56

课程类别：公共基础课程

课程目标：1. 知识目标：理解正确的“三观”；掌握理想信念的重要性；掌握军人核心价值观的主要内容；理解社会主义道德和法律基础知识；2. 能力目标：能够适应大学生活，能够树立坚定的崇高信念，践行军人核心价值观，提升道德修养和职业能力，能够做到尊法学法守法用法；3. 素质目标：培养学生的政治素质、道德素质、法律素质和“双创”素质。

主要内容：1. 树立正确的“三观”；2. 理想信念教育；3. 爱国主义教育；4. 践行社会主义核心价值观；5. 明大德守公德严私德；6. 尊法学法守法用法。

教学要求：教学注重以学生为本，内容设计强调专业性、学生活动的主体性和案例的时效性。通过案例教学、分组研讨、研究性学习竞赛、中国大学慕课线上学习平台等，不断更新教学方法、创新教学手段，从整体上提升学生的思想道德素质和法律素质。考核采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。

## 11. 心理健康教育与疏导

学 时：32

课程类别：公共基础课程

课程目标：1. 知识目标：了解军事化管理环境下心理适应特点；了解军士可能面对的行业压力和对从业心理素质的基本要求，掌握情绪、压力、人际交往、心理应激等自我疏导的基本知识。能力目标：掌握自我分析与评估的方法；掌握调节负面情绪和管理压力的能力；学会增强人际合作和沟通、合理看待竞争；掌握初步识别心理危机能力。3. 素质目标：提升心理健康素养和环境适应力；增强军士身份认同感、荣誉感和使命感；培养直面挑战、抗压耐挫的坚韧品质。

主要内容：1. 心理健康与入学适应；2. 角色认同与自我认同；3. 情绪管理与调适；4. 心理压力应对；5. 人际合作和竞争；6. 婚恋与亲密关系；7. 心理危机与创伤后应激障碍；8. 荣誉与生命意义。

教学要求：结合定向军士新生心理特点及普遍存在的问题设计主题式的心理健康课程内容，倡导活动型的教学模式，以活动为载体，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在同伴之间相互反馈和分享的过程中获得成长。开发课程资源，拓展学习和教学途径。采取形成性考核(70%)+终结性考核(30%)形式进行课程考核与评价。

## 12. 形势与政策

学 时：16

课程类别：公共基础课程

课程目标：1. 知识目标：掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识；2. 能力目标：养成关注国内外时事的习惯；掌握正确分析形势和理解政策的能力；3. 素质目标：了解体会党的路线方针政策，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中国梦而发奋学习。

主要内容：根据以下内容确定：1. 中宣部 2021-2023 年“形势与政策”教学要点；2. 湖南省高校 2021-2023 年“形势与政策”培训。教学要求：课程运用线上与线下相结合的教学模式，线下通过教师课堂讲授使学生了解国内外时事，帮助学生掌握时事发展规律及我国的各项政策；线上学生利用网络信息技术及丰富的形势与政策相关资源，拓展知识面，提高学生理性看待时事热点问题的水平。采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。

### 13. 公共英语

学 时：128

课程类别：公共基础课程

课程目标：1. 职场涉外沟通目标：在航空产业链各岗位情境中，能够运用英语语言知识和语言技能比较准确理解和表达信息、观点、感情，进行有效口头和书面沟通。2. 多元文化交流目标：在学习和使用英语的过程中，能够识别、理解、尊重世界多元文化，拓宽国际视野，增强国家认同，坚定文化自信，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识；在日常生活和航空产业链各岗位中能够有效进行跨文化交际，用英语传播中华文化。3. 语言思维提升目标：在系统学习和使用英语的过程中，能够识别和理解英语使用者或英语本族语者的思维方式和思维特点，提升自身思维的逻辑性、思辨性与创新性。4. 自主学习完善目标：基于英语语言学习特点，能够做好自我管理，养成良好的自主学习习惯，多渠道获取学习资源，自主、有效地开展学习，形成终身学习的意识和能力。

主要内容：1. 八个单元的职场相关主题学习；2. 记叙文、议论文、说明文、应用文和融媒体材料等文本学习；3. 语汇、语法、语篇、语用和文化知识等语言知识的学习；4. 基于职场有效沟通的包括理解技能、表达技能和互动技能的职业英语技能学习；5. 包括元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略等的语言策略学习。

教学要求：结合教材和配套中国大学 MOOC 网系列慕课《实用英语》，通过交际、精读、泛读、写作和视听说等环节的教学，采用教师讲授、小组讨论、视听输入、角色扮演、情景模拟、案例

分析和项目学习等教学方式，由专兼任英语教室在多媒体教室运用多元信息化手段进行教学。采取形成性考核（线上课程、出勤率、作业完成、小组任务等）+终结性考核（期末考试、口语报告等）各占 50%权重比进行课程考核与评价。

#### 14. 大学物理

学 时：32

课程类别：公共基础课程

课程目标：通过本课程的学习，使学生逐步掌握物理学研究问题的思路和方法，在获取知识的同时，学生建立物理模型的能力，定性分析、估算与定量计算的能力，独立获取知识的能力，理论联系实际的能力获得同步提高与发展。开阔思路，激发探索和创新精神，增强适应能力，提升其科学技术的整体素养。同时，使学生掌握科学的学习方法和形成良好的学习习惯，养成辩证唯物主义的世界观和方法论。

主要内容：力学、牛顿定律、动量守恒定律和能量守恒定律、刚体的转动、气体动理论、热力学基础、机械振动、机械波、几何光学、波动光学、静电场、静电场中导体与电介质、稳恒电流、磁感强度、电磁感应与电磁场。

教学要求：使学生系统地掌握必要的物理基础知识，对课程中的基本概念、基本理论、基本方法能够有较全面和系统的认识与正确理解，认识一些物理学基本原理在现代科学技术中应用的方法；能用物理知识定性、定量地分析一些基本和理想的物理现象和模型，能用基本的物理知识进行初步的演绎和推理；了解一些物理学发展的历史及科学家的科学精神和态度，了解科学发展的曲折性和艰巨性；初步培养学生科学的思想方法和研究问题的方法，培养学生的创新和探索精神；培养学生科学的自然观、宇宙观和辩证唯物主义世界观。

#### 15. 工程应用数学

学 时：48

课程类别：公共基础课程

课程目标：1. 知识目标：了解微积分的基本概念；掌握相关知识的解题方法；能运用所学知识解决专业中的问题；2. 能力目标：具备一定的计算能力和解决实际问题的应用能力；3. 素质目标：具备思维严谨、考虑问题细心、全面、逻辑性强、精益求精的数学基本素质。

主要内容：1. 各种函数的性质，极限的概念和运算法则；2. 导数的概念和运算法则及应用；微分的概念与运算法则，微分在近似计算上的应用；4. 不定积分和定积分的概念，计算及应

用。

教学要求：应以学生为本，注重“教”与“学”的互动。通过选用典型案例教学，由教师提出与学生将来专业挂钩的案例，组织学生进行学习和分析，让学生在学习数学的过程中看到数学知识的实用性。教师必须重视实践，为学生提供自主发展的时间和空间，积极引导提升职业素养，努力提高学生的创新能力和运用数学知识解决实际问题的能力。通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论教学。采取形成性考核+终结性考核各占 50% 权重比的形式进行课程考核与评价。

#### 16. 大学语文

学 时：56

课程类别：公共基础课程

课程目标：1. 知识目标：理解文学作品的思想主旨，领悟职业启示及内涵；掌握语言沟通与各类应用文的基本要求与技巧；2. 能力目标：会诵读、评析，提升文学鉴赏能力与职业写作能力；提高沟通和书面表达能力，职业（专业）基础素养；3. 素质目标：培育学生的人文精神，提升文化品位；培养良好的职业意识与职业素养；培养工匠精神与劳动精神，坚定文化自信。

主要内容：1. 古今中外优秀文学作品；2. 职业化文体写作训练；3. 朗诵、演讲、辩论等口语训练；4. 计划、总结等各种应用文写作训练。

教学要求：实行专题化、信息化的教学模式，范文讲解与专题讲座相结合，组织课堂讨论、辩论会或习作交流会。结合校园的文化建设，指导学生积极参与第二课堂活动。采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。

#### 17. 信息技术

学 时：64

课程类别：公共基础课程

课程目标：1. 知识目标：了解信息技术知识及新技术的发展应用；熟悉计算机及移动设备软硬件系统、网络应用及信息检索方法；熟练运用办公软件处理日常事务；掌握信息伦理知识及法规、职业行为要求；2. 技能目标：具备解决计算机及移动设备基本问题和运用办公软件的实践操作能力；能使用网络工具和常用软件进行在线学习、信息检索、图形图像及音视频处理；3. 素质目标：树立创新意识、团队意识和职业精神；具备独立思考和主动探究能力。

主要内容：1. 信息技术基础知识及新技术的发展与应用；2. Office 2016 等办公软件的应用；网络基本知识与信息安全；4. 信息检索与信息处理；5. 信息素养与社会责任。

教学要求：采用项目驱动教学法：使用以实际需求为题材制作的各种经典案例，通过“任务引入”→“任务分析”→“任务实施”→“任务拓展”→“知识点梳理”五部曲展开，采用项目引导、任务驱动的方法组织全部教学过程。全部教学在计算机机房上课，理论教学和实训操作相结合。采取形成性考核（平时成绩、作业、MOOC 成绩、阶段性考核）+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。

#### 18. 大学生创新创业理论与实践

学 时：32

课程类别：公共基础课程

课程目标：1. 知识目标：了解并掌握如何选择创业项目、现代企业人力资源团队管理的方法与技巧、市场营销的基本理论和产品营销渠道开发、企业的融资方法与企业财务管理、公司注册的基本流程、互联网+营销模式；2. 能力目标：能独立进行项目策划，并写出项目策划书、能对项目做出可行性报告和分析、熟悉并掌握市场分析与产品营销策略。熟悉并掌握财务分析与风险预测、了解企业人力资源管理；3. 素质目标：德育首位素质、自我认知素质、创新创业素质、团队协作素质。

主要内容：1. 创新创业理论教育模块。含团队组建；项目发掘；市场营销、财务管理；风险与管理；项目发展预测等；2. 创新创业实践教育模块。项目策划书撰写；项目路演与项目打磨等。

教学要求：本课程采用理论教学和实践教学相结合的方式，理论教学模块实施大学生在线学习的方式，实践教学模块实施行政班教学的方式。课程教学以案例教学和项目路演为主，突出创新创业学生主体和实践导向。利用多媒体技术辅助教学，使教学形象化，增加学生兴趣，改善教学效果和质量。模拟创业沙盘和项目路演教学应作为该门课程的特色教学方式。考核形式采用在线理论考核与实践能力考核相结合的方式，既要求大学生掌握创新创业相关的理论知识，又要求学生在规定的时间内完成创业项目的实践工作，并展示相应的创业项目策划与包装的结果。创业实践教育考核占 60%；创新创业理论考核占 30%；学习态度和面貌占 10%。

#### 19. 国家安全概论

学 时：56

课程类别：公共基础课程

课程目标：1. 知识目标：了解国家安全的基本内涵，认识传统与非传统安全，熟悉国家安全战略及应变机制；2. 能力目标：养成主动关注国内外时事的习惯，具备正确分析国家安全形势的能力；3. 素质目标：培养学生宏观国际视野，增强学生国家安全意识和忧患危机意识，具有“国

家兴亡，匹夫有责”的责任感和理性爱国的行为素养。

主要内容：1. 国家安全基本概念；2. 系统理论与地缘战略；3. 国家安全主流理论；4. 传统与非传统国家安全观；5. 恐怖主义、民族问题、海洋问题与国家安全；6. 国家安全环境及安全战略。

教学要求：课程遵循双主体教学模式，通过线上线下相结合教学、典型案例教学、分组研讨等方式让学生认清国家安全形势，拓展知识面，提高学生判断形势、分析问题的能力。采取形成性考核（40%）+终结性考核（60%）的形式进行课程考核与评价。

## 20. 工程力学

学时：40

课程类别：专业课程

课程目标：

### 1. 知识目标

使学生初步学会应用理论力学的理论和分析方法、解决一些简单的工程实际问题，通过材料力学的学习，要求学生掌握构件的强度、刚度及稳定性的计算方法，掌握材料力学的基本概念及理论，为学生学习相关后继课程打下必要的基础，通过对本门课程的学习，培养学生的辩证唯物主义世界观及独立分析、解决问题的能力。

### 2. 能力目标

- (1) 理解力学的基本概念和基本定律，掌握工程力学的基础知识和基本理论以及处理工程力学问题的基本方法，具备解决简单工程实际力学问题的能力。
- (2) 能对静力学问题进行力学分析和计算。
- (3) 能正确应用公式对受力不很复杂的构件进行强度、刚度及稳定性计算。

### 3. 素质目标

培养学生具有爱岗敬业、吃苦耐劳、科学严谨的工作作风；具备诚信待人、与人合作的团队协作精神；具备工作的主动性、自主学习能力和创新能力；具备质量、安全、环保意识。

主要内容：静力学基础、平面力系的平衡问题、轴向拉伸与压缩、剪切与挤压、圆周扭转、梁的弯曲。

教学要求：理解静力学基本概念和公理。理解力矩的概念和合力矩定理；理解力偶的概念、性质、力偶系的合成与平衡；掌握常见约束反力的画法；掌握物体及简单物体系受力图的画法；掌握平面力系的简化和各种平面力系的平衡问题；理解轴向拉伸与压缩的概念；掌握截面法、轴力与轴力图；掌握横截面和斜截面上的应力计算；掌握虎克定律；理解低碳钢和铸铁的力学性能；

了解实验设备，掌握低碳钢和铸铁的力学性能指标测定；理解许用应力概念；掌握强度条件及其应用；理解剪切和挤压的概念；掌握剪切和挤压的实用计算；理解圆轴扭转的概念；掌握扭矩和扭矩图；掌握圆轴扭转时横截面上的应力和变形；掌握强度条件和刚度条件及其应用；了解实验设备，观察、分析低碳钢和铸铁的扭转破坏现象；理解平面弯曲的概念；掌握剪力和弯矩的计算；掌握弯矩、剪力与载荷集度间的关系；熟练绘制剪力图和弯矩图；掌握梁弯曲时横截面正应力分布与计算；了解横截面切应力计算方法；掌握梁的强度条件及其应用；了解挠度和转角的计算；理解提高梁强度和刚度的措施。

## 21. 涡轴发动机原理与结构

学时：56

课程类别：专业课程

课程目标：1. 知识目标：掌握涡轴发动机各组成部分的名称和功用；掌握涡轴发动机各主要部件的构造和作用；掌握涡轴发动机各工作系统的功用、组成和工作原理。2. 能力目标：能够说出涡轴发动机各组成部分的名称和功用；能够说出涡轴发动机各主要部件的构造和作用；能够说出涡轴发动机各工作系统的功用、组成和工作原理。3. 素质目标：具有严谨细致、追求高效、精益求精的职业素质，养成热爱科学、实事求是的学风；具有吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神；坚守敬仰航空、敬重装备、敬畏生命的航修文化。

主要内容：1. 涡轴发动机各组成部分的名称和功用；2. 涡轴发动机各主要部件的构造和作用；3. 涡轴发动机各工作系统的功用、组成和工作原理；4. 三种典型涡轴发动机的结构特点。

教学要求：理论知识采用班级集中授课方式，部分应用型知识点采用小组讨论方式实行，针对个别重难点采用师生互动方式予以突破。结合传统板书，采用多媒体教学手段，合理利用在线教学平台记录学习过程，结合教师企业工作经历联系机务工作实际、激发学习兴趣，利用发动机实训中心的整机和部件实物，加深学生对结构的理解。

## 22. 直升机结构与系统

学时：56

课程类别：专业课程

课程目标：1. 知识目标：清楚直升机机体结构的主要组成部件；理解直升机机体主要结构部件的功用；掌握着陆装置、操纵系统、液压系统、冷气系统、燃油系统、环控系统、电源系统、仪表电子系统、通信雷达系统等主要系统主要部、附件的组成、功用、工作原理；了解各主要系统常见故障检查方法和排除程序。2. 能力目标：能识别直升机结构的组成部件；能分析直升机各



系统及机件的功用、组成、工作原理；具有专业知识的自我更新能力；具有专业的信息检索能力；具备直升机主要系统典型故障分析和判断能力；能记录、收集、处理、填写、保存各类故障信息资料。3. 素质目标：具有严谨认真的工作作风，吃苦耐劳的工作态度；具有较强的安全生产、环境保护、职业道德和团队合作意识；具有良好的心理素质，树立航空产品质量第一的意识；坚守敬仰航空、敬重装备、敬畏生命的航修文化；坚持无缺陷、零差错的职业素养。

主要内容：1. 机体结构的基本组成与功能；2. 起落装置的基本组成与功能；3. 旋翼系统的基本组成与功能；4. 传动系统的基本组成与功能；5. 液压系统的基本组成与功能；6. 操纵系统的基本组成与功能；7. 燃油供给系统的基本组成与功能；8. 环控系统的基本组成与功能；9. 电源系统的基本组成与功能；10. 仪表电子系统的基本组成与功能；11. 通信系统、无线电导航系统的基本组成与功能；12. 高频通信、甚高频通信系统的基本组成和工作原理；13. 驾驶舱语音记录系统的工作原理；14. 雷达系统、控制管制系统的组成和工作原理。

教学要求：教学方法：理论传授，现场观摩，任务驱动，案例分析等。教学手段：项目引导法、多媒体法、分组讨论、互动式等。（1）课堂结构讲授与实物识别相结合。工作原理讲解与虚拟现实相结合。教学引导与实践讨论相结合。（2）学员线上自主学习，线下集体讨论，教员引导提升。

### 23. 航空发动机装配技术

学时：64

课程类别：专业课程

课程目标：

#### 1. 知识目标

- （1）航空发动机装配工艺基础；
- （2）航空发动机装配工艺技术准备；
- （3）航空发动机的典型装配工艺；
- （4）航空发动机组件、部件装配；
- （5）齿轮传动部件的装配和试验；
- （6）航空发动机转动件的平衡；
- （7）航空发动机的总装配；
- （8）航空发动机的装配质量控制；
- （9）培养拆装与调整发动机及主要部件和总成的基本技能。

## 2. 能力目标

- (1) 具备各种装配方法、装配技术和装配组织形式的选择与应用能力；
- (2) 通过视检、听、闻、摸和借助通用工具和量具，初步判断发动机故障位置、成因、选配与更换零部件和维修发动机的能力；
- (3) 具有编制发动机故障诊断与排除流程和发动机维修工艺的能力；
- (4) 具有发动机专用工具、量具、专用仪器设备的正确使用和维护能力；
- (5) 具有运用紧固设备进行设备拆卸的能力；
- (6) 具有搜集、阅读资料和运用资料的能力。

## 3. 素质目标

使学生具备高素质劳动者和高级技术人员所必需的航空发动机装配工艺的基本理论、基本知识和基本技能，逐步形成解决实际问题的能力，逐步培养学生的职业技能，提高全面素质，增强适应职业变化的能力。并注意渗透思想教育，逐步培养学生的辩证思维能力，增强学生的职业道德观念。

主要内容：航空发动机装配工艺基础、航空发动机装配工艺技术准备、航空发动机的典型装配工艺、航空发动机组件、部件装配、齿轮传动部件的装配和试验、航空发动机转动件的平衡、航空发动机的总装配、航空发动机的装配质量控制。

教学要求：了解航空发动装配方法，熟悉装配尺寸链的计算方法，掌握各种装配方法的尺寸链解算法；了解装配方案和工艺流程制订的基本依据，熟悉装配工艺流程；了解装配工艺文件的类型和工艺规程设计的主要依据，掌握工艺规程设计的基本方法；了解工艺装备选择配备的依据和原则，会合理选择相应工艺装配及设备；掌握零部件防锈、封存和洗涤的基本方法、了解标印的目的、内容和方法，会正确进行发动机零部件的标印；了解接合面的种类及其特点，掌握螺纹连接件装配基本方法、了解螺纹连接件防松的意义，掌握螺纹连接件防松的方法；了解机匣的结构特点，掌握发动机静子叶片和级间密封件的装配方法；了解转动部件的结构特点，掌握转动部件的装配方法；了解燃烧室的分类及结构特点，掌握燃烧室、加力燃烧室和尾喷管的装配方法；熟悉减速器的功用、结构特点及其在发动机上的配置；了解功率输入、输出轴的功用、结构特点及种类，掌握其封严和装配方法；了解静平衡的基本原理，掌握静平衡的几种常用方法；了解刚性转子，挠性转子的基本原理，掌握静平衡的几种常用方法；了解动平衡机的分类、组成、验收和定期校验；了解发动机总装配的要求、发动机总装配的阶段和发动机总装配各阶段的特点；了解外部管路系统的装配方法，发动机搭铁方法和检查方法，发动机外廓尺寸的检查目的和方法，

发动机密封性检查的目的和方法 and 发动机整机滑油冲洗的目的和方法，熟悉发动机外部附件的安装方法，发动机防喘调节机构的安装方法，发动机操纵机构的安装方法。

#### 24. 航空发动机试车技术

学 时：56

课程类别：专业课程

课程目标：

##### 1. 知识目标

- (1) 掌握航空发动机试车台的几种基本类型
- (2) 掌握常见航空发动机试车检测仪表和试车工艺流程
- (3) 了解航空发动机高空试车流程、航空发动机封存和运输包装的要求

##### 2. 能力目标

- (1) 具有航空发动机试车台认识的能力
- (2) 具有认识航空发动机试车工艺的能力
- (3) 具有航空发动机封存和包装技术问题的能力

##### 3. 素质目标

培养学生具有爱岗敬业、吃苦耐劳、科学严谨的工作作风；具备诚信待人、与人合作的团队协作精神；具备工作的主动性、自主学习能力和创新能力；具备一定的保密意识。

主要内容：发动机试车工艺文件编制与性能参数整理、试车的基本内容、航空发动机试车台、航空发动机封存和运输包装、航空发动机模拟高空试验。

教学要求：通过对航空发动机试车工艺文件的主要类型的学习，了解发动机性能参数的换算方法，了解该课程学习目标与学习方法；通过对航空发动机验收试车，持久试车等几种常用试车的学习，让学生了解航空发动机试车的基本内容；通过航空发动机试车台总体布置，试车台空气动力要求，主要设备和常用系统及电器设备；通过对航空发动机封存和运输包装及发动机的封存包装工艺的了解，让学生具备航空发动机封存和包装技术能力；通过对航空发动机模拟高空试验的类型和功能，高空试验设备和试验技术的了解，让学生具备航空发动机模拟高空试验的能力。

#### 25. 航空发动机维修技术

学 时：64

课程类别：专业课程

课程目标：

### 1. 知识目标

- (1) 了解航空发动机的维修工艺、修理技术和核心机故障诊断与排除
- (2) 掌握发动机寿命估算，发动机分解流程，常见故障检测知识
- (3) 了解压气机和风扇部件新技术，燃烧室设计新技术和先进高功率涡轮及转子技术

### 2. 能力目标

- (1) 具有认真负责，一丝不苟的工作作风，树立正确的劳动观的能力
- (2) 具有航空发动机日常维护的基本内容和方法的能力
- (3) 具有航空发动机试验数据的测试和处理方法的能力

### 3. 素质目标

培养学生具有爱岗敬业、吃苦耐劳、科学严谨的工作作风；具备诚信待人、与人合作的团队协作精神；具备工作的主动性、自主学习能力和创新能力；具备一定的保密意识。

主要内容：概述和故障分析、典型的零件故障分析、航空发动机的修理工艺、技术管理和寿命估算、新材料、新工艺的应用、发动机的分解、洗涤和故障检测、发动机的故障维修、装配和地面试车及封装。

教学要求：通过对航空发动机修理工艺和修理方法、常见故障产生机理及排除的学习，让学生掌握该课程的学习方法；了解发动机常见的压气机叶片振动故障、涡轮叶片故障分析和类型、涡轮盘故障分析和产生原因、燃烧室故障产生原因和故障分析；了解航空发动机的钳工工艺、焊接工艺和真空热处理工艺和喷丸挤压强化工艺及热喷涂等，让学生了解目前航空发动机修理中所采用的工艺；通过对航空发动机维修技术管理的任务，技术准备，技术文件和资料及编制工艺规程和发动机安全总寿命的估算、状态监控和故障诊断，让学生掌握航发寿命估算；通过对航空发动机上采用的新材料的类型、航空发动机的新工艺流程的学习，让学生掌握航空发动机维修所采用的新工艺；通过对航空发动机分解的总则和机件的标刻、发动机洗涤的总则和洗涤工艺、及常用的洗涤剂、发动机故障检验总则、常用的故障检验方法的学习，让学生了解发动机分解洗涤的工艺过程；通过对航空发动机叶片的修理、附件传动机匣的修理、发动机装配基本概念和地面试车基本类型的学习，让学生掌握航空发动机故障修理方法和维修后的装配与试车。

### 26. 电工电子技术

学时：56

课程类别：专业课程

课程目标：1. 知识目标：掌握电路的基础知识；掌握直流电路、交流电路的基本分析方法；

掌握变压器、三相异步电动机的结构和工作原理；掌握模拟电子技术相关的基本理论知识；掌握数字电子技术相关的基本理论知识；掌握简单电子电路的分析、计算方法；掌握必备的安全用电知识。2. 能力目标：具备应用用电安全操作规程的能力，具备用电安全防护能力；具有正确使用电工电子仪器、仪表的技能；具有正确识别与检测常用电子元器件的技能；具有正确分析、计算简单电子电路的技能；具有正确连接与测试简单电路的技能。3. 素质目标：具有较强的安全操作、环境保护、团队合作意识，具有良好的职业道德素养。

主要内容：1. 电路的基础知识；2. 直流电路、交流电路的基本分析方法；3. 变压器、三相异步电动机的结构和工作原理；4. 模拟电子技术相关的基本理论知识；5. 数字电子技术相关的基本理论知识；6. 简单电子电路的分析、计算方法；7. 简单电子电路的分析、计算方法。

教学要求：采用理实一体化教学，开发微课、视频、动画、图片及 PPT 等多媒体课件，通过搭建起多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动。充分利用学校已有的资源库，督促检查学生在线学习情况。结合学生的线上线下学习和作业测验作为过程性评价。课程的考核采用过程性评价和终结性评价相结合，过程性评价占 40%，终结性评价占 60%。

## 27. 航空工程材料

学时：56

课程类别：专业课程

课程目标：1. 知识目标：掌握航空金属材料的力学性能指标及含义、航空金属材料塑性变形对组织和性能的影响；掌握常用的航空工程材料的牌号、成分特点、性能及应用、航空金属材料腐蚀的原理、种类和腐蚀的处理及防护措施。2. 能力目标：掌握有色金属及其合金在航空零部件上的应用和维护技能；掌握高分子材料有机玻璃、橡胶等的应用、维护和保养技能。3. 素质目标：具有良好的心理与身体素质，能适应艰苦工作需要；具有适应不同职业岗位需求和国际化交流的能力等。

主要内容：1. 航空金属材料力学性能及其测试；2. 金属材料结构与结晶和塑性变形的认识；铁碳合金的认识；4. 钢的热处理原理和实践；5. 常用的航空工程材料的选择和应用；6. 常用航空金属材料的腐蚀防护。

教学要求：采用“理论讲解+实物观摩与现场观摩+实验”的一体化教学模式；运用现场教学、案例教学、讨论式教学、探究式教学等多种教学方法；充分利用信息化教学资源，开发学生自主学习课程教学资源库。

## 28. 机械制图与公差配合学 时：96

课程类别：专业课程

课程目标：1. 知识目标：掌握投影、三投影体系的形成和基本规则、多面投影之间的投影规律；掌握基本形体、组合体投影规律及基本形体尺寸标注的规律；掌握绘制机械图样的基本方法；掌握尺寸公差与配合相关标准的主要内容、特点及应用方法；掌握形状与位置公差各特征项目的内容、标注、测量及选择方法；了解表面粗糙度的含义、选用及测量方法；掌握常用计量器具的使用方法及简单的数据处理方法。2. 能力目标：具有绘制和阅读机械图样的基本能力；具有空间形体与其投影图形之间的转换能力；具有对机械图样的分析能力；具有三维形体及其相关位置的空间逻辑思维和形象思维能力；具有正确识读、理解工程图样上标注的公差配合及表面粗糙度含义的能力；具有根据机器和零件的功能要求，初步选用并合理标注公差与配合的能力；具有正确选择、使用生产现场的常用量具和仪器，对一般的几何量进行综合测量和数据处理的能力。3. 素质目标：具有严谨的工作态度，一丝不苟、精益求精的工作作风；具备良好的道德品质、沟通协调能力和团队合作精神，极强的敬业精神。

主要内容：1. 绘图基础与实践；2. 基本形体的表达；3. 组合体的表达，机件的表达；4. 标准件、常用件的画法；5. 极限与配合基础；6. 几何公差的设计；7. 表面粗糙度要求及选用；8. 尺寸误差的检测；9. 几何误差的检测。

教学要求：采用理实一体化教学，开发微课、视频、动画、图片及 PPT 等多媒体课件，通过搭建起多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动。充分利用学校已有的资源库，督促检查学生在线学习情况。结合学生的线上线下学习和作业测验作为过程性评价。课程的考核采用过程性评价和终结性评价相结合，过程性评价占 40%，终结性评价占 60%。

## 29. 航空发动机专业英语

学 时：40

课程类别：专业课程

课程目标：1. 知识目标：了解直升机维修相关专业词汇，掌握航空相关英语缩写含义。2. 能力目标：具备阅读直升机维修文件的能力，具备识读直升机及机场设备标识信息的能力，具备使用常用英语交流相关维修故障现象的能力。3. 素质目标：良好的身体和心理素质，能适应艰苦工作需要，有严谨认真的工作作风，吃苦耐劳的工作态度。

主要内容：1. 直升机维修通用；2. 直升机系统部分英语；3. 结构与发动机部分英语；4. 缩写

对照部分英语；5. 典型常用句使用。

教学要求：结合书本教材和网络慕课，通过讲授、小组讨论、讲练、视听、角色扮演、情景模拟、案例分析和项目学习等教学方式，由专兼任英语教室在多媒体教室运用信息化手段进行教学。采取形成性考核占 60%+终结性考核占 40%权重比的形式进行课程考核与评价。

### 30. 人为因素

学时：24

课程类别：专业课程

课程目标：1. 知识目标：掌握人为差错的理论模型；掌握身体健康、工作压力对工作表现的影响等；熟悉运行规章对民用航空器的一般要求和使用限制、各种持续适航文件等。2. 能力目标：具备从业航空维修所需要的行业意识和法律意识能力，具备人文素养和健康的心理素质能力，具备管理能力和信息处理能力。3. 素质目标：拥有健康体魄和良好心理素质，敢于面对困难和挑战，经得起挫折和失败的考验；建立健康的人际关系，兼有竞争意识、创新意识和团队协作精神。

主要内容：1. 人为因素基本理论及模型；2. 人的行为表现和局限性；3. 影响工作表现的因素；维修差错管理工具。

教学要求：本课程采用案例教学、情境教学、多媒体教学、MOOCs 教学等多种教学方法，讲述航空法规变革的背景和意义，使学生掌握本来晦涩难懂的法规条文，做到遵章守纪；运用丰富的飞机维修差错案例视频，使学生掌握人为因素在飞机维修中的影响，并学会如何减少人为差错的方法；依托飞行器维修专业教学资源库，使学生更好的了解实际工作当中的有关人为因素。

### 31. 无损检测技术

学时：24

课程类别：专业课程

课程目标：1. 知识目标：掌握航空发动机无损检测方法的基本原理，方法分类及适用范围；掌握无损检测相关的安全防护知识。2. 能力目标：能够运用目视检测、超声检测、磁粉检测、渗透检测涡流检测等方法对航空发动机零部件实施无损检测，并签发相应的检测报告；具备无损检测实施过程中的人员、设备安全防护能力。3. 素质目标：具有质量意识、环保意识、安全意识、工匠精神、创新思维；崇尚技术，具备“敬仰航空、敬重装备、敬畏生命”的职业精神和“零缺陷、无差错”的职业素养。

主要内容：1. 航空发动机内部目视检测（孔探）；2. 发动机压气机叶片及机匣复合材料超声检测；3. 航空发动机紧固件磁粉检测；4. 航空发动机散热叶片渗透检测；5. 导电材料涡流检测；6.

焊接构件射线检测。

教学要求：采用教学做一体的授课方式实施授课，同时将信息化运用于教学，利用现代信息技术开发微课、视频、仿真等教学资源，通过资源库平台搭建起多维、动态、活跃、自主的课程学习平台，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动；积极开发立体教材，利用无损检测技术网络资源，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。考核形式为形成性考核+终结性考核，考核过程中纳入课程思政、创新创业和劳动教育等要素。

### 32. 基本钳工技能

学时：26

课程类别：专业课程

课程目标：1. 知识目标：理解钳工的性质、工作；一般零件加工尺寸、精度、形状、检验知识；熟悉钳工操作规程和安全知识。2. 能力目标：具备钳工所用设备的规格、性能、操作理论基础能力；具备熟练运用钳工工具和设备的能力，具备按照操作要领和技巧进行零件测量加工的能力；具备应用钳工各项操作技能的能力。3. 素质目标：具有良好的职业道德素养；具有严谨认真的工作作风，吃苦耐劳的工作态度；培养学生的沟通能力和职业道德和团队合作意识。

主要内容：1. 安全教育及钳工入门；2. 常用工量具的正确使用；3. 毛坯下料与锯削；4. 手锤体基准面的锉削；5. 手锤体平行平面的加工；6. 手锤体垂直面的加工；7. 手锤体划线与锯削方法；8. 手锤体圆弧、到角、斜面锉削；9. 手锤体钻孔加工；10. 手锤体攻螺纹加工；11. 手锤柄套螺纹与安装。

教学要求：精讲多练，教学做一体，学生在学中练、练中学，提高钳工基本操作能力。教学方法多样化，将传统教学和多媒体教学相结合，辅以在线开放课程和教学资源库等在线资源，开展线上线下混合式教学。课程的考核采用过程性评价和终结性评价相结合，过程性评价占 40%，终结性评价占 60%。

### 33. 航空维修基本技能

学时：156

课程类别：专业课程

课程目标：1. 知识目标：清楚工量具与电子电气测试设备的的使用方法；掌握机械、电子基本维修技能。2. 能力目标：具有紧固件拆装与保险、管路标准施工、钣金加工、常用工量具与电子电气测试设备的使用、电气线路标准施工等维修基本技能；具有分析和排除一般故障的维修能力。3. 素质目标：树立良好的职业道德，养成严谨细致、诚实守信、吃苦耐劳、遵规守纪的职业



习惯和职业素养；建立健康的人际关系，兼有竞争意识、创新意识和团队协作精神。

主要内容：1. 紧固件拆装与保险；2. 软硬管路标准施工；3. 飞机钣金加工；4. 密封与粘接；5. 飞机标准线路施工；6. 简单电子线路制作。

教学要求：本课程遵循学生职业能力培养的基本规律，以真实工作任务及其工作过程为依据，整合序化教学内容，科学设计教学项目任务；本课程主要教学方法将采用以学生为主体，教师主导，任务牵引的模式进行，突出过程与方法，充分依托现有的教学条件，着重培养学生的动手能力；项目任务既有按照由简单到复杂、由单一到综合的递进关系的教学情境，又有相互独立的平行教学情境，教学实施既可分组又可同时进行，有利于提高设备利用率及教学效率。

#### 34. 机务维修法规

学时：24

课程类别：专业课程

课程目标：1. 知识目标：熟悉和掌握各种机务维修法规，增强章法观念和按章办事的自觉性。2. 知识目标：具备依法维修、依法保障的管理能力。3. 素质目标：良好的身体和心理素质，具有安全生产、环境保护和团队合作的意识具有良好的安全保密意识。

主要内容：1. 《航空工程条例》；2. 《航空机务部门管理细则》；3. 《航空维修一线管理细则》；4. 《航空机务安全工作守则》；5. 《陆军航空机务质量控制工作细则》等法规内容。

教学要求：本课程采用案例教学、情境教学、多媒体教学等多种教学方法。运用丰富的直升机维修现场管理案例视频。使学生更好的了解实际工作当中遵守法规的重要性。

#### 35. 职业健康与安全

学时：24

课程类别：专业课程

课程目标：1. 知识目标：熟悉《安全生产法》等法律法规相关知识，职业病的产生原因及预防、控制方法，安全标识的类别与用途。2. 能力目标：能辨识工作环境中潜在的危险源。遇到紧急或突发事件、事故中采取正确的应变措施。3. 素质目标：良好的身体和心理素质，能适应艰苦工作需要严谨认真的工作作风，吃苦耐劳的工作态度。

主要内容：1. 职业健康与安全法律法规；2. 航空维修职业健康；3. 航空维修危险源的辨识；航空维修安全标识的识别；5. 航空维修个体防护；6. 紧急救援程序。

教学要求：采用“MOOC 预习+理论讲解”的教学方式。运用现场教学、案例教学、讨论式教学、探究式教学等多种教学方法。采用现代化教学媒体，如互联网等信息化手段教学，校级资源

库平台课程资源库资源丰富，方便学生线上线下自主学习。

### 36. ★航空发动机维修（军士）

学时：130

课程类别：专业课程

课程目标：1. 知识目标：掌握发动机小附件拆卸与安装的方法和技术要求；掌握发动机典型部附件分解装配的施工方法和技术要求；掌握发动机外场试车（曲线）工作流程、工作内容和技术要求；掌握发动机性能参数的检查与调整；掌握发动机一般性故障分析与排除和试车中异常情况的处置。2. 能力目标：能够正确识读发动机装配工艺图；能够正确使用发动机部附件分解、修理与装配的工装和设备对发动机部附件进行一般性的故障检查和修理；能够按照发动机外场试车（曲线）程序进行操作；能够对发动机性能参数进行检查和调整；能够对发动机一般性故障进行分析和排除；能够对发动机试车中异常情况的处置。3. 素质目标：具有高度的质量意识、责任意识、安全意识、担当意识；具有追求卓越、勇于创新、吃苦耐劳的航空工匠精神；培养严谨细致、精益求精、“零缺陷、无差错”的职业素养；培养爱岗敬业、诚实守信、实事求是的工作作风；树立良好的职业道德、沟通协调能力和团队合作精神。

主要内容：1. 发动机（燃油系统、滑油系统和电气系统）小附件的拆卸与安装；2. 发动机部附件（前机匣、后机匣和加力扩散器）的分解和装配；3. 发动机试车（按外场发动机试车曲线试车）；4. 发动机装机后的试车（按外场试车曲线）发动机性能参数调整与常见故障的排除。

教学要求：教学方法：理论传授，现场观摩，任务驱动等。教学手段：项目引导法、多媒体法、分组讨论等。（1）课堂理论讲授与实物识别相结合。工作原理讲解与实物相结合。（2）学生线上自主学习，线下集体讨论，教师引导提升。现场操作讲解；（3）学生分组循环进行实操练习+现场指导；（4）以小组为单位老师现场指导，完成发动机试车项目的全部内容。教学手段（1）理论与实践相结合，原理讲解与模拟试车相结合；教学引导与实践操作相结合，讲解、演示；（2）分小组进行实操练习、领会试车内容的含义、回答问题、分组讨论；（3）实操考核：学生分组进行发动机试车实操考核+回答问题，检验学生对试车内容的理解，提高他们动手能力和试车技术。

### 37. ★航空机务保障

学时：24

课程类别：专业课程

课程目标：1. 知识目标：掌握航空机务保障的基本定义、分类、特点和任务；了解航空机务保障要素、模式和维修法规、作业制度和机务文化；熟知飞机机务保障的流程及一线机务保障各

时机的基本工作内容；清楚飞机定期检修、停放保管工作的基本要求和故障诊断的一般程序；了解各种维护技术文件和填写保管规定，能够查阅种技术说明书，履历本等资料。2. 能力目标：能够按航空机务保障流程完成检查、维护飞机的工作内容；能够协调本机组各类师、员完成各项任务；具有飞机基本维护保障能力和初步发现和排除故障的能力；具有对飞机维护技术、操作技能的学习及一定的创新能力；能熟练使用常用工具和专用检查设备；能够完在飞机发动机周期性工作和停放工作；能记录、收集、处理、填写、保存各类故障信息资料。3. 素质目标：具有“极端负责，精心维修的”职业道德；具有“认真负责，准确迅速，团结协作，刻苦耐劳”的优良维护作风；具有献身和热爱航空维修本职工作，树立航空产品质量第一的职业思想，具有良好的职业心态；养成严谨细致、诚实守信、遵规守纪、安全生产、保守军事机密的职业习惯和职业素养；建立健康的人际关系，具有竞争意识、创新意识和团队协作精神；拥有健康的心理品格，敢于面对困难和挑战，能经得起挫折和失败的考验。

主要内容：1. 绪论；2. 航空机务保障要素与主要工作；3. 航空机务保障模式；4. 飞行机务保障内容；5. 飞机定检工作；6. 飞机停放工作；7. 飞机故障与故障诊断；8. 航空技术装备的技术文件；9. 航空装备维修法规；10. 航空机务文化。

教学要求：教学方法：理论传授，案例分析。教学手段：1. 对部分内容可以采用教师引导、学生自主学习的方式进行。2. 课堂结构讲授与实物识别相结合；3. 工作原理讲解与虚拟现实相结合；教学引导与实践视频讨论现结合。4. 视频操纵演示。5. 项目引导法，多媒体法。

### 38. ★涡轴发动机控制技术

学时：56

课程类别：专业课程

课程目标：1. 知识目标：掌握控制系统的基本原理和性能；掌握油泵、敏感元件和放大随动装置的类型、组成和工作原理；掌握稳态、过渡态控制系统的组成、工作原理和性能；了解电子控制系统。2. 能力目标：具备分析控制系统所属类型和性能的能力；具备识别油泵、敏感元件和放大随动装置组成部件及分析其工作过程的能力；具备识别各种稳态、过渡态控制系统核心组成部件、分析其工作过程的能力；具备发动机控制系统故障分析及排除的能力。3. 素质目标：确立正确的职业理想，具备良好的职业态度；树立良好的职业道德，养成严谨细致、安全文明、团队协作的职业素养；拥有辩证思维，能独立分析和解决问题，具备类比和推力思维。

主要内容：1. 控制系统的基本原理和性能；2. 油泵、敏感元件和放大随动装置的类型、组成和工作原理；3. 稳态控制系统的组成、工作原理和性能；4. 过渡态控制系统的组成、工作原理和

性能；5. 电子控制系统。

教学要求：教学组织：理论知识采用班级集中授课方式，部分应用型知识点采用小组讨论方式实行，针对个别重难点采用师生互动方式予以突破。教学方法：讲授法、小组讨论法、练习法、翻转课堂、案例情境法。教学手段：结合传统板书，采用多媒体教学手段，拓展网络教学资源，合理利用在线教学平台记录学习过程，结合教师企业工作经历联系机务工作实际、激发学习兴趣。

### 39. 专业技能综合实训

学时：52

课程类别：专业课程

课程目标：1. 知识目标：掌握航空发动机部附件分解与装配的技术要求及注意事项；掌握航空发动机小附件拆卸与安装的技术要求及注意事项；掌握航空发动机试车的技术要求及注意事项。2. 能力目标：能够正确使用发动机分解、修理与装配的工装和设备对发动机部附件进行一般性的故障检查和修理；能够对发动机一般性故障进行分析和排除；具备发动机维修岗位综合技能的能力，如机务保障等综合技能。3. 素质目标：具有较强的安全生产、环境保护、职业道德和团队合作意识；坚守敬仰航空、敬重装备、敬畏生命的航修文化；坚持无缺陷、零差错的职业素养。

主要内容：1. 发动机燃油系统附件的拆装；2. 发动机滑油系统附件的拆装；3. 发动机电气系统附件的拆装；4. 发动机前机匣的分解与装配；5. 发动机后机匣的分解与装配；6. 发动机加力扩散器的分解与装配；7. 发动机试车。

教学要求：1. 各实训项目宜分组进行，组内组间充分交流心得体会；2. 利用信息化手段，学生多自主学习，教师多做线上指导；3. 从理论到实践；边讲边做；联系工厂实际；联系维护工作；从实践返回提升理论。

### 40. 通用航空概论

学时：24

课程类别：专业课程

课程目标：1. 知识目标：能掌握通用航空的概念、种类、特点与作用；能掌握通用航空所涉及的法律法规；能掌握通用航空器定义及其分类；能了解我国空域及其飞行规则；能了解我国飞行员驾驶执照获取方式。2. 能力目标：具备自主学习、更新服务与管理知识的能力；具备通过各种媒体资源查找所需信息的能力；具备飞行计划拟定与申报程序的能力；具备通用航空知识推广与普及能力。3. 素质目标：养成良好的个人礼仪修养和优雅气质；团队合作意识，较强的服务意识；较强的语言表达能力，善于与人沟通，展现自我；良好的安全意识和责任意识。

主要内容：1.通航基本认知；2.通用航空器管理；3.空域管理；4.通用机场管理；5.通用航空运营与管理；6.通航飞行组织与实施；7.飞行驾驶员执照培训等。

教学要求：采用翻转课堂教学方法，将课程教学分为线上自主学习、线下知识内化和课后知识拓展三个学习阶段：基于翻转课堂教学模式，根据专业需求分解任务，构建网络教学资源；学生通过手机下载微知库 APP 进行该课程的线上自主学习和在线答疑；线下知识内化模块的课程学习，主要采用任务驱动的方式，确保以任务为主线，以学生为主体，教师为主导，从而激发学习者的学习动力，有助于提高学习者自主探究与协作学习的能力，最终完成对知识的构建；为了更好的巩固、拓展所学知识，任课教师可根据高职院校学生的学习情况进行点评后，把优秀的学习作品以视频或 PPT 的形式放在教学平台上进行展示，供学生学习、巩固；还可收集与教学内容相关的拓展学习资源，扩展学生的知识面，实现“一点带面”的知识链接。

#### 41. 活塞发动机

学 时：24

课程类别：专业课程

课程目标：1.知识目标：掌握航空活塞式发动机的分类和组成。掌握航空活塞式发动机的基本工作原理。2.能力目标：具备学习航空维修专业后续课程的能力；具备理解发动机维修工艺、维护过程的能力；具备识别各个组成部件、分析其工作过程的能力；具备分析航空活塞式发动机故障、排除故障的能力。3.素质目标：确立正确的职业理想，具备良好的职业心态；树立良好的职业道德，养成严谨细致、诚实守信、吃苦耐劳、遵规守纪的职业素养；拥有健康的体魄和良好的心理素质，敢于面对困难和挑战，经得起挫折和失败的考验。

主要内容：1.活塞式发动机概述；2.活塞式发动机的构造；3.活塞式发动机的工作过程；4.活塞式发动机的燃油系统；5.活塞式发动机的启动点火系统；6.活塞式发动机进排气和散热系统；7.活塞式发动机滑油系统；8.发动机的维护和操作。

教学要求：主要采用任务驱动、案例教学、引导文教学、项目教学等教学方法，结合讲授法、讨论法等教学方法，教学手段以多媒体教学为主，结合飞行器维修技术资源库资源适当采用现场教学形式。

#### 42. 航空维修概论

学 时：24

课程类别：专业课程

课程目标：1.知识目标：了解航空维修的基本常识；描述航空维修分类、管理、以可靠性为

中心维修理论；叙述全系统全寿命维修管理的基本内容，叙述航空维修生产安全管理基本要素。

2. 能力目标：具备自主学习、创新航空维修管理知识的能力；具备分析国内外航维修新技术、新工艺、以可靠性为中心维修理论发展趋势的能力。3. 素质目标：具有认真负责、团结协作、刻苦耐劳的工作作风；坚守敬仰航空、敬重装备、敬畏生命的航修文化；坚持无缺陷、零差错的职业素养。

主要内容：1. 航空维修的基本概念；2. 航空维修的意义及目的；3. 航空维修技术和工艺要求规范；4. 航空维修的作业体制；5. 航空维修的技术管理。

教学要求：理论知识方面采用以班级为单位的集中授课模式，采用理论与实践相结合的方式，在实践方面采取现场观摩，现场学习的方式来加深印象。采用理论和时间相结合，线上与线下相结合的方式丰富课堂内容扩展专业知识面。

#### 四、教学安排

##### (一) 教学进程表

课程类别	课程名称（课程编码）	课程性质	考核方式	学分	学时分配			各学期学时					
					学时	理论	实践	第一年		第二年		第三年	
								一	二	三	四	五	六
公共基础课程	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考查	2	32	32	-	-	-	32	-	-	-
	军人思想道德修养与法律基础	必修	考查	3.5	56	48	8	24	32	-	-	-	-
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	考查	3	48	48	-	-	-	48	-	-	-
	形势与政策	必修	考查	1	16	16	-	4	4	4	4	-	-
	军事技能训练及入学教育	必修	考查	5	148	36	112	3周	-	-	-	-	-
	军事理论	必修	考查	2	36	36	-	-	36	-	-	-	-
	军队基层政治工作与军队基层管理	必修	考查	2	32	32	-	-	32	-	-	-	-
	军事体育	必修	考查	7.5	120	-	120	24	32	32	32	-	-
	军队信息安全与保密	必修	考查	0.5	4	4	-	2	-	-	-	2	-

		人民军队与陆军常识	必修	考查	1	16	16	-	4	4	4	4	-	-
		劳动教育	必修	考查	6	104	16	88	1周	1周	1周	1周	-	-
通识教育		心理健康教育与疏导	必修	考查	2	32	32	-	32	-	-	-	-	-
		工程应用数学	必修	考试	3	48	48	-	-	48	-	-	-	-
		大学物理	必修	考试	2	32	16	16						
		公共英语	必修	考试	8	128	128	-	64	64	-	-	-	-
		大学生创新创业理论与实践	必修	考查	2	32	16	16	-	16	16	-	-	-
		大学语文	选修	考查	3.5	56	56	-	24	32	-	-	-	-
		信息技术	选修	考查	4	64	10	54	64	-	-	-	-	-
		国家安全概论	选修	考查	3.5	56	56	-	24	32	-	-	-	-
公共选修		选修 3 门（具体见选修课设置表）	选修	考查	4.5	72	72	-	-	24	24	24	-	-
<b>小计</b>					<b>66</b>	<b>1132</b>	<b>718</b>	<b>414</b>	<b>266</b>	<b>356</b>	<b>112</b>	<b>112</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
专业课程	任职基础	工程力学	必修	考试	2.5	40	40	-	-	40	-	-	-	-
		涡轴发动机原理与结构	必修	考试	3.5	56	24	32	-	-	64	-	-	-
		直升机结构与系统	必修	考试	3.5	56	56					56		
		航空发动机装配技术	必修	考试	4	64	20	44					64	
		航空发动机试车技术	必修	考试	3.5	56	56						56	
		航空发动机维修技术	必修	考试	4	64	20	44					64	
		电工电子技术	必修	考试	3.5	56	16	40	-	-	56	-	-	-
		航空工程材料	必修	考试	3.5	56	56	-	-	-	56	-	-	-
		机械制造基础	必修	考试	4	64	64							
		机械设计基础	必修	考试	4	64	64							
		机械制图	必修	考试	6	96	26	70	-	64	32	-	-	-
		公差配合与测量技术	必修	考试	3.5	56	56							
航空发动机专业英语	必修	考查	2.5	40	40	-	-	-	40	-	-	-		
无损检测技术	必修	考查	1.5	24	8	16	-	-	24	-	-	-		

	基本钳工技能	必修	考查	1.5	26	-	26	1周	-	-	-	-	-
	数字化建模与工程图（UG）	必修	考查	4	64	-	64						
航空 维修 基本 技能	①紧固件拆装与保险	必修	考查	1.5	26	-	26	-	-	-	1周	-	-
	②软硬管路标准施工	必修	考查	1.5	26	-	26	-	-	-	1周	-	-
	③飞机钣金加工	必修	考查	1.5	26	-	26	-	-	-	1周	-	-
	④密封防腐与粘接	必修	考查	1.5	26	-	26	-	-	-	1周	-	-
	⑤常用工量具与电子电气测试设备的使用	必修	考查	1.5	26	-	26	-	-	-	1周	-	-
	⑥飞机标准线路施工	必修	考查	1.5	26	-	26	-	-	-	1周	-	-
	⑦简单电子线路制作	必修	考查	1.5	26	-	26	-	-	-	1周	-	-
任职岗 位	★涡轴发动机结构与系统	必修	考试	4	64	64	-	-	-	64	-	-	-
	★直升机构造	必修	考试	2.5	40	40	-	-	-	-	40	-	-
	★航空机务保障	必修	考查	1.5	24	24	-	-	-	-	24	-	-
	★涡轴发动机控制技术	必修	考查	3.5	56	32	24	-	-	-	56	-	-
	★航空发动机维修	必修	考查	7.5	130	-	130	-	-	-	-	5周	-
	专业技能综合实训	必修	考查	3	52	-	52	-	-	-	-	2周	-
	部队训练与实习	必修	考查	26	416	-	416	-	-	-	-	-	416
专业选 修	1-3 限选2门 4-6 限选2门 (具体见选修课设置表)			6	96	96	-	-	-	24	-	72	-
小计		-	-	119.5	1942	802	1140	0	104	360	358	438	416
学分与学时合计		-	-	185.5	3074	1520	1554	266	460	472	470	440	416
公共基础课程课时比例		36.82%		选修课时比例		11.19%		实践课时比例			50.60%		
备注：标注“★”为专业核心课程。													

### 备注：

标注“★”为专业核心课程（6-8 门），标注为群内共享课程（3 门及以上）；

课程开设学时应为 8 的倍数，每 16 学时计 1 个学分，最小单位为 0.5 学分。

### （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	演讲与口才	线下考核	1.5	24
2	影视鉴赏	线下考核	1.5	24
3	音乐鉴赏	线下考核	1.5	24
4	艺术导论	线下考核	1.5	24
5	中外民俗	线下考核	1.5	24
6	航空历史文化	线下考核	1.5	24
7	中国传统文化	线下考核	1.5	24
8	四史教育十二讲	线下考核	1.5	24
9	社交舞蹈	线下考核	1.5	24
19	队列指挥	线下考核	1.5	24
11	“五小工”技能实践	线下考核	1.5	24
12	互联网+创业思维	线下考核	1.5	24
13	社交礼仪	线下考核	1.5	24
14	信息检索	线下考核	1.5	24
15	数学建模与实验	线下考核	1.5	24
16	网络技术与信息安全	线下考核	1.5	24
17	图像处理技术	线下考核	1.5	24
18	唐诗宋词鉴赏	线下考核	1.5	24
19	中国书法艺术	线上考核	1.5	24
20	健康之美	线上考核	1.5	24
21	中国古建筑文化与鉴赏	线上考核	1.5	24
22	中国戏曲剧种鉴赏	线上考核	1.5	24
23	C 语言编程优秀案例赏析	线上考核	1.5	24

### 2.专业选修课

序号	课程名称	考核方式	学分	学时
1	人为因素	考查	1.5	24
2	机务维修法规	考查	1.5	24
3	职业健康与安全	考查	1.5	24
4	通用航空概论	考查	1.5	24
5	活塞发动机	考查	1.5	24
6	航空维修概论	考查	1.5	24

### (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活 动、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
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
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

## 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	/	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

#### 1. 团队结构

学生数与本专业专兼职教师数之比为 16:1(不含公共课)。双师型教师占比不低于 70%，具体的师资队伍结构和比例见表。

表 师资队伍结构和比例要求

队伍结构	比例	备注
------	----	----

职称结构	教授	10%	
	副教授	20%	
	讲师	40%	
	助理讲师	30%	
年龄结构	35 岁以下	80%	
	36-45 岁	10%	
	46-60 岁	10%	
学历结构	硕士	60%	
	本科	40%	

## 2. 专任教师

具有高校教师资格；具有高尚的师德，爱岗敬业；具有航空发动机装试技术等相关专业本科及以上学历，扎实的航空发动机装试技术相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每五年累计不少于 6 个月的企业实践经历。专业带头人原则上应具有副高以上职称，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航空发动机装试技术专业人才的实际需求，牵头组织教科研工作的能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

## 3. 专业带头人

取得本专业硕士研究生学位，具有本专业中级或以上教师及专业技术职务（如：讲师+工程师，讲师+技师等），或已取得副高以上职称的优秀双师型教师。具有坚实而系统的基础理论和专业知识，独立、熟练、系统地主讲过两门及以上主干课程，完成规定的教学任务，教学效果优秀。教学科研能力强，成绩较突出：近三年来，以第一作者身份在省级及以上杂志上公开发表本专业论文五篇以上，其中一篇及以上为核心期刊。近三年来，主持或主要参与本专业省级以上课题一个；年度绩效考核为 A 等。

## 4. 兼职教师

兼职教师主要从航空发动机制造、修理等相关企业聘任，应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的航空发动机装试技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有工程师/技师及以上职称，能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务。

## （二）教学设施

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，介入互联网(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

针对专业课程实习实训要求，根据理实一体教学的要求，以设备台套数量配置满足一个教学班（40人）为标准设定。具体校内实验实训室基本条件见表。

表 校内实验实训基本条件

序号	实训室名称	主要实训项目	基本配置要求
1	机械实训中心	承担数控与电切削加工实训、现场教学、案例教学、培训、技能鉴定、产学合作和顶岗实习。	三坐标立式加工中心 5 台，四轴立式加工中心 1 台，数控铣床 14 台，数控车床 10 台，对刀仪 1 台，空压机 2 台，数控线切割机床 6 台，数控电火花成型机 6 台，台式钻床 1 台，平面磨床 1 台，万能磨床 1 台。价值 700 万，可同时容纳 160 名学生实习。
2	航空发动机综合实训室	承担发动机专业课现场教学、实验、发动机拆装实训等。	发动机 13 台，发动机部件 15 套，发动机拆装工作台 4 套，发动机拆装工具 24 套。发动机试验台 1 台。
3	航空螺纹紧固件拆及保险实训室	承担发动机螺纹紧固件拆装和保险实训	螺纹紧固件拆及保险实训实训台 13 台，52 个工位，工具 52 套，可容纳 52 名学生实训。
4	管路标准施工实训室	承担管路标准施工实训	管路施工弯管设备 12 台，管路扩口工具 12 套，管路压力及作动筒演示设备 4 台，试验台 1 台。
5	实习培训中心	承担机工操作、钳工操作及培训与鉴定。	普通车 30 台，普通铣 8 台，普通磨床 6 台，台钻 4 台，摇臂钻 1 台，钳工工位 80 个，价值 100 万，可同时容纳 200 名学生实训。
6	CAD/CAM/CAE 机房	承担专业软件与发动机 CAD/CAM/CAE 教学、数控编程与仿真、计算机辅助管理仿真教学。	高性能计算机 120 台，配备有投影仪、20 节点的 CAXA 制造工程师软件及 UG、AutoCAD 等软件。价值 100 万，可同时容纳 120 名学生实训。
7	计算机中心	承担计算机应用与计算机绘图教学、计算机等级培训与考试。	高性能计算机 300 台。价值 200 万。可同时容纳 300 名学生练习。
8	机械传动装置设计实验室	承担机械传动装置设计课程现场教学和实验。	展示常用机构和通用零件的陈列柜 10 组，用于机构模型 20 套、齿轮模型 80 个、齿轮参数测量装置 20 套、齿轮范成原理实验仪 20 套，齿轮减速器模型 10 副。价值 20 万，可同时容纳 60 名学生实验。
9	公差实验室	承担机械零件精度标识与检测课程现场教学和实验。	表面粗糙度仪 1 台，大型工具显微镜 1 台接，接触式干涉仪 1 台，立式光学计 1 台，光切显微镜 3 台，齿轮跳动检查仪 1 台，偏摆检查仪 3 台。价值 6.5 万，可同时容纳 30 名学生实验。
10	液压实验室	承担液压技术课程现场教学及实验。	透明教具 1 台，压力形成实验台 1 台，泵的特性实验台 1 台，基本回路实验台 1 台，齿轮泵、叶片泵 8 台。价值 2.92 万，可同时容纳 30 名学生实验。
11	常用材料选用及热加工实验室	承担常用材料选用及热加工课程现场教学和实验。	金相显微镜 17 台，硬度计五台，温度控制器 5 台，电阻炉五台，热处理存放台 4 套。价值 13.7 万，可同时容纳 30 名学生实验。
12	机械设计与原理实验室	承担机械设计与原理课程现场教学和实验。	展示常用机构和通用零件的陈列柜 10 组，机构模型 20 套、齿轮模型 80 个、齿轮参数测量装置 20 套、齿轮范成原理实验仪 20 套，齿轮减速器模型 10 副。价值 20 万，可同时容纳 60 名学生实验。

### 3. 校外实训基地基本要求

以专业认识和扩大学生知识面的认识实习基地，应是能够反映目前航空制造技术应用的较高水平的大型知名企业 2 家左右即可；以接受学生半年及以上顶岗实习的生产型实训基地，应能够为学生提供实际工作岗位并配备专门的校外实训指导兼职教师。由于需要提供实际岗位，每个企业同时容纳的学生数有限，因此企业数量宜多。这种顶岗实习，需要根据培养目标要求和实践教学内容与企业共同制定实习计划和教学大纲，按进程精心编排教学设计并组织、管理教学过程，以达到预期目标。

本专业校外实习基地配置与要求见表。

表 校外实习基地配置与要求

序号	实习基地名称	合作企业名称	功能说明
1	中国南方航空动力(集团)有限公司实习基地	中国南方航空动力(集团)有限公司	专业认识实习、学生顶岗实习、就业、教师顶岗实践、产学合作等。
2	成都航空发动机(集团)有限公司实习基地	成都航空发动机(集团)有限公司	专业认识实习、学生顶岗实习、就业、教师顶岗实践、产学合作等。
3	西安航空发动机(集团)有限公司实习基地	西安航空发动机(集团)有限公司	专业认识实习、学生顶岗实习、就业、教师顶岗实践、产学合作等。
4	贵阳黎明航空发动机集团公司实习基地	贵阳黎明航空发动机集团公司	专业认识实习、学生顶岗实习、就业、教师顶岗实践、产学合作等。

### (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用教材。

#### 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：装备制造行业政策法规、有关职业标准，机械工程手册、机械设计手册、机械加工工艺手册、机械工程国家标准等机械工程师必备手册资料，以及两种以上机械工程专业学术期刊和有关航空发动机装试技术的实务案例类图书。

### 3. 数字资源配备基本要求

应建设和配置与本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。

#### （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。如计算机应用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。如机械传动装置设计课程采用具体典型的传动装置为载体进行教学；材料选用与热加工课程采用机械常用零件的材料选用与热处理工艺来串联热处理技术。

岗位能力课程与综合训练课程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）教学评价

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监督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

成立由院长任主任的内部质量保证委员会，设置质量管理办公室、教学督导室，统筹推进学院内部质量保证体系的建设及运行。制定《教学督导工作制度》《课堂教学管理制度》《教师教学工作考核与评价办法》《学业预警制度》等一系列文件，完善教学质量保障制度，规范教学质量监控、评价、反馈及改进工作流程。每年发布学院质量年报及企业年报，接受社会监督与评价。构建学院、教学院部及教研室三级管理，学校、教师、学生、用人单位及第三方等五方参与的教学质量监控评价体系。通过教学质量监控平台，构建教学信息反馈、即时评价和终结性评价相结合的教学过程评价体系，实现教学过程的实时监控，提升教学质量监控的信息化水平。

每年对教学质量进行评估考核，全程跟踪掌握培训情况，并对定向培养军士对象组织入伍前专项评估考核，重点考核文化基础、军事技能和专业水平，按照合格、不合格两级制考评，考核不合格的不予入营。

### 六、毕业要求

#### （一）毕业鉴定

学生毕业前，应综合学生在校学习期间表现，从思想品德、身体素质、专业技能等方面进行全面考量，给出客观公正的《XXX 毕业鉴定》。

#### （二）毕业条件

学生在规定修业年限内，修读完成人才培养方案规定的全部课程并取得规定学分。达到人才培养方案规定的培养目标与规格，学生体质健康测试综合成绩达 50 分以上，符合学籍管理规定的毕业条件，准予毕业，并颁发毕业证书。

#### （三）入伍条件

准予毕业、通过政审、体能达标、体检合格。毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

### 七、其他说明

无。