

通用航空器维修专业人才培养方案

一、专业名称（代码）

通用航空器维修（500412）

二、入学要求

普通高级中学毕业生、中等职业学校毕业生或具备同等学力

三、修业年限

全日制三年

四、职业面向

（一）职业岗位

所属专 大类专业类 (代码)	所属专 业类 (代码)	对应行业(代 码)	主要职业类别(代码)	主要岗位类别 (或技术领域)			
				初始岗位	预计 年限	发展岗位	预计 年限
交通运 输大类 (50)	航空运 输类 (5004)	航空旅客运 输(5611) 航空货物运 输(5612)	1. 航空产品装配与调试人员 (6-23-03)	航空产品 装配工	2-3年	民用航空器 维修人员	5-8 年
			2. 民用航空器机械维护员 (6-31-02-02)	航空产品 调试工		民用航空器 修理检验人 员	
			3. 民用航空器部件修理员 (6-31-02-03)	航空产品 维护工		产品工程师	

（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 普通话训练

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
---------	------	------	------

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	中国航空工业集团公司	中级	飞机机械维修基本技能
轨道交通装备无损检测职业技能等级证书	中国中车集团有限公司	中级	无损检测技术
民用航空器维修人员执照	中国民用航空局	中级	飞机机械维修基本技能, 飞机电气维修基本技能, 通用航空器维护技术, 直升机结构与系统, 通用航空发动机原理与构造
飞机机械系统装配职业技能等级证书	上海飞机制造有限公司	中级	飞机机械维修基本技能, 飞机电气维修基本技能, 通用航空器维护技术

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定, 德、智、体、美、劳全面发展, 具有一定的科学文化水平, 良好人文素养、安全责任意识、创新精神、创业意识和工匠精神的德技并修、复合型技术技能人才。掌握机械制图、航空材料、直升机结构与系统、航空发动机原理与构造、适航法规及职业健康知识, 具备通用航空器组装调试与维护、通用航空器故障诊断与修理等专业技能, 面向通用航空器组装调试与维护、定检、维修和管理等职业群, 能够适应现代航空产业发展要求, 成为生产或管理岗位的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

与企业深度合作, 通过专业知识或技能的培养, 坚持“立德树人为本, 专业知识为重, 职业技能为要”的“三为”育人目标, 保障培养质量。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

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

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

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、创新思维, 以及“零缺陷、无差错”航空产品质量意识和追求卓越、精益求精、无私奉献的航空工匠精神;

(4) 具备“敬畏生命、敬畏规章、敬畏职责”的民航职业精神, 树立“规章意识、举手意识、风险意识、红线意识”的维修理念, 养成“准备到位、施工到位、测试到位、收尾到位、交接到位”的职业习惯。

(5) 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;

(6) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

(7) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好；

2. 知识要求

(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、文明生产等知识；

(3) 掌握本专业必需的机械制图、电工电子、计算机应用技术基础理论知识；

(4) 掌握航空材料和金属防腐知识；掌握无损检测的基本知识；

(5) 掌握通用航空器主要机型（直升机）整机及发动机各系统的构造与工作原理；

(6) 掌握通用航空器机体结构修理、附件修理、装配调试、直升机维护与定期检查的相关知识；

(7) 了解航空器修理工艺规程、技术文件的编制和生产现场管理的知识；

(8) 掌握直升机技术文件及手册查询的方法，熟悉 ATA-100 基础知识；

(9) 熟悉人为因素与航空法规相关内容；

(10) 了解通用航空的运营与管理方面的基本知识。

3. 能力要求

(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、团队合作能力，能较好的应用通航维修专业英语进行口语交流和书面表达；

(3) 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力；

(4) 具备熟练使用直升机维修手册等技术文件编写维修、改装方案和工卡的能力；

(5) 具有机械与电气线路图的识图能力；

(6) 具有钳工、常用工量具使用、航空紧固件拆装和保险、管路标准施工、传动部件检查与校装、密封与润滑、标准线路施工等通用航空器维修基础能力；

(7) 具有一定的航空维修管理能力；

(8) 具有按照维修规范要求进行通用航空器系统及连接件的分解、检查、装配调试、维护和改装的能力；

(9) 具有进行通用航空器航前、航后、过站及例行检查的能力；

(10) 具有进行通用航空器维修、适航的应用研究和技术开发的能力。

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、思想道德与法治、形势与政策、

		劳动教育、中国共产党历史
	语言文字能力	大学语文、公共英语
	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、大学生心理健康教育、大学体育
	基础军事理论认知能力	军事理论
	职业基础与发展能力	大学生职业生涯设计与规划、大学生创新创业理论与实践、毕业生就业指导
	信息手段运用能力	信息技术
专业基本能力	依法维修与预防人为差错能力	航空器维修、直升机维修文件及手册查询
	基础理论分析与发展能力	直升机飞行原理、航空工程材料、电工与电子技术、机械制图与公差配合、通用航空发动机原理与构造
	技术资料使用与自主学习能力	机械制图与公差配合、直升机维修文件及手册查询、无损检测技术、目视检测、通航维修专业英语
	基本技能维修实操能力	飞机电气维修基本技能、基本钳工技能、飞机机械维修基本技能
岗位能力	理论联系实际,分析解决问题的能力	直升机飞行原理、直升机结构与系统、通用航空发动机原理与构造、飞机液压与气动技术、毕业设计指导与答辩
	一专多能与维修作业协调能力	直升机结构与系统、航空器部附件修理、无损检测技术、信息技术
	直升机检查与发现故障能力	航空工程材料、无损检测技术、飞机液压与气动技术、直升机故障诊断技术、航空器维修
	故障预防与维护、装配、调试能力	通用航空器维护技术、通航发动机维护技术、专业技能综合实训、航空维修管理、航空修理概论、岗位实习
	适应与维修管理能力	航空维修管理、航空修理概论、岗位实习、航空器维修
拓展能力	故障排除及解决问题能力	直升机结构与系统、航空器部附件修理、通用航空发动机原理与构造、专业技能综合实训

	技术创新及新技术运用能力	航空概论、小型飞机结构与系统、航空维修管理、航空修理概论
--	--------------	------------------------------

(二) 公共基础课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
军事技能训练及入学教育	<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。
形势与政策	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<p>根据以下内容确定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 	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。
思想道德与法治	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知识目标：理解正确的“三观”；掌握理想信念的重要性；掌握社会主义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，践行社会主义核心价值观，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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 适应大学生活； 2. 树立正确的“三观”； 3. 坚定理想信念，弘扬中国精神； 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。
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<ol style="list-style-type: none"> 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、科学发展观和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，与党中央保持一致。 	<ol style="list-style-type: none"> 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、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”重要思想的形成、科学发展观； 3. 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。 	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。

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
大学体育	<p>1. 知识目标：了解体育运动的规律，了解常见运动创伤的紧急处理方法；懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响；能够通过各种途径了解重大体育赛事，对体育赛事有一定的鉴赏能力。</p> <p>2. 能力目标：学会获取现代社会中体育与健康知识的方法；形成正确的身体姿势；掌握 1-2 项运动技能，并通过合理运动方式发展体能。</p> <p>3. 素质目标：具有积极参与体育活动的态度和行为，有良好的锻炼习惯；形成克服困难的坚强意志品质；建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和体育道德。</p>	<p>1. 体育健康理论；</p> <p>2. 第九套广播体操；</p> <p>3. 垫上技巧；</p> <p>4. 二十四式简化太极拳；</p> <p>5. 三大球类运动；</p> <p>6. 大学生体质健康测试；</p> <p>7. 篮球选修课、排球选项课、足球选项课、羽毛球选项课、乒乓球选项课、健身运动选项课、武术选项课。</p>	<p>贯彻“健康第一”的指导思想，培养学生的兴趣、爱好、特长和体育参与意识，使学生掌握正确的体育锻炼方法，从“学会”到“会学”，积极引导提升职业素养，提升学生的创造力；教师在教学设计及授课过程中要充分体现五个学习领域目标，既要培养学生的竞争意识和开拓创新精神，又要培养学生的情感、态度、合作精神和人际交往能力；对于学生的成绩评价教师可以采用多种方式，充分发挥自身的教学与评价特色，只要有利于教学效果的形成，有利于学生兴趣的培养和习惯的养成都可。</p>
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三级、四六级英语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、口语报告、课堂小组任务等）+终结性考核（期末考试）各占 50%权重比进行课程考核与评价。</p>
大学语文	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>	<p>1. 古今中外优秀文学作品；</p> <p>2. 职业化文体写作训练；</p> <p>3. 朗诵、演讲、辩论等口语训练；</p> <p>4. 计划、总结等各种应用文写作训练。</p>	<p>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。</p>
工程应用	<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</p>	<p>1. 各种函数的性质，极限的概念和运算法则；</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</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
数学	<p>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>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>专业挂钩的案例,组织学生进行学习和分析,让学生在学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>
信息技术	<p>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、图形图像及视频处理软件的应用;掌握长文档的框架结构设计及规范化编排方法;掌握信息伦理知识及相关法律法规、职业行为要求;</p> <p>2. 技能目标:能解决计算机及移动设备的基本问题;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、信息检索、信息处理、图形图像及音视频编辑;</p> <p>3. 素质目标:树立正确的信息社会价值观和航空报国的使命感、责任感;提高创新意识、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。</p>	<p>1. 信息技术基础知识;</p> <p>2. 新技术的发展与应用;</p> <p>3. 网络基本知识与信息检索;</p> <p>4. 信息安全与信息伦理;</p> <p>5. Office2016 等办公软件的应用;</p> <p>6. 图形图像处理;</p> <p>7. 视频编辑;</p> <p>8. 文档规范化编排。</p>	<p>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,针对学生的不同层次开展个性化辅导。基础模块采取形成性考核+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,毕业论文编排专项实训模块采取形成性考核形式进行课程考核与评价。</p>
大学生职业生涯规划	<p>1. 知识目标:了解自我分析的基本内容与方法、职业分析与职业定位的基本方法。掌握职业生涯规划与规划的格式、基本内容、流程与技巧;</p> <p>2. 能力目标:掌握职业生涯规划与规划的撰写格式,能够撰写个人职业生涯规划与规划书;</p> <p>3. 素质目标:德育首位素质、自我认知素质、良好职业素质、高效执行素质。</p>	<p>1. 职业规划理论模块。包括职业规划与就业的意义、自我分析、职业分析与职业定位、职业素养;</p> <p>2. 职业规划训练模块。包括撰写个人职业生涯规划与规划、个性化职业规划咨询与指导、教学总结与学习考核。</p>	<p>采用在线教学与实践教学相结合的方法,在线教学12小时,实践教学4小时。利用互联网现代信息技术开发翻转课堂、慕课、视频及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在线教学课程,督促检查学生在线学习情况。结合学生在线理论学习和实践训练,职业规划理论考核以在线学习测验成绩为依据,实践训练考核以学生的职业规划设计为依据。课程考核成绩=在线理论学习成绩×40%+实践训练成绩×60%。</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
大学生创新创业理论与实践	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>	<p>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；</p> <p>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。</p>	<p>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%。</p>
毕业生就业指导	<p>1. 知识目标：理解大学生就业指导的意义。掌握职业信息的来源渠道及职业信息分析方法、求职面试的基本技巧与简历制作的基本方法、了解相关的就业政策和就业协议签订的注意事项；</p> <p>2. 能力目标：能够根据自身条件制订职业生涯规划并合理实施、能够运用简历制作的知识与技巧，完成求职简历制作、掌握求职面试技巧，主动培养适应用人单位面试的能力、能够具备创业者的基本素质与能力，做好创业的初期准备；</p> <p>3. 素质目标：德育首位素质、自我认知素质、良好职业素质、面试沟通素质。</p>	<p>1. 就业指导理论模块。含就业信息与就业形势；简历制作；面试技巧与招聘；</p> <p>2. 就业指导实践模块。含模拟招聘与面试；报到证的使用与办理离校须知。</p>	<p>利用现代信息技术开发 PPT、案例、视频和翻转等多媒体授课形式，通过较为直观的教学平台，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动。把握面试技巧和求职简历制作这两个中心环节，提高学生对于课堂教学的兴趣，提高学生的择业就业能力。充分准备并利用模拟企业招聘面试场景，给学生对将要面对的企业招聘面试提供更多的思考选项。加强学生学习过程管理，突出过程与模块评价，结合课堂提问、小组讨论成果展示、案例分析和模拟面试等手段，加强教学环节的考核，并注重过程记录。强调课程结束后综合评价，结合毕业生课堂表现、求职简历的撰写情况和模拟面试招聘场景的表现，对学生的综合择业能力及水平做出客观评价。毕业生就业指导考核理论模块占 40%，就业指导实践模块占 60%。</p>
大学生心理健康教育	<p>1. 知识目标：了解心理健康概念和标准，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握情绪、压力、人际交往等自我调试的基本知识；</p> <p>2. 能力目标：掌握自我分析、自我评估的基本方法并进行较全面的自我探索；掌握人际沟通的基本技巧；学会正确处理恋爱与性心理问题；掌握情绪管理、压力和挫折应对、提升自我生命状态等基本技巧，并将它运用到日常的学习生活</p>	<p>1. 心理健康绪论；</p> <p>2. 大学生自我意识；</p> <p>3. 大学生学习心理；</p> <p>4. 大学生情绪管理；</p> <p>5. 大学生人际交往；</p> <p>6. 大学生恋爱与性心理；</p> <p>7. 大学生常见精神障碍防治；</p> <p>8. 大学生生命教育。</p>	<p>结合学院大一新生特点和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>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	中； 3. 素质目标：树立心理健康发展的自主意识；树立助人自助求助的意识；促进自我探索，提高抗压能力；学会自尊自爱，培养理性平和心态。		
军事理论	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。	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。
劳动教育	1. 知识目标 (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基本技能要求； (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。 2. 能力（技能）目标 (1) 能理解劳动教育在素质教育中的重要作用。 (2) 具有正确选择并安全使用常见劳动工具的能力。 (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。 (4) 具有客观自我评价或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 (1) 树立崇尚劳动、珍惜劳动成果的劳动价值观。 (2) 养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献的劳动精神。 (3) 具备一定劳动创新意识与创新能力。	1. 劳动理论教育： (1) 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； (2) 劳动教育的内涵和特点； (3) 劳动精神、工匠精神、劳模精神； (4) 劳动教育必修课程性质、内容和基本要求；各类课程中的劳动教育营养； (5) 日常生活劳动的方法、原则，日常生活劳动技巧； (6) 兼职、勤工助学、志愿服务等劳动形态的特点及要求； (7) 劳动风险、劳动安全的含义，我国现行的劳动法律法规； (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。 2. 劳动实践教育： (1) 劳动安全教育 (2) 劳动岗位职责与劳动纪律教育 (3) 劳动技能与劳动素养教育（校园环境维护<道路清扫、教学楼保洁、公寓环境维护、校园绿化、场馆维护>、会务工作等）	由劳育专任教师进行劳动岗位分配和劳动观、劳动精神、劳动品格、劳动安全等教育；岗位指导老师负责劳动技能操作及岗位职责、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。
中国共产党历史	1. 素质目标：树立正确的历史观，自觉抵制历史虚无主义，厚植爱党爱国情怀，进一步坚定“四个自信”。 2. 知识目标：理解中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、	1. 开天辟地：中国共产党在新民主主义革命时期完成救国大业 2. 改天换地：中国共产党在社会主义革命和建设时期完成兴国大业	1. 教师必须拥护中国共产党的领导，坚持正确的政治方向，坚定马克思主义信仰，树立“四个意识”，坚定“四个自信”，必须具有丰富的党史知识； 2. 采用讲授法、问题探究法、头

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	<p>社会主义为什么“好”；领悟“没有中国共产党就没有新中国”“只有社会主义才能救中国”“只有中国特色社会主义才能发展中国”的历史真理。</p> <p>3.能力目标：坚持实事求是，培养唯物史观，提高辨别政治是非和增强历史定力的能力。</p>	<p>3.翻天覆地：中国共产党在改革开放和社会主义现代化建设新时期推进富国大业</p> <p>4.惊天动地：中国共产党在中国特色社会主义新时代推进并将在本世纪中叶实现强国大业</p>	<p>脑风暴法、翻转课堂法进行授课。</p> <p>3.考核采用在线课程期终测试。</p>

(三) 专业课程

1. 专业基础课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
机械制图与公差配合	<p>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；</p> <p>2. 能力目标：具有绘制和阅读机械图样、转换空间形体与其投影图形之间的能力；具有三维形体及空间形象思维能力；正确识读公差配合及表面粗糙度；根据功能要求，合理标注公差与配合；具有正确选择、使用常用量具和仪器，进行综合测量和数据处理的能力；</p> <p>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。</p>	<p>1. 绘图基础与实践；</p> <p>2. 基本形体的表达；</p> <p>3. 组合体的表达，机件的表达；</p> <p>4. 标准件、常用件的画法；</p> <p>5. 极限与配合基础；</p> <p>6. 几何公差的设计；</p> <p>7. 表面粗糙度要求及选用；</p> <p>8. 尺寸误差的检测；</p> <p>9. 几何误差的检测。</p>	<p>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%。</p>
M1 航空概论	<p>1. 知识目标：了解航空器的历史、发展概况；掌握航空器的概念与分类及飞机和旋翼航空器的分类和组成；掌握空气动力学的基本知识；理解飞行器飞行原理；掌握飞行器和航空动力装置的主要构造、功用及其工作原理；熟悉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；能利用空气动力学的基础知识解释与飞行有关的现象；能分析归纳总结增大飞行器的升力、减小飞行器的阻力的措施；能够解释飞机、直升机的飞行原理；能解释飞行器的稳定性与操纵性</p>	<p>1. 航空器的概念与分类。</p> <p>2. 空气动力学基础。</p> <p>3. 飞行原理。</p> <p>4. 航空动力装置。</p> <p>5. 航空仪表和机载设备。</p>	<p>通过选用典型案例教学，由教师提出与学生专业挂钩的案例，组织学生进行学习和分析，教师必须重视实践，为学生提供自主发展的时间和空间，积极引导學生提升职业素养，努力提高学生的创新能力和解决实际问题的能力。通过理论讲授、案例导入、观看视频等方法，充分利用信息化教学手段开展理论教学。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%。</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	<p>的关系；能够解释航空发动机的主要构造及其工作原理；能够识别航空器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、航空仪表的分类、主要机载设备的组成及工作原理，并能举例说明。</p> <p>3. 素质目标：初步具备自主学习、更新航空知识、分析国内外航空工业发展趋势及航空知识推广与普及的能力。具备严谨、细心、专业的职业素质及良好的维修工作作风。</p>		
基本钳工技能	<p>1. 知识目标：理解钳工的性质、工作；一般零件的加工和检验；熟悉钳工操作规程和安全知识；</p> <p>2. 能力目标：掌握钳工所用设备的性能、操作；运用钳工工具和设备，进行零件测量加工；掌握钳工基本技能；</p> <p>3. 素质目标：具有良好的职业素养；具有严谨认真的工作作风，吃苦耐劳的工作态度；培养职业道德和团队合作意识。</p>	<p>1. 安全教育及钳工入门；</p> <p>2. 常用工量具的正确使用；</p> <p>3. 毛坯下料与锯削；</p> <p>4. 手锤体基准面的锉削；</p> <p>5. 手锤体平行平面的加工；</p> <p>6. 手锤体垂直面的加工；</p> <p>7. 手锤体划线与锯削方法；</p> <p>8. 手锤体圆弧、到角、斜面锉削；</p> <p>9. 手锤体钻孔加工；</p> <p>10. 手锤体攻螺纹加工；</p> <p>11. 手锤柄套螺纹与安装。</p>	<p>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 60%，终结性评价占 40%。</p>
电工电子技术	<p>1. 知识目标：掌握电路的基础知识和直流、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、数字电子技术、简单电子电路的分析、计算方法；掌握安全用电知识；</p> <p>2. 能力目标：掌握用电安全操作规程，具备用电安全防护能力；具有正确操作使用电工电子仪器、仪表；识别与检测常用电子器件；分析、计算简单电子电路；连接与测试简单电路的技能；</p> <p>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。</p>	<p>1. 电工技术；</p> <p>2. 模拟电子技术；</p> <p>3. 数字电子技术。</p>	<p>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%。</p>
航空工程材料	<p>1. 知识目标：掌握航空金属材料的力学性能；了解航空金属材料的组织结构对性能的影响；了解铁碳合金相图及其应用；了解钢的热处理原理和应用；掌握飞行器上常用的航空材料的牌号、性能特点、热处理特点；掌握金属材料的腐蚀及防护措施。</p> <p>2. 能力目标：具备飞行器上常用材料的识别和选材的能力；具备航空金属材料通过变形加工和热处理工艺来提高力学性能的能力；具有航空金属材料腐蚀防护的技能。</p> <p>3. 素质目标：具有爱党爱国和航空</p>	<p>1. 航空金属材料的力学性能及其测试。</p> <p>2. 航空金属材料的结构与结晶和塑性变形。</p> <p>3. 铁碳合金及其相图的认识。</p> <p>4. 钢的热处理理论及实践。</p> <p>5. 常用的航空工程材料。</p> <p>6. 航空金属材料的腐蚀防护。</p>	<p>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。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%。</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	报国情怀；具有严谨的工作态度，优良的工作作风；具备良好的道德品质、沟通协调能力和团队合作精神，极强的航空工匠精神。		
飞机液压与气动技术	1. 知识目标：了解液压传动的基本概念和基本知识；掌握常用液压元件的原理、构造、性能、使用特点；掌握液压传动系统的基本分析方法。 2. 能力目标：具备液压元件的识别；能参照说明书和液压系统图，分析、诊断和排除液压系统常见故障的能力；能对液压元件进行维护和清洁。 3. 素质目标：爱岗敬业、严谨细心、实事求是、一丝不苟；具有质量意识、保密意识、安全意识、环保意识；具有良好的职业道德和一定的创新能力。	1. 流体力学基础； 2. 液动力元件； 3. 液压执行元件； 4. 液压控制元件； 5. 液压辅助元件； 6. 液压基本回路； 7. 气压传动系统。	利用现代信息技术开发 PPT、案例、视频等多媒体授课形式，采用教材、讲义、任务书、PPT 等形式多样、图文并茂的文本类教学资源提高学生学习的主动性和积极性；采用混合式教学方法、探究式教学方法以及任务驱动式教学方法等进行教学，突出学生的主体作用；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%。
通航维修专业英语	1. 知识目标：掌握飞行原理基础知识专业词汇；掌握直升机各主要系统及结构、小型固定翼飞机结构组成、旋翼基础知识、技术文件资料、常用工具量具等的专业词汇；掌握活塞式发动机或涡轮轴发动机原理及结构的专业词汇；掌握航空专业常用单位的词汇及转换关系； 2. 能力目标：能够阅读通航飞行器维修文件，掌握飞行器及机场设备标识信息，能够使用常用英语交流相关维修信息； 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。	1. 直升机飞行原理专业词汇； 2. 直升机结构与系统专业词汇； 3. 小型固定翼飞机构造专业词汇； 4. 技术文件资料专业词汇； 5. 常用工具量具专业词汇； 6. 常用单位名称的专业词汇。	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，由专兼任英语教师在多媒体教室运用信息化手段进行教学。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%。
直升机维修文件及手册查询	1. 知识目标：了解直升机维护手册的类型和用途；了解直升机维修的程序和方法；了解 ATA100 规范和编排方法；掌握直升机维护手册查询的方法。 2. 能力目标：认知 MM、IPC、POH 等手册的结构和功能；能利用维修手册对直升机结构和系统进行维护维修查询；能综合运用手册对直升机部附件进行进行拆装、检测和维修。 3. 素质目标：养成认真、细心的学习态度；养成按章操作，按手册施工的职业习惯；具备严谨、专业、诚信的维护作风；具备良好的道德品质和敬业精神。	1. 维修文件概述； 2. ATA-100 规范； 3. MM 手册； 4. IPC 手册； 5. POH 手册； 6. 维修手册综合运用。	利用中国大学 MOOC、智慧职教平台，开发微课、视频、动画、图片及 PPT 等多媒体课件，理论教学模块采用在线学习的方式，实践性教学由指导教师演示示范，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。充分利用智慧职教平台，督促检查学生在线学习情况。结合学生线上线下的学习和作业测验的结果作为过程性评价。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 60%，终结性评价占 40%。
飞机机械维修基本	1. 知识目标：熟悉常用工具与量具、紧固件拆装与保险、航空管路标准施工、钣金成型与铆接以及密封、粘接与防腐基本知识。	1. 常用工具与量具的使用和维护基本知识； 2. 紧固件拆装与保险操作规范；	本课程采用教学做一体化的教学模式，理论教学模块采用在线学习的方式，利用飞行器维修技术国家资源库平台，开发微课、视

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
技能	<p>2.能力目标：掌握常用工具与量具、紧固件拆装与保险、航空管路标准施工、钣金成型与铆接以及密封、粘接与防腐的基本操作技能。</p> <p>3.素质目标：具有严谨细致、吃苦耐劳的工作态度；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和质量第一的意识。具备创新精神、创业意识和工匠精神；</p>	<p>3.航空管路标准施工；</p> <p>4.飞机钣金加工与铆接；</p> <p>5.密封、粘接与腐蚀防护。</p>	<p>频、动画、图片及PPT等多媒体课件，实践性教学由指导教师演示示范，学生观看和看视频动手练习。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60%，终结性评价占40%。</p>
飞机电气维修基本技能	<p>1.知识目标：掌握简单电子线路制作的方法、要求与注意事项；掌握航空电气线路标准施工的方法、要求与注意事项。</p> <p>2.能力目标：能够制作简单电子线路；能够针对航空电气线路进行标准施工。</p> <p>3.素质目标：具有严谨的工作态度，优良的工作作风；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。</p>	<p>1.简单电子线路制作；</p> <p>2.飞机标准线路施工。</p>	<p>本课程采用教学做一体化的教学模式，理论教学模块采用在线学习的方式，利用飞行器维修技术国家资源库平台，开发微课、视频、动画、图片及PPT等多媒体课件，实践性教学由指导教师演示示范，学生观看视频和动手练习。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60%，终结性评价占40%。</p>
M2 航空器维修	<p>1.知识目标：熟悉航空器的适航性及适航管理要求；掌握航空器维修工作的基础知识；熟悉航空维修管理体系的要求和航空维修中的人为因素；掌握航空器维修的相关法规和规范；熟悉航空器维修作风相关要求及规范。</p> <p>2.能力目标：具备一定航空维修管理的能力；具备良好的机务维修工作作风；能初步分析、管控航空维修工作中的人为因素；能遵守航空维修的法规规范及作风管理要求；</p> <p>3.素质目标：做到“三个敬畏、四个意识、五个到位”；具备严谨、细心、专业的职业素质及良好的维修工作作风；具备忠诚担当的政治品格，严谨科学的专业精神，团结协作的工作作风，敬业奉献的职业操守。</p>	<p>1.航空器适航性；</p> <p>2.航空器维修基础；</p> <p>3.航空器维修法规和规范；</p>	<p>利用飞行器维修技术国家资源库平台，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%。</p>
无损检测技术	<p>1.知识目标：掌握常规无损检测方法的基本原理，适用范围及其技术特点；理解检测过程中的关键技术要求及实施规范；了解无损检测设备使用和维护的基本要求；掌握无损检测相关的安全防护知识。</p> <p>2.能力目标：能够按照检测要求对检测设备进行调试；具备按照操作指导书对被检对象实施无损检测的能力；能正确识别缺陷，对缺陷进行评定和规范记录；</p> <p>3.素质目标：具备符合无损检测岗位的基本职业道德和职业素质，树立无损检测-产品质量安全卫士意</p>	<p>1.目视检测（孔探）；</p> <p>2.射线检测；</p> <p>3.超声检测；</p> <p>4.磁粉检测；</p> <p>5.渗透检测；</p> <p>6.涡流检测。</p>	<p>运用现代信息技术开发微课、动画、视频等多媒体教学资源，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；运用智慧职教线上资源实施教学，实现“线上学习+线下实训”，激发学生学习欲望，增强课堂教学效果。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60%，终结性评价占40%。</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
目视检测	<p>识。</p> <p>1. 知识目标：掌握目视检测的定义和应用范围；掌握设备与仪器的使用及维护；掌握目视检测操作方法；熟悉零部件及材料目视检测方法；理解相关标准。</p> <p>2. 能力目标：具备正确使用与维护目视检测仪器设备的能力；能综合运用目视检测的标准对零部件和材料进行目视检测；具备根据目视检测对象及相关技术规程编写操作指导书的能力；具有根据检测结果出具检测报告的能力。</p> <p>3. 素质目标：具备符合检测技术专业领域的基本职业道德和职业素质，树立产品质量安全高于一切的安全意识；具有自主学习的能力，善于观察、思考和创新，能够快速适应目视检测技术作为辅助手段转为主要检测手段的现实发展。</p>	<p>1. 目视光学仪器的使用；</p> <p>2. 焊接构件目视检测；</p> <p>3. 铸锻件目视检测；</p> <p>4. 管材目视检测；</p> <p>5. 典型航空构件目视检测（孔探）。</p>	<p>借助于智慧职教等信息化平台，将视频、文档、动画等相应的教学资源应用于课堂教学；积极开发实训项目，同时利用实训任务平台发布实训任务，利用平台的作业测试、分组测试以及在线考试等功能，实施分层教学并考核，对基础成绩较差及基础成绩较好的学生进行异质分组，安排不同的课后学习任务，促使其掌握知识和技能要点并有针对性的对其进行辅导。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。</p>

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
★直升机飞行原理	<p>1. 知识目标：理解翼型几何参数、大气的一般组成及大气层分类；掌握空气动力特性；掌握旋翼空气动力及工作原理；及需用功率分析；理解直升机的平衡、稳定及操纵性；了解直升机起飞、降落、振动、涡环、自转和地面共振；</p> <p>2. 能力目标：具备桨叶气动特性分析能力；旋翼拉力及需用功率分析能力；旋翼挥舞摆振分析；直升机的稳定性、操纵性的分析；</p> <p>3. 素质目标：具有严谨细致的作风，吃苦耐劳的态度；坚守敬仰航空、敬重装备、敬畏生命的航修文化。</p>	<p>1. 直升机的一般介绍；</p> <p>2. 桨叶的空气动力；</p> <p>3. 旋翼的空气动力；</p> <p>4. 旋翼的工作原理；</p> <p>5. 直升机的平衡、稳定性和操纵性；</p> <p>6. 直升机的飞行性能；</p> <p>7. 直升机的特殊飞行状态；</p> <p>8. 直升机的起飞和着陆；</p> <p>9. 直升机的振动。</p>	<p>理论传授与多媒体教学相结合，案例教学与探究式教学相结合，充分利用飞行器维修资源库等教学资源，讲透讲清晰。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%</p>
★直升机结构与系统	<p>1. 知识目标：掌握直升机机体和各系统的组成、连接关系；主要部附件的构造、原理；维护重点和常见故障缺陷。</p> <p>2. 能力目标：具备区分和识别直升机各系统和主要部件的能力；具备分析直升机各系统的组成和工作的能力；具备系统维护和简单故障分析的能力。</p> <p>3. 素质目标：具有良好的心理素质，扎实认真的学习态度；坚持无缺陷、零差错的航空维修职业素养；坚守敬仰航空、敬重装备、敬畏生命的航修文化；养成严谨、专业、诚信的维护作风。</p>	<p>1. 直升机的发展历史；</p> <p>2. 机体结构；</p> <p>3. 起落装置；</p> <p>4. 旋翼系统；</p> <p>5. 传动系统；</p> <p>6. 液压系统；</p> <p>7. 操纵系统；</p> <p>8. 燃油系统；</p> <p>9. 仪表与电子系统；</p> <p>10. 电源系统；</p> <p>11. 防火、防冰、灯光系统。</p>	<p>教学方法：理论传授，案例讲授、现场讲解，任务驱动等。</p> <p>教学手段：任务驱动法、多媒体教学法、虚拟仿真，利用智慧职教、微知库等平台。选用立体式教材，看书和浏览视频、图片同步，将课堂讲授与实物识别相结合，便于强化学生印象；工作原理讲解与虚拟教学相结合。以学生为主体，采用线上自主学习，线下集体授课讨论，教师引导提升的混合式教学法。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%。</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
★发动机维护技术	<p>1. 知识目标 掌握通航发动机维护的方法、主要内容和要求；掌握典型部附件的分解、清洗、检查、测量和装配；了解典型附件的维护工艺及技术规范；了解燃、滑油附件分解与装配的内容、步骤和技术要求及日常维护内容和要求。</p> <p>2. 能力（技能）目标 具备讲述通航发动机维护的方法、主要内容和要求的能力；对典型部、附件进行分解与清洗、检查与测量及装配的能力；具备燃滑油附件、电缆日常维护操作的能力；</p> <p>3. 素质目标： 养成热爱科学、实事求是的学风；具备严谨、细心、全面、追求高效、精益求精的职业素质；有良好的道德品质、沟通协调能力和团队合作精神，极强的敬业精神；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；具有良好的职业心态。</p>	<p>1. 活塞发动机的维护认识；</p> <p>2. 活塞发动机典型附件的分解和清洗；</p> <p>3. 活塞发动机典型附件的检查和测量；</p> <p>4. 活塞发动机典型附件的装配；</p> <p>5. 活塞发动机飞行前后的维护；</p> <p>6. 燃滑油、电缆附件的检查内容和要求。</p> <p>7. 涡轮发动机维护的认识；</p> <p>8. 典型部、附件的拆卸与装配；</p> <p>9. 发动机的日常维护外观检查；</p> <p>10. 典型部、附件的清洗和检查。</p> <p>11. 发动机油液、电缆的检查。</p>	<p>本课程采用教学做一体化的教学模式，理论知识采用在线学习的方式，利用飞行器维修技术国家资源库平台，开发微课、视频、动画、图片及PPT等多媒体课件，实践性教学由指导教师演示示范，学生观看视频和动手练习。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60%，终结性评价占40%。</p>
★航空发动机原理与构造	<p>1. 知识目标：熟悉涡轴发动机的基本组成、工作特点、工作原理；了解进气装置、压气机、燃烧室、燃气涡轮和自由涡轮的构造；熟悉活塞发动机的基本原理和性能；了解滑油系统的功用、组成与工作原理。</p> <p>2. 能力目标：具备识别涡轴发动机组成及分析其工作过程，初步进行发动机故障排除的能力；具备识别活塞发动机组成、分析其工作过程并进行简单故障排除的能力。</p> <p>3. 素质目标：具有良好的职业道德，严谨细致、诚实守信、吃苦耐劳、遵规守纪的职业素养；良好的心理素质。</p>	<p>1. 涡轴发动机进气道的工作原理和构造；</p> <p>2. 涡轴发动机压气机的工作原理和构造；</p> <p>3. 涡轴发动机燃烧室的工作原理和构造；</p> <p>4. 涡轴发动机燃气涡轮和自由涡轮的工作原理和构造；</p> <p>5. 涡轴发动机滑油系统；</p> <p>6. 活塞发动机静止部件；</p> <p>7. 活塞发动机运动部件；</p> <p>8. 活塞发动机滑油系统；</p> <p>9. 活塞发动机燃油系统。</p>	<p>教学方法：理论传授，案例讲授现场讲解，任务驱动等。</p> <p>教学手段：任务驱动法、多媒体教学法、虚拟仿真、微知库等。利用视频、图片，将课堂讲授与实物识别相结合，便于强化学生印象；工作原理讲解与虚拟教学相结合。采用学生线上自主学习，线下集体授课讨论，教师引导提升的混合式教学法。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%。</p>
★航空器部附件修理	<p>1. 知识目标：了解常见机件的分解方法，掌握零件的清洗及检查方法；掌握研磨、车修、焊接、磨镀修理方法及要求，锉修与打磨、热处理、表面处理的方法；能说明飞机主要系统附件的典型故障并进行分析与处理。</p> <p>2. 能力目标：能够用各种方法对典型附件进行分解、清洗、故障检查；能够对零部件损伤进行相应的修理；能够正确使用各种工具和设备。</p> <p>3. 素质目标：热爱科学、实事求是；严谨、细心、精益求精的职业素质；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。</p>	<p>1. 飞机附件的分解；</p> <p>2. 零件的清洗；</p> <p>3. 飞机机件的故检；</p> <p>4. 飞机机件的修理；</p> <p>5. 飞机附件的装配；</p> <p>6. 飞机附件的调试；</p> <p>7. 典型附件的修理。</p>	<p>本课程采用教学做一体化的教学模式，利用飞行器维修技术国家资源库平台，开发微课、视频、动画、图片及PPT等多媒体课件，理论教学模块采用在线学习的方式，实践性教学由指导教师演示示范，学生观看和看视频动手练习。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60%，终结性评价占40%。</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
★通用航空器维护技术	<p>1. 知识目标：熟悉通用航空器日常维护的相关知识；了解航空器部附件修理方法和要求；熟悉各系统机件拆装方法和要求。</p> <p>2. 能力目标：具备对通用航空器进行日常维护、部附件拆装检查的能力；具备对航空器各系统进行检查、简单排故和调试的能力。</p> <p>3. 素质目标：具备尊重科学、严守法规、诚实守信的学风；严谨、细心、精益求精的职业素质；良好的道德品质、沟通协调能力和团队合作精神，不畏辛劳、攻坚克难的敬业精神。</p>	<p>1. 直升机维护基础；</p> <p>2. 金属导管的拆装检查；</p> <p>3. 航空器附件的拆装与检查；</p> <p>4. 直升机航前、航后检查；</p> <p>5. 直升机操纵系统检查与调整；</p> <p>6. 直升机电气线路的检查与维护；</p> <p>7. 直升机传动系统的拆装与检查；</p> <p>8. 航空器着陆系统的拆装与检查。</p>	<p>本课程采用教学做一体化的教学模式，理论知识采用线上线下混合式授课的方式，利用飞行器维修技术国家资源库平台，开发微课、视频、动画、图片及PPT等多媒体课件；实践性教学由指导教师为载体上演示范，学生观摩，依工卡操作，老师指导讲评的方式。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60%，终结性评价占40%。</p>
专业技能综合实训	<p>1. 知识目标：掌握航空器管路拆装、部附件拆装、航线检查、各系统检查维护、系统调试等工作；</p> <p>2. 能力目标：具备通用航空器维修专业基本技能，进行管路及附件拆装、直升机航线检查、通用航空器各系统检查维护、调试等技能；</p> <p>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。拥有“敬仰航空、敬重装备、敬畏生命”的航院文化。具备零缺陷、无差错的职业素养。</p>	<p>1. 飞机硬导管的拆装、检查</p> <p>2. 部附件的拆装检查</p> <p>3. 直升机航线检查</p> <p>4. 直升机各系统的拆装检查和维护</p> <p>5. 通用航空器系统调试</p>	<p>本课程采用教学做一体，学生在学中练、练中学。</p> <p>教学手段：</p> <p>1. 视频、虚拟仿真演示与学习。</p> <p>2. 理论知识与实践项目融会贯通，由点到面，训练学生的分析能力、动手能力、组织能力、总结能力。3. 按工卡操作，做好现场组织管理，树立工卡就是法规的意识。4. 学生点评。</p> <p>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60%，终结性评价占40%。</p>
毕业设计指导与答辩	<p>1. 知识目标：掌握技术资料收集整理的手段方法；依据通用航空器原理、结构和维护技术等基础知识；编写航空器修理维护或故障排除方案；制作维护或排故工卡。</p> <p>2. 能力目标：具有引用标准、规范、手册、图册等技术文件撰写设计方案的能力；具有查询、收集、协调、整理技术资料，为我所用的能力；具有运用航空器结构和原理，分析排除简单故障的能力。</p> <p>3. 素质目标：具有实事求是、科学研究的学风；勇于实践、认真细致的作风；团结协作、攻坚克难的意识。</p>	<p>1. 毕业设计选题；</p> <p>2. 拟定设计任务；</p> <p>3. 收集设计资料、素材、维护经验、典型案例等；</p> <p>4. 查询所需的标准、规范和法规；</p> <p>5. 整理复习任务课题的理论知识，理清设计思路；</p> <p>6. 撰写毕业设计(包括设计图纸、工艺文件、设计方案、设计说明书等)；</p> <p>7. 编写方案工卡；</p> <p>8. 进行毕业设计答辩。</p>	<p>1. 依据学生专长和就业方向，帮助学生选题；2. 提供必要的设计范例，理清设计思路；3. 以学生为中心，提供技术上的帮助，及时发现或纠正明显的错误，减少弯路；4. 督促学生按时间节点完成设计任务；5. 规范工卡编写的格式、步骤，树立工卡就是法规的思想，养成严谨求实、准确细致的工作作风；6. 指导设计总结的撰写，提高学生实践探索，归纳总结的能力；7. 通过方案撰写，提升学生不断学习和逻辑思考的能力。课程考核的方法：进行毕业设计成果的评阅和设计答辩，其中评阅成绩占60%，答辩成绩占40%。</p>
岗位实习	<p>1. 知识目标：了解企业的组织管理、企业文化、规章制度，掌握安全作业基本知识及设备安全操作规程；了解企业的设备、工艺和产品，了解企业的生产过程、生产工艺；</p> <p>2. 能力目标：能够依据企业安全操作规程，对作业场地、机电设备进行安全技术检查，消除安全隐患；能够熟练查看零件图、装配图和维修手册；能够依据工艺规程，</p>	<p>1. 企业文化；</p> <p>2. 安全教育；</p> <p>3. 职业素养；</p> <p>4. 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，提高对通用航空器维修技术专业核心课程和其它知识的理解与运用能力，提高通用航空器维修技术专业实践能力。</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	在师傅指导下开展航空器分解、清洗、故检、修理、装配与试车等工作。 3. 素质目标：良好的职业道德、职业意识、职业技能；遵守纪律、吃苦耐劳、团结协作；具备沟通协调、团队合作，较强的创新精神和敬业精神。		

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
通用航空概论	1. 知识目标：掌握通用航空的概念、种类、特点与作用；掌握通用航空所涉及的法律法规；掌握通用航空器定义及其分类；了解我国通用机场分类及其管理；了解通用航空企业设立与运营相关要求；掌握通用航空作业飞行组织与保障程序。 2. 能力目标：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：团队合作和服务意识；良好的安全意识和责任意识。	1. 通航基本认知； 2. 通用航空器； 3. 空域管理； 4. 通用机场； 5. 通航运营与管理； 6. 通航飞行组织与实施； 7. 飞行员驾驶执照与培训。	结合书本教材和信息化教学手段，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，由具有工厂经验的教师在多媒体教室进行教学。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%。
小型飞机结构与系统	1. 知识目标：了解各部分名称、区域站位及功用；掌握飞机机体各主要部件的安装位置和连接形式；了解飞机主要系统的组成和主要功能。 2. 能力目标：具备正确描述飞机结构与系统组成及主要功能的能力。 3. 素质目标：具有自主学习、自我调整的能力，树立航空产品质量第一、保守机密、团队合作的意识。	1. 飞机机体结构组成与认识； 2. 液压系统； 3. 起落架系统； 4. 操纵系统； 5. 燃油系统； 6. 防火系统； 7. 防冰排雨系统。	利用飞行器维修技术国家资源库平台，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。结合学生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%。
航空修理概论	1. 知识目标：了解航空维修管理的基础知识；熟悉航空维修管理的主要内容如可靠性为中心的思想 and 全寿命全系统管理理论；了解航空维修的计划、组织、控制和资源配置；了解航空维修管理的基本方法。 2. 能力目标：能够运用航空维修管理的相关知识来解决相关的问题。 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。	1. 航空维修管理概述； 2. 可靠性、维修性和保障性； 3. 以可靠性为中心的维修理论； 4. 全系统全寿命维修管理理论； 5. 航空维修计划管理； 6. 航空维修组织； 7. 航空维修控制； 8. 航空维修资源配置与优化； 9. 航空维修生产管理； 10. 航空维修技术管理； 11. 航空维修质量管理。	结合书本教材和信息化教学手段，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，由具有工厂经验的教师在多媒体教室进行教学。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%。
航空维修管理	1. 知识目标：掌握航空维修管理的基本任务、主要职责；掌握维修管理的基本内容；掌握航空维修生产	1. 航空维修管理基础； 2. 可靠性、维修性和保障性； 3. 以可靠性为中心的维修理	结合书本教材和信息化教学手段，通过讲授、小组讨论、讲练、视听、角色扮演、情景模拟、案

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	安全管理基本要素；掌握航空维修质量控制过程。 2.能力目标：具备自主学习、查找所需信息的能力；具备航空维修管理的能力。 3.素质目标：具有良好的心理素质，树立航空产品质量第一的意识。	论； 4. 全系统全寿命维修管理理论； 5. 航空维修计划管理； 6. 航空维修组织、控制；资源配置、信息管理； 7. 航空维修管理技术。	例分析和项目学习等教学方式，由具有工厂经验的教师在多媒体教室进行教学。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%。

（四）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企业经历，结合企业生产实际和行业人才素养需求，引入企业对优秀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。

（五）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	飞机机械维修基本技能	3	飞机机械维修基本技能	“1+X”证书
2	轨道交通装备无损检测职业技能等级证书	中级	四	无损检测技术	4	无损检测技术	“1+X”证书
3	民用航空器维修人员执照	中级	五	飞机机械维修基本技能，飞机电气维修基本技能，通用航空器维护技术，直升机结构与系统	12	飞机机械维修基本技能，飞机电气维修基本技能，通用航空器维护技术，直升机结构与系统	
4	飞机机械系统装配职业技能等级证书	中级	四	飞机机械维修基本技能，飞机电气维修基本技能	4.5	飞机机械维修基本技能，飞机电气维修基本技能	“1+X”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。

(六) 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	中国职业技能大赛	国家级	四	飞机机械维修基本技能 飞机电气维修基本技能	7.5	飞机机械维修基本技能 飞机电气维修基本技能	
2	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	飞机机械维修基本技能 飞机电气维修基本技能	7.5	飞机机械维修基本技能 飞机电气维修基本技能	
3	全国航空职业院校飞机维修技能大赛	省部级	四	飞机机械维修基本技能 飞机电气维修基本技能	7.5	飞机机械维修基本技能 飞机电气维修基本技能	

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

七、教学进程总体安排

(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	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
公共基础课程	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	形势与政策 (550002)	A	16	16		1	考查	4	4	4	4	-	-
		3	思想道德与法治 (550084)	A	56	56		3.5	考查	24	32	-	-	-	-
		4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (550037)	A	64	64		4	考查	-	-	32	32	-	-
		5	大学体育 (550010)	C	120		120	7.5	考查	24	32	32	32	-	-
		6	公共英语 (551024)	A	128	128		8	考试	64	64	-	-	-	-
		7	工程应用数学 (551004)	A	48	48		3	考查	48	-	-	-	-	-
		8	大学生职业生涯规划设计与规划 (550019)	B	16	12	4	1	考查	16	-	-	-	-	-

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	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	
公共基础课程		9	大学生创新创业理论与实践 (550020)	B	32	16	16	2	考查	-	16	16	-	-	-	
		10	毕业生就业指导 (550022)	B	16	12	4	1	考查	-	-	-	16	-	-	
		11	大学生心理健康教育 (550023)	A	32	32		2	考查	32	-	-	-	-	-	
		12	军事理论 (550025)	A	36	36		2	考查	-	36	-	-	-	-	
		13	劳动教育 (550029)	C	78	16	62	4.5	考查	-	1周	1周	1周	-	-	
		小计					790	472	318	44.5		312	258	110	110	
	选修课程 (限定选修)	14	大学语文 (550016)	A	56	56		3.5	考查	24	32	-	-	-	-	
		15	信息技术 (550018)	B	64	10	54	4	考查	-	64	-	-	-	-	
		16	中国共产党历史 (550964)	A	16	16		1	考查	-	16	-	-	-	-	
		小计					136	82	54	8.5		24	112			-
	公共基础课程合计					926	554	372	53		336	370	110	110	-	
	专业基础课程	必修课程	17	机械制图与公差配合 531098	B	96	70	26	6	考试	64	32	-	-	-	-
			18	→M1 航空概论 (510203)	A	32	32		2	考查	32					
19			基本钳工技能 531071	C	26		26	1.5	考查	-	1周	-	-	-	-	
20			→M2 航空器维修	A	56	56		3.5	考查	-	-	56				
21			无损检测技术 510621	C	26		26	1.5	考查	-	-		1周	-	-	
22			飞机液压与气动技术 531100	B	40	30	10	2.5	考试	-	40	-	-	-	-	
23			通航维修专业英语 551017/8	A	96	96		6	考查	-	-		48	48	-	
24			直升机维修文件及手册查询 510307	C	26		26	1.5	考查	-	-	1周			-	-
25			飞机机械维修基本技能	①紧固件拆装与保险 510207	C	26		26	1.5	考查	-	-	-	1周	-	-
				②软硬管路标准施工 510807	C	26		26	1.5	考查	-	-	-	1周	-	-
	③常用工量具与电子电气设备的使用 510805	C		26		26	1.5	考查			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	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	
专业 (技能) 课程	必修课程		④飞机钣金与铆接 510808	C	52		52	3.0	考查	-	-	-		2周	-	
			⑤密封防腐与粘接 510514	C	26		26	1.5	考查	-	-	-		1周	-	
		26	飞机电气维修基本技能	①简单电子线路制作 510804	C	26		26	1.5	考查	-	-	1周	-	-	-
				②飞机标准线路施工 510803	C	26		26	1.5	考查	-	-	1周	-	-	-
	小计					606	284	322	36.5		96	98	160	126	126	
	选修课程 (选修2门)	27	电工电子技术 520089	B	56	46	10	3.5	考试	-	56		-	-	-	
		28	航空工程材料 511501	B	56	44	12	3.5	考试	-	-	56	-	-	-	
		29	目视检测 511611	B	40	28	12	2.5	考查	-	-		40	-	-	
		小计					112	90	22	7		0	56	56	0	
	专业基础课程合计					718	374	344	43.5		96	154	216	126	126	
专业 (技能) 课程	必修课程	30	★直升机飞行原理 511301	A	40	40		2.5	考试	-	-	40	-	-	-	
		31	★航空发动机原理与构造 511303	A	48	48		3	考试	-	-	48	-	-	-	
		32	★发动机维护技术 510309	C	52		52	3	考查	-	-	-	-	2周	-	
		33	★直升机结构与系统 511302	A	96	96		6	考试	-	-	-	64	32	-	
		34	★航空器部附件修理 510102	C	78		78	4.5	考查	-	-	-	-	3周	-	
		35	★通用航空器维护技术 510301	C	104		104	6	考查	-	-	-	4周		-	
		36	专业技能综合实训 510302	C	78		78	4.5	考查	-	-	-	-	3周	-	
		37	毕业设计指导与答辩 550044	C	104		104	6	考查	-	-	-	-	4周	-	
	38	岗位实习 550099	C	416		416	26					26周(6个月)				
专业技能课程合计					1016	184	832	61.5		0	0	88	168	344	416	
拓展课程	任修课程	39	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	-	-	
		小计					72	72		4.5	24	0	24	24		
	限选课程 (选)	40	通用航空概论 510305	A	24	24	-	1.5	考查	-	-	-	24	-		
		41	小型飞机结构与系统 510306	A	24	24	-	1.5	考查	-	-	-	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	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
修2 门)		42	航空修理概论 510107	A	24	24	-	1.5	考查	-	-	-	24-		
		43	航空维修管理 510705	A	24	24	-	1.5	考查	-	-	-	24-		
		小计				48	48		3		0	0	0	48	0
	拓展课程合计				120	120	0	7.5		0	24	24	72	0	
合计					2780	1232	1548	165.5		456	524	438	476	470	416
公共基础课时比例 (%)				33%	选修课时比例 (%)			13%	实践课时比例 (%)			56%			
备注：课程名称前标注“★”的为专业核心课程，课程名称前标注“※”为群内共享课程，课程名称前标注“△”的为推荐选择课程，课程名称前标注“→”的为民航147维修执照培训课程。															

(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
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

序号	课程名称	考核方式	学分	学时
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、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，爱岗敬业，遵纪守法。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) 具有较强的通用航空器维修专业知识水平，能胜任所教授的课程；

(3) 具有一定的通用航空器维修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；

(2) 能够较好地把握国内外通用航空器维修行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际；

(3) 在通用航空器维修专业领域内学识、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顺利运行，有支撑培养通用航空器维修能力必须的通用航空器维修专用教室、计算机房、通用航空器维修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，人才培养方案规定的实训项目开出率达到100%。通用航空器维修专业的校内实训室如下表所示。

实训室名称	主要实训项目	主要设备要求
飞机维修实训中心	1. 外场和车间安全防护实训； 2. 直升机的装配与调试实训； 3. 直升机的水平测量实训； 4. 直升机航线检查与维护实训； 5. 航空电瓶的维护实训； 6. 焊接与粘结实训。	1. 飞机顶升设备； 2. 电源车； 3. 液压油泵车； 4. 称重设备； 5. 水准仪、经纬仪； 6. 直升机维修工具； 7. 航空电瓶及充电设备； 8. 安全带、警示背心； 9. 电解液比重计； 10. 注油枪； 11. 充放气工具； 12. 电焊设备、切割设备。
飞机附件修理实训室	1. 附件的分解与装配； 2. 附件的故检与修理； 3. 附件的调试； 4. 附件综合修理。	1. 冷气附件综合试验台； 2. 液压附件综合试验台； 3. 刹车附件综合试验台。

实训室名称	主要实训项目	主要设备要求
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。	1.弯管器； 2.切管器； 3.管路展板； 4.软管接头制作设备； 5.硬管接头手工制作设备； 6.管接头电动扩口机； 7.打压设备； 8.管路标准施工练习架。
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。	1.航空紧固件展板； 2.紧固件拆装与保险练习架； 3.保险丝钳及常用拆装工具； 4.特殊分解工具包。
常用工具量具实训室	1.常用工具的使用与维护实训； 2.常用量具的使用与维护实训； 3.MTE 设备维护使用实训。	1.常用英制工具； 2.常用英制量具； 3.Boeing 工具包。
电子线路制作实训室	1. 常用电子电气测量设备的使用。 2. 常用电子元器件的识别与测量。 3. 简单电子线路的制作。	1.气压仪表； 2.LCR 测量表； 3.大气数据仪表校验设备。
飞机标准线路施工实训室	1. 导线剥线工艺实训。 2. 线束捆扎工艺实训。 3. 导线修理工艺实训。 4. 导线接头标准施工工艺实训。 5. 退钉、送钉工艺实训。 6. 同轴电缆制作工艺实训。	1.Boeing 标准线路施工工具包； 2.扎带枪； 3.线路综合施工练习架； 4.毫欧表 5.接触力保持工具。
虚拟仿真实训室	1. 飞机实物仿真。 2. 飞机部附件装配调试虚拟仿真。	1. 虚拟仿真工作站； 2. 物理仿真设备； 3. 模拟飞机装配调试实训平台。
外场维护实训中心	1. 常用地面设备的使用和维护实训； 2. 直升机日常基本维护内容实训； 3. 直升机机务保障各阶段工作内容实训； 4. 直升机维护操作工作内容实训； 5. 直升机装配与调试工作内容实训。	1. 直升机顶升设备。 2. 电源车。 3. 液压油泵车。 4. 工作梯架、轮档、牵引杆、工具箱（盒）。 5. 航空电瓶及充电设备。 6. R44、米 8 直升机、初教 6 飞机

3. 校外实训基地

具有稳定的校外实训基地，能提供通用航空器维修等实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习，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，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课本教材。

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、专业建设等需要，方便师生查询、借阅。主要包括：直升机飞行原理、通用航空运营与管理、通用航空概论、R44 直升机维护技术说明书、直升机结构与系统等。

3. 数字教学资源配备基本要求

建设及运用飞行器维修专业教学资源库，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）教学评价

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	30%~50%	50%~70%	闭卷笔试、闭卷机试、开卷笔试、开卷机试、口试
2	理实一体课	40%~80%	20%~60%	闭卷笔试、闭卷机试、实际操作考核
3	实训课	50%~90%	10%~50%	生生互评、教师评价考核（主要对实训态度、文明生产、实训产品、实训报告等进行考核）

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核。

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

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，按学院规定到实习单位完成岗位实习任务，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。

执笔人： 吕志忠

审核人：陈律