

飞行器数字化制造技术专业 定向培养军士人才培养方案（海军）

一、专业名称及代码

飞行器数字化制造技术/460601。

二、入学要求

应届普通高中毕业生，体检、政审、面试合格。

三、修业年限

全日制三年

四、职业面向

（一）职业岗位

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应军兵种	主要职业类别	主要岗位类别 (或技术领域)			
				初始岗位	预计年限	发展岗位	预计年限
装备制造大类 (46)	航空装备类 (4606)	海军	飞机外场调试与维护工 (6-23-03-13)	机械员	2-3年	机械师	5-8年

（二）职业资格证书

1. 通用证书

证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A级及以上	公共英语
全国计算机等级证书	教育部考试中心	一级以上	信息技术
普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	三级甲等以上	大学语文

2. 职业资格证书/职业技能等级证书/行业企业标准

证书或标准名称	颁布单位	建议等级	融通课程
飞机铆接装配职业技能等级证书	中国航空工业集团有限公司	中级	飞机钣金与铆装技术、飞机数字化装配与调试

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养具有高等职业技术教育大专规格和中级军士基本素质，德、智、体、美、劳全面发展，掌握本专业所必须的理论知识、操作技能和技术应用能力，具有一定的组训和维修管理能力，具有优良维护作风，达到中级职业技能等级水平，满足海军航空兵部队机务机械技师岗位基本要求的技术技能型人才。

（二）培养规格

本专业与企业深度合作，与军队深度对接，通过定向人才培养，具备以下素质、知识、能力，满足毕业要求后，取得专科学历证书。

1. 素质要求 体例：掌握… 熟练掌握…

(1) 思想政治：掌握中国特色社会主义理论体系的基本内容，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，具备士官必备的政治行为、道德行为、社会实践能力，政治信念坚定、法纪意识牢固、思想品行端正、热爱本职岗位、忠实履行职责、献身国防事业。

(2) 身心素质：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）、基础体能组合2（背桥+30米×2折返跑）课目达到部队规定的合格标准以上。具备崇高的使命感、责任感和荣誉感；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，能够进行心理调适和情绪管理。

(3) 军事素质：掌握单个军人队列动作、战术基础、轻武器操作、拳术等军事基础，具有良好的军人形象和过硬的军事作风。

(4) 其他素质：

①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；

②具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

③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，有较强的集体意识和团队合作精神；

④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。

⑤达到“政治合格、技能过硬、作风优良、身心健康”的人才质量要求。

2. 知识要求 体例：具备（有）

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识；

(3) 掌握运动生理常识和科学锻炼身体的方法，掌握卫生保健和心理疏导的相关知识；

(4) 掌握机械图样的识读与绘制、几何量公差识读与检测及航空工程材料的选用等基础知识；

(5) 掌握通用零部件的选用和简单机构设计、电工技术与应用等基础知识；

(6) 掌握钳工、车工和铣工等常规机械加工的基本知识；

(7) 掌握航空零部件数控编程与加工等专业知识；

(8) 熟练掌握飞机构造与发动机构造知识；

(9) 掌握空气动力学与飞行原理、液压与气动技术、无损检测等相关专业知识；

(10) 掌握飞机钣金与铆接、紧固件拆装与保险、硬软管路施工、胶接与密封、电气线路标准施工、简单线路制作等相关专业知识；

(11) 掌握飞机数字化装配与调试所需的基本知识；

(12) 掌握开展岗位专业理论教学和实操训练的一般方法和程序；

(13) 熟悉航空机务保障要求，掌握航空维修现场管理的知识；

(14) 会制定计划方案，设计训练内容，并能够规范组织实施，改进组训方式。

3. 能力要求 体例：具有（备）…

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

(3) 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力；

(4) 具备正确施工量具、仪器设备使用与维修管理能力；

(5) 具备正确绘制机械图样和识读零件图、装配图、电路图的能力；

(6) 具备正确识读公差标注、选用公差、基础测量的能力；

(7) 具备正确认识航空材料、选用航空材料的能力；

- (8) 掌握利用普通加工设备进行钳工、车工和铣工操作的能力；
- (9) 掌握利用数控设备进行编程和加工机械零件的能力；
- (10) 具备飞机基本维护、检查、机件拆装、飞行保障和飞机一般故障分析排除等工作任务的能力；
- (11) 具备基础的飞机数字化装配与调试能力；
- (12) 具备飞机钣金与铆接操作、紧固件拆装与保险、硬软管路施工、无损检测、胶接与密封、电气线路标准施工、简单线路制作等操作能力；
- (13) 熟练掌握基本训练科目的内容、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）能力。

六、课程设置及要求

（一）课程体系与对应能力架构

能力架构		支撑能力的课程体系
大类	细分	
通用能力	道德素质提升与政治鉴别能力	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想道德与法治、形势与政策、劳动教育
	语言文字能力	公共英语、大学语文
	数理分析与逻辑思维能力	工程应用数学
	自我调适与意志坚定能力	军事技能训练及入学教育、心理健康教育与疏导、军事体育
	信息手段运用能力	信息技术
	职业基础与发展能力	大学生创新创业理论与实践
	学习能力	所有课程
军事能力	基本军事队列能力	军事技能训练及入学教育
	基础军事理论认知能力	军事理论、国家安全概论、人民军队与海军常识
	军队管理适应能力	军队信息安全与保密、军队基层政治工作与军队基层管理
	军事科目组训、技能科目组训能力	组训实践
专业基本能力	依法维修与预防人为差错能力	人为因素
	基础理论熟知与良好发展潜力	机械制图、机械基础、航空工程材料、电工技术与应用、空气动力学与飞行原理、公差配合与技术测量、机械制造技术、液压与气动技术
	基本技能培养与维修实操能力	飞机钣金与铆装技术、航空维修基本技能(机械)、机加实训、数控加工实训、航空零部件3D打印
岗位能力	专业理论提升与解决问题及分析问题能力	飞机构造、航空发动机结构与系统
	一专多能与维修作业协调能力	数控手工编程技术、专业技能测试、机加实训、数控加工实训
	掌握基本检查方法与故检能力	航空工程材料、无损检测技术
	预防故障与维护及装调能力	飞机维护技术、飞机数字化装配与调试、基本钳工技能、装配钳工、航空维修基本技能(机械)
	部队适应与维修管理能力	航空维修管理、航空机务保障、部队训练与实习
拓展能力	维修理论及技术的学习能力	航空维修管理、人为因素
	新技术运用能力	航空概论
	战争适应和战场抢修能力	飞机结构战伤抢修

（二）军事基础课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
------	------	------	------

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
军事训练及入学教育	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	由士官学院教导员指导高年级士官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。
军事理论	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	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。
军队基层政治工作与军队基层管理	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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； 	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%。
军事体育	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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）； 4. 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））。 	由士官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%。
劳动教育	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知识目标： <ol style="list-style-type: none"> （1）掌握劳动教育的意义及其必要性； （2）掌握劳动工具的使用方法及其基本 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 劳动理论教育： <ol style="list-style-type: none"> （1）劳动的本质、内涵及分类； 	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；士官学院教导员进行劳动

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	<p>技能要求；</p> <p>(3) 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。</p> <p>2. 能力目标：</p> <p>(1) 能理解劳动教育在素质教育中的重要作用。</p> <p>(2) 具有正确选择并安全使用常见劳动工具的能力。</p> <p>(3) 具有沟通协调、团队合作等基本职业素养和综合实践能力。</p> <p>(4) 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。</p> <p>3. 素质目标：</p> <p>(1) 树立崇尚劳动、珍惜劳动成果的劳动价值观。</p> <p>(2) 养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献的劳动精神。</p> <p>(3) 具备一定劳动创新意识与创新能力。</p> <p>(4) 增强号令意识、岗位意识，提高军人综合素养。</p>	<p>劳动观；</p> <p>(2) 劳动教育的内涵和特点；</p> <p>(3) 劳动精神、工匠精神、劳模精神；</p> <p>(4) 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；</p> <p>(5) 日常生活劳动的方法、原则，日常生活劳动技巧；</p> <p>(6) 兼职、勤工助学、志愿服务等劳动形态的特点及要求；</p> <p>(7) 劳动风险、劳动安全的含义，我国现行的劳动法律法规；</p> <p>(8) 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。</p> <p>2. 劳动实践教育：</p> <p>(1) 劳动安全教育</p> <p>(2) 劳动岗位职责与劳动纪律教育</p> <p>(3) 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）</p>	<p>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。</p>
军队信息安全与保密	<p>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；</p> <p>2. 能力（技能）目标：具备军事信息安全保密防范能力；</p> <p>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。</p>	<p>1. 军事信息安全保密的地位与作用；</p> <p>2. 军事信息窃密的主要途径；</p> <p>3. 军事信息安全保密的基本措施。</p>	<p>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。</p>
人民军队与海军常识	<p>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。</p> <p>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；</p> <p>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。</p>	<p>1. 人民军队的诞生；</p> <p>2. 游击战争及前4次反“围剿”的胜利；</p> <p>3. 红军的战略战术及战略转变；</p> <p>4. 长征红军时期我军的建设；</p> <p>5. 抗日战争与我军第二次战略转变；</p> <p>6. 解放战争的胜利及历史经验；</p> <p>7. 抗美援朝；</p> <p>8. 军队现代化正规化建设新成就。</p>	<p>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。</p>

(三) 公共基础课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
毛泽东思	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	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成、	以学生为本，注重“教”与“学”的互动。采用“专题讲授+经典阅

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>展观的形成、主要内容、历史地位和意义；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>	<p>社会主义改造理论、社会主义建设初步探索理论；</p> <p>2. 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的形成；</p> <p>3. 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容；</p> <p>4. 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的历史地位。</p>	<p>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。</p>
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位。</p>	<p>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。</p>
思想道德与法治	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>	<p>1. 树立正确的“三观”；</p> <p>2. 理想信念教育；</p> <p>3. 爱国主义教育；</p> <p>4. 践行社会主义核心价值观；</p> <p>5. 明大德守公德严私德；</p> <p>6. 尊法学法守法用法。</p>	<p>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。</p>
心理健康教育与疏导	<p>1. 知识目标：了解军事化管理环境下心理适应特点；了解士官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。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 素质目标：提升心理健康素养和环境适应力；增强士官身份认同感、荣誉感和使命感；培养直面挑战、抗压耐挫的坚韧品质。</p>	<p>1. 心理健康与入学适应；</p> <p>2. 角色认同与自我认同；</p> <p>3. 情绪管理与调适；</p> <p>4. 心理压力应对；</p> <p>5. 人际合作和竞争；</p> <p>6. 婚恋与亲密关系；</p> <p>7. 心理危机与创伤后应激障碍；</p> <p>8. 荣誉与生命意义。</p>	<p>结合定向士官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。</p>
形势与政策	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>	<p>根据以下内容确定：</p> <p>1. 中宣部2021-2023年“形势与政策”教学要点；</p> <p>2. 湖南省高校2021-2023年“形势与政策”培训。</p>	<p>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。</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
公共英语	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 10个单元的职场相关主题学习和等级考试策略学习和技巧训练；</p> <p>2. 记叙文、议论文、说明文、应用文和融媒体材料等文本学习；</p> <p>3. 语汇、语法、语篇、语用和文化知识等语言知识的学习；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>	<p>结合教材和中国大学MOOC网自建系列慕课《公共英语》和教材配套Ismart学习平台，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、线下作业、课堂任务表现等）+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。</p>
工程应用数学	<p>1. 知识目标：理解一元微积分的基本概念性质和运算；理解向量的运算法则，掌握游标卡尺与千分尺的读数和使用，掌握飞机配重原理与重心的计算，掌握力矩、功与功率、弯曲余量、飞机上铆钉的半径和长度的计算，掌握基本的概率基础知识；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。</p> <p>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；具有一定的自学能力和将数学思想扩展到其它领域的的能力。</p> <p>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。</p>	<p>1. 各种函数的性质，极限的概念和运算法则；</p> <p>2. 导数的概念和运算法则及应用，微分的概念与运算法则；</p> <p>3. 不定积分和定积分的概念，计算及应用；</p> <p>4. 向量及其计算；</p> <p>5. 游标卡尺与千分尺的使用；</p> <p>6. 飞机的配重与平衡；</p> <p>7. 力矩、功和功率的计算；</p> <p>8. 公制单位与英制单位的转换；</p> <p>9. 弯曲余量的计算；</p> <p>10. 铆钉的尺寸计算；</p> <p>11. 概率基础知识。</p>	<p>应以学生为本，注重“教”与“学”的互动。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具有实用性。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。减少理论推理，重视实际应用。本着“必需够用，服务专业，训练思维，培养能力，提升素养”的原则，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。</p>
大学语文	<p>1. 素质目标：感悟“孝忠悌信”的优秀传统文化内涵和美德；感悟中国革命军人英雄形象，培育家国情怀，传承勇毅精神；树立“为人格健全负责，为战斗胜利负责，为技术精湛负责，为理想信念负责”的“四负责”精神；培育爱岗敬业、不惧艰辛的劳动意识与严谨细致、精益求精的工匠精神。</p> <p>2. 知识目标：掌握连读、重读、吟唱等朗诵技巧与方法，体会不同文体的韵律美；掌握意象组合、知人论世、群文阅读、比较阅读等文学鉴赏方法，理解课文的情感主旨与诗词意境；掌握军事类口语表达准确、简洁，富有鼓动性的军事类口语语言特点；掌握军事类应用文的格式及规范、专业等语言特点。</p>	<p>1. 中国传统文学经典赏析；</p> <p>2. 中国现当代军旅文学鉴赏；</p> <p>3. 军事类口语表达；</p> <p>4. 军事类应用文写作。</p>	<p>以“学生为主体，教师为主导”为理念，以微知库为资源平台、以云班课为线上学习平台，构建了“四步回环”混合式教学模式，设计了“三环四品四练”的教学环节，运用数字博物馆、爬梯朗读等信息化教学手段，采取任务驱动教学法、情境教学法、案例分析法，引导学生进行体验式学习和沉浸式学习。进行“四阶”（引领、浸润、锤炼、巩固）递进的课程思政。采用了云班课平台、教师、学生、辅导员等四方评价体系。采取形成性考核+终结性考核各占50%的权重比的形式进行课程考核与评价。</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	3. 能力目标：学会对传统文学、军旅文学作品的阅读、鉴赏，具备一定的鉴赏能力；会讲、会做思想工作，具备一定的军事类口语表达能力；具备一定的军事类应用文写作能力；具备自主学习、归纳总结的能力。		
信息技术	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；掌握常用办公软件的应用；掌握信息安全、信息伦理知识及相关法律法规与保密行为要求； 2. 技能目标：能解决计算机及移动设备基本问题；具备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、信息获取、信息处理、图形图像及音视频编辑； 3. 素质目标：树立正确的信息社会价值观和科技兴军、航空报国的使命感、责任感；提高信息安全意识、保密意识、创新意识、团队意识和乐于奉献、精益求精的职业精神；具备独立思考和主动探究的意识和能力。	1. 信息技术基础知识； 2. 新技术的发展与应用； 3. 网络基础与信息检索、信息处理； 4. 信息安全、保密法规与信息伦理； 5. Office 2016 等办公软件应用； 6. 图形图像处理； 7. 视频编辑。	以学生为主体，采用项目引导、任务驱动的方法组织教学。结合专业需求和岗位实际应用制作教学案例，按照“任务引入”→“任务分析”→“任务实施”→“互动研讨”→“评价总结”→“任务拓展”六部曲开展教学。全部教学内容安排在机房上课，以实操训练为主，注重理论教学、自主探究和实训操作相结合。引导学生提高创新意识、保密意识，针对学生的不同层次开展个性化辅导。采取形成性考核+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。
大学生创新创业理论与实践	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。	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。	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%。
国家安全概论	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事物的习惯，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。	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。	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。

（四）专业（技能）课程

1. 专业基础课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
电工技术与应用	<p>1. 知识目标：正确使用常用电工仪器仪表；能正确识别常见电工电子器件。</p> <p>2. 能力（技能）目标：具备用电安全防护能力；具备简单交直流电路、三相电路的分析测试能力；具备常见电力系统和基本电气控制系统线路的读图能力；具备规范作图能力；能根据实际用电要求计算、分析和设计电路图；能根据电路正确地选择测试仪器、元器件及线材；能正确进行常见电路的装接；能正确使用和维护三相异步电动机和变压器。</p> <p>3. 素质目标：培养严谨、细致、精益求精的工匠精神和职业素养。</p>	<p>1. 电路模型和基本定理；</p> <p>2. 直流电路、交流稳态电路、三相电路、低压电器控制电路；</p> <p>3. 电机的基本工作原理与结构；</p> <p>4. 安全用电。</p>	<p>精讲多练，教学做一体，学生在学中练、练中学，提高电工技术与应用专业知识与技能；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；将课程思政融入教学过程中，强化评价过程，注重对学生严谨细致的工作作风和职业习惯的培养。</p>
机械制图	<p>1. 知识目标：了解制图国家标准；掌握基本形体和组合体的投影规律；掌握各类典型零件的视图表达方法以及尺寸和技术要求的标注方法；了解装配图的表达方法和读图方法；掌握中望 CAD 的软件的基本绘制和编辑命令。</p> <p>2. 能力目标：具有绘制和阅读中等复杂程度的零件图的能力；具有尺寸公差、形位公差、表面粗糙度的识读和标注能力；具有计算机绘图的能力。</p> <p>3. 素质目标：实事求是、严谨细致的工作作风；追求高效、精益求精的职业素质；良好的道德品质和敬业精神；科学的思维方法；良好的自学能力和动手能力；团队意识和合作能力。</p>	<p>项目 1. 绘图基础与实践；</p> <p>项目 2. 基本形体的表达；</p> <p>项目 3. 组合体的表达；</p> <p>项目 4. 机件的表达方法；</p> <p>项目 5. 标准件与常用件；</p> <p>项目 6. 简单典型零件图的识读；</p> <p>项目 7. 装配图的表达及识读；</p> <p>项目 8. 中望 CAD 绘图。</p>	<p>本课程以学生为本，注重“教”与“学”的互动，在多媒体教室进行教学。课程采用线上线下混合式教学模式，课前学生根据学习任务单，通过教师提前下发的预习任务，在资源库或者中国大学慕课提前熟悉教学内容。教学过程中以突破重难点为主，实行分层式教学。教学手段以多媒体课件为主，辅以三维造型软件组织教学内容，加强对学生应用能力的培养，使学生在项目活动中掌握相关的知识和技能，提高学生的知识应用能力。课后独立完成习题集相应任务加深理论认知。课程教学中融入课程思政，强调立德树人。学生成绩综合评定采取形成性考核（40%）+终结性考核（60%）的形式进行课程考核与评价。</p>
公差配合与技术测量	<p>1. 知识目标：掌握公差配合与技术测量的有关基本概念、术语及定义；基本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；基本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。</p> <p>2. 能力目标：具有正确查阅有关公差标准表的能力；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。</p> <p>3. 素质目标：培养学生正确使用、维护量具及严谨、准确、规范的检测操作习惯；养成良好的质量意识、安全意识、责任意识等职业素养。</p>	<p>1. 极限与配合基础；</p> <p>2. 尺寸公差的标注、识读与检测；</p> <p>3. 几何公差的标注、识读与检测；</p> <p>4. 表面粗糙度的标注、选用及检测；</p> <p>5. 测量数据处理。</p>	<p>本课程在公差实训室或多媒体教室进行教学。采用案例、练习、讨论及教学做一体等教学方法，以学生为本，注重“教”与“学”的互动。突出启发式、讨论式教学，激发学生兴趣，促进学生积极思考，充分发掘学生的创造潜能；着重培养学生的自学能力、洞察能力、公差表格的查阅能力、动手检测能力、数据分析能力、团队协作能力等综合职业能力。将课程思政融入教学过程中，强调严谨、细致、精益求精的工匠精神和职业素养。学生成绩综合评定采取形成性考核（40%）+终结性考核（60%）的形式进行课程考核与评价。</p>
机械基础	<p>1. 知识目标：掌握通用零、部件的基本知识；掌握常用机构的结构组成、工作原理、选用方法及设计方法；掌握通用</p>	<p>1. 机械的基本认知；</p> <p>2. 平面机构及自由度计算；</p> <p>3. 平面连杆机构；</p>	<p>本课程采用线上、线下混合式教学模式。在智慧教室或者实训室进行教学，以学生为本，注重“教”</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	<p>零、部件与常用机构的正确使用和维护方法；掌握构件的受力分析方法和物体平衡问题的计算方法；掌握物体的四种基本变形（拉伸与压缩、扭转、剪切与挤压、弯曲）原理与分析方法。</p> <p>2. 能力目标：具备设计简单机械传动和通用零件的能力；具备运用标准、规范、手册、图册和查阅有关技术资料的能力；具备试验分析的基本技能；具备正确使用、维护和改进各种机械设备的基本知识与分析设备事故及解决问题的能力；具备分析构件受力情况和正确区分物体变形的能力。</p> <p>3. 素质目标：培养创新意识和创新能力；培养严谨、细心、全面、追求高效、精益求精的职业素质；培养沟通协调能力和团队合作精神、敬业精神。</p>	<p>4. 凸轮机构；</p> <p>5. 间歇运动机构</p> <p>6. 带传动机构；</p> <p>7. 齿轮传动机构；</p> <p>8. 蜗杆传动；</p> <p>9. 轮系；</p> <p>10. 轴；</p> <p>11. 轴承；</p> <p>12. 机械联接。</p>	<p>与“学”的互动。教学中要注意将重点和难点讲透，根据学生的反映及时调整教学，对于较难理解的理论性知识，要从多角度反复讲解。教师必须重视实践，更新观念，注重教书育人。多采用信息化教学手段，加强在线课程建设与应用。将课程思政融入课程教学内容。</p>
液压与气动技术	<p>1. 知识目标：了解液压传动的基本概念和基本知识；理解常用液压元件的工作原理，掌握其结构、性能、使用特点和图形符号；掌握液压传动系统的基本分析方法。</p> <p>2. 能力目标：能正确选用液压油；能测试液压系统的基本参数；能正确选择、使用和维护液压元件；能参照说明书正确阅读和分析常用液压设备的液压系统图；具有分析、诊断和排除各类常用液压设备的液压系统常见故障的能力；具备通过各种媒体资源查找所需信息的能力；具有对经验公式、参数、简化计算与实际计算结果进行简单的数据处理能力。</p> <p>3. 素质目标：清晰的逻辑思维能力，严谨的工作作风和职业习惯。具备沟通协调、团队合作与创新能力。</p>	<p>1. 流体力学基础；</p> <p>2. 液压动力元件；</p> <p>3. 液压执行元件；</p> <p>4. 液压控制元件；</p> <p>5. 液压辅助元件；</p> <p>6. 液压基本回路；</p> <p>7. 典型液压系统的应用与分析。</p>	<p>教学过程主要采用任务驱动、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，适当采用现场教学形式；将课程思政融入教学过程中，在教师的引导下形成良好的职业道德和职业素养，提高学生岗位适应能力。</p>
航空工程材料	<p>1. 知识目标：了解航空材料的发展历程；熟悉航空材料的结构与结晶过程；掌握常用航空材料的分类、牌号、性能及应用；理解航空材料形变强化、固溶强化、热处理强化的机理；掌握铁碳合金的分类及铁碳合金相图的识读方法；理解钢的热处理原理、初步掌握热处理工艺；熟悉航空材料的腐蚀与防护方法。</p> <p>2. 能力目标：能根据航空零件的功能要求，合理选择航空材料；能根据铁碳合金相图及零件的力学性能要求，初步制定零件的热处理工艺；能根据航空零件的应用场合，正确选择防腐方法。</p> <p>3. 素质目标：清晰的逻辑思维能力，严谨的工作作风和职业习惯。</p>	<p>1. 航空材料的发展；</p> <p>2. 航空材料的性能；</p> <p>3. 航空材料的结构与结晶；</p> <p>4. 铁碳合金及相图；</p> <p>5. 热处理原理及工艺；</p> <p>6. 常用航空材料牌号、分类及应用；</p> <p>7. 航空材料的腐蚀与防护。</p>	<p>应加强对学生实际职业能力的培养，强化案例教学或项目教学，注重以任务引领型案例或项目诱发学生兴趣，使学生在项目活动中掌握相关的知识和技能；应以学生为本，注重“教”与“学”的互动。通过选用典型活动项目，由教师提出要求或示范，组织学生进行活动，让学生在活动中提高实际操作能力；应注重职业情景的创设，提高学生岗位适应能力；运用现代信息化教学手段进行教学，激发学生学习兴趣，着重培养学生自主学习能力；将课程思政融入教学过程中，在教学中强调严谨、细致、精益求精的职业素养，培养高度的质量意识、安全意识、责任意识。学生成绩综合评定采取形成性考核（40%）+终结性考核（60%）的形式进行课程考核与评价。</p>
机械	<p>1. 知识目标：掌握机械制造质量的分析</p>	<p>1. 机械制造质量的分析与控制方</p>	<p>教学过程遵循“教、学、做”一</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
制造技术	<p>与控制方法；了解金属切削加工过程的基本规律；熟悉各种刀具的结构、类型、几何角度、材料、使用和加工的表面；熟悉金属切削机床的结构和加工特点。</p> <p>2. 能力目标：具有正确选择使用、维护金属切削机床的能力；具有正确选择使用金属切削刀具的能力；具有合理选择切削参数的能力；具有参与生产技术准备与组织生产的能力。</p> <p>3. 素质目标：培养严谨、细致、精益求精的工匠精神和职业素养。</p>	<p>法；</p> <p>2. 金属切削加工过程的基本规律；</p> <p>3. 各种刀具的结构、类型、几何角度、材料、使用和适合加工的表面；</p> <p>4. 金属切削机床的种类、结构、加工范围和加工特点。</p>	<p>体化的教学模式，主要采用案例教学、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，适当采用现场教学形式；教学过程中，注重本课程与机加工实训、钳工实训在知识和技能方面的衔接；应以学生为本，注重“教”与“学”的互动。通过选用典型活动项目，由教师提出要求或示范，组织学生进行活动，让学生在活动中提高实际操作能力；教师必须重视实践，更新观念，走产学研相结合的道路，探索中国特色职业教育的新模式，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；应注重职业情景的创设，提高学生岗位适应能力；将课程思政融入教学过程中，强化评价过程，注重工匠精神和职业素养的培养。</p>
航空零部件3D打印	<p>1. 知识目标：了解典型航空零部件结构及工作特点；掌握航空典型零部件的逆向数据采集与建模方法；熟悉航空零部件数字化制造装配过程；掌握航空零部件逆向建模、打印件后处理、模拟装配的操作要点。</p> <p>2. 能力目标：能通过逆向扫描、扫描点云处理完成航空典型零部件三维模型的数据采集；能运用扫描的点云结果完成零部件的逆向建模；能利用虚拟仿真平台完成航空零部件的虚拟装配与调试；能操作3D打印设备完成典型相关航空零部件打印件的制造，并完成打印件的后处理满足质量要求；能使用航空典型部件的打印件完成实物模拟装配。</p> <p>3. 素质目标：培养树立航空报国、航空强国、忠诚奉献的理想信念；培养践行精益求精的航空工匠精神和爱岗敬业、勇于拼搏的劳动精神；培养学生数字化思维、绿色制造、质量标准意识；培养学生良好的道德品质、沟通协作、创新思维、积极探索的能力。</p>	<p>1. 减速器部件数字化建模与装配；</p> <p>2. 机翼部件数字化建模与装配；</p> <p>3. 机身部件数字化建模与装配；</p> <p>4. 起落架部件数字化建模与装配；</p> <p>5. 航空零部件模拟装配。</p>	<p>1. 以教学项目为载体，根据真实工作任务的生产流程，设计教学情境和教学过程；使学生在“学中做、做中学、做中思”，掌握相关的知识和技能，从而实现对知识、能力、素质方面的教学目标；</p> <p>2. 以学生为本，注重“教”与“学”的互动，突出启发式、讨论式教学，激发学生兴趣；</p> <p>3. 教师在各项目的具体教学实施中，可通过“探-析-定-产-评-拓”六环节教学法使学生得到必要的引导和帮助，有效地掌握完成工作过程必须的知识，必备的技能 and 策略方法，培养学生的岗位能力和职业素养；</p> <p>4. 落实课程思政及劳动教育要求，在教学中强调严谨、细致、精益求精的工匠精神，培养高度的质量意识、责任意识。</p>
空气动力学与飞行原理	<p>1. 知识目标：能描述飞机的一般组成及翼型几何参数；能描述大气的一般组成及大气层分类；具备分析低速飞行中的空气动力学特性能力；具备分析高速飞行中的空气动力学特性能力；能分析飞机的飞行性能特征指标；能描述飞机平衡、稳定的条件；能解释飞机操纵性原理及调整平衡的原理；能描述一般螺旋桨空气动力学特性。</p> <p>2. 能力目标：具备气动特性分析能力；具备应用飞行原理解决实际问题能力；具备专业知识自我更新能力；具备新机</p>	<p>1. 飞机和大气的一般介绍；</p> <p>2. 低速飞行中的空气动力学特性；</p> <p>3. 高速飞行中的空气动力学特性；</p> <p>4. 飞机的飞行性能；</p> <p>5. 飞机的平衡；</p> <p>6. 飞机的稳定性；</p> <p>7. 飞机的操纵性；</p> <p>8. 飞机的螺旋桨空气动力学。</p>	<p>该课程一直采用多媒体教学，建议增设一堂实验课；该课程理论性较强，应增设更多互动环节；信息化手段教学基础薄弱，后期应开发更多微资源；将课程思政融入教学过程中，强化评价过程，注重工匠精神和职业素养的培养。</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	型空气动力特性描述的能力。 3. 素质目标：能够准确的用图样、文字、语言等途径清楚描述空气动力特性原理；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。		

2. 专业（技能）课程（包含6—8门专业核心课程）

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
★ 飞机数字化装配与调试	1. 知识目标：了解飞机通用分解、装配的规范及技术要求；了解飞机专用分解、装配的规范及技术要求；了解飞机调试的工艺及技术要求；了解飞机各部件的安装位置及装配要求。 2. 能力目标：能够用各种方法对典型附件进行拆装；能够用各种方法对部附件及零件进行清洗；能够对典型零部件进行故障检查；能够针对零部件的损伤对零部件进行相应的修理或进行修理施工；能够根据工艺来装配典型附件；能够根据工艺对典型附件进行调试；能够正确使用各种工具和设备。 3. 素质目标：具有耐心细致、精益求精的工作态度，养成科学务实的工作作风；具有工程质量意识和工作规范意识，养成良好的职业行为习惯；坚守敬仰航空、敬重装备、敬畏生命的航修文化；养成无缺陷、零差错的职业素养。	1. 飞机常用装配、调试规范及技术要求； 2. 飞机进气调节锥装置的分解、装配及检查调试； 3. 飞机起落架分解、装配及检查调试； 4. 前起落架支柱及收放动作筒的拆卸、装配及检查调试； 5. 飞机副翼操纵系统的分解、装配及检查调试； 6. 飞机方向舵操纵系统的分解、装配及检查调试； 7. 飞机襟翼操作系统的分解、装配及检查调试。	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，整合优化教学内容，科学设计教学项目任务；课程主要教学方法采用以理实一体化教学方法为主，以 资源库平台为支撑的翻转课堂作为辅助教学来开展教学活动；项目任务间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，教学实施即可分组又可同时进行，有利于设备利用率和教学效率提升。
★ 飞机构造	1. 知识目标：清楚飞机机体结构的主要组成部件；理解飞机机体主要结构部件的功用；掌握着陆系统、操纵系统、液压系统、冷气系统、燃油系统、座舱空气调节系统、抗荷设备等主要系统的功用、组成和工作原理；掌握着陆系统、操纵系统、液压系统、冷气系统、燃油系统、座舱空气调节系统、抗荷设备等主要系统主要部、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：能识别飞机结构的组成部件；能分析飞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；具有专业知识的检索能力；具备飞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	1. 飞机机体结构的组成与认识； 2. 起落架系统； 3. 液压系统； 4. 操纵系统； 5. 冷气系统； 6. 燃油供给系统； 7. 座舱空气调节系统； 8. 抗荷设备与弹射跳伞装置。	采用“理论讲解+虚拟演示+现场观摩”的理虚实教学模式；运用现场教学、虚拟仿真教学、案例教学、讨论式教学、探究式教学等多种教学方法；采用项目引导法、多媒体法、分组讨论、互动式等教学手段。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。积极运用国家教学资源库开展教学，学员线上自主学习，线下讨论，教师引导提升。采取形成性考核+终结性考核分别占40%和60%权重比的形式进行课程考核与评价。

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	<p>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。</p>		
★ 数控编程与加工	<p>1. 素质目标: 爱岗敬业, “三敬” 职业精神, “零无” 职业素养。 2. 知识目标: 掌握数控车床和数控铣床的操作方法; 掌握数控机床的手工编程技术; 掌握 UGCAM 软件的自动编程技术; 了解飞行器中接头、螺栓、支架和梁类零件的结构特点与技术要求; 掌握飞行器中接头、螺栓、支架和梁类零件的机械加工工艺分析与制定方法; 掌握常用量具的测量方法; 初步掌握现场工艺问题分析与解决的方法。 3. 能力(技能) 目标: 能熟练操作数控车床和数控铣床; 能正确手工编制与调试数控车床的加工程序; 能正确运用 UGCAM 软件自动编制数控铣床的加工程序; 能基本分析与制定飞行器典型接头、螺栓、支架和梁类零件的机械加工工艺; 能正确运用常用量具对飞行器典型零件进行尺寸测量; 初步具备现场工艺问题分析与解决的能力; 能够查找各种工具书找到所需资源。</p>	<p>1. 数控车床的操作与手工编程技术; 2. 数控铣床的操作与自动编程技术; 3. 飞行器接头、螺栓类零件的加工制作; 4. 飞行器支架、梁类零件的加工制作; 5. 技能考核。</p>	<p>通过典型飞行器结构件的工艺设计、程序编制与实际加工, 应加强对学生工艺分析与处理能力, 数控加工程序编制与调试能力、数控机床的操作能力、零件加工质量的控制能力等培养, 强化案例教学或项目教学, 使学生在项目活动中掌握相关的知识和技能, 提高学生的综合知识应用能力; 建议采用分层教学。根据学生的专业理论、专业技能及学习兴趣, 把每个项目划分成基本目标、进阶目标和拓展目标三个层次, 对应的工作任务单为 C 类、B 类和 A 类, 学生可根据自身情况自由选择任务单。老师在教学过程中, 首先要引导学生选择任务单, 然后协助学生制定工作计划, 观察学生任务的实施过程, 做好学生每个项目的评价, 以此促进学生专业理论、专业技能和职业素养的全面提高; 教师必须重视实践, 更新观念, 走产学研相结合的道路, 为学生提供自主发展的时间和空间, 积极引导学生提升职业素养, 努力提高学生的创新能力; 将课程思政融入教学过程中, 强化评价过程, 注重工匠精神和职业素养的培养。</p>
★ 飞机维护技术	<p>1. 知识目标: 理解飞机维护技术的基本定义、地位和作用; 熟知维护作业中安全规定; 熟知飞机上各种零部件的维护特点; 掌握基本维护方法和针对性维护措施; 熟知飞机各系统维护特点、各系统一般故障现象; 掌握各系统的维护方法和预防措施; 熟悉飞机维护作业的流程及飞行前后维护的基本工作内容; 掌握飞机维护的各项实际操作内容及技术标准; 熟知维修一线现场管理, 掌握飞机放飞标准。 2. 能力目标: 能够按飞机维护手册(规程) 和工卡完成检查、维护飞机的工作内容; 能够完成飞机各系统、各部件的维护和预防性措施; 能够完成飞行前后勤务工作和地面停放与保管的维护操作; 具备对飞机维护技术、操作技能的学习及一定的创新能力; 具备记录、收集、处理、填写、保存各类飞机维护信息资料的能力。 3. 素质目标: 树立正确的人生观、世界观、价值观, 具有良好的社会公德与责任感, 具有较强的文化素质修养, 诚实守信、爱岗敬业、遵纪守法、厚德重能;</p>	<p>1. 飞机维护绪论 2. 飞机金属零部件的维护 3. 飞机非金属及复合材料 4. 零部件的维护 5. 飞机系统的维护 6. 不同自然条件的飞机维护 7. 飞机维护操作</p>	<p>以歼七飞机为载体、飞机外场维护中心为场地, 学员以机组为单元组织飞机维护并轮流担任机械师实施飞机基本维护和飞机机务保障; 加速完善飞机外场维护中心的配套建设, 积极完善各种工装设备, 如油泵车、电源车和其它专用维护检测工具; “教学做一体化” 课程是以项目导向、任务驱动式的教学模式, 学为主体, 教为主导, 课堂教学设计以学生自主探究、自主学习的流程为主线进行设计, 突出过程与方法, 充分依托现有教学条件, 根据课程内容设置的教学项目, 突出“做” 的力度; 实施过程包括“理论授课、自主学习、操作示范、分组实操、现场指导、总结提高” 六步进行。工作任务采用先零部件维护后飞机系统维护, 再到飞行保障作业, 即由易到难的渐进式设计。</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	养成严谨细致、诚实守信、吃苦耐劳、遵规守纪、安全生产、保守军事机密的职业素养；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“极端负责，精心维修”的飞机维护职业道德；具有安全生产、环境保护、保守机密、团队合作等意识，树立航空产品质量第一的思想，遵守相关的法律法规；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；具有较强的自我学习、自我调整能力，具备一定的创新精神，保持可持续发展。		
★ 航空 维修 基本 技能	<p>1.知识目标：熟悉航空紧固件保险、管路与线路、密封与粘接等基本维修操作的施工程序和技术要求；</p> <p>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、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。</p> <p>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。</p>	<p>1.航空紧固件拆装与保险；</p> <p>2.航空管路标准施工；</p> <p>4.飞机钣金和铆接；</p> <p>4.密封与粘接；</p> <p>5.电气线路标准施工；</p> <p>6.简单电子线路制作。</p>	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，整合优化教学内容，科学设计教学项目任务；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。采取形成性考核+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。
★ 飞机 钣金 与 铆 装 技 术	<p>1. 知识目标：了解金属塑性变形的基本规律；熟悉飞机钣金零件常用下料方法；熟悉飞机钣金零件的各种加工设备的工作原理及应用；掌握制孔、镗窝、铆接的工艺方法以及避免出现缺陷措施和出现缺陷后的消除方法；掌握普通铆接、特种铆接的技术要求和施工工艺标准法。</p> <p>2. 能力（技能）目标：具有设计飞机钣金零件的成形工艺方案的基本能力；掌握手工制作普通钣金零件的基本技能；能够选择正确的铆接装配基准和定位方法进行铆接装配定位和固定；能够熟练运用铆接工具和设备，按照操作要领和技巧进行普通铆接、特种铆接、密封铆接。</p> <p>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；具备自主学习，更新知识的能力。</p>	<p>1. 钥匙串板的加工；</p> <p>2. 放边半圆形直角钣件的成形；</p> <p>3.收边半圆形直角钣件的成形；</p> <p>4. 普通铆接；</p> <p>5. 特种铆接；</p> <p>6. 密封铆接。</p>	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，整合优化教学内容，科学设计教学项目任务；课程主要教学方法采用以理实一体化教学方法为主，以资源库平台为支撑的翻转课堂作为辅助教学来开展教学活动；项目任务间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，教学实施即可分组又可同时进行，有利于设备利用率和教学效率提升。将课程思政融入教学过程中，强化评价过程，注重工匠精神 and 职业素养的培养。
基本 钳工 技能	1. 知识目标：掌握台虎钳的操作知识；掌握划线、锯削、锉削等钳工基础理论知识；掌握钻孔、攻丝等手工加工理论知识；掌握高度尺、游标卡尺等常用量	<p>1. 正确使用台虎钳；</p> <p>2. 划线的基本要领与工艺；</p> <p>3. 锯削的技术要领与实践</p> <p>4. 平面锉削的技术要领与实践</p>	以台虎钳、台钻等为主要教学设备，采用项目教学形式，通过教师讲解与示范——学生自主训练——师生双主体考核评价的教学

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	<p>具的使用方法；掌握台虎钳、台钻等设备的基础维护和保养知识。</p> <p>2. 能力目标：具有正确使用台虎钳的能力；具有使用工具进行划线、锯削和锉削的能力；具有使用台钻、丝锥进行孔加工和螺纹加工的能力；具有正确使用高度尺、游标卡尺等量具进行质量检验的能力；具有对台虎钳、游标卡尺等设备、工量具进行基础保养与维护的能力。</p> <p>3. 素质目标：落实课程思政，培养学生遵章守纪、热爱劳动、团结协作、刻苦钻研、爱护设备的职业素养，培育严谨、细致、专注、求新的工匠精神。</p>	<p>5. 台钻的孔加工；</p> <p>6. 螺纹加工。</p>	<p>组织形式，强化基本钳工技能培养；同时辅以资源库和数字化工卡，将钳工基础理论知识有效融入到实践项目中。课程教学评价综合“基于6S的星级管理评价”、学生训练表现和项目作品质量等内容，以形成性评价和终结性评价的方式进行全过程考核。</p>
机加实训	<p>1. 知识目标：掌握机械加工主要工种的加工特点、设备的基本结构和工作原理；掌握常用刀具的名称、材料性能、主要角度及用途；掌握常用量具的名称、规格和用途；掌握常用材料的牌号及加工性能；掌握不同表面和类型零件的加工方法和基本工艺过程；掌握普通机床的基础维护和保养。</p> <p>2. 能力目标：具有对普通车、铣等主要设备的操作能力；具有熟练正确使用常用量具完成测量任务的能力；具有熟练正确刃磨、修磨常用刀具的能力；具有在常用夹具上正确安装、找正工件的能力；具有对普通机床进行基础维护和保养的能力。</p> <p>3. 素质目标：落实课程思政，培养学生遵章守纪、热爱劳动、团结协作、刻苦钻研、爱护设备的职业素养，培育严谨、细致、专注、求新的工匠精神。</p>	<p>1. 认识普通车床；</p> <p>2. 普通车床基本操作；</p> <p>3. 车刀的基本知识及修磨；</p> <p>4. 典型零件（校正件、定位销）的车削加工与质量检测；</p> <p>5. 普通车床的维护和保养；</p> <p>6. 认识普通铣床；</p> <p>7. 普通铣床基本操作；</p> <p>8. 铣刀的基本知识及修磨；</p> <p>9. 典型型面（六面体）的铣削加工与质量检测；</p> <p>10. 普通铣床的维护和保养。</p>	<p>以普通车床、铣床为主要教学设备，学生分车、铣2组训练机械加工技能。课程采用项目教学，通过教师讲解与示范——学生自主训练——师生双主体考核评价的教学组织形式，强化技能培养；同时辅以资源库和数字化工卡，将理论知识有效融入到实践项目中。课程教学评价综合“基于6S的星级管理评价”、学生训练表现和项目作品质量等内容，以形成性评价和终结性评价的方式进行全过程考核。</p>
无损检测技术	<p>1. 知识目标：无损检测方法分类及其相关术语；所报考的无损检测方法的原理，适用范围，特点；常用仪器，器材的基本性能特点；检测过程，一般工艺参数、主要技术要求和实施要求；检测过程中的基本安全知识；常用无损检测标准及适用范围。</p> <p>2. 能力（技能）目标：能对各种检测仪器进行调试；能正确选择和准备器材；能根据对给定的检测对象按规定的工艺实施检测操作；能对检测过程进行记录以及签发报告。</p> <p>3. 素质目标：严谨的工作作风和职业习惯。</p>	<p>1. 射线检测；</p> <p>2. 超声检测；</p> <p>3. 磁粉检测；</p> <p>4. 渗透检测；</p> <p>5. 目视检测。</p>	<p>应加强对实际职业能力的培养，强化案例教学或项目教学，注重以任务引领型案例或项目诱发学生兴趣，使学生在项目活动中掌握相关的知识和技能；应以学生为本，注重“教”与“学”的互动。通过选用典型活动项目，由教师提出要求或示范，组织学生进行活动，让学生在活动中提高实际操作能力；应注重职业情景的创设，提高学生岗位适应能力；教师必须重视实践，更新观念，走产学研相结合的道路，探索中国特色职业教育的新模式，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；强化评价过程，注重工匠精神和职业素养的培养。</p>
航空发动机结构与系统	<p>1. 知识目标：了解航空发动机的发展，掌握航空发动机的分类、性能参数及其应用；掌握主要类型发动机的组成和功能；掌握各类发动机主要部件的结构原理和工作特点；掌握主型发动机的工作原理和工作特点。</p>	<p>1. 航空发动机识别；</p> <p>2. 发动机主要机件的识别；</p> <p>3. 发动机滑油系统；</p> <p>4. 发动机主燃烧室燃油的供油与调节；</p> <p>5. 发动机加力燃油的供油与调节；</p>	<p>应加强对实际职业能力的培养，强化案例教学或项目教学，注重以任务引领型案例或项目诱发学生兴趣，使学生在项目活动中掌握相关的知识和技能；实训教学过程应以动手为主，教师讲</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	<p>2. 能力目标: 具备航空发动机识别能力; 具备主型发动机工作原理分析能力; 具备爱主型发动机的基本维护能力。</p> <p>3. 素质目标: 清晰的逻辑思维能力, 严谨的工作作风和职业习惯。</p>	<p>6. 发动机的残油排放;</p> <p>7. 发动机的状态操纵;</p> <p>8. 发动机的起动。</p>	<p>解示范要突出重点, 注重基本功训练, 并加强巡回指导; 应注重职业情景的创设, 提高学生岗位适应能力; 加强课堂监控, 确保实训过程中人身和设备安全; 将课程思政融入教学过程中, 强化评价过程, 注重工匠精神和职业素养的培养。</p>
★ 航空 机务 保障	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 航空机务保障要素与主要工作;</p> <p>2. 航空机务保障模式;</p> <p>3. 飞行机务保障;</p> <p>4. 飞机定检工作;</p> <p>5. 飞机停放工作;</p> <p>6. 飞机故障与故障诊断;</p> <p>7. 航空技术装备的技术文件;</p> <p>8. 航空装备维修法规;</p> <p>9. 航空机务文化。</p>	<p>全程模拟机务一线保障工作场景, 学生经历完整的工作过程, 主动建构学习的意义和未来工作的认同感, 培养机务职业道德和优良的维护作风; 学员线上自主学习, 线下集体讨论, 教员引导概况提升; 遵循职业活动导向, 突出能力培养, 用完成任务为基本方式训练岗位职业能力, 以学生为主体, 坚持“教学做”一体化; 将课程思政融入教学过程中, 强化评价过程。</p>
飞机 维修 文件 及手 册查 询	<p>1. 知识目标 能查询飞机维修手册、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。</p> <p>2. 能力目标 严格执行工艺规定, 培养学生的行业意识和法律意识; 培养学生的人文素养和健康的心理素质; 培养学生的沟通能力和团队协作精神。</p> <p>3. 素质目标 培养学生分析问题和解决问题的能力; 培养学生不怕吃苦, 敬业爱岗的工作作风; 培养学生质量意识、安全意识和环保意识; 培养学生的交际能力和沟通能力; 培养学生具有一定的管理能力和信息处理能力。</p>	<p>1. 维修文件概述</p> <p>2. 飞机的站位与区域</p> <p>3. 维修文件的有效性</p> <p>4. ATA-100 规范</p> <p>5. AMM 手册、IPC 手册、FIM 手册、WDM 手册查询</p>	<p>本课程充分体现模块化课程设计思想, 以单元为载体实施教学, 让学生在完成单元学习的过程中逐步提高职业能力。采用案例教学、情境教学、多媒体教学等多种教学方法; 利用飞行器维修资源库等数字化工卡进行教学、签到、考核。采取形成性考核+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。</p>
专业	1. 知识目标: 掌握航空零部件检测、飞	1. 航空零部件检测;	精讲多练, 教学做一体, 学生在

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
技能测试	<p>机钣金与铆接、飞机硬软管路施工的方法与步骤。</p> <p>2. 能力目标：具有航空零部件检测、飞机钣金与铆接、飞机硬软管路施工基本能力。</p> <p>3. 素质目标：自主学习能力；良好的沟通、表达能力；查找信息的能力；耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度；规范操作习惯；环保意识、团队合作意识、质量意识。</p>	<p>2. 飞机钣金与铆接；</p> <p>3. 飞机硬软管路施工。</p>	<p>学中练、练中学，提高巩固航空紧固件拆装与保险、航空零部件检测、飞机钣金与铆接、航空零件数控加工、航空零件计算机辅助设计、航空零部件 3D 打印基本能力；将课程思政融入教学过程中，强化评价过程，注重工匠精神和职业素养的培养。</p>
部队训练与实践	<p>1. 知识目标：了解部队文化与组织管理制度，掌握安全作业基本知识及海军装备安全操作规程；掌握海军机电设备的结构、工作原理，掌握海军机电设备的维护保养与日常管理基本知识。</p> <p>2. 能力目标：能够依据安全操作规程，对作业场地、海军装备进行安全技术检查，消除安全隐患，确保安全作业；能够对海军机电设备进行日常维护、管理以及故障诊断、维修。</p> <p>3. 素质目标：良好的军人职业道德、职业意识、职业行为习惯；遵守纪律、吃苦耐劳、团结协作能力和团队合作精神。</p>	<p>1. 部队文化；</p> <p>2. 安全教育；</p> <p>3. 职业素养；</p> <p>4. 海军士官工作岗位实践。</p>	<p>1. 教师精心指导，将课程思政融入课程教学内容；</p> <p>2. 学生实践探索，提高对海军飞行器数字化制造技术专业核心课程和知识的理解与运用能力，提高专业实践能力。</p>

说明：标注“★”为专业核心课程。

3. 拓展课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
航空概论	<p>1. 知识目标：了解航空航天发展概况；理解飞行器飞行原理；理解飞行器动力装置的主要构造及其工作原理；掌握飞行器主要构造及其功用；了解飞行器机载设备及飞行控制原理；</p> <p>2. 能力目标：能够根据飞行器的特点界定所属类别以及简述飞行器的发展概况；能够解释飞机、直升机等的飞行原理和天体运动的基本规律；能够解释活塞发动机、空气喷气式发动机、火箭发动机等的主要构造及其工作原理，并能分析其适应场合；能够识别航空器（如飞机、直升机等）、航天器、导弹和火箭的主要构造并能分析其功用；能够简要解释飞行器显示系统的发展历程，分析飞行器导航、导弹制导、航天测控系统的工作原理，并能举例说明。</p> <p>3. 素质目标：培养学生敬仰航空、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</p>	<p>1. 航空航天发展概况；</p> <p>2. 飞行器飞行原理；</p> <p>3. 飞行器动力装置；</p> <p>4. 飞行器构造；</p> <p>5. 飞行器机载设备及飞行控制等内容。</p>	<p>理论讲解与实践参观相结合；</p> <p>2. 结合动画、视频讲解难点，如飞行器飞行原理、发动机工作原理；利用虚拟现实技术开发飞行器结构仿真平台，介绍飞行器构造；对部分内容可以采用学生自主学习的方式进行，比如飞机发展概况；将课程思政融入教学过程中，强化评价过程，注重工匠精神 and 职业素养的培养。</p>
人为因素	<p>1. 知识目标：掌握身体健康、工作压力对工作表现的影响；掌握人为差错的理论模型；熟悉运行规章对民用航空器的一般要求和限制；掌握实施维修和改装的人员资格；熟悉各种持续适航文件；掌握人为因素的原因与模式；掌握航空基本法律法规。</p> <p>2. 能力目标：培养学生的自学能力，树</p>	<p>1. 人的行为表现和局限性；</p> <p>2. 社会心理学；影响工作表现的因素；</p> <p>3. 物理环境、任务、沟通；</p> <p>4. 人为差错；</p> <p>5. 工作区域内的危险；</p> <p>6. 法规框架；</p> <p>7. 航空器证书；</p>	<p>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</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	<p>立终身学习意识；培养学生从业航空维修所需要的行业意识和法律意识；培养学生的人文素养和健康的心理素质；培养学生良好的职业道德；培养学生分析问题和解决问题的能力；</p> <p>培学生具有一定的管理能力和信息处理能力；培养学生具备运用相关民航法规的能力；培养学生具备识别初始适航法规和持续适航法规的能力。</p> <p>3. 素质目标：严谨细致的工作作风和职业习惯。</p>	<p>7. 维修和改装一般规则 CCAR—43；</p> <p>8. 民用航空器维修单位合格审定规定 CCAR—145—R3；</p> <p>9. 民用航空器维修人员执照管理规则（CCAR—66—R2）。</p>	<p>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；将课程思政融入教学过程中，强调严谨、细致、精益求精的工匠精神，培养高度的质量意识、安全意识、责任意识。</p>
飞机结构战伤抢修	<p>1.知识目标： 掌握战伤抢修的定义、目的、意义、特点及航空装备的抢修性等基本概念，熟悉攻击武器的威胁机理、飞机战伤模式，掌握战伤检测与评估的常用知识、基本程序、主要内容、实施方法及机体结构战伤评估中需要处理的主要技术问题，掌握飞机结构形式及受力特点，能区别飞机铝合金蒙皮、内部构件、密封结构、复合材料构件、导管、操纵拉杆及飞机线路的抢修技术，掌握飞机战伤抢修的组织管理工作。</p> <p>2.能力目标： 具备自主学习、更新战伤抢修知识的能力。具备通过各种媒体资源查找所需信息的能力。具备分析国内外战伤抢修的研究发展现状的能力。</p> <p>3.素质目标： 具有认真负责、团结协作、吃苦耐劳的工作作风。具有较强的安全生产、环境保护、职业道德和团队合作意识。</p>	<p>1.飞机战伤。</p> <p>2.战伤检测与评估。</p> <p>3.结构修理。</p> <p>4.战伤抢修的组织与管理。</p>	<p>采用理论讲解、案例教学等教学方法，以国外飞机战伤抢修理论与实践的成功经验为参考，以我军武器装备战伤(场)抢修研究与发展的现状为基础，以“飞机战伤抢修研究”科研成果为主要学习内容，以飞机战伤抢修实施过程为主线，旨在为战时损伤飞机的抢修提供具体的指导原则、分析方法和实用技术。采取形成性考核+终结性考核分别占 40%和 60%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
航空维修管理	<p>1. 知识目标：能叙述航空维修分类、航空维修管理的基本任务、主要职责；能叙述可靠性、维修性和保障性的基本概念；能叙述以可靠性为中心维修理论的主要内容；能叙述全系统全寿命维修管理的基本内容；能叙述航空维修生产安全管理基本要素；能说明航空维修质量控制的基本过程；能运用航空维修质量控制方法和、和工具进行故障分析；能叙述战时维修的特点及工作内容。</p> <p>2. 能力目标：具备自主学习、创新航空维修管理知识的能力；具备通过各种媒体资源查找所需信息的能力；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；具备航空维修管理推广与普及能力。</p> <p>3. 素质目标：能够准确用文字、语言等途径清楚描述航空维修模式，航空维修级别重要含义；肩负着国家财产和飞行员的生命责任；具有认真负责、团结协作、吃苦耐劳的工作作风；具有较强的安全生产、环境保护、职业道德和团队合作意识；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</p>	<p>1. 航空维修管理基础；</p> <p>2. 可靠性、维修性和保障性；</p> <p>3. 以可靠性为中心的维修理论；</p> <p>4. 全系统全寿命维修管理理论；</p> <p>5. 航空维修计划管理；</p> <p>6. 航空维修组织；</p> <p>7. 航空维修控制；</p> <p>8. 航空维修资源配置与优化；</p> <p>9. 航空维修信息管理；</p> <p>10. 航空装备战场抢修的组织与管理；</p> <p>11. 航空维修管理技术；</p> <p>12. 航空装备维修法规与标准。</p>	<p>结合相关安全视频讲解航空维修管理的重要性；利用典型案例与学生探讨因管理不当造成的飞行事故；对部分内容可以采用学生自主学习的方式进行；将课程思政融入教学过程中，强化评价过程。</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	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。		

（五）课程思政要求

分析本专业学生的来源与专业背景，在知识传授的同时，强调价值引领的作用。专业课程教学过程以专业技能知识为载体，加强思想政治教育，充分发挥课堂主渠道功能，努力发掘课程中立德树人的闪光点，与思想政治理论课同向同性，形成协同效应。本专业课程思政要求如下。

1. 课程教学与爱国主义教育相结合

通过选择有对比有反思的企业典型案例、视频题材等重要思政教育意义内容，激发爱国热情和实践动力。在专业教师引导之下，通过我国军队装备和航空维修产业发展成就和实力的展示，开展爱国主义教育，增强学生心目中的国家自豪感。

2. 课程教学与团队合作相结合

专业核心课程实训教学过程中，以实训任务为载体，以工作小组为单元，引导学生将企业本职工作经历融入学习过程，调动学习积极性，重点强调项目成员团队合作的原动力和凝聚力，树立了正确的价值观，培养团队合作精神。

3. 课程教学与职业素养培养相结合

通过实践教学环节和部队培训，结合军队工作实际和行业人才素养需求，引入军队和企业对优秀军人和员工必备素质和基本规范的要求，引导学生遵守职业规范、法律法规，培养了学生良好的职业品德、职业纪律及职业责任心，教育学生爱岗敬业、讲究诚信，在潜移默化中提高了学生未来岗位的适应能力。

（六）课证融通

序号	职业技能等级证书/职业资格证书名称	等级	拟考学期	证书要求融入课程	获证后可计学分	获证后可置换的专业课程	备注
1	飞机铆接装配职业技能等级证书	中级	四	飞机钣金与铆装技术、飞机数字化装配与调试	8	飞机钣金与铆装技术、飞机数字化装配与调试	“1+X”试点证书

备注：“1+X”证书或其他行业企业认可度高的职业技能等级证书和职业资格证书才可以置换课程。

（七）课赛融通

序号	技能竞赛名称	级别	参赛学期	竞赛要求融入课程	获奖后可计学分	获奖后可置换的专业课程	备注
1	全国职业院校技能大赛发动机拆装调试与维修赛项	国家级	四	航空维修基本技能（机械）	8	航空维修基本技能（机械）	

备注：世界技能大赛、中国技能大赛、全国职业院校技能大赛、湖南技能大赛、湖南省职业院校技能大赛。

七、教学进程安排

（一）教学进程表

课程模块	课程性质	课程序号	课程名称	课程类型	学时	学分	考核形式	课外训练	按学年、学期及周学时分配		
									一学年	二学年	三学年

				总学时	理论学时	实践学时			第一学期 20周	第二学期 20周	第三学期 20周	第四学期 20周	第五学期 20周	第六学期 20周		
军事基础课程	必修课程	1	军事技能训练及入学教育(550001)	B	148	36	112	5	考查	3周	-	-	-	-	-	
		2	军事理论(550025)	A	36	36		2	考查	-	36	-	-	-	-	
		3	军队基层政治工作与军队基层管理(550083)	A	32	32		2	考查	-	32	-	-	-	-	
		4	军事体育(550061)	B	120		120	7.5	考查	24	32	32	32	-	-	
		5	军队信息安全与保密(550035)	A	4	4		0.5	考查	2	-	-	-	2	-	
		6	人民军队与海军常识(550065)	A	16	16		1	考查	4	4	4	4	-	-	
		7	劳动教育(550029)	B	104	16	88	6	考查	1周	1周	1周	1周	-	-	
小计					460	140	320	24		204	130	62	62	2	0	
公共基础课程	必修课程	8	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(550037)	A	32	32		2	考查	-	-	32	-	-	-	
		9	习近平新时代中国特色社会主义思想概论(550107)	A	48	48		3	考查	-	-	-	48	-	-	
		10	思想道德与法治(550084)	A	56	48	8	3.5	考查	24	32	-	-	-	-	
		11	心理健康教育与疏导(550088)	A	32	32	0	2	考查	32	-		-	-	-	
		12	形势与政策(550002)	A	16	16		1	考查	4	4	4	4	-	-	
		13	工程应用数学(551004)	A	48	48	0	3	考试	-	48	-	-	-	-	
		14	公共英语(551024)	A	128	128	0	8	考试	64	64	-	-	-	-	
		15	大学生创新创业理论与实践(550020)	B	32	16	16	2	考查	-	16	16	-	-	-	
	小计					392	368	24	24.5		124	164	52	52	0	0
	选修课程 (选修2门)	16	大学语文(550016)	A	56	56		3.5	考查	24	32	-	-	-	-	
		17	信息技术(550066)	B	64	48	16	4	考查	-	64	-	-	-	-	
		18	国家安全概论(550039)	A	56	56		3.5	考查	24	32	-	-	-	-	
	小计					120	104	16	7.5		24	96	0	0	0	0
	公共基础课程合计					512	472	40	32		148	260	52	52	0	0
	专业基础课程	必修课程	19	电工技术与应用(521051)	B	48	40	8	3	考试	-	48	-	-	-	-
20			※机械制图(531062)	B	64	32	32	4	考试	64		-	-	-	-	
21			※公差配合与技术测量(530014)	B	32	24	8	2	考查	-	32	-	-	-	-	

461
(含第五学期组训实践1周)

课程模块	课程性质	课程序号	课程名称	课程类型	学时			学分	考核形式	课外训练时间	按学年、学期及周学时分配					
					总学时	理论学时	实践学时				一学年		二学年		三学年	
											第一学期20周	第二学期20周	第三学期20周	第四学期20周	第五学期20周	第六学期20周
程		22	飞行器数字化制造技术专业英语(550049)	A	32	32	0	2	考查	-	-	32	-	-	-	
		23	无损检测技术(511016)	C	26	0	26	1.5	考查	-	-	1周	-	-	-	
		24	机械基础(531056)	B	40	32	8	2.5	考试	-	-	40	-	-	-	
		25	液压与气动技术(531129)	B	56	40	16	3.5	考试	-	-	-	-	56	-	
		26	※航空工程材料(511011)	B	56	50	6	3.5	考试	56	-	-	-	-	-	
		小计				354	250	104	22		120	80	98	0	56	0
	选修课程(选修2门)	27	机械制造技术(530029)	A	48	48	0	3	考试	-	-	-	48	-	-	
		28	航空零部件3D打印(530067)	B	48	16	32	3	考查	-	-	-	48	-	-	
		29	空气动力学与飞行原理(510008)	A	48	48	0	3	考查	-	-	48	-	-	-	
		小计				96	64	32	6		0	0	0	96	0	0
	专业基础课程合计				450	314	136	28		120	80	98	96	56	0	
	专业(技能)课程	必修课程	30	基本钳工技能(531070)	C	26	0	26	1.5	考查	-	1周	-	-	-	-
			31	★航空维修基本技能(机械)(511014)	C	130	0	130	8	考查	-	-	-	3周	2周	-
			32	★飞机钣金与铆装技术(511002)	B	52	8	44	3	考查	-	-	-	-	2周	-
			33	机加实训(531054)	C	52	0	52	3	考查	-	-	2周	-	-	-
34			★数控编程与加工(530044)	C	104	0	104	6	考查	-	-	-	-	4周	-	
35			无损检测技术(511016)	C	26	0	26	1.5	考查	-	-	1周	-	-	-	
36			★飞机构造(511701)	B	64	40	24	4	考试	-	-	64	-	-	-	
37			航空发动机结构与系统(511204)	A	40	40	0	2.5	考查	-	-	-	40	-	-	
38			★飞机数字化装配与调试(510103)	C	78	0	78	4.5	考查	-	-	-	3周	-	-	
39			★飞机维护技术(511005)	B	78	18	60	4.5	考查	-	-	-	-	3周	-	
40			★航空机务保障(510706)	A	24	24	0	1.5	考查	-	-	24	-	-	-	
41			专业技能测试(531092)	C	26	0	26	1.5	考查	-	-	-	-	1周	-	
42			飞机维修文件及手册查询(510138)	C	26	0	26	1.5	考查	-	-	1周	-	-	-	
43			部队训练与实习(550052)	C	416	0	416	26	-	-	-	-	-	-	416	
专业(技能)课程合计				1142	130	1012	69		0	26	192	196	312	416		
拓展课	任选课程	44	公共选修课(选修3门,具体见选修课清单)	A	72	72		4.5	-	24	24	24	-	-		

课程模块	课程性质	课程序号	课程名称	课程类型	学时			学分	考核形式	课外训练时间-	按学年、学期及周学时分配					
					总学时	理论学时	实践学时				一学年		二学年		三学年	
											第一学期 20周	第二学期 20周	第三学期 20周	第四学期 20周	第五学期 20周	第六学期 20周
程		小计			72						-	24	24	24	-	-
	限选课程 (选修2门)	45	航空概论(510004)	A	32	32	0	2	考查		-	-	32	-	-	-
		46	人为因素(510010)	A	32	32	0	2	考查		-	-	32	-	-	-
		47	航空维修管理(511013)	A	32	32	0	2	考查		-	-	-	32	-	-
		48	飞机结构战伤抢修(510712)	A	32	32	0	2	考查		-	-	-	32	-	-
		小计			64	64		8.5			0	0	32	32	0	0
	拓展课程合计			136	136	0	8.5				24	56	56	0	0	
合计(不低于2500)					2700	1192	1508	161.5			472	520	460	462	370	416
公共基础课时比例(含军事基础)(%)				36%	选修课时比例(%)			12.5%	实践课时比例(%)				55.8%			

备注:

- (1) 标注“★”为专业核心课程, 标注“※”为专业群共享课程。
(2) 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) 公共选修课清单

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

序号	课程名称	考核方式	学分	学时
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
24	美术鉴赏	线下考核	1.5	24
25	MS OFFICE 高级应用	线下考核	1.5	24
26	大学生现代应急救护	线下考核	1.5	24
27	管理基础	线下考核	1.5	24
...

八、教学基本条件及实施保障

(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. 队伍结构

专业教学团队由 1 名专业带头人、3 名以上专任专业核心课骨干教师、3 名以上企业兼职教师组成，师生比达 1:18 以上，双师素质教师占专业教师比例不低于 60%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。具有高尚的师德，爱岗敬业，遵纪守法。

2. 专任教师要求

(1) 具有良好的师德，较强的敬业精神，具有一定的企业工作经验，熟悉企业岗位任职与职业技能要求；

- (2) 具有较强的 XXX 专业知识水平，能胜任所教授的课程；
- (3) 具有高校教师任职资格证书，具有一定的 XXX 专业教研与科研能力；
- (4) 具有扎实的本专业相关理论功底、实践能力和较强信息化教学能力；
- (5) 骨干教师应具有双师素质，宽视野，新理念，有较强实践动手能力；
- (6) 每 5 年累计有不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人要求

- (1) 须具备副高及以上职称且有士官人才培养经验；
- (2) 能够较好地把握国内外航空航天器及设备制造与维修行业、专业发展，能广泛联系行业企业、能广泛联系基层部队，了解基层部队对本专业人才的需求实际；
- (3) 在飞行器制造专业领域内学识、技能、科研等方面有一定的影响力，具有紧跟新技术、新工

艺、新材料、新设备、新标准等的敏锐力；

(4) 教学设计、专业研究能力强，能组织协调其他专业教师吸收、消化和推广专业课程建设，组织开展教科研工作能力强。

4. 兼职教师要求

- (1) 具有良好的思想道德政治素质、职业道德和工匠精神；
- (2) 具有3年以上相关岗位工作经历，具有扎实的专业知识、丰富的企业一线实践经验；
- (3) 具有中级以上专业技术职务或在省级以上职业技能竞赛中获得奖励；
- (4) 具有较强的教学组织能力，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生学业发展规划等教学任务。

(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。

1. 专业教室

专业教室配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，校园 Wi-Fi 全面覆盖，并实施网络安全防护措施。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

为保障人才培养方案的有效实施，有支撑培养专业基础能力必须的制图专用教室、计算机房、钳工实训车间等基础实验实训场所，建有按照“校企共建、资源共享”原则，以“生产车间”、“培训、实训一体化车间”等多种形式，配备集教学、培训、生产、技术服务于一体的共享型生产性校内实训基地，并以“真设备、真项目、真要求”的真实性集成，营造与生产工作现场相一致的职业教育环境，使校内实训基地成为学生职业技能和职业素质的训练中心，实现与企业生产现场无缝对接；实践教学场所管理制度完备，文化标识清晰可见，能实现管理育人、文化育人和技能育人。人才培养方案规定的实训项目开出率达到 100%。飞行器数字化制造技术（海军士官）专业的校内实训室如下表所示。

实训室名称	主要实训项目	主要服务课程	主要设备要求
机加实训中心	1. 车工、铣工等机械加工实训和技能培训与鉴定； 2. 钳工实训和钳工技能培训与鉴定。	机加实训 基本钳工技能 专业技能测试	配备有普通车床、普通铣床、外圆磨床、平面磨床砂轮机及设备，以及游标卡尺等辅助工量具，机床保证 2-5 名学生/工位；配备有钳工工作台、虎钳、台钻，以及游标卡尺、钢直尺等配套工量具，钳工工作台、虎钳保证 1 名学生/工位。
数控实训中心	1. 数控机床编程与操作实训； 2. 数控机床的装调与维修实训； 3. 数控加工技能培训与鉴定。	数控编程与加工	配备数控车床、数控铣床、加工中心、智能制造系统等，满足 4-5 名学生/工位。
CAD/CAM 实训室	1. CAD/CAM 软件教学； 2. 数控加工仿真教学； 3. 制图员培训与鉴定。	数控编程与加工	电脑、各种 CAD/CAM 软件、数控加工仿真软件。保证 2-5 名学生/工位。
公差测量实训室	1. 尺寸误差的检测； 2. 几何误差的检测； 3. 表面粗糙度的检测。	公差配合与技术测量 专业技能测试	配备有三坐标测量仪、粗糙度检测仪、偏摆仪、平板、通用量量仪和检测实训台，保证 2-4 名学生/工位。

电工技术与应用实训室	1. 电工技术相关实验实训； 2. 简单电气线路安装实训。	电工技术与应用	配备电工综合实验装置、电子综合实训装置，保证 1-2 名学生/工位。
机械基础实训室	1. 机构认识； 2. 齿轮展成法加工； 3. 减速器拆装。	机械基础	配备常用机构展示柜、减速器、齿轮范成仪等，保证 3-5 名学生/工位。
飞机维修实训中心	1. 外场和车间安全防护实训； 2. 飞机的装配与调试实训； 3. 飞机的水平测量实训； 4. 飞机勤务与维护实训； 5. 航空电瓶的维护实训； 6. 焊接与粘结实训。	飞机数字化装配与调试 飞机维护技术	配备有飞机顶升设备、电源车、液压油泵车、称重设备、水准仪、经纬仪、波音飞机维修工具包、航空电瓶及充电设备、安全带、警示背心、电解液比重计、注油枪、充放气工具、电焊设备、切割设备等设备。满足 1-2 名学生/工位。
管路标准施工实训室	1. 软、硬管制作实训； 2. 软、硬管安装与拆卸实训； 3. 密封试验实训。	航空维修基本技能 专业技能测试	配备有弯管器、切管器、管路展板、软管接头制作设备、硬管接头手工制作设备、管接头电动扩口机、打压设备、管路标准施工练习架等设备。满足 3-4 名学生/工位。
紧固件拆装与保险实训室	1. 紧固件拆装实训； 2. 紧固件常用保险实训； 3. 紧固件特殊分解法实训。	航空维修基本技能 专业技能测试	配备有航空紧固件展板、紧固件拆装与保险练习架、保险丝钳及常用拆装工具、特殊分解工具包等设备。满足 1-2 名学生/工位。
飞机结构修理车间	1 钣金实训。 2. 铆接实训。 3. 复合材料修理实训。 4. 挖补实训。	飞机钣金与铆装技术 复合材料加工与装配技术	气动铆枪。风钻。钳台。剪板机。弯板机。气动剪钳。铆接练习架。拉铆枪。
飞机外场维护实训中心	1. 常用地面设备的使用和维护实训； 2. 飞机日常基本维护内容实训； 3. 飞机机务保障各阶段工作内容实训； 4. 飞机维护操作工作内容实训。	航空维修基本技能	配备有飞机顶升设备；电源车；液压油泵车；加油车、工作梯架、轮档、牵引杆、工具箱（盒）；航空电瓶及充电设备；安全带、警示背心；注油枪；充放气工具等。满足证 3-5 名学生/工位。

3. 校外实训基地

具有海军航空大学青岛校区等 8 个以上稳定的校外实训基地，能为 80 人以上学生提供航空装备装配、调试及维护等实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，实训设施齐备，配备相应数量的指导老师对学生实习进行指导和管理，有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

4. 信息化教学条件

具有可使用的数字化教学资源库、文献资料等信息化条件，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，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

学院制定了《教材建设与管理办法》，优先选用高职教育国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。与部队工程技术人员、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。辅助教材应突出实用性、前瞻性、良好的拓展性，充分关注军队技术士官培养要求，

紧跟部队装备的技术发展，及时调整教学内容。

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、专业建设等需要，方便师生查询、借阅。专业图书资料不少于1000册。

3. 数字教学资源配备基本要求

建设及运用飞行器数字化制造技术专业教学资源库，并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、动态更新以满足教学需要。另有专业教学所用的讲义、活页、任务书、PPT、相应的辅助文档以及企业工厂的观摩教学、现场演示教学资源等。

（四）教学方法

教学方法应注重培养学生的学习能力、知识拓展能力、社会适应能力等；在培养学生独立分析问题、解决问题、总结问题的能力同时，教师应鼓励学生发掘发现问题；引导学生与人沟通、交流和相互协作的能力同时，应提倡坚持个体的合理主见，激发其创新的勇气和意识。

根据课程的不同性质和特点，在教学过程中教师创新教学方法和手段，充分使用项目教学、任务驱动、小组探究、教学做一体化、案例教学、仿真教学等多种教学方法，改革传统教学手段，积极推进现代信息技术与课堂教学深度融合。

以学生为中心，注重学生的参与度和自主学习，充分利用信息化教学资源、方法和手段，全面实施“线上学知识、线下练技能”为主要形式的线上线下混合式教学模式，基于线上教学平台开展观看微课、拓展阅读、讨论、答疑、直播、作业、测验、考试、仿真等多种教学活动，学生参与度高，师生、生生互动充分。

（五）学习评价

课程考核分为过程性考核和终结性考核等，各项考核占比可按下表格式提供指导性意见。

序号	课程类型	过程性考核占比	终结性考核占比	考核方式
1	理论课	40%	60%	笔试、在线测试
2	理实一体课	60%	40%	笔试、操作考核、在线测试
3	实训课	100%	0	操作考核、在线测试

1. 教学考核包括过程性考核和终结性考核。过程性考核为作业、课堂表现、实验、单元测验、线上自主学习等。终结性为课内安排的期末考试。

2. 过程性考核的内容包括知识、技能、素养、态度四个部分内容。根据课堂知识体系的具体要求，决定不同的分值。素养方面主要是团队合作精神、独立思考、人际交流等方面的内容。学习态度方面主要考察学生在本堂课或本阶段积极参与的程度如何。

3. 评价方法：采用自我评价、小组评价和教师评价多元考核评价方式相结合的方法。

4. 建立成果认定、学分兑换制度，对取得课程对应的相关职业技能等级证书（X证书）、行业企业认可的职业资格证书等规定的学习成果予以认定，可申请课程学分兑换。

5. 重点把握：（1）关注学生个体差异；（2）注重学习过程的评价；（3）学生学习目标的达成；（4）在职业能力评价时注重专业能力的整合。

（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。

九、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。

执笔人：谭目发

审核人：文韬