



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

飞机电子设备维修专业 定向培养军士人才培养方案

专业名称:	飞机电子设备维修
专业代码:	500410
适用年级:	2022级
所属学院:	航空电气学院
专业负责人:	黄华飞
制(修)订时间:	2022年7月

编制说明

本专业人才培养方案根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）和《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）有关要求，由张家界航空工业职业技术学院飞机电子设备维修专业教研室制订，经专业建设指导委员会论证、学校批准实施，适用于我校三年全日制飞机电子设备维修专业（定向培养军士）。

主要编制人：

姓名	职称	二级学院
黄华飞	副教授	航空电气学院
邓春丽	副教授	航空电气学院
程鸣凤	讲师	航空电气学院
李志良	讲师	航空电气学院
张国栋	高级工程师	中国空空导弹研究院

主要论证专家：

姓名	职称	单位
黄华飞	副教授	张家界航院
杨金龙	高级工程师	中航贵州飞机有限责任公司
张凯	副教授	张家界航院
邓春丽	副教授	张家界航院
安万志	高级工程师	中航工业六一三研究所
郭安新	高级工程师	中航光电科技股份有限公司
方建新	学生	张家界航院
王移帆	学生	张家界航院

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
(一) 职业面向	1
(二) 典型工作任务及职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	3
六、课程设置	5
(一) 课程体系	6
(二) 课程设置	7
七、教学进程总体安排	32
(一) 教学进程总体安排表	34
(二) 学时学分比例	34
八、实施保障	37
(一) 师资队伍	37
(二) 教学设施	39
(三) 教学资源	40
(四) 教学方法	41
(五) 教学评价	42
(六) 质量管理	43
九、毕业要求	43
十、附件	44

飞机电子设备维修专业 2022 级人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：飞机电子设备维修

专业代码：500410

二、入学要求

普通高级中学毕业，符合定向培养军士招生条件

三、修业年限

全日制三年

四、职业面向

(一) 职业面向

职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向表

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(代码)	主要岗位类别 (或技术领域)举例			职业资格证 书或技能等 级证书举例
				目标 岗位	发展 岗位	迁移 岗位	
交通运 输大 类(50)	航空运 输类 (4601)	海军	1. 飞机无线电设 备安装调试工 (6-23-03-09) 2. 航空电气安装 调试工 (6-23-03-05)	1. 电子员 2. 特设员	1. 电子 技师 2. 特设 技师	1. 维修工 程师 2. 技术支 援工程师 3. 维修控 制工程师 4. 质量控 制工程师	1. 物联网单 片机应用与 开发 1+x 证书 2. 电工四级 3. 航空仪表 调试中级操 作工

(二) 典型工作任务及职业能力分析

典型工作任务及职业能力分析见表 2。

表 2 典型工作任务与职业能力分析表

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求
海军航空兵 机务电子员	<ol style="list-style-type: none">1. 分析理解技术文件；2. 确定装配方案（装配顺序与方法），清理及复检元器件；3. 准备装配工具及设备；4. 进行无线电设备装接与焊接；5. 能检修功能单元的安装中焊点、扎线、布线、装配质量问题；6. 能修正功能单元布线与扎线。	<ol style="list-style-type: none">1. 识图能力与电路分析能力；2. 无线电设备装配与修配工具选用及使用能力；3. 无线电设备装调及维修能力；4. 元器件质量检测能力；5. 产品质量分析能力；6. 沟通与团队协作能力。
海军航空兵 机务特设员	<ol style="list-style-type: none">1. 能阅读典型电子产品电路图，熟悉电子产品装拆工艺；2. 能熟练使用常用仪器仪表并能进行简单的维护；3. 对典型飞机电子产品进行调试与检修；4. 能够排查典型飞机电子产品的常见故障；	<ol style="list-style-type: none">1. 识图能力与排故能力；2. 航空仪表选用及使用能力；3. 飞机电子产品故障分析能力；4. 飞机电子产品调试能力。

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技双修、德智体美劳全面发展，掌握本专业所必需的理论知识、操作技能和技术与应用能力，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电子员/特设员岗位基本要求的“懂知识、善维修、会管理、能组织”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，满足毕业后要求后，取得专科学历证书。

1. 素质要求

Q1：思想政治素质：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，具备军士必备的政治行为、道德行为、社会实践能力，政治信念坚定、法纪意识牢固、思想品德端正、热爱本职岗位、忠实履行职责、献身国防事业。

Q2：身心素质：《军事体育》科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。

Q3：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。

Q4：具有“三敬畏”（敬畏生命、敬畏规章、敬畏职责）、“零容忍”（民航安全隐患零容忍）的职业素养。

Q5：具有“四个意识”（规章意识、红线意识、风险意识、举手意识）、“五个到位”（准备到位、施工到位、测试到位、收尾到位、交接到位）的机务维修工作作风。

Q6：崇尚宪法、遵守法律，遵规守纪，崇德向善、诚实守信，爱岗敬业，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。

Q7: 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新精神。

Q8: 勇于奋斗、乐观向上,能够进行有效的人际沟通和协作,与社会、自然和谐共处,具有职业生涯规划的意识,具有较强的集体意识和团队合作精神。

Q9: 具有一定的审美和人文素养,具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力,能够形成一两项艺术特长或爱好。

Q10: 具有“听党指挥忠于党、能打胜仗打硬仗、作风优良为人民、爱舰爱岛爱海洋”的军队精神;

2. 知识要求

K1: 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。

K2: 掌握与本专业相关的人为因素、条令法规、安全施工等知识;

K3: 掌握微积分等数学概念及其在工程中的应用。

K4: 熟悉飞机电子设备维修专业的专业英语词汇与表述。

K5: 掌握计算机的基础知识、基本操作以及常用应用软件的使用。

K6: 掌握电子识图、绘图知识与简单的机械制图识图知识。

K7: 掌握电路分析基本理论、定理、定律,电子电路原理及应用等专业基础知识。

K8: 掌握飞机电子电气系统的组成和工作原理。

K9: 熟悉飞机的结构和飞行理论知识。

K10: 掌握飞机维修手册查询与标准线路施工的方法和步骤。

K11: 掌握飞机仪表设备的组成和工作原理。

K12: 掌握飞机电子各系统的基础知识。

K13: 了解国内外航修行业发展新动态、新技术和新趋势等相关知识；

K14: 掌握组训基本训练科目的内容、程序和方法等相关知识。

3. 能力要求

A1: 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

A2: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

A3: 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力。

A4: 具有飞机维修过程所涉及的工程计算能力。

A5: 具有简单工程图样的识读与绘制能力。

A6: 具有熟练使用各种常用工具、电子仪器仪表的能力。

A7: 具有阅读专业相关的英文资料和简单的英语沟通能力。

A8: 具有电子线路的分析和制作能力。

A9: 具有应用飞机维护规程、操作工卡等技术文件的能力。

A10: 具有飞机维修理论及维护新技术的学习与应用能力。

A11: 具有飞机电气线路标准施工的能力。

A12: 具有飞机电子电气设备维修的能力。

A13: 具有飞机电子电气系统外场维护的能力。

A14: 具有发现和解决一般组训问题的能力。

A15: 具有较强的四会（会讲、会做、会教、会做思想工作）的能力。

六、课程设置

(一) 课程体系

根据飞机电子设备维修专业面向的职业岗位、岗位工作任务、职业能力要求和人才培养规格（素质、知识、能力）要求，以培养学生职业行动能力和职业生涯可持续发展能力为目标，按照人才成长规律，并结合学院飞机电子设备维修专业的实际，构建基于工作过程的模块化课程体系。

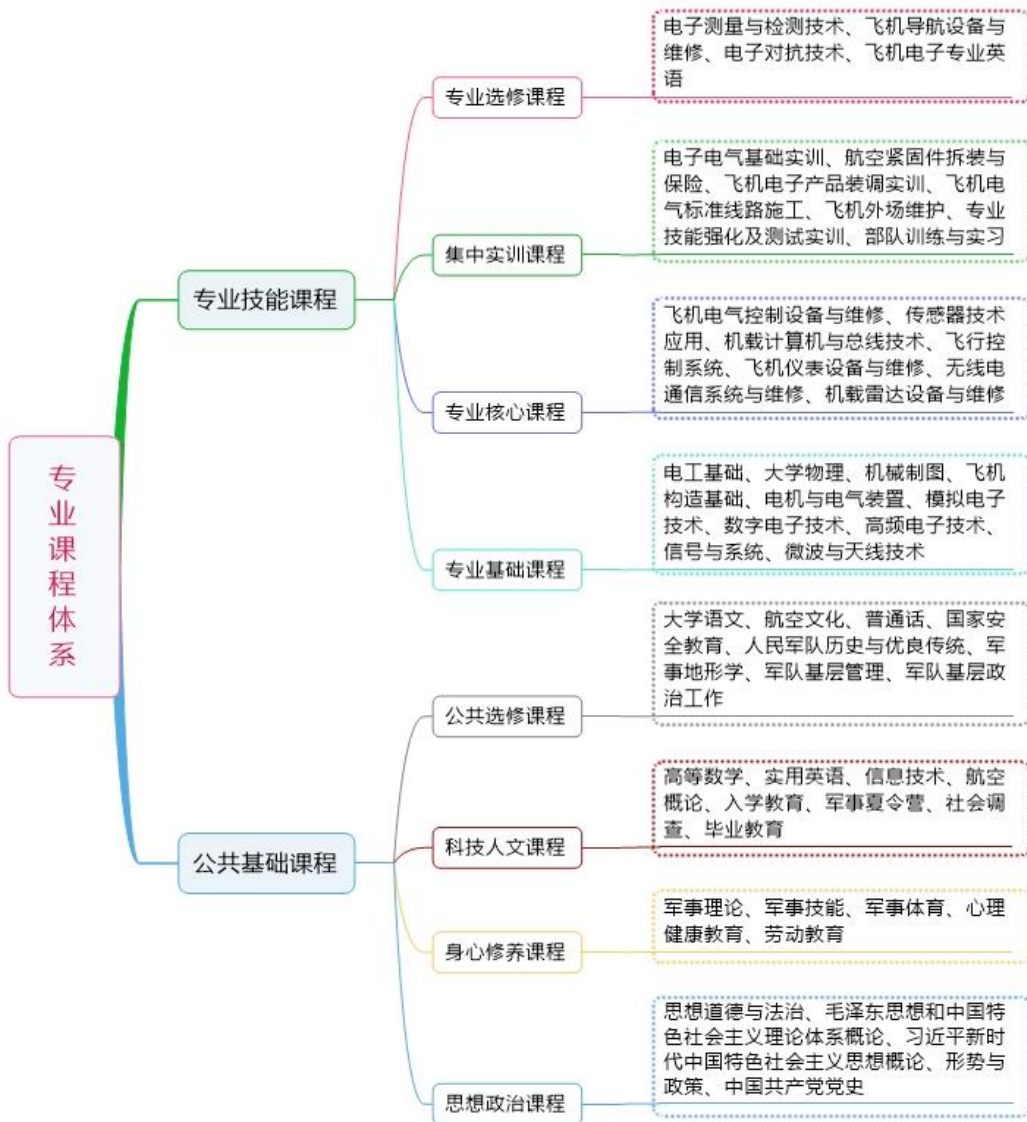


图 1 飞机电子设备维修专业课程体系

(二) 课程设置

1. 公共基础课程

(1) 思想政治课程

思想政治课程包含 5 门课程，各课程的内容与要求见表 3。

表 3 思想政治课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
思想道德与法治	<p>1. 素质目标: 帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求, 了解职业道德和法律规范, 增强职业道德和法治意识。</p> <p>2. 知识目标: 理解全面依法治国的总目标, 了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义; 能够掌握加强职业道德修养的主要方法, 初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力。</p> <p>3. 能力目标: 能够根据社会发展需要、结合自身实际, 以道德和法律的要求规范自己的言行, 做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。</p>	<p>1. 感悟道德力量。</p> <p>2. 践行职业道德基本规范。</p> <p>3. 提升职业道德境界。</p> <p>4. 坚持全面依法治国。</p> <p>5. 维护宪法尊严。</p> <p>6. 遵循法律规范。</p>	<p>1. 教学方法: 以学生为主体, 突出学生主体参与。</p> <p>2. 教学手段: 传统教学与信息化教学手段相结合。</p> <p>3. 教学评价: 平时评价与集中评价相结合、理论评价与实践评价相结合。</p>	54	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A2</p>
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>1. 素质目标: 通过理论学习, 学生能坚定马克思主义立场和方向, 提高拥护“两个确立”、做到“两个维护”、增强“四个自信”的自觉性; 通过理论学习与实践, 坚定马克思主义信仰, 树立中国特色社会主义远大理想, 增强实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感责任感和认同感。</p> <p>2. 知识目标: 通过理论学习与实践, 准确把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果及其相互关系; 通过学习马克思主义中国化的历史进程, 深刻认识中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就; 通过了解中国特色社会主义</p>	<p>1. 毛泽东思想及其历史地位: 毛泽东思想的形成和发展、毛泽东思想的主要内容和活的灵魂及其历史地位。</p> <p>2. 新民主主义革命理论: 新民主主义革命理论形成的依据、革命理论总路线和基本纲领、新民主主义革命道路和基本经验。</p> <p>3. 社会主义改造理论: 从新民主主义到社会主义的转变、社会主义改造道路和历史经验、社会主义制度在中国的确立。</p> <p>4. 社会主义建设道路初步探索的理论成果: 社会主义建设道路初步探索意义和经验教训。</p> <p>5. 邓小平理论: 邓小平理论</p>	<p>1. 条件要求: 充分运用信息技术与手段优化教学过程与教学管理。</p> <p>2. 教学方法: 讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法。</p> <p>3. 师资要求: 具有相关专业研究生以上学历或讲师以上职称。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考试课程, 采取形成性考核+终结性考核相结合, 形成性考核 60%, 终结性考核 40%。</p>	36	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A2</p>

	理论和党的方针政策,知道我国经济、政治和社会发展现状和社会现实问题,透彻理解中国共产党为什么能,中国特色社会主义为什么好,马克思主义为什么行。 3. 能力目标:通过师生的“教与学”,熟练掌握本课程的基本概念,正确表达思想观点的能力;通过课堂教学与实践锻炼,提高运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析问题、解决问题能力;通过参与学习活动,培养较强的思辨能力、沟通能力、调查研究的能力和较好的社会适应能力。	的形成、基本问题和主要内容及历史地位。 6. “三个代表”重要思想:“三个代表”重要思想的形成、核心观点和主要内容、历史地位。 7. 科学发展观:科学发展观的形成、科学内涵和主要内容、历史地位。			
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1. 素质目标:牢固树立用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑的自觉性和坚定性;树牢“四个意识”,坚定“四个自信”,做到“两个维护”,捍卫“两个确立”。 2. 知识目标:了解习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求;理解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵;掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、历史地位。 3. 能力目标:能运用习近平新时代中国特色社会主义思想分析解决问题的能力;能对我国经济、政治和社会发展现状、社会现实问题进行初步的分析、判断,增强奋力实现中华民族伟大复兴的信心和能力;能够运用马克思主义的基本立场、观点、方法及党的路线方针、政策分析和解决实际问题。	1. 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位:中国特色社会主义进入新时代、习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位。 2. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务:实现中华民族伟大复兴的中国梦、建设社会主义现代化强国的战略安排。 3. “五位一体”总体布局:建设现代化经济体系、发展社会主义民主政治、推动社会主义文化繁荣兴盛、坚持在发展中保障和改善民生、建设美丽新中国。 4. “四个全面”战略布局:全面建成小康社会、全面深化改革、全面依法治国、全面从严治党。 5. 全面推进现代化国防和军队现代化:坚持走中国特色强军之路、推动军民融合深度发展。 6. 中国特色大国外交:坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体。 7. 坚持和加强党的领导:实现中华民族伟大复兴关键在党、坚持党对一切工作的领导。	1. 条件要求:充分运用信息技术与手段优化教学过程与教学管理。 2. 教学方法:讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法。 3. 师资要求:具有相关专业研究生以上学历或讲师以上职称。 4. 考核要求:本课程为考试课程,采取形成性考核+终结性考核相结合,形成性考核60%,终结性考核40%。	56	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2
形势与政策	1. 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。 2. 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。	1. 中宣部2021年秋“形势与政策”教学要点; 2. 湖南省高校2021年秋“形势与政策”培训。	1. 坚持以学生为主体,教师为主导,重视课堂互动,做好学情分析,认真组织教学。 2. 教师在课堂上对时事热点进行分析讲解,使学生理解掌握政策,学会分析当前形势。 3. 重视课后拓展总结,加强师生互动,挖掘学习资源,拓宽学生视野,	16	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1

	3. 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。		增强学习主动性。 4. 按照形成性考核占40%+终结性考核占60%的权重比进行课程考核与评价。		A2
中国共产党党史	1. 知识目标:引导和帮助学生了解党的历史、党的基本理论,掌握党的路线方针政策,了解百年来中国共产党所取得的巨大成就及其基本经验。 2. 能力目标:通过党史专题的学习,培养学生自觉学习党史的能力;提升不断从党的光辉历史中汲取砥砺奋进的智慧和力量的能力。 3. 素质目标:激发学生从党史中汲取力量,坚定信仰,树立正确的世界观、人生观和价值观,激励学生为实现中华民族伟大复兴而努力奋斗。	专题一:为什么选择中国共产党? 专题二:中国共产党为什么能? 专题三:中国共产党百年璀璨成果与经验启示 专题四:“我有话儿对党说”的演讲(实践课)	1. 落实立德树人根本任务。 2. 帮助学生正确认识中国共产党的百年发展历程。 3. 课程主要采取专题讲授法和讨论法.重视发挥教师主导作用,学生主体作用,重视课堂互动,做好学情分析,认真组织教学。 4. 按照形成性考核占40%+终结性考核占60%的权重比进行课程考核与评价。	16	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2

(2) 身心修养课程

身心修养课程包含5门课程,各课程的内容与要求见表4。

表4 身心修养课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
军事理论	1. 素质目标:增强爱国主义,达到居安思危,忘战必危的思想意识。激发学生努力学习,报效祖国。 2. 知识目标:对国防概述、国防法制、国防建设、国防动员、军事思想概述、国际战略环境概述、国际战略格局、我国安全环境、高技术概述、高技术军事上的应用、高技术与新军事变革、信息化战争概述、信息化战争特点、信息化战争对国防建设的要求有较清醒地了解。通过学习激发学生努力拼搏,掌握科技知识。 3. 能力目标:通过学习,达到平时时期,积极投身到国家的现代化建设中,战争年代是捍卫国家主权和领土	1. 国防概述:国防基本要素;国防历史;主要启示。 2. 国防法制:国防法规体系;公民国防权利和义务。 3. 国防建设:国防体制;国防建设成就;国防建设目标和政策;武装力量。 4. 国防动员:武装力量动员;国民经济动员;人民防空动员;交通战备动员;国防教育。 5. 军事思想概述:形成与发展;体系与内容;毛泽东、邓小平、江泽民、胡锦涛、习近平军事思想。 6. 国际战略环境概述。 7. 国际战略格局:历史、现状和特点;发展趋势。 8. 我国安全环境:演变与现状;发展趋势;总体国家安全观。 9. 高技术概述:概念与分类;发展趋势;对现代作战的影响;高技术在军事上的应用。	1. 融入课程思政,把立德树人贯穿全程。 2. 要求案例导入,理论讲授。 3. 充分利用信息化教学手段开展理论教学。 4. 教师应具备丰富的军事理论知识。 5. 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。	36	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2

	完整的后备人才。	10. 高技术与新军事变。 11. 信息化战争概述：信息技术及在战争中的应用；信息化战争演变与发展。 12. 信息化战争特点：主要特征和发展趋势。			
军事技能	1. 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。 2. 知识目标：熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准。 3. 能力目标：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。	1. 解放军条令条例教育与训练。 2. 《队列条令》教育与训练。 3. 《纪律条令》教育与训练。 4. 《内务条令》教育与训练。 5. 轻武器射击训练。 6. 实弹射击。	1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。 2. 由武装部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。 3. 通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法。 4. 充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练。 5. 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。	240	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2
军事体育	1. 素质目标：明白体能训练的重要性和迫切性，激发进行体能训练的热情。 2. 知识目标：掌握系统化、科学化的训练方法；了解良好体质水平在战争中的重要作用。 3. 能力目标：提高军人的体质水平，适应军事斗争的需要。	1. 单双杠。 2. 俯卧撑。 3. 仰卧起坐。 4. 搏击。 5. 5000 米。	1. 所有学生一起实际训练。 2. 教学中以学生为主体，老师在现场指导。 3. 将学生分组，鼓励学生采用团队方式开展合作训练。 4. 个人军事体育成绩采取“优秀、良好、及格、不及格”四级制评定。	300	Q1 Q7 Q8 Q9 A1 A2
心理健康教育	1. 素质目标：引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法。 2. 知识目标：了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标。 3. 能力目标：提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。	1. 时代导航 生涯筑梦。 2. 认识自我 健康成长。 3. 立足专业 谋划发展。 4. 和谐交往 快乐生活。 5. 学会学习 终身受益。 6. 规划生涯 放飞理想。	1. 教学方法：以学生为主体，突出学生主体参与。 2. 教学手段：传统教学与信息化教学手段相结合。 3. 教学评价：平时评价与集中评价相结合、理论评价与实践评价相结合。	32	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2
劳动教育	1. 素质目标：提高社会实践能力，促进学生的身心发展。 2. 知识目标：劳动观念、劳动态度教育，劳动习惯的养成教育。	1. 劳动观念与劳动习惯、劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。 2. 校园卫生清扫。 3. 学院各单位义务劳动及社会义务劳动。	1. 融入课程思政，强调立德树人。 2. 学生在校期间，必须参加公益劳动，由教务处统筹安排，学工处负责组织。 3. 对学生参加公益劳动要认	16	Q1 Q6 Q7 Q8 A1

	3. 能力目标: 通过劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育, 及一周劳动实践, 学生能主动清扫寝室、宿舍、责任区的卫生, 同时养成主动爱护环境卫生的习惯。		真进行考核, 考核分为出勤与劳动情况两部分, 其成绩作为各项评优评先的依据之一。 4. 劳动时间为每周一至周五, 每天上午 8: 00、下午 2: 30 前完成校园卫生清扫任务, 并做好保洁工作。		
--	---	--	---	--	--

(3) 科技人文课程

科技人文课程包含 8 门课程, 各课程的内容与要求见表 5。

表 5 科技人文课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
高等数学	<p>1. 素质目标: 建立社会主义核心价值观, 加强爱国主义精神, 增强四个自信, 具备良好的学习态度和责任心; 具备良好的学习能力和语言表达能力; 具备一定的数学文化修养; 具备较好的团队意识和团结协作能力; 具备一定的认识自我和确定自身发展目标的能力。</p> <p>2. 知识目标: 理解微积分的基本概念; 掌握微积分的基本定理、公式和法则; 掌握微积分的基本计算方法; 会运用微积分的方法求解一些简单的几何、物理问题; 能运用所学知识解决专业中的问题; 能用简单的数学软件解决微积分的计算问题及应用问题。理解微分方程的概念及简单计算和应用。</p> <p>3. 能力目标: 通过本课程的基本概念和数学思想的学习, 培养学生的思维能力和数学语言表达能力; 通过本课程的基本运算的训练实践, 培养学生的逻辑思维能力和数学计算能力; 通过本课程应用问题分析、解决的训练实践, 培养学生理解问题、分析问题和解决问题的能力。</p>	<p>1. 函数、极限、连续。 2. 导数与微分, 导数的应用。 3. 不定积分, 定积分及其应用。 4. 微分方程。</p>	<p>教学方式: 讲授式、实践活动式、练习式、谈论式。 教学方法: 案例教学法、任务驱动法, 探究研讨法, 情景教学法。 教学模式: 线上线下混合式教学模式 考核方式: 采用学习过程与学习结果相结合的评价体系, 即: 学习效果评价(学生课程学习成绩)=学习过程评价+知识能力考核评价。</p>	93	<p>Q1 Q2 Q7 K1 K3 A1 A2</p>
实用英语	<p>1. 素质目标: 践行社会主义核心价值观, 培育具有中国情怀、国际视野, 能够在日</p>	<p>由基础模块和拓展模块两个模块组成。基础模块为职场通用英语,</p>	<p>1. 教学方式: 项目教学、情景教学、模块化教学等; 2. 教学方法: 头脑风暴法、</p>	93	<p>Q1 Q2</p>

	<p>常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能型人才。提升学习兴趣、培养爱岗敬业、团队合作、劳动精神和树立文化自信等综合素质。</p> <p>2. 知识目标：词汇：累计掌握3000~5500个单词；语法：遵循“实用为主、够用为度”的原则，查漏补缺，夯实语法基础；语篇：写作目的、体裁特征、标题特征、篇章结构、修辞手段、衔接与连贯手段、语言特点、语篇成分（句子、句群、段落）之间的逻辑语义关系等；语用：在不同情境中恰当运用语言的知识。</p> <p>3. 能力目标：包含理解技能、表达技能和互动技能。理解技能包括：听、读、看三种技能；表达技能指说、写、译三种技能；互动技能指对话、讨论、辩论等技能。能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动中进行简单的口头和书面交流。</p>	<p>是各专业学生必修的基础内容。结合职场环境、反映职业特色，进一步提高学生的英语应用能力。拓展模块包括职业提升英语、学业提升英语、素养提升英语。主题类别包括：职业与个人、职业与社会和职业与环境三方面。</p>	<p>启发式、探究式、讨论式、参与式等。</p> <p>3. 教学模式：翻转课堂、线上线下混合式教学等；</p> <p>4. 考核方式：采用多元化考核评价体系；采用“形成性考核+终结性考核”的形式考核评价，突出过程性考核。</p>		<p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K4</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A7</p>
信息技术	<p>1. 素质目标：提高计算机专业素质及网络安全素质，具备信息意识和团结协作意识。</p> <p>2. 知识目标：了解计算机及网络基础知识；熟练运用办公软件处理日常事务。</p> <p>3. 能力目标：具备解决计算机基本问题和运用办公软件的实践操作能力。</p>	<p>1. 计算机基础知识及Windows 7操作系统。</p> <p>2. Officer 2010等办公软件的应用。</p> <p>3. 计算机网络基本知识及网络信息安全。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。</p> <p>2. 通过理论讲授、案例展示、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论及实践教学。</p> <p>3. 采取形成性考核+终结性考核分别占70%和30%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	48	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q6</p> <p>K5</p> <p>A3</p>
航空概论	<p>1. 素质目标：加强专业思想，增强事业心、责任感，遵守职业道德、劳动纪律和团队合作精神。</p> <p>2. 知识目标：了解航空发展史。了解航空器的分类、飞机的分类、主要组成、飞行性能及主要的参数；了解飞机的飞行基本原理；了解飞机的基本构造；了解飞机发动机的工作原理和分类；了解飞机的特种设备；了解航空武器的发展、分类和作用。</p> <p>3. 能力目标：具有航空器分类、飞机分类的基本知识。具有分析飞机的基本结构、飞机飞行原理的能力；能对</p>	<p>1. 航空发展史。</p> <p>2. 航空器概况。</p> <p>3. 飞机飞行的基本原理。</p> <p>4. 飞机的基本构造。</p> <p>5. 航空发动机。</p> <p>6. 飞机特种设备和航空武器简述。</p>	<p>1. 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。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 充分利用信息化教学资源，开发课程教学资源库，利用互联网、视频及PPT等多媒体课件，搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，使学生主动、积极、创造性地进行学习。</p> <p>4. 结合学生在线理论学习和课堂学习，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</p>	26	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>K1</p> <p>A1</p>

	各种航空发动机的结构和原理进行分析；能分析航空武器的特点及作用。		课程考核与评价。		
入学教育	<p>1. 素质目标：具备自我规划能力，为大学生活打下良好基础；增强自我防范、保护意识，提高自身应对不法侵害和伤害的能力。</p> <p>2. 知识目标：了解大学、学校的基本组织架构，了解社团的基本职能，了解《学生守则》的基本内容，懂得人际交往的基本方法；了解基本法律法规，懂得基本的安全常识。</p> <p>3. 能力目标：对大学及学校组织架构有基本的了解，对《学生守则》的基本内容和专业有基本的把握；具备自我防范、自我保护意识，学会一些防范技巧，增强遇到意外时的自卫能力。</p>	<p>1. 大学的概念与职能。</p> <p>2. 学校的基本组织架构及大学生社团。</p> <p>3. 《学生守则》的基本内容。</p> <p>4. 专业基本信息。</p> <p>5. 大学生的人际交往与情感。</p> <p>6. 大学生身心健康的合理发展。</p> <p>7. 如何有效地利用网络。</p> <p>8. 遵守法律法规的有关规定，增强自律意识，养成自觉遵守与维护公共场所秩序的习惯。</p> <p>9. 理解社会安全的重要意义，维护社会安全。</p> <p>10. 认识社会的复杂性，树立自我保护意识，防被骗、被拐卖。</p> <p>11. 学会一些应对敲诈、抢劫、绑架、恐吓和性侵犯等突发事件的方法、技能，避免和减轻特定伤害。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。</p> <p>2. 相关部门提供学习材料。</p> <p>3. 保卫处要做好安全教育课件，组织好教学力量。</p> <p>4. 辅导员、班主任跟踪学习状况。</p> <p>5. 采取形成性评价方式进行课程考核。</p>	24	Q1 Q2 Q5 Q7 Q8
军事夏令营	<p>1. 素质目标：增强自信，勇于超越自我；激发潜能，完善人格品质；学会合作，培养团队精神；加强沟通，融洽人际关系。</p> <p>2. 知识目标：让学生感受书本上没有的知识，父母同学不能给予的情感，以及没有被自己发现的潜质。</p> <p>3. 能力目标：提高自理自立能力；提高竞争表现能力；提高沟通理解能力；提高处理人际关系能力。</p>	<p>1. 军旅生活。</p> <p>2. 军事训练。</p> <p>3. 国防教育。</p> <p>4. 文体娱乐。</p>	<p>1. 带队老师积极向主办部队沟通，配合部队完成相关工作。</p> <p>2. 学生队员严格按照部队要求，认真完成所有训练内容。</p>	24	Q1 Q2 Q6 Q7 A1 A2
社会调查(实践)	<p>1. 素质目标：提高社会实践能力，促进学生身心发展。</p> <p>2. 知识目标：培养、训练学生观察社会、认识社会以及提高学员分析和解决问题能力的重要教学环节。</p> <p>3. 能力目标：要求学生运用本专业所学知识和技能，而且使学生通过对学科重点或焦点问题进行社会实践，圆</p>	<p>1. 社会调查的主要内容应包括以下几个方面： ①农村、城市某一地区经济、政治、思想、文化等领域的现状和发展趋势；②农村、城市社会主义改革某一方面成果、经验及存在问题及解决方法；③农村、城市社会主义精神</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。</p> <p>2. 可单独进行或几个同学组成小组进行，如果是小组形式，需要在报告中说明组长和小组内明确的分工。</p> <p>3. 课程的考核：(1)学生交一份实习报告（不少于3000字，必须手写），由指导教师给学生评定成绩；</p>	24	Q1 Q2 Q6 Q7 A1 A2

	满完成学习计划，实现教学目标。	<p>文明建设的成果、经验及存在问题和解决办法；④先进人物、先进事迹；⑤社会热点问题。</p> <p>2. 社会调查必须进行实地考察，实事采集，经过实事求是的分析研究，撰写出有实际内容、理论水平和参考价值的调查报告。</p>	<p>(2)实习成绩为：通过和不通过；(3)对于特别优秀的社会实践，由学生提出申请并且经过指导教师推荐，参加答辩，答辩委员会将从中选择若干同学予以表彰，并颁发《社会实践》课程优秀证书。学生申请和指导教师推荐须在第一周内完成；(4)实习报告必须在开学第一周周三之前上交指导教师，否则以不通过记分。指导教师必须在第二周周三之前将评定后的学生报告交教务办公室。</p>		
毕业教育	<p>1. 素质目标：通过各项毕业离校活动，激发学生感恩母校、奉献社会、做文明大学生的担当；增强自我防范、保护意识，提高自身应对不法侵害和伤害的能力。</p> <p>2. 知识目标：了解办理毕业离校手续的基本程序，立志成就自己、奉献社会的打算；了解基本法律法规，懂得基本的安全常识。</p> <p>3. 能力目标：能顺利办理离校手续，开启自我人生规划、奉献社会的能力；具备自我防范、自我保护意识，学会一些防范技巧，增强遇到意外时的自卫能力。</p>	<p>1. 毕业生离校手续办理。</p> <p>2. 领取毕业证。</p> <p>3. 毕业生档案。</p> <p>4. 毕业典礼。</p>	<p>1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。</p> <p>2. 相关部门提供学习材料。</p> <p>3. 保卫处要做好安全教育课件，组织好教学力量。</p> <p>4. 辅导员、班主任跟踪学习状况。</p> <p>5. 采取形成性评价方式进行课程考核。</p>	24	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>A1</p> <p>A2</p>

(4) 公共选修课程

公共选修课程包含 8 门课程，各课程的内容与要求见表 6。

表 6 公共选修课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
大学语文	<p>1. 素质目标：对学生进行职业观念、职业理想、职业道德、职业法规等多方面职业素养的渗透教学，为学生迅速成为高素质的专业技术人员奠定思想基础；培养学生高尚的思想品质和道德情操，帮助学生提升人文素养；培养学生独立思考和创新意识。</p> <p>2. 知识目标：了解文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法；掌握一定</p>	<p>1. 文学作品鉴赏：共九个单元，分别是“自然. 景观”、“社会. 世情”、“家国. 民生”、“生命. 人性”、“爱情. 婚姻”、“友谊. 亲情”、“胸怀. 品格”、“怀古. 史鉴”、“文艺. 品藻”。</p> <p>2. 口语表达能力训练：根据学生的实际情况和需要分为五个训练</p>	<p>1. 教学方式：项目教学、案例教学、情景教学、模块化教学等。</p> <p>2. 教学方法：启发式、探究式、讨论式、案例式、任务驱动式、角色扮演式。</p> <p>3. 教学模式：采用多媒体辅助教学，线上与线下教学相混合的模式。</p> <p>4. 考核方式：采用多元化</p>	29	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A2</p>

	<p>的文学基本知识，特别是诗歌、散文、戏剧、小说四种主要文体特点以及发展简况；了解文学鉴赏的基本原理；掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本途径方法。</p> <p>3. 能力目标：提高学生正确阅读、理解和运用语言文字的能力；能够熟练运用语文基础知识进行日常公文写作能力；能够流畅的用语言进行日常交流和工作的能力；能够将语文知识与本专业课程相结合进行创作性的学习。</p>	<p>项目，分别是朗读训练、演讲训练、交谈训练、求职口才训练、销售口才训练。</p> <p>3. 应用文写作训练：根据学生日常生活、工作及职业需求分为五个训练项目，分别为行政公文、办公事务文书、常用书信、日常应用文和专业应用文。</p> <p>4. 课程以中国文学所体现的人文精神及优秀传统熏陶学生，把传授知识与陶冶情操结合起来，发掘优秀文学作品所蕴涵的内在思想教育、情感熏陶因素，帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，继承和发扬中华优秀传统文化，增强学生爱国主义精神和民族自豪感。</p>	<p>的考核评价体系，形成性考核+终结性考核，课程考核突出过程考核。</p>		
航空文化	<p>1. 素质目标：培养学生拥有航空报国的意识；养成认真、细心的学习态度；培养敬仰航空、敬重装备、敬畏生命的航空文化。</p> <p>2. 知识目标：掌握航空文化的概念、特征；掌握航空文化的形成和发展；掌握中国航空工业发展历程。</p> <p>3. 能力目标：培养学生具备主动学习、更新航空文化的能力；能够向外主动推广和普及航空基础知识。</p>	<p>1. 中国航空工业的发展历程。</p> <p>2. 中国航空工业主要产业链。</p> <p>3. 中国航空工业文化培育。</p> <p>4. 航空教育文化建设。</p>	<p>1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。</p> <p>2. 重视课后拓展与总结。利用信息化手段，加强师生联系与互动，挖掘学习资源，拓宽学生视野，增强学习积极性和主动性。</p> <p>3. 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。</p>	16	Q1 Q2 K1 A1
普通话	<p>1. 素质目标：树立使用标准语言的信念，勇于表达，善于表达。树立文化自信，使学生具备使用普通话主动性和运用母语的责任感，提升学生普通话口语表达的素质。</p> <p>2. 知识目标：了解普通话的特点及相关知识；了解声母、韵母、声调、音变、朗读技巧、说话技巧；熟悉读单音节字词、读多音节词语、短文朗读、话题说话方法。</p> <p>3. 能力目标：能读准普通话声韵调；能流畅地朗读作品，语调偏误不明显；能围绕测试话题说话；能运用较标准而流利的普通话进行语言交际、朗读或演讲。</p>	<p>1. 普通话概说和普通话水平测试。</p> <p>2. 普通话基础知识。</p> <p>3. 普通话的声母、韵母、声调及难点训练。</p> <p>4. 普通话的音变。</p> <p>5. 单音节字词、多音节字词、短文朗读辅导。</p> <p>6. 命题说话训练及模拟测试。</p> <p>7. 思政要求：教学体系中融入民族自信、文化自信、家国情怀、社会责任等思政元素。</p>	<p>1. 教学方式：项目教学、案例教学、情景教学等。</p> <p>2. 教学方法：采用课堂讲授、训练、示范、模拟训练的形式，精讲多练。</p> <p>3. 教学模式：线上线下混合式教学等。</p> <p>4. 考核方式：以国家普通话水平测试成绩为主，辅以学习过程评价。</p>	18	Q1 Q2 Q7 K1 A1
国家安全教育	<p>1. 素质目标：理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思</p>	<p>1. 国家安全基本概念。</p> <p>2. 系统理论与地缘战</p>	<p>教学方式：案例教学，情景教学。</p>	16	Q1 Q2

	<p>维；建立正确国家安全观念，培育宏观国际视野；培养学生“国家兴亡，匹夫有责”的责任感和理性爱国的行为素养。</p> <p>2. 知识目标：掌握总体国家安全观的内涵和精神实质；理解中国特色国家安全体系；构筑国家整体安全思维架构。</p> <p>3. 能力目标：具有国家安全意识、维护国家安全的基本能力；能将国家安全意识转化为自觉行动；能做到责任担当、筑牢国家安全防线。</p>	<p>略。</p> <p>3. 国家安全主流理论。</p> <p>4. 传统与非传统国家安全观。</p> <p>5. 总体国家安全观。</p> <p>6. 恐怖主义与国家安全。</p> <p>7. 民族问题与国家安全。</p> <p>8. 新型领域安全。</p> <p>9. 国家安全委员会。</p> <p>10. 国家安全环境。</p> <p>11. 国家安全战略。</p> <p>12. 要求全程把思政元素融入教学各环节。</p>	<p>教学方法：启发式教学，讨论式教学，探究式教学。</p> <p>教学模式：培训讲座。</p> <p>考核方式：以学习心得体会或小论文考核为主。</p>		<p>Q4</p> <p>Q5</p>
人民军队历史与优良传统	<p>1. 素质目标：帮助学员了解人民军队在党的领导下为中国人民谋幸福；了解中国民族谋复兴而英勇奋战、不懈奋斗的光辉历史；深刻认识人民军队发展壮大基本脉络和建立的伟大历史功勋。</p> <p>2. 知识目标：理解学习人民军队历史与优良传统的意义；掌握学习人民军队历史与优良传统是军校青年学院铸牢军魂意识、打牢政治底色的重要途径；了解人民军队发展壮大的主要历史阶段；理解人民军队在不同历史时期担负的使命任务、建立的历史功绩；掌握学习人民军队历史与优良传统的基本方法，确立正确的历史观，增强做红色传人的政治自觉和行动自觉。</p> <p>3. 能力目标：深刻领悟人民军队从胜利走向胜利的基本经验和形成的优良传统，提高历史思维能力，强化传承红色基因的政治自觉，增强为推进新时代强军事而奋斗的责任担当。</p>	<p>1. 在土地革命战争中诞生和成长。</p> <p>2. 坚持和夺取抗战胜利的中坚力量。</p> <p>3. 胜利进行去全国解放战争。</p> <p>4. 抗美援朝，保家卫国。</p> <p>5. 建设现代化正规化革命军队。</p> <p>6. 国防和军队建设的战略性转变。</p> <p>7. 迎接世界新军事革命挑战。</p> <p>8. 国防和军队建设进入新时代。</p> <p>9. 铭记光荣历史，弘扬优良传统。</p>	<p>1. 讨论法、案例学习法、理实一体化教授法、实练法。</p> <p>2. 以班级为基本单位组织教学，每班人数不超过100人。坚持课堂教学和实践教学相结合，倡导采用研讨式、情景式、体验式等方法，鼓励运用网络开展在线教学，全方位提高教学质量。</p> <p>3. 采取形成性考核+终结性考核分别占70%和30%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	32	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>A1</p> <p>A2</p>
军事地形学	<p>1. 素质目标：具有良好的适宜的生存能力；具有适应多样环境生存所需要的本领和品质；具有良好的团队协作、团队互助意识；具有自我学习的习惯、爱好和能力。</p> <p>2. 知识目标：掌握地图比例尺的概念、表达形式、图上距离的测量；掌握地物符号的图形和分类；掌握等高线显示地貌的原理和特点、等高距地规定和等高线的种类，能够精确地进行地貌判读；掌握地理坐标的概念，地面某坐标网的构成，熟练运用平面直角坐标；掌握方位角和偏角种</p>	<p>1. 地图比例尺。</p> <p>2. 地物符号。</p> <p>3. 地貌。</p> <p>4. 坐标。</p> <p>5. 方位角和偏角。</p> <p>6. 地图的拼接和折叠。</p> <p>7. 按图行进。</p>	<p>1. 理论提示、重点讲解、组织讨论、小结讲评。</p> <p>2. 可采用的教学手段主要有多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识。</p> <p>3. 考虑军事地形学多样性和复杂性，可在课程中安排时间通过确定目标、找到目标来增强教学的实战性。</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核分别占70%和30%权重比的形式进行课程</p>	24	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>A1</p> <p>A2</p>

	类、方位角的测量和换算;掌握地图的拼接和折叠;能够熟练地使用地图、按图行进。 3. 能力目标:能够掌握知识要点和概念,做到精确的确定自己在地图中的位置,找到需要到达的位置。		考核与评价。		
军队基层管理	1. 素质目标:树立正确的政治思想观念;培养学员继承和发扬我军的优良传统;培养吃苦耐劳的精神;培养高度纪律性军事人才;提升士官学员的综合管理素质。 2. 知识目标:掌握军队基层管理的教育原则;掌握军队基层管理的优良传统;掌握军队基层管理的基本法规;掌握军队基层管理的有效方法;掌握军队基层的安全管理;掌握军队基层的人员管理;掌握军队基层武器装备管理。 3. 能力目标:提高学员的组织能力;培养学员的管理能力;培养学员的领导能力;应对突发事件的能力。	1. 军队基层管理概论。 2. 军队基层管理的原则。 3. 军队基层管理的依据。 4. 军队基层管理的方法。 5. 军队基层管理的内容。 6. 军队基层管理的重、难、热点。 7. 军队基层管理者的素质。 8. 外军军队管理介绍。	1. 以班级为单位组织教学,实行小班化教学。坚持课堂和实践教学相结合,突出能力训练,倡导采用研讨式、案例式、情景教学式等教学方法,鼓励运用网络在线教学,全方位提高教学质量。 2. 可采用的教学手段主要有多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段,清晰、生动的向学员传授知识。 3. 采取平时考核占60%和期末考核占40%权重比的形式进行课程考核与评价。	24	Q1 Q2 Q6 Q7 A1 A2
军队基层政治工作	1. 素质目标:具备良好的思想政治素质;严谨的学习态度,良好的学习习惯;诚信、敬业、科学、严谨的态度;有良好的科学文化素质;固树立生命线意识。 2. 知识目标:了解我军政治工作的光荣历史和优良传统;我军政治工作的基本理论;思想政治教育的原则、内容和制度;我军政治工作的一整套优良传统;实行革命政治工作的重要性。 3. 能力目标:与首次任职相适应的开展政治工作的能力;坚持党对军队绝对领导的政治自觉和实际能力;拟制教育计划、备课试讲、课堂授课等工作技能;思想教育、人文关怀、心理疏导相结合的教育工作的能力。	1. 我军政治工作的发展历程。 2. 我军政治工作的基本理论。 3. 基层思想政治教育。 4. 基层经常性思想工作。 5. 党支部工作。 6. 党支部和军人委员会工作。 7. 基层文化工作。 8. 基层安全保卫工作。 9. 基层群众工作。 10. 军事训练中基层政治工作。 11. 作战和遂行多样化军事任务中基层政治工作。 12. 基层政治工作队伍。	1. 以班级为单位组织教学,实行小班化教学。坚持课堂和实践教学相结合,突出能力训练,倡导采用研讨式、案例式、情景教学式等教学方法,鼓励运用网络在线教学,全方位提高教学质量。 2. 可采用的教学手段主要有多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段,清晰、生动的向学员传授知识。 3. 采取平时考核占40%和期末考核占60%权重比的形式进行课程考核与评价。	24	Q1 Q2 Q6 Q7 Q9 A1

2. 专业(技能)课程

(1) 专业基础课程

专业基础课程包含 10 门课程，各课程的内容与要求见表 7。

表 7 专业基础课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
电工基础	<p>1. 素质目标：培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风；培养学生的自主学习意识和自学能力；培养学生的实事求是、创新意识与创造能力；培养学生的团结、合作精神；良好的工作态度和纪律；培养良好的职业道德。</p> <p>2. 知识目标：掌握电学基础理论知识；掌握直流电路的组成、电路的基本物理量及其测量知识；掌握电路的基本定律(欧姆定律、KCL、KVL、戴维南、叠加原理等)；掌握单相正弦交流电的理论知识；掌握三相电源和三相负载的相关理论知识；掌握安全用电的基本知识和方法；掌握磁路相关理论知识；掌握步进/伺服直流电动机、单相/三相异步交流电动机的结构和工作原理；掌握简单飞机电气控制设备及线路的结构和工作原理。</p> <p>3. 能力目标：具有简单电气电路的识图能力；具有交直流电路的分析计算、测试能力；具有电子元器件的识别、选型能力；具有简单电子线路的制作能力；具有电工常用仪器仪表的操作使用能力；具有照明电路及简单电气线路安装调试与检修能力；具有同步（异步）电动机和变压器的拆装与检修能力；具有安全用电的技能。</p>	<p>1. 电路的基本概念和定律。</p> <p>2. 电路的等效变换。</p> <p>3. 线性电路的一般分析方法和基本定理。</p> <p>4. 正弦交流电路。</p> <p>5. 互感电路及理想变压器。</p> <p>6. 非正弦周期信号电路。</p> <p>7. 动态电路的时域分析。</p>	<p>1. 融入课程思政，把立德树人贯穿全课程。</p> <p>2. 采用“理论讲解课堂讨论+画图实践”的理实一体化教学模式。</p> <p>3. 教学方法及手段：可采用的教学方法主要有：任务单法、讨论法、案例学习法、理实一体化教授法、实练法；将课程内容分成 7 个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；将学生分组，每组 4-5 人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习。</p> <p>4. 教学资源：教材及习题册、微课教学视频、多媒体教学课件(如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)、学习通网络教学平台、微信公众号等。</p> <p>5. 考核要求：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>	60	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K6 K7 A1 A2 A8
大学物理	<p>1. 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；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；养成机务维修人员良好的职业素养。</p> <p>2. 知识目标：掌握力学、相对论的基本理论；掌握热力学第一定律和热力学第二定</p>	<p>1. 力学。</p> <p>2. 热学。</p> <p>3. 电磁学。</p> <p>4. 波动与光学。</p> <p>5. 量子物理。</p>	<p>1. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力。</p> <p>2. 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生学习兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面。</p> <p>3. 项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法。</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核分</p>	30	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K6 K7 A1 A2

	<p>律的基本理论；掌握静电场、稳恒磁场、交变电场的基本理论；掌握振动与波、光学的基本理论；掌握原子核物理和量子力学的基本理论；了解目前世界物理学发展的最新前沿，了解物理理论和技术的最新应用。</p> <p>3. 能力目标：初步具备实验设计方法；能够正确记录实验数据，初步掌握列表、绘图和逐差法处理实验数据；学习并掌握常用实验仪器的使用方法和使用注意事项。</p>		<p>别占 40%和 60%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		A8
机械制图	<p>1. 素质目标：培养认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。具有独立思考能力和团队合作精神。具备自主学习能力和创新能力。具有良好的心理与身体素质，具有适应不同职业岗位需求的能力等。</p> <p>2. 知识目标：掌握常用的制图国家标准及其有关规定。掌握正投影法的基本原理及其应用。掌握三视图的形成及其对应关系。掌握机件表达方法的综合应用。掌握零件图的内容和画图方法。掌握装配图的内容和画图方法。</p> <p>3. 能力目标：培养空间想象能力和思维能力。熟练使用绘图工具的能力，具备一定的计算机绘图能力。培养具有绘制和识读中等复杂程度机械图样的基本能力。培养具备查阅标准和技术资料的能力。</p>	<p>1. 国家标准关于制图的一般规定。</p> <p>2. 三视图的形成及其对应关系。</p> <p>3. 组合体三视图的画图方法。</p> <p>4. 机件表达方法的综合应用。</p> <p>5. 标准件及常用件的查表和计算方法。</p> <p>6. 零件测绘和零件图的画法。</p> <p>7. 部件测绘和装配图的画法。</p>	<p>1. 融入课程思政，把立德树人贯穿全课程。</p> <p>2. 采用“理论讲解课堂讨论+画图实践”的理实一体化教学模式。</p> <p>3. 教学方法与手段：1) 项目教学法：通过完成一个完整的项目达到实践教学目标；2) “互联网+”教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分；3) 情景教学法：通过设计情景让学生参与其中，进行沉浸式的体验。</p> <p>4. 教学资源：教材及习题册、微课教学视频、多媒体教学课件(如PPT课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)、学习通网络教学平台、微信公众号等。</p> <p>5. 考核要求：采用过程考核(课堂)+终结考核(考试)方式进行课程考核与评价。过程考核占课程总成绩的 60%，终结性考核占 40%。</p>	30	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K6 A5
飞机构造基础	<p>1. 素质目标：具备科学、诚信、敬业、严谨的工作态度；具有较强的安全、质量、效率及环保意识；具有良好的职业道德素质，工作认真负责，能吃苦耐劳，善于与人沟通协调；有较强的组织能力和团队合作精神。</p> <p>2. 知识目标：掌握固定翼飞机的基本结构与受力情况；了解飞机重量与平衡知识；掌握液压系统的组成及工作原理；掌握起落架系统的组成及工作原理；掌握飞行操纵系统的组成及工作原理；掌握座舱环境控制系统的组</p>	<p>1. 飞机结构。</p> <p>2. 重量与平衡。</p> <p>3. 液压系统。</p> <p>4. 起落架系统。</p> <p>5. 飞机飞行操纵系统。</p> <p>6. 座舱环境控制系统。</p> <p>7. 防冰排雨系统。</p> <p>8. 飞机燃油系统。</p> <p>9. 飞机防火系统。</p>	<p>1. 融入课程思政，把立德树人贯穿全课程。</p> <p>2. 采用“理论讲解课堂讨论+实践”的理实一体化教学模式。</p> <p>3. 教学方法及手段：1) 将课程内容分成 9 个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；2) 将学生分组，每组 4-5 人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习。3) 师生通过完成一个完整的项目工作达到实践教学目标；4) “互联网+”教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分；5) 情景教学法：通过设计情景让学生参与其中，进行沉浸式的体验。</p>	30	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K9 A9

	成及工作原理；掌握燃油系统的组成及工作原理；掌握防火系统和防冰排雨系统的组成及工作原理。 3. 能力目标：具备一定的独立学习、理解与运用能力；掌握获得飞机系统、组件各种信息的方法；培养实际动手操作能力；具备一定的系统拆装、检测、修理和测试的动手操作能力。		4. 教学资源：教材及习题册、微课教学视频、多媒体教学课件(如PPT课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)、学习通网络教学平台、微信公众号等； 5. 考核要求：采用过程考核(课堂)+终结考核(考试)方式进行课程考核与评价。过程考核占课程总成绩的60%，终结性考核占40%。		
电机与电器装置	1. 素质目标：具有精益求精、勇于探索的“大国工匠”精神；具有专业思想和工程思维；具有增强事业心、责任感；具有团结、合作精神；具有职业道德、劳动纪律和团队合作精神。 2. 知识目标：掌握变压器、交流电机和直流电机的基本知识、基本理论、基本计算方法和一般运行的分析；了解电力系统常用配电装置的构成，以及主要电气设备的原理、性能及控制方式。 3. 能力目标：能在系统中正确的选择、分析和使用控制电机；能够识别电路图、分析电路工作原理；能够根据电路图进行电路焊接与调试。	1. 直流电机。 2. 变压器。 3. 交流电机。 4. 电力系统。	结合课程特点，建设体系化课程思政，有机融入劳动精神、工匠精神、创新创业意识等育人新要求，实现润物无声的育人效果。按照生产实际和岗位需求设计模块化课程，强化学工结合、理实一体，采用教学做一体等模式，实施项目教学、案例教学等行动导向教学。充分利用视频、动画、仿真软件等多媒体信息化教学手段，分类施教，因材施教。强化过程评价，采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。	64	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K6 K7 A1 A2 A8
模拟电子技术	1. 素质目标：具有热爱本职工作、不断开拓创新的能力；劳动组织能力、集体意识和社会责任心；具有团队协作能力，人际交往和协商沟通能力；公共关系处理能力；具有良好的职业道德和规范和安全、环保、成本、质量控制等职业素质；良好的心理素质和克服困难与挫折的能力；人际交流能力；爱国、爱校、爱岗精神；诚信品质和遵纪守法意识；勇于创新、敬业乐业的工作作风；安全意识，责任意识；文明、友善和团队协作精神。 2. 知识目标：直流稳压电源的组成；整流电路的组成与原理；滤波电路的组成与原理；集成稳压电路的组成；集成稳压电源的安装；集成电源的调试与参数测量；直流电源的故障排除；开关直流稳压电源的构成框图；音	1. 二极管及其基本应用电路。 2. 三极管及基本放大电路。 3. 集成运算放大电路。 4. 功率放大电路。 5. 信号发生与处理电路。 6. 直流稳压电源电路。	1. 融入课程思政，把立德树人贯穿全课程。 2. 采用“理论讲解课堂讨论+实践”的理实一体化教学模式。 3. 教学方法及手段：将课程内容分成6个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；将学生分组，每组4-5人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习。师生通过完成一个完整的项目工作达到实践教学目标；“互联网+”教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分；情景教学法：通过设计情景让学生参与其中，进行沉浸式的体验。 4. 教学资源：教材及习题册、微课教学视频、多媒体教学课件(如PPT课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)、学习通网络教学平台、微信公众号等。 5. 考核要求：采用过程考核(课堂)+终结考核(考试)方式进行课程考核与评价。过程考核占课程总成绩的60%，终结性考核占40%。	64	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K13 A1 A10

	<p>频单管放大电路的组成；三极管的结构与特性；固定偏置放大电路的组成与分析；分压式放大电路的组成与分析；放大电路的频率特性；音频单管放大电路的设计与安装；</p> <p>3. 能力目标：能识别、检测及选用电子元器件；能识读电子电路图；能进行电子电路的分析与计算；能使用常用电子测量仪器仪表；能使用面包板制作电子线路；能进行电子线路板的调试和检测；能进行电子线路板故障分析、诊断和维修；能进行简单电子线路的设计；能利用信息媒体检索电子元器件数据手册及相关资料；能阅读电子元器件数据手册及相关资料；能进行电气安全操作；能独立制定工作计划、决策和实施，并准确进行自我评价和吸纳他人评价意见。</p>				
数字电子技术	<p>1. 素质目标：专业与敬业精神；养成诚实、守信、吃苦耐劳的品德；养成善于动脑，勤于思考，及时发现问题的学习习惯；养成踏实肯干、勤学好问的工作习惯；具有善于和客户沟通和公司工作人员共事的团队意识，能进行良好的团队合作；养成爱护工具设备、保护环境的良好习惯。</p> <p>2. 知识目标：掌握常用计数进制和常用 BCD 码；掌握逻辑函数及其化简；掌握 TTL 门电路、CMOS 门电路的特点和常用参数；理解常用组合逻辑电路的原理，掌握其功能；理解 JK 触发器和 D 触发器的工作原理，掌握其逻辑功能；理解常用时序逻辑电路的原理，掌握其功能；掌握 555 集成定时器的工作原理和逻辑功能。</p> <p>3. 能力目标：能正确使用各种类型的集成门电路，并能利用集成门电路制作一定功能的组合逻辑电路；能正确使用常用的中规模组合逻辑电路；会使用触发器、寄存器、移位寄存器和常用的中规模集成计数器；能借助仪</p>	<p>1. 逻辑代数基础。</p> <p>2. 门电路。</p> <p>3. 组合逻辑电路。</p> <p>4. 触发器。</p> <p>5. 时序逻辑电路。</p> <p>6. 脉冲波形的产生和整形。</p>	<p>1. 融入课程思政，把立德树人贯穿全课程。</p> <p>2. 采用“理论讲解课堂讨论+实践”的理实一体化教学模式。</p> <p>3. 教学方法及手段：1) 将课程内容分成 6 个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；2) 将学生分组，每组 4-5 人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习。3) 师生通过完成一个完整的项目工作达到实践教学目标；4) “互联网+”教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分；5) 情景教学法：通过设计情景让学生参与其中，进行沉浸式的体验。</p> <p>4. 教学资源：教材及习题册、微课教学视频、多媒体教学课件(如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)、学习通网络教学平台、微信公众号等。</p> <p>5. 考核要求：采用过程考核(课堂)+终结考核(考试)方式进行课程考核与评价。过程考核占课程总成绩的 60%，终结性考核占 40%。</p>	52	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K4</p> <p>A7</p>

	器仪表,对小型数字系统的故障进行检测和维修。				
高频电子技术	<p>1. 素质目标: 具备科学、诚信、敬业、严谨的工作态度; 具有较强的安全、质量、效率及环保意识; 具有良好的职业道德素质, 工作认真负责, 能吃苦耐劳, 善于与人沟通协调; 有较强的组织能力和团队合作精神。</p> <p>2. 知识目标: 掌握无线电通信系统基本原理; 掌握无线电通信系统电路单元组成; 掌握无线电通信系统电路的分析方法。</p> <p>3. 能力目标: 掌握通信电路单元的试验测试方法, 组装与配置技能, 能够进行无线收发设备的调试, 能做好设备维修维护前的准备工作; 熟悉常用基本测试仪器, 能够对无线通信设备技术指标进行测试, 能指导客户正确操作无线通信产品; 能正确处理无线通信设备各部件及设备的保养, 能独立完成故障初查, 故障判断; 能进行同类产品的剖析和组织协调能力, 解决实际问题的能力。</p>	<p>1. 小信号选频放大器。</p> <p>2. 高频功率放大器。</p> <p>3. 正弦波振荡器。</p> <p>4. 振幅调制、解调与混频电路。</p> <p>5. 角度调制与解调电路。</p> <p>6. 反馈控制电路。</p>	<p>1. 融入课程思政, 把立德树人贯穿全课程。</p> <p>2. 采用“理论讲解课堂讨论+实践”的理实一体化教学模式。</p> <p>3. 教学方法及手段: 将课程内容分成6个项目, 教学中以学生为主体, 老师在现场指导; 将学生分组, 每组4-5人, 鼓励学生采用团队方式开展合作学习。师生通过完成一个完整的项目工作达到实践教学目标; “互联网+”教学法: 通过线上资源开展网络课程学习, 让学生自主学习, 考核通过获取学分; 情景教学法: 通过设计情景让学生参与其中, 进行沉浸式的体验。</p> <p>4. 教学资源: 教材及习题册、微课教学视频、多媒体教学课件(如PPT课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)、学习通网络教学平台、微信公众号等。</p> <p>5. 考核要求: 采用过程考核(课堂)+终结考核(考试)方式进行课程考核与评价。过程考核占课程总成绩的60%, 终结性考核占40%。</p>	52	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K4 A7
信号与系统	<p>1. 素质目标: 具有科学、诚信、敬业、严谨的工作态度; 具有较强的安全生产、环境保护、职业道德和团队合作意识; 养成机务维修人员良好的职业素养。</p> <p>2. 知识目标: 掌握信号处理、信号特征分析、线性系统分析等基本概念和基本方法以及若干典型的电路系统分析应用。</p> <p>3. 能力目标: 能分析实际工程中结构、电路、信号等相关具体问题; 具备对线性系统与信号的基本设计能力与分析能力。</p>	<p>1. 绪论。</p> <p>2. 连续时间系统的时域分析。</p> <p>3. 信号分解。</p> <p>4. 连续时间系统的频域分析。</p> <p>5. 连续时间系统的复频域分析。</p> <p>6. 连续时间系统的系统函数。</p> <p>7. 离散时间系统的时域分析。</p>	<p>结合课程特点, 建设体系化课程思政, 有机融入劳动精神、工匠精神、创新创业意识等育人新要求, 实现润物无声的育人效果。按照生产实际和岗位需求设计模块化课程, 强化工学结合、理实一体, 采用教学做一体等模式, 实施项目教学、案例教学等行动导向教学。充分利用视频、动画、仿真软件等多媒体信息化教学手段, 分类施教, 因材施教。强化过程评价, 采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。</p>	39	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K4 A7
微波与天线技术	<p>1. 素质目标: 具有科学、诚信、敬业、严谨的工作态度; 具有较强的安全生产、环境保护、职业道德和团队合作意识; 养成机务维修人员良好的职业素养。</p> <p>2. 知识目标: 了解微波技术与天线在现代通信中所处的位置及作用; 掌握微波通信</p>	<p>1. 绪论。</p> <p>2. 均匀传输线理论。</p> <p>3. 规则金属波导。</p> <p>4. 微波集成传输线。</p> <p>5. 微波网络基础。</p> <p>6. 微波无源器件。</p> <p>7. 天线的基础知识。</p>	<p>结合课程特点, 建设体系化课程思政, 有机融入劳动精神、工匠精神、创新创业意识等育人新要求, 实现润物无声的育人效果。按照生产实际和岗位需求设计模块化课程, 强化工学结合、理实一体, 采用教学做一体等模式, 实施项目教学、案例教学等行动导向教学。充分利用视频、动画、仿真软件等多媒体信</p>	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K4 A7

<p>的基本理论；掌握各种微波传输线的传输机理，常见微波部件和天线的基本结构和工作原理；熟悉微波部件和天线设计方法和设计过程。</p> <p>3. 能力目标：能针对具体指标要求进行需求分析、提出微波部件和天线的设计方案；能根据微波部件和天线的性能测量要求选择可行的研究和实验方案；能利用电磁仿真工具为微波部件和天线建模，计算分析微波部件和天线的性能参数，优化微波部件和天线的结构。</p>		<p>息化教学手段，分类施教，因材施教。强化过程评价，采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。</p>		
--	--	---	--	--

(2) 专业核心课程

专业核心课程包含 8 门课程，各课程的内容与要求见表 8。

表 8 专业核心课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
飞机电气控制设备与维修	<p>1. 素质目标：具有科学、诚信、敬业、严谨的工作态度；具有较强的安全生产、环境保护、职业道德和团队合作意识；养成机务维修人员良好的职业素养。</p> <p>2. 知识目标：掌握飞机交流电源系统的组成和工作原理；掌握飞机直流电源系统的组成和工作原理；掌握飞机电网的组成和工作原理；掌握飞机电气设备安装的区域和位置；掌握飞机电气设备连接形式和交联关系；了解飞机主要电气设备主要结构部件的功用；了解飞机典型电气设备的组成和工作原理。</p> <p>3. 能力目标：具备识读和分析航空电气线路原理图的能力；具备说明飞机电气设备组成和基本工作原理能力；具备识别飞机电气设备一般故障能力。</p>	<p>1. 航空电气设备的认识。</p> <p>2. 飞机交流电源系统。</p> <p>3. 飞机直流电源系统。</p> <p>4. 飞机发动机综合控制系统电气设备与维修。</p> <p>5. 飞机环境控制系统电气设备分析与维修。</p> <p>6. 飞机照明和警告系统分析与测试。</p> <p>7. 飞机操纵系统电气设备。</p>	<p>1. 融入课程思政，把立德树人贯穿全课程，培养学生工匠精神。</p> <p>2. 采用“理论讲解+实物观摩操作演示”的理实一体化教学模式。</p> <p>3. 教学方法及手段：将课程内容分成多个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；将学生分组，每组 4-5 人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习。师生通过完成一个完整的项目工作达到实践教学目标；“互联网+”教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分；情景教学法：通过设计情景让学生参与其中，进行沉浸式的体验。</p> <p>4. 教学资源：教材及习题册、微课教学视频、多媒体教学课件(如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)、学习通网络教学平台、微信公众号等。</p> <p>5. 考核要求：采用过程考核(课堂)+终结考核(考试)方式进行课程考核与评价。过程考核占课程总成绩的 60%，终结性考核占 40%。</p>	64	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K4</p> <p>A7</p>
传感器技术应用	<p>1. 素质目标：能独立承担电子产品的装配与工艺管理、质量检验、设计开发及设备维护管理等岗位的工作，具</p>	<p>1. 检测与传感器基本知识。</p> <p>2. 应变式传感器。</p> <p>3. 温度传感器。</p>	<p>1. 融入课程思政，把立德树人贯穿全课程。</p> <p>2. 采用“理论讲解+课堂讨论+项目实践”的理实一体化教学模式。</p>	52	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p>

	<p>有良好的团队合作意识；养成良好的工作责任心、坚强的意志力和严谨的工作作风；在实际工作中能创造性地完成各项任务，了解电子信息产业的相关法律法规常识；掌握文明生产、安全生产与环境保护的相关规定及内容。</p> <p>2. 知识目标：掌握传感器的基础知识，了解检测的基本原理及相关知识；掌握温度传感器的工作原理，了解温度检测的基本方法；掌握电容式传感器的功能及工作特点，了解电容式传感器的结构及工作原理及电容式传感器的测量方法；掌握电感式传感器的功能及工作特点，了解电感式传感器的工作原理及分类方法及电感式传感器的测量方法；掌握压电式传感器的结构及工作原理，了解压电效应的原理、压电式传感器的功能及工作特点、压电元件串联和并联的特性及压电式传感器的测量方法；掌握磁电式传感器的工作原理、基本特性，了解磁电式传感器的测量电路、霍尔元件的构造及测量电路、霍尔元件的补偿电路；了解并掌握光电效应、光电器件及其特征、光电、光纤式传感器的功能和应用；掌握超声波传感器的工作原理及应用，了解核辐射式传感器的原理及应用范围。</p> <p>3. 能力目标：能够用常用万用表等常用仪器仪表做各种传感器性能的检查，判别其好坏；能够根据检测要求合理选用各种类型的传感器；能够根据被测信号的特点，合理设计合理的检测电路；能够用不同类型的传感器设计制作相应的模块测量电路；能够用制作的模块电路正确进行物理量的测量；能够用所学传感器知识进行常用传感器测量电路的检修。</p>	<p>4. 电容式传感器。</p> <p>5. 电感式传感器。</p> <p>6. 压电式传感器。</p> <p>7. 磁电式传感器。</p> <p>8. 光电式和光纤式传感器。</p>	<p>3. 教学方法及手段：将课程内容分成 8 个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；将学生分组，每组 4-5 人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习。师生通过完成一个完整的项目工作达到实践教学目标；“互联网+”教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分；情景教学法：通过设计情景让学生参与其中，进行沉浸式的体验。</p> <p>4. 教学资源：教材及习题册、微课教学视频、多媒体教学课件(如PPT课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)、学习通网络教学平台、微信公众号等。</p> <p>5. 考核要求：采用过程考核(课堂)+终结考核(考试)方式进行课程考核与评价。过程考核占课程总成绩的 60%，终结性考核占 40%。</p>		<p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K7</p> <p>A8</p> <p>A13</p>
机载计算机与总线技术	<p>1. 素质目标：具备规范操作习惯，能遵从操作工艺准则；具备良好道德品质、沟通协调能力和团队合作精神、工匠精神和创新精神。</p>	<p>1. 单片机最小系统板的装配和初调。</p> <p>2. 数字频率计的设计与制作。</p> <p>3. 串行总线数据传输。</p>	<p>1. 融入课程思政，把立德树人贯穿全课程，培养学生工匠精神。</p> <p>2. 采用“理论讲解+实物观摩操作演示”的理实一体化教学模式。</p> <p>3. 教学方法及手段：将课程内容分</p>	64	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p>

	<p>2. 知识目标:掌握 51 单片机系统结构原理及引脚功能、I/O 的结构特点及与外围电路连接的方法;掌握单片机的中断系统及定时器、串行口;掌握使用 PROTEUS 仿真软件绘制电路原理图;掌握程序流程图的画法、综合程序的编写方法;掌握单片机应用系统检测、分析、调试方法。了解常见新型总线与接口技术;掌握 RS232/422/485 总线、CAN 总线的通信的基本理论;掌握 MIL-STD-1553B、ARINC429 总线的基本理论;掌握 Modbus 协议的相关内容;了解典型以太网的体系结构、拓扑结构和通信技术。</p> <p>3. 能力目标:具有元器件检测能力;具有应用系统参数、性能测试能力;具有 PROTEUS 软件仿真硬件系统原理图应用能力;具有进行软件编程、调试及软硬件联调的能力;具有查阅常用电子元器件和芯片的技术资料的能力;具有 RS232/422/485 总线编程能力;具有 RS485 总线仪器安装与维护能力;具有总线故障和网络故障分析能力。</p>	<p>4. 设备之间的总线通讯。</p> <p>5. 以太网的结构及通信技术。</p>	<p>成 9 个项目,教学中以学生为主体,老师在现场指导;将学生分组,每组 4-5 人,鼓励学生采用团队方式开展合作学习。师生通过完成一个完整的项目工作达到实践教学目标;“互联网+”教学法:通过线上资源开展网络课程学习,让学生自主学习,考核通过获取学分;情景教学法:通过设计情景让学生参与其中,进行沉浸式的体验。</p> <p>4. 教学资源:教材及习题册、微课教学视频、多媒体教学课件(如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)、学习通网络教学平台、微信公众号等。</p> <p>5. 考核要求:采用过程考核(课堂)+终结考核(考试)方式进行课程考核与评价。过程考核占课程总成绩的 60%,终结性考核占 40%。</p>		<p>Q7 Q8 K7 A8 A13</p>
<p>飞行控制系统</p>	<p>1. 素质目标:具备良好的职业道德;具备团队合作意识,较强的服务意识;具备较强的语言表达能力,善于与人沟通,展现自我;具备良好的安全意识和责任意识;</p> <p>2. 知识目标:掌握 DFCS 的组成;掌握自动驾驶仪基本理论;掌握自动安定面配平;掌握马赫配平和速度配平;掌握飞行指引仪和高度警告基本理论;掌握偏航阻尼系统的基本组成和基本理论;掌握自动油门系统的基本组成和基本理论;掌握非正常工作条件、系统测试和故障排除的基本理论;</p> <p>3. 能力目标:具备操纵自动驾驶仪的能力;具备配平安定面的能力;具备马赫配平、速度配平的能力;具备将语言知识技能与行业知识技能有机整合,提升新知识、新技术、新工艺的应用能力。</p>	<p>1. 自动飞行控制系统的组成功用。</p> <p>2. 自动飞行控制系统的基本参数。</p> <p>3. 飞机的三轴姿态控制系统。</p> <p>4. 飞机的轨迹控制系统。</p> <p>5. 飞机的阻尼与增稳系统。</p> <p>6. 飞机的控制增稳系统。</p>	<p>1. 融入课程思政,把立德树人贯穿全课程。</p> <p>2. 以学生为本,采用“理实一体化”教学,注重培养学生的动手能力。</p> <p>3. 教学方法与手段:采用项目教学法,以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作,共同完成教学任务,并提交合格作品,从而达到掌握知识、训练技能,提高素质的目的;重视过程考核,在过程考核中肯定学生能力,激发学生学习兴趣,促使学生反思改进,评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面;项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法。</p> <p>4. 教学资源:教材、微课教学视频、多媒体教学课件(如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)。</p> <p>5. 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>	<p>64</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K4 A7</p>

飞机仪表设备与维修	<p>1. 素质目标：1) 养成热爱科学、实事求是的学风；2) 具备严谨、细心、全面、追求高效、精益求精的职业素质；3) 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；4) 养成机务维修人员良好的职业素养。</p> <p>2. 知识目标：1) 掌握飞机电子仪表系统的结构、作用和发展历程；2) 掌握飞机电子仪表的分类和布局；3) 掌握飞机电子仪表的工作特性及其误差分析方法；4) 掌握同位器及随动系统的结构与工作原理；5) 掌握发动机仪表（温度表、压力表、推力表、转速表、油量表、流量表、振动表以及告警系统等）的结构和工作原理；6) 掌握大气特性和数据仪表（高度表、升降速度表、空速表、马赫数表、全静压系统、飞行记录仪等）的作用和基本工作原理；7) 掌握姿态系统、航向系统仪表的作用和基本工作原理；8) 掌握电子飞行仪表系统 EFIS 作用、组成和基本工作原理；9) 掌握飞机仪表的维修方法；10) 了解新技术在飞机仪表上的应用。</p> <p>3. 能力目标：1) 具有正确使用使用飞机电子仪表的能力；2) 具有正确查询、阅读和编制飞机维修文件的能力；3) 具有正确拆装、认识飞机电子仪表的能力；4) 具有正确识读和绘制电路图的能力；5) 具有正确维修飞机电子仪表的能力；6) 具有应用新技术进行初步设计和开发的能力。</p>	<p>1. 飞机电子仪表的拆装认识。</p> <p>2. 发动机仪表的维修。</p> <p>3. 大气数据仪表的维修。</p> <p>4. 陀螺和姿态系统仪表的维修。</p> <p>5. 航向系统仪表的维修。</p>	<p>1. 融入课程思政，把立德树人贯穿全课程，培养学生工匠精神。</p> <p>2. 采用“理论讲解+实物观摩操作演示”的理实一体化教学模式。</p> <p>3. 教学方法及手段：将课程内容分成多个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；将学生分组，每组 4-5 人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习。师生通过完成一个完整的项目工作达到实践教学目标；“互联网+”教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分；情景教学法：通过设计情景让学生参与其中，进行沉浸式的体验。</p> <p>4. 教学资源：教材及习题册、微课教学视频、多媒体教学课件(如PPT课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)、学习通网络教学平台、微信公众号等。</p> <p>5. 考核要求：采用过程考核(课堂)+终结考核(考试)方式进行课程考核与评价。过程考核占课程总成绩的 60%，终结性考核占 40%。</p>	64	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K11</p> <p>A9</p> <p>A12</p>
飞机供电设备与维修	<p>1. 素质目标：军队作风严明；养成良好的工作责任心、坚强的意志力和严谨的工作作风，坚守敬仰航空、敬重装备、敬畏生命的航修文化。</p> <p>2. 知识目标：掌握飞机供电系统的作用与组成；掌握飞机直流电源、交流电源、应急、辅助、二次电源系统的工作原理；了解电网的结构原理；掌握飞机供电系统常</p>	<p>1. 低压直流电源系统。</p> <p>2. 恒速恒频交流电源系统。</p> <p>3. 应急、辅助、二次电源系统。</p> <p>4. 变速恒频交流电源系统。</p> <p>5. 飞机电网。</p> <p>6. 飞机供电系统故障分析。</p> <p>7. 现代飞机供电系统的</p>	<p>结合课程特点，将爱国主义教育、工匠精神、“三敬零无”的航修精神、航修产品的质量意识等思政教育内容有机融入，培养学生过硬的军队作风与职业素养；结合现有的实训条件，合理选择教学内容和教学载体，采用理论讲解、案例教学等一系列教学策略，并结合一定的信息化手段，理实一体、虚实结合，提升学生的学习兴趣，攻克教学重难点；开展分类指导、因材施教，</p>	36	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K12</p> <p>A9</p> <p>A12</p>

	见故障的分析方法。 3. 能力目标：能够正确认知飞机供电系统典型设备名称及型号；能够正确读懂飞机供电系统的原理图；能够独立分析排除飞机供电系统的简单故障。	发展趋势。	采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。		
无线电通信系统与维修	1. 素质目标：具备按章操作、科学维修的作风；具备精益求精的工匠精神；具备良好道德品质、沟通协调能力和团队合作精神、敬业精神、创新精神；具备爱岗敬业、严谨规范的工作作风。 2. 知识目标：熟悉模拟通信和数字通信系统的结构和工作原理；掌握飞机机内通信设备的结构组成、工作原理和使用维护特点；掌握飞机高频（短波）、甚高频（超短波）、数据链、卫星通信设备等通信设备的结构组成、工作原理和使用维护特点；了解事故调查通信设备的组成及工作原理。 3. 能力目标：具备正确识别飞机通信设备器件的能力；具备资料查阅能力，能阅读和分析飞机通信设备相关资料与电路原理图；具备对飞机通信设备进行拆装、维护、故障检测与调试能力；能通过外观检查或通电检测等手段发现故障并排除。	1. 通信原理。 2. 机内通信设备与维修。 3. 飞机高频（短波）通信设备。 4. 飞机甚高频（超短波）通信设备。 5. 飞机数据链设备。 6. 飞机卫星通信设备。 7. 事故调查通信设备。 8. 先进的飞机通信系统新技术。	结合课程特点，建设体系化课程思政，有机融入劳动精神、工匠精神、创新创业意识等育人新要求，实现润物无声的育人效果。按照生产实际和岗位需求设计模块化课程，强化工学结合、理实一体，采用教学做一体等模式，实施项目教学、案例教学等行动导向教学。充分利用视频、动画、仿真软件等多媒体信息化教学手段，分类施教，因材施教。强化过程评价，采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K4 A7
机载雷达设备与维修	1. 素质目标：具备爱国情怀；具备爱岗敬业、吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神；具备精益求精的工匠精神；具备良好道德品质、沟通协调能力和团队合作精神。 2. 知识目标：掌握飞机雷达的系统构成、主要功能，工作原理；掌握飞机雷达的目标距离、方位、速度探测原理；掌握飞机雷达的目标跟踪原理；掌握飞机雷达发射机、接收机的基本结构、工作原理、主要性能指标。了解飞机雷达发射机、接收机的常见故障特征；掌握飞机雷达终端显示器的结构与基本原理，了解常见故障特征；掌握飞机雷达天线部件组成、结构，伺服系统的组成与工作原理；掌握飞机雷达	1. 飞机雷达设备认知。 2. 飞机雷达目标探测技术。 3. 飞机雷达发射机。 4. 飞机雷达接收机。 5. 飞机雷达显示系统。 6. 飞机雷达天线认知与拆装。 7. 飞机雷达的检测方法。	结合课程特点，建设体系化课程思政，有机融入劳动精神、工匠精神、创新创业意识等育人新要求，实现润物无声的育人效果。按照生产实际和岗位需求设计模块化课程，强化工学结合、理实一体，采用教学做一体等模式，实施项目教学、案例教学等行动导向教学。充分利用视频、动画、仿真软件等多媒体信息化教学手段，分类施教，因材施教。强化过程评价，采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K4 A7

	设备的检测方法。 3. 能力目标：具有阅读和分析飞机雷达电路原理图的能力；具有识别和拆装部分飞机雷达设备能力；具有对飞机雷达设备进行日常维护的能力；具有测试、分析飞机雷达设备上一些重要信号的能力；具有依据故障特征分析定位雷达系统故障的能力。				
--	---	--	--	--	--

(3) 集中实训课程

集中实训课程包含 7 门课程，各课程的内容与要求见表 9。

表 9 集中实训课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
电子电气基础实训	1. 素质目标：培养学生积极思索、勇于创新的工作能力和安全生产、爱护环境的责任意识。 2. 知识目标：掌握手工焊接的方法和步骤、用电子元器件识别和检测方法、电子电气线路图的电路符号、简单电子电气线路的制作工艺、线路调试、故障分析和排除方法。 3. 能力目标：具备识别和检测常用电子元器件、手工焊接、识读电子电气电路图、制作简单电子电气线路、完成简单的电子电气线路性能测试、故障排除的能力。	1. 焊接技术及基本工具的使用。 2. 简单照明电气线路装调。 3. 航空电机继电控制线路装调。 4. 机上电台功率放大电路装调。 5. 航空交流电机过压保护电路装调。	建设体系化课程思政，有机融入劳动精神、工匠精神、创新创业意识等育人新要求。理实结合，充分利用信息化教学手段开展教学，注重培养学生技能，分类施教，因材施教，注意后续专业课程的衔接。采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价，分实训态度、职业素养、实训产品(作品)、实训报告四部分进行成绩评定。	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8
航空紧固件拆装与保险	1. 素质目标：具备自学能力，树立终身学习意识；具备航空维修所需要的行业意识和法律意识；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；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；养成机务维修人员良好的职业素养。 2. 知识目标：熟知航空紧固件的作用，能够迅速识别航空紧固件的类型；熟知航空紧固件保险的作用，能够迅速识别航空紧固件保险的类型；熟练拆装航空紧固件，了解航空紧固件的拆装技巧；熟练拆装航空紧固件保险，了解航空紧固件保险的拆装技巧。 3. 能力目标：会正确选择航空紧固件的拆装工具；会正确选择航空紧固件保险的拆装工具；具备正确拆	1. 航空紧固件概述。 2. 航空紧固件及其保险的认知。 3. 航空紧固件的拆装方法和工具。 4. 航空紧固件保险的拆装方法和工具。 5. 航空紧固件拆装。 6. 航空紧固件保险的拆装。	1. 融入课程思政，把立德树人贯穿全课程。 2. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力。 3. 教学方法与手段：采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的；重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生学习兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面；项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K6 A6

	装航空紧固件的能力；具备航空紧固件保险拆装的能力。		4. 教学资源：教材、微课教学视频、多媒体教学课件(如PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)。 5. 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。		
飞机电子产品装调实训	1. 素质目标：了解电子整机生产的全过程和各阶段的生产工艺要求，运用电子产品装配工艺知识和工程应用方法解决生产生活中相关实际问题的能力；强化安全生产、节能环保和产品质量和效益等职业意识；了解与工作岗位相关的行业的技术规范与标准，能在相对应的工作岗位中独立操作；养成良好的工作方法、工作作风和职业道德；培养具有爱岗敬业、团结协作的职业精神。 2. 知识目标：掌握飞机电子系统的线路图工作原理；掌握飞机电子设备线路图的分析方法；掌握飞机电子电气设备线路图的故障排除方法。 3. 能力目标：具有阅读和应用工作单（工卡）、维修资料的能力；具有常用工具、仪器设备的使用能力；具有飞机电子设备线路图的识读和分析能力；具有对飞机电子设备线路图安装、检测、和排故的能力。	1. 飞机电子系统功能与组成。 2. 飞机电子设备结构与原理。 3. 飞机电子设备线路原理图分析。 4. 飞机电子设备线路原理分析。	建设体系化课程思政，有机融入劳动精神、工匠精神、创新创业意识等育人新要求。理实结合，充分利用信息化教学手段开展教学，注重培养学生技能，分类施教，因材施教，注意后续专业课程的衔接。采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价，分实训态度、职业素养、实训产品（作品）、实训报告四部分进行成绩评定。	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K7 A6 A8
飞机电气标准线路施工	1. 素质目标：具有爱岗敬业的劳动态度和精益求精的工匠精神；坚持“无缺陷、零差错”和“敬仰航空、敬重装备、敬畏生命”的职业素养。 2. 知识目标：掌握安全防护、静电防护等基本知识；掌握电气线路图的组成符号识读和电路分析方法；熟练掌握飞机导线和电缆电气性能测量方法；熟练掌握飞机导线和电缆捆扎、包扎、敷设和修理标准施工方法；熟练掌握飞机导线终端和接地终端标准施工方法；熟练掌握飞机电连接器维修标准施工方法。 3. 能力目标：具有安全防护、静电防护能力；具有电气线路图分析和排故能力；具有电气性能检测能力；具有飞机导线和电缆捆扎、包扎、敷设、维修和终端处理标准施工能力；具有飞机电连接器维修标准施工能力。	1. 安全防护和静电防护。 2. 飞机导线束与电缆捆扎、包扎与敷设。 3. 飞机导线和电缆修理。 4. 飞机导线终端标准施工。 5. 飞机屏蔽电缆标准施工。 6. 飞机电连接器标准施工。	结合课程特点，建设体系化课程思政，有机融入劳动精神、工匠精神、创新创业意识等育人新要求，实现润物无声的育人效果。按照生产实际和岗位需求设计模块化课程，强化学工结合、理实一体，采用教学做合一、翻转课堂的模式，实施项目教学、案例教学、情境教学等行动导向教学。充分利用微视频、资源库平台等信息化教学手段，分类施教，因材施教。强化过程评价，采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K10 K11 K12 K13 K14 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13
飞机外场维护	1. 素质目标：具备严肃认真、一丝不苟的工作作风；具备爱岗敬业的劳动态度和精益求精的工匠精神；具备无缺陷、零差错和敬仰航空、	1. 外场安全防护知识。 2. 飞机外部检查。 3. 飞机电子电气设备检查、测试与拆装。	结合课程特点，建设体系化课程思政，有机融入劳动精神、工匠精神、创新创业意识等育人新要求，实现润物	24	Q1 Q2 Q3 Q4

	<p>敬重装备、敬畏生命的职业素养。</p> <p>2. 知识目标：掌握外场安全防护知识；掌握飞机电子电气系统线路图等技术文件；掌握飞机外部检查的基本方法；掌握飞机电子电气部件的拆卸和安装的基本步骤及维护相关的工艺流程。</p> <p>3. 能力目标：具有维修规程、工作单（工卡）等技术文件的应用能力；具有飞机电子电气系统布线图的识读能力；具有飞机电子电气系统外观检查、通电测试能力；具有飞机电子电气设备拆装、调试和维护能力；具有飞机电子电气设备的典型故障分析、排故能力。</p>	<p>4. 飞机电子电气设备维护。</p> <p>5. 飞机典型电子电气设备故障诊断。</p>	<p>无声的育人效果。按照生产实际和岗位需求设计模块化课程，强化学工结合、理实一体，采用教学做合一、翻转课堂的模式，实施项目教学、案例教学、情境教学等行动导向教学。充分利用微视频、资源库平台等信息化教学手段，分类施教，因材施教。强化过程评价，采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。</p>		<p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K4</p> <p>A7</p>
专业技能强化及测试实训	<p>1. 素质目标：具有爱国强军、纪律严明的军队作风；具有安全文明生产意识和遵守操作规程职业习惯；具有“零缺陷、无差错”的航空维修职业素养。</p> <p>2. 知识目标：进一步巩固所学的电工技术、电子技术等基础知识；掌握飞机电子设备线路的检测、调试方法；掌握飞机电气控制线路的故障分析和故障排除标准施工方法；掌握飞机电子电气设备结构、功能、工作原理以及拆装与维护的基本方法。</p> <p>3. 能力目标：具有简单飞机电子设备线路的识读和分析能力、电子产品的组装和调试能力；具备飞机电气线路检测和排故标准施工能力；具有飞机电子电气设备拆装和维护能力。</p>	<p>1. 飞机电子设备线路图的安装、检测和故障排除。</p> <p>2. 飞机电气控制线路的测试、维修和更换标准施工。</p> <p>3. 飞机维护基本技能。</p> <p>4. 飞机外场检查与测试。</p> <p>5. 飞机电子电气设备的拆装、测试与简单故障排除。</p> <p>6. 视情维修和可靠性维修介绍。</p> <p>7. 专家系统和神经网络系统简介。</p>	<p>建设体系化课程思政，有机融入劳动精神、工匠精神、创新创业意识等育人新要求。理实结合，充分利用信息化教学手段开展教学，注重培养学生技能，分类施教，因材施教。采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价，分实训态度、职业素养、实训产品（作品）、实训报告四部分进行成绩评定。</p>	72	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K4</p> <p>A7</p>

注：《部队训练与实习》按部队要求实施，本方案中未列出要求。

(4) 专业选修课程

专业选修课程包含 4 门课程，各课程的内容与要求见表 10。

表 10 专业选修课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
电子测量与检测技术	<p>1. 素质目标：具有一定的沟通、交际、组织、团队合作能力；具有一定的自学、创新、可持续发展的能力；具有一定地解决问题、分析问题的能力；具有良好的职业道德和高度的职业</p>	<p>1. 电子测量基本知识与误差分析。</p> <p>2. 万用表与直流稳压电源的原理及使用。</p> <p>3. 信号发生器与电子示波器的原理使用。</p>	<p>结合课程特点，建设体系化课程思政，有机融入劳动精神、工匠精神、劳模精神、创新创业意识等育人新要求，实现润物无声的育人效果。按照生产实际和岗位需求设计模块化课程，强化学工结合、理实一</p>	64	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p>

	<p>业责任感。</p> <p>2. 知识目标：理解电子测量的基本知识；掌握电子测量仪器的基本组成和电路原理及测试技术。</p> <p>3. 能力目标：具有资料阅读和学习能力；具有规范操作能力；具有元件参数和电路参数的测量能力；具有电子测量结果的处理能力；具有简单故障的排除能力。</p>	<p>4. 兆欧表，钳形表，功率表的原理及使用。</p> <p>5. 数字电桥，晶体管特性图示仪的原理及使用。</p> <p>6. 电子计数器，扫频仪的原理及使用。</p> <p>7. 电路参数的测量方案制定。</p>	<p>体，采用教学做合一的模式，实施项目教学等行动导向教学。充分利用微视频等信息化教学手段，分类施教，因材施教。强化过程评价，采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。</p>		<p>Q8</p> <p>K2</p> <p>K8</p>
飞机导航设备与维修	<p>1. 素质目标：具备按章操作、科学维修的作风；具备严谨、细心、追求高效、精益求精的职业素质；具备良好道德品质、沟通协调能力和团队合作精神、敬业精神、创新精神；具备严谨规范、精心维修的作风。</p> <p>2. 知识目标：熟悉导航的基本概念及导航原理；掌握飞机各种类型无线电导航系统的结构组成、工作原理和使用维护方法；掌握飞机平台式和捷联式惯性导航系统的结构组成、工作原理和使用维护方法；掌握飞机卫星系统的结构组成、工作原理和使用维护方法；掌握组合式导航的工作原理；了解新技术及其发展。</p> <p>3. 能力目标：具备识别飞机各种导航设备及其传感器的能力；具备资料查阅能力，能阅读和分析导航设备相关资料与电子线路图；具备对飞机导航设备进行拆装、维护、故障检测和调试能力；能熟练利用相关仪器仪表测试飞机导航设备性能的能力；能通过外观检查或通电检测等手段发现故障并排除简单故障。</p>	<p>1. 飞机导航系统概述。</p> <p>2. 无线电导航系统。</p> <p>3. 惯性导航系统 INS。</p> <p>4. 卫星导航系统。</p> <p>5. 组合式导航。</p> <p>6. 仪表着陆系统。</p> <p>7. 交通咨询与防撞系统 TCAS 和区域导航 RNAV。</p> <p>8. 导航系统的发展趋势。</p>	<p>结合课程特点，建设体系化课程思政，有机融入劳动精神、工匠精神、创新创业意识等育人新要求，实现润物无声的育人效果。按照生产实际和岗位需求设计模块化课程，强化学工结合、理实一体，采用教学做一体等模式，实施项目教学、案例教学等行动导向教学。充分利用视频、动画、仿真软件等多媒体信息化教学手段，分类施教，因材施教。强化过程评价，采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。</p>	48	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K11</p> <p>A9</p> <p>A12</p>
电子对抗技术	<p>1. 素质目标：具备按章操作、科学维修的作风；具备严谨、细心、追求高效、精益求精的职业素质；具备良好道德品质、沟通协调能力和团队合作精神、敬业精神、创新精神；具备严谨规范、精心维修的作风。</p> <p>2. 知识目标：掌握电子对抗的一般知识，电子对抗的基本内容、测向与定位技术性能、电子干扰等；掌握电子对抗的基本原理、设计的基本原则以及信号处理与电子侦察系统的特点；了解电子对抗技术的未来发展。</p>	<p>1. 电子对抗概述。</p> <p>2. 测频接收机技术。</p> <p>3. 测向与定位技术。</p> <p>4. 信号处理与电子侦察系统。</p> <p>5. 电子干扰系统。</p> <p>6. 隐身与硬摧毁。</p> <p>7. 电子防护技术。</p>	<p>结合课程特点，建设体系化课程思政，有机融入劳动精神、工匠精神、创新创业意识等育人新要求，实现润物无声的育人效果。按照生产实际和岗位需求设计模块化课程，强化学工结合、理实一体，采用教学做一体等模式，实施项目教学、案例教学等行动导向教学。充分利用视频、动画、仿真软件等多媒体信息化教学手段，分类施教，因材施教。强化过程评价，采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。</p>	48	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K11</p> <p>A9</p> <p>A12</p>

	3. 能力目标：能够正确的运用电子对抗中的主要技术措施和关键技术；能够设计计算、电子防护；能够编制技术文件。				
飞机电子专业英语	<p>1. 素质目标：具备良好的职业道德；具备团队合作意识，较强的服务意识；具备较强的语言表达能力，善于与人沟通，展现自我；具备良好的安全意识和责任意识。</p> <p>2. 知识目标：了解并掌握航空电子维修相关岗位职责及服务中涉及飞机维护基础、飞机电子仪表设备的组成和基本设备英语表达和识别；掌握英语原版飞机维修手册查询的方法。</p> <p>3. 能力目标：具备理解飞机型设备、电子设备、通信设备的相关英语说明、英语材料和文件的能力；具备查询英文原版飞机维修手册、解决故障的能力。</p>	<p>1. 电子元件认知。</p> <p>2. 基本电子电路。</p> <p>3. 模拟电子电路。</p> <p>4. 数字电子电路。</p> <p>5. 飞机基本结构。</p> <p>6. 飞机电子设备。</p> <p>7. 飞机电源。</p> <p>8. 飞机手册查询。</p>	<p>1. 融入课程思政，把立德树人贯穿全课程。</p> <p>2. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力。</p> <p>3. 教学方法与手段：采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的；重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生学习兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面；项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法。</p> <p>4. 教学资源：教材、微课教学视频、多媒体教学课件(如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)。</p> <p>5. 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>	39	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K11</p> <p>A9</p> <p>A12</p>

(5) 技能等级认定

本专业鼓励学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书、1+X 技能等级证书，取得的证书可按下表折算为学历教育相应学分。

表 11 职业资格证书转换学分课程表

序号	职业资格证书名称	职业资格证书等级及可转换的学分		职业资格证书可置换的专业必修课程	备注
		等级	可计算的学分		
1	电工职业资格证书	中级	2	电气控制系统安装与调试	
		高级	2	电气控制系统安装与调试	
2	航空仪表调试操作工	中级	3	飞机仪表设备与维修	
		高级	3	飞机仪表设备与维修	

表 12 1+X 技能等级证书转换学分课程表

序号	1+X 技能等级证书	1+X 技能等级证书等级及可转换的学分		1+X 技能等级证书可置换的专业必修课程	备注
		等级	可计算的学分		
1	物联网单片机应用与开发职业技能等级证书	初级	0	无	
		中级	3	机载计算机与总线技术	
		高级	3	机载计算机与总线技术	

七、教学进程总体安排

(一)教学进程总体安排表

教学进程总体安排见表 13。

表 13 教学进程总体安排表

课程类别	课程模块	课程类型	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周课时数或周数						备注	
								总学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六		
											20	20	20	20	20	20		
15	16	13	16	12	0	总教学周数	理论教学周数											
公共基础课程	思想政治课程	B	113001	思想道德与法治	必修	考试	3	54	46	8	2×14	2×13						
		B	113002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考试	2	36	32	4			4×9					
		B	113009	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	考试	3	56	52	4				4×14				
		A	113003	形势与政策	必修	考查	1	24	24		2×2	2×2	2×2	2×2				
		A	113004	中国共产党党史	必修	考查	1	16	16		2×2	2×2	2×2	2×2				
		小计							10	178	162	16						
	身心修养课程	A	117001	军事理论	必修	考查	2	36	36		36×1							专周授课
		C	217001	军事技能	必修	考查	10	240		240	2w		4w		4w			
		C	217002	军事体育	必修	考查	17	300		300	5	5	5	5	5			每天 1 小时
		A	316001	心理健康教育	必修	考查	2	32	32		2							
		A	216001	劳动教育	必修	考查	1	16	16					2×8				
		小计							32	624	84	540						
	科技人文课程	A	112001	高等数学	必修	考试	5	93	93		3	3						
		A	112002	实用英语	必修	考试	5	93	93		3	3						
		B	105001	信息技术	必修	考查	2.5	48	24	24	3×10	2×9						
		A	102001	航空概论	必修	考查	1.5	26	26				2					
		B	317001	入学教育	必修	考查	1	24	24		1w							
		C	217004	军事夏令营	必修	考查	1	24		24		1w						暑期进行
		C	216003	社会调查(实践)	必修	考查	1	24		24				1w				暑期进行
		B	317002	毕业教育	必修	考查	1	24	24								1w	
小计							18	356	284	72								

课程类别	课程模块	课程类型	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周课时数或周数						备注	
								总学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六		
											20	20	20	20	20	20	总教学周数	
											15	16	13	16	12	0	理论教学周数	
公共选修课程	A	112003	大学语文	限选	考查	1.5	29	29		2								
	A	102002	航空文化	限选	考查	1	16	16			2×8							
	A	312001	普通话	限选	测试	1	18	18		18×1								
	A	112023	国家安全教育	限选	考查	1	16	16		2×2	2×2	2×2	2×2				讲座	
	A	117005	人民军队历史与优良传统	任选	考查	1.5	32	32			2							
	A	117006	军事地形学	任选	考查	1.5	24	24						2				
	B	117003	军队基层管理	必修	考查	1.5	24	18	6					2				
	B	117002	军队基层政治工作	必修	考查	1.5	24	18	6					2				
	小计							10.5	183	171	12							
公共基础课合计							70.5	1341	701	640								
专业(技能)课程	专业基础课程	B	103001	电工基础	必修	考试	3	60	30	30	4							
		B	112015	大学物理	必修	考查	1.5	30	20	10	2							
		B	118001	机械制图	必修	考查	1.5	30	20	10	2							
		B	103101	飞机构造基础	必修	考查	1.5	30	24	6	2							
		B	103108	电机与电器装置	必修	考试	3.5	64	40	24		4						
		B	103003	模拟电子技术	必修	考试	3.5	64	40	24		4						
		B	103004	数字电子技术	必修	考试	3	52	32	20			4					
		B	103005	高频电子技术	必修	考试	3	52	40	12			4					
		B	103110	信号与系统	必修	考查	2	39	30	9			3					
		B	103111	微波与天线技术	限选	考查	2.5	48	30	18				3				
		小计							25	469	306	163						
	专业核心课程	B	103107	飞机电气控制设备与维修	必修	考试	3.5	64	32	32		4						
		B	103009	传感器技术应用	必修	考试	3	52	26	26			4					
		B	103112	机载计算机与总线技术	必修	考试	3.5	64	32	32				4				
		B	103103	飞行控制系统	必修	考试	3.5	64	34	30				4				
		B	103105	飞机仪表设备与维修	必修	考试	3.5	64	34	30				4				
		B	103112	飞机供电设备与维修	必修	考查	1.5	36	20	16					3			
		B	103113	无线电通信系统与维修	必修	考试	2.5	48	30	18					4			
		B	103107	机载雷达设备与维修	必修	考试	2.5	48	30	18					4			
小计							23.5	440	238	202								
训实	C	203102	电子电气基础实训	必修	考查	2	48		48		2w							

课程类别	课程模块	课程类型	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周课时数或周数						备注	
								总学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六		
											20	20	20	20	20	20	总教学周数	
											15	16	13	16	12	0	理论教学周数	
C	203101	航空紧固件拆装与保险	必修	考查	1	24		24			1w							
C	203604	飞机电子产品装调实训	必修	考查	2	48		48			2w							
C	203601	飞机电气标准线路施工	必修	考查	2	48		48				2w						
C	203103	飞机外场维护	必修	考查	1	24		24				1w						
C	203110	专业技能强化及测试实训	必修	考查	3	72		72					3w					
C	219003	部队训练与实习	必修	考查	19	304		304							19w			
小计							30	568	0	568								
专业选修课程	B	103114	电子测量与检测技术	限选	考查	3.5	64	34	30				4					
	B	103106	飞机导航设备与维修	限选	考试	2.5	48	30	18					4				
	B	103115	电子对抗技术	限选	考试	2.5	48	30	18					4				
	B	103010	飞机电子专业英语	限选	考查	2	39	39				3						
	小计							10.5	199	133	66							
专业（技能）课程合计							89	1676	677	999								
总计							159.5	3017	1378	1639								
周课时数										25	26	24	25	23	0			
实习实训周数										4	3	6	3	7	20			
考试周数										1	1	1	1	1	0			
考试门数										4	4	4	4	4	0			
公共基础课时占总课时比例										44.00%								
选修课时占总课时比例										12.36%								
实践课时占总课时比例										54.76%								

- 注：
- 1) 课程类型中，A—理论课，B—理论+实践课，C—实践课；
 - 2) “数字×数字”表示周课时数×教学周数；
 - 3) 实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，但在对应位置填写实习实训周数，以“_w”表示，每周计24课时，计1学分；A、B类课程每18课时计1学分；
 - 4) 军事理论每周按36课时计，部队训练与实习每周按16课时计；
 - 5) 集中实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，包括单项技能训练、综合技能训练、技能抽查强化训练、课程设计、岗位实习等；
 - 6) 建议有条件的课程实行线上线下相结合的教学方式。

(二)学时学分比例

本专业总学时数为 3017 学时，其中理论学时数为 1378 学时，实践学时数为 1639 学时。总学分为 159.5 学分。

学时学分分配及比例见表 14。

表 14 学时学分分配及比例

课程类别	课程门数 (门)	学时				学分		
		小计	理论学时	实践学时	占总学时比	小计	占总学分比	
公共 基础 课程	思想政治课程	5	178	162	16	5.90%	10	6.27%
	身心修养课程	5	624	84	540	20.68%	32	20.06%
	科技人文课程	8	356	284	72	11.80%	18	11.29%
	公共选修课程	8	183	171	12	6.07%	10.5	6.58%
专业 (技 能) 课程	专业基础课程	10	469	306	163	15.55%	25	15.67%
	专业核心课程	8	440	238	202	14.58%	23.5	14.73%
	集中实训课程	7	568	0	568	18.83%	30	18.81%
	专业选修课程	4	199	133	66	6.60%	10.5	6.58%
总学时数为 3017 学时，其中： (1) 理论教学为 1378 学时，占总学时的 45.67%； (2) 实践教学为 1639 学时，占总学时的 54.33%； (3) 公共基础课为 1341 学时，占总学时的 44.45%； (4) 选修课程为 382 学时，占总学时的 12.66%。								

八、实施保障

(一)师资队伍

1. 师资队伍结构

需要建设一支专兼结合、结构合理的双师型专业教学团队。学生数与本专业专任教师数之比低于 18:1(不含公共课)，双师素质教师占专业教师比一般不低于 80%，专任教师队伍的职称、年龄、学历等呈合理的梯队分布。具体的师资队伍结构和比例见表 15。

表 15 师资队伍结构和比例要求

队伍结构		比例 (%)
职称结构	副教授及以上	40%
	讲师	50%
	助理讲师	10%
年龄结构	35岁以下	40%
	36-45岁	40%
	46-60岁	20%
学历结构	硕士及以上	80%
	本科	20%

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业职业资格或技能等级证书；具有高尚的师德，爱岗敬业；具有航电类相关专业本科及以上学历，扎实的飞机电子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。

3. 专业带头人

原则上应取得本专业或相关专业硕士研究生学位，具有副高级或以上职称及中级以上职业资格的双师型教师，具备良好的理想信念、道德情操、创新意识和团队精神，具有与本专业相关的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专业核心课程，能够较好地把握国内外行业、专业最新发展，能主动联系行业企业和用人单位，了解行业企业和用人单位对飞机电子设备维修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。

4. 兼职教师

兼职教师主要从飞机维修相关企业聘任，应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的航电专业知识和丰富的实际工作经验，具有工程师/技师及以上职称或者具有飞机维修执照（AV），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

1. 专业教室基本条件

专业教室需配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，有互联网接入和 Wi-Fi 环境，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. 校内实训条件

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 16。

表 16 校内实验实训基本条件

序号	实验实训室名称	基本配置要求	功能说明	所支撑课程
1	电工基础实训室	1. 照明电路的安装与调试； 2. 万用表的安装与调试； 3. 电工仪表的认知与使用； 4. 直流电路的测试； 5. 交流电路的测试。	1. 工位数：40 2. 设备配置：直流稳压电源、信号发生器、双踪示波器	电工基础、电子电气基础实训
2	电子技术实训室	1. 模拟电路的相关实验； 2. 数字电路的相关实验。	1. 工位数：40 2. 设备配置：模电实验箱、数电实验箱、直流稳压电源、信号发生器、双踪示波器	模拟电子技术、数字电子技术、高频电子技术、电子电气基础实训
3	嵌入式系统实验实训室	1. 单片机的认知； 2. 单片机控制系统的设计与制作 3. 智能电子产品的设计与制作	1. 工位数：40 2. 设备配置：电脑、单片机开发板	机载计算机与总线技术
4	机床电气实训室	1. 维修电工技能实训 2. 综合技能实训	1. 工位数：40 2. 设备配置：高级电工实训装置、车床、铣床、电动葫芦、起重机	飞机电气控制设备与维修
5	飞机模拟飞行实训室	1. 飞机仪表设备认识； 2. 飞行控制系统认识； 3. 飞行控制系统模拟应用。	1. 工位数：40 2. 设备配置：仿真飞行实训系统	飞机仪表设备与维修、飞机电气控制技术与应用、飞行控制系统
6	飞机特种设备实训室	1. 飞机电气控制系统的认识； 2. 飞机雷达仪表的认识； 3. 飞行数据记录系统的认识。	1. 工位数：40 2. 设备配置：飞机电气控制系统、飞机雷达仪	飞机仪表设备与维修、机载雷达设备与维修、飞行控制系

序号	实验实训室名称	基本配置要求	功能说明	所支撑课程
		4. 紧固件与保险实训。	表、飞行数据记录系统	统、航空紧固件拆装与保险
7	EDA 机房	1. 电子电路的仿真； 2. PCB 制图。	1. 工位数：40 2. 设备配置：电脑及相关软件	模拟电子技术、数字电子技术、机载计算机与总线技术
8	机电系统传感与检测实训室	1. 飞机传感与检测 2. 综合技能实训	1. 工位数：40 2. 设备配置：传感器与检测技术实验台	传感器技术应用、专业技能强化及测试实训
9	飞机维修文件查询与标准线路施工实训室	1. 手册查询 2. 标线施工	1. 工位数：40 2. 设备配置：高性能计算机 40 台，配备有维修手册、投影仪、标线施工工具和相关航材	航空电气标准线路施工、专业技能强化及测试实训
10	电子产品综合实训车间	1. 飞机典型电子电路的装调与维修 2. 综合技能实训	1. 工位数：40 2. 设备配置：电子产品安装与调试工位、直流稳压电源、信号发生器、双踪示波器	飞机电子产品装调实训、专业技能强化及测试实训

3. 校外实习基地基本要求

具有中国人民 XX 军 KJXX 部队、KJ5311 工厂、KJ5721 工厂、长沙 5712 飞机工业有限责任公司、凌云集团、湖南航空股份有限责任公司等稳定的校外实训基地，能提供飞机电子设备修理、维护和拆装等实习岗位，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。

(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需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

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，禁止不合格教材进入课堂。

课程教材一般采用高职规划教材，优先选用职业教育国家规划教材。教材应突出实用性，前瞻性，良好的扩展性，充分关注行业最新动态，紧跟行业前沿技术，与业界前沿紧密沟通交流，将相应课程相关的发展趋势和新知识、新技术、新工艺及时纳入其中。

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。专业类图书、文献主要包括：飞机维修行业政策法规、有关职业标准，飞机维修手册等必备手册资料，以及两种以上飞机维修专业学术期刊和有关飞机电子设备维修的实务案例类图书。其中，规范、手册、标准类资料不少于 80 册，专业技术和实务案例类图书不少于 240 册，专业学术期刊不少于 10 种。

3. 数字化资源配备基本要求

建设、配备包括音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字化教材等专业数字化教学资源库，方便师生和社会相关从业人员进行网络学习和交流。数字化教学资源应与各种专业资源库媒体保持信息畅通，并注重与行业企业合作共同开发，使资源种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，满足教学与个体化学习需求。

(四) 教学方法

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

专业基础课程内容理论性较强，同时也具有一定的实践性。在教学设计上要注重将专业基础理论与实际操作有机结合起来，利用典型的教学载体，采用项目驱动教学法，实行教学做一体化。如电子技术课程采用具体

典型的电子电路为载体进行教学。传感器技术应用课程采用多个物理量（如温度、湿度、压力等）测量装置为载体来进行教学，学生在完成项目任务的过程中，学习有关技术技能。

专业核心课程与集中实训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学生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

1. 学校和二级学院建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

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

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

九、毕业要求

本专业学生应达到以下要求方可毕业：

1. 修完规定的所有课程(含实践教学环节)，成绩合格，学分达到 159.5 分。
2. 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。
3. 原则上获得一个或以上与本专业相关的(物联网单片机应用与开发 1+x 证书、电工、航空仪表调试中级操作工)职业资格证书或技能等级证书。

十、附件

张家界航空职院人才培养方案调整审批表

二级学院		专业	
<p>调整理由（含详细分析报告）：</p> <p>调整方案：</p> <p style="text-align: right;">经办人： 年 月 日</p>			
二级学院 审查意见	<p style="text-align: right;">二级学院负责人签字： 年 月 日</p>		
教务处 意见	<p style="text-align: right;">教务处负责人签字： 年 月 日</p>		
主管 院领导 意见	<p style="text-align: right;">主管院领导签字： 年 月 日</p>		

- 注：1、本表一式二份，一份二级学院存档、一份交教务处；
2、调整教学计划必须提前一个月交报告；
3、对教学计划进行较大调整必须经过详细论证，经主管院领导审批。

张家界航空工业职业技术学院
飞机电子设备维修 专业人才培养方案论证书

论证专家（专业建设指导委员会成员）				
序号	姓名	工作单位	职称/职务	签名
1	黄华飞	张家界航院	副教授	黄华飞
2	杨金龙	中航贵州飞机有限责任公司	高级工程师	杨金龙
3	张凯	张家界航院	副教授	张凯
4	邓春丽	张家界航院	副教授	邓春丽
5	安万志	中航工业六一三研究所	高级工程师	安万志
6	郭安新	中航光电科技股份有限公司	高级工程师	郭安新
7				
8				
9				
论证意见				
<p>培养目标定位准确，目标明确，表述切确；规格要求体现了高职层次的应用特征；课程体系设计体现了培养目标的要求，专业核心课程确定准确；实践教学安排体现了综合能力培养的目标；教学进程的安排合理，周学时安排均衡；在制定过程中充分体现了“一体化”的设计。建议进一步优化教学团队，健全校企合作机制，改革培养模式，提高培养质量。</p>				
<p>专家论证组组长签名：黄华飞</p> <p>2022年 7月12日</p>				

注：本表的扫描件需插入人才培养方案电子档。

张家界航空工业职业技术学院
2022 级专业人才培养方案审核表

专业名称	飞机电子设备维修（海军军士）
专业代码	500410
二级学院 意见	<p>该人才培养方案格式符合教育新文件要求，课程设置合理，培养目标明确， （同意见施）。 2022年 8月 2日</p> <p>签字：[Signature] (公章)</p>
教务处 意见	<p>该培养方案制订科学规范，培养目标明确， 符合所有相关规定要求。 （同意见施）。 2022年 8月 2日</p> <p>签字：[Signature] (公章)</p>
学术委员会 意见	<p>同意实施。建议进一步，优化教学团队，健全校企合作 机制，改革培养模式，提高培养质量。</p> <p>签字：[Signature] (公章)</p> <p>2022年 8月 2日</p>
院长意见	<p>同意</p> <p>签字：[Signature] 曾自立</p> <p>2022年 8月 2日</p>
学校党委 意见	<p>同意</p> <p>签字：[Signature] 王璞 (公章)</p> <p>2022年 8月 2日</p>
备注	