



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 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:	2025 级
所 属 学 院:	航空电气学院
专 业 负 责 人:	黄华飞
制(修)订时间:	2025 年 6 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。

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	副教授	航空电气学院
李志良	讲师	航空电气学院
安万志	高级工程师	中航工业第六一三研究所

主要论证专家：

姓名	职称	单位
安万志	高级工程师	中航工业第六一三研究所
杨金龙	高级工程师	中航贵州飞机有限责任公司
李晓锋	副教授	航空电气学院
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	副教授	航空电气学院
任浩星	毕业生	中国空空导弹研究院
刘鹤	毕业生	中航光电科技股份有限公司

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	3
(一) 培养目标	3
(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	45
(一) 教学进程总体安排表	50
(二) 学时学分比例	50
八、实施保障	55
(一) 师资队伍	55
(二) 教学设施	57
(三) 教学资源	58
(四) 教学方法	60
(五) 教学评价	61
(六) 质量管理	61
九、毕业要求	62
十、附件：张家界航空职院人才培养方案调整审批表	63

飞机电子设备维修专业 2025 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、中等职业学校毕业或具有同等学力者

三、修业年限

基本修业年限为全日制三年，弹性学制为三至六年

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)	对应行业 (代码)	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)	航空 运 输 业 (56)、	1. 飞机外场调试 与维护工 (6-23-03-13) 2. 飞机无线电设 备安装调试工 (6-23-03-09) 3. 航空仪表装配 工(6-23-03-07)	1. 航空无线 电设备维修 工 2. 航空仪表 设备维修工 3. 航空电气 设备修理工 4. 飞机维护、 定检 5. 民用航空 电子设备安 装调试工	1. 航空仪 表维修员 2. 通用航 空电子设 备维修员 3. 航线维 护技术员	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. 民用航空 器航线维修 1+x 证书 2. 电工中级 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
航空无线电设备维修工	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。	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。
航空仪表设备维修工	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；	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。
航空电气设备修理工	1. 能定位、安装、接线调试航空电气设备或附件； 2. 能敷设飞机的电气线路； 3. 能排除飞机电气设备安装调试不协调问题； 4. 能按照航空电气产品的技术要求和装备技术条件，制作装机前的试验设备；	1. 识图能力与排故能力； 2. 工具、量具选用及使用能力； 3. 飞机电气设备故障分析能力； 4. 航空电气设备调试能力。
飞机维护、定检员	1. 遵守飞机监护、定检规定； 2. 能严格遵照生产进程、维修规范性、规章制度及安全措施落实、工装设备及航材等实施作业； 3. 能完成维修工作； 4. 能在维修工作结束后清理现场，撤离设备，依规处理拆下件。	1. 工卡和手册程序理会能力； 2. 飞机设备维修能力； 3. 突发情况处理能力； 4. 现场清理能力； 5. 民航法规、行业标准、人为因素知识知悉能力。
民用航空电子设备安装调试工	1. 使用工具画钉样板图，捆扎导线线束； 2. 使用工具将导线进行剥头、沾锡； 3. 使用设备或工具，将元器件进行成型、沾锡； 4. 使用自动插装机或人工在印制电路板	1. 识图能力与电路分析能力； 2. 元器件识别能力； 3. 工具设备使用能力； 4. 元器件质量检测能力； 5. 产品质量分析能力；

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求
	或基板上装插元器件； 5. 使用波峰焊、浸焊设备或电烙铁焊接元器件和导线； 6. 使用绕线枪或工装线接或压接导线； 7. 使用工具装配电子设备的组件、部件和整机。	6. 沟通与团队协作能力。

五、培养目标与培养规格

(一)培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化知识，良好的人文素养、职业道德和创新意识、精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握飞机电子设备维修专业知识和技术技能，面向军用航空、民用航空装备制造、修理等行业的生产、服务、建设与管理第一线，能够从事航空无线电设备维修、航空仪表设备维修、航空电气设备维修、飞机维护定检、民用航空电子设备安装调试等工作的高技能人才。毕业后 3-5 年成长为生产或管理岗位骨干。

(二)培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

1. 素质要求

Q1：具有正确的世界观、人生观、价值观。

Q2：坚决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。

Q3：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。

Q4：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）的民航机务维修工作作风。

Q5：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。

Q6：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。

Q7：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。

Q8：具有良好的身心素质、健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

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。

2. 知识要求

K1: 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

K2: 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。

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: 熟悉与民航运输和飞行运行有关的国内外法律法规和标准。

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: 了解飞机机械各系统的基础知识。

K14: 了解国内外航修行业发展新动态、新技术和新趋势。

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：具有阅读飞机维护文件、工卡和专业相关的英文资料和使用中英文撰写相关技术文件、记录、报告及工卡的能力。

A8：具有电子线路的分析和制作能力。

A9：具有典型飞机电子设备拆装、测试和故障排除的能力。

A10：具有基本的危险品标识识别与自我保护的能力。

A11：具有根据飞机线路图手册和标准线路施工手册进行飞机线路维修的能力。

A12：具有飞机电子系统维护和定检维护的能力。

A13：具备新知识、新技术、新工艺的应用能力。

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。

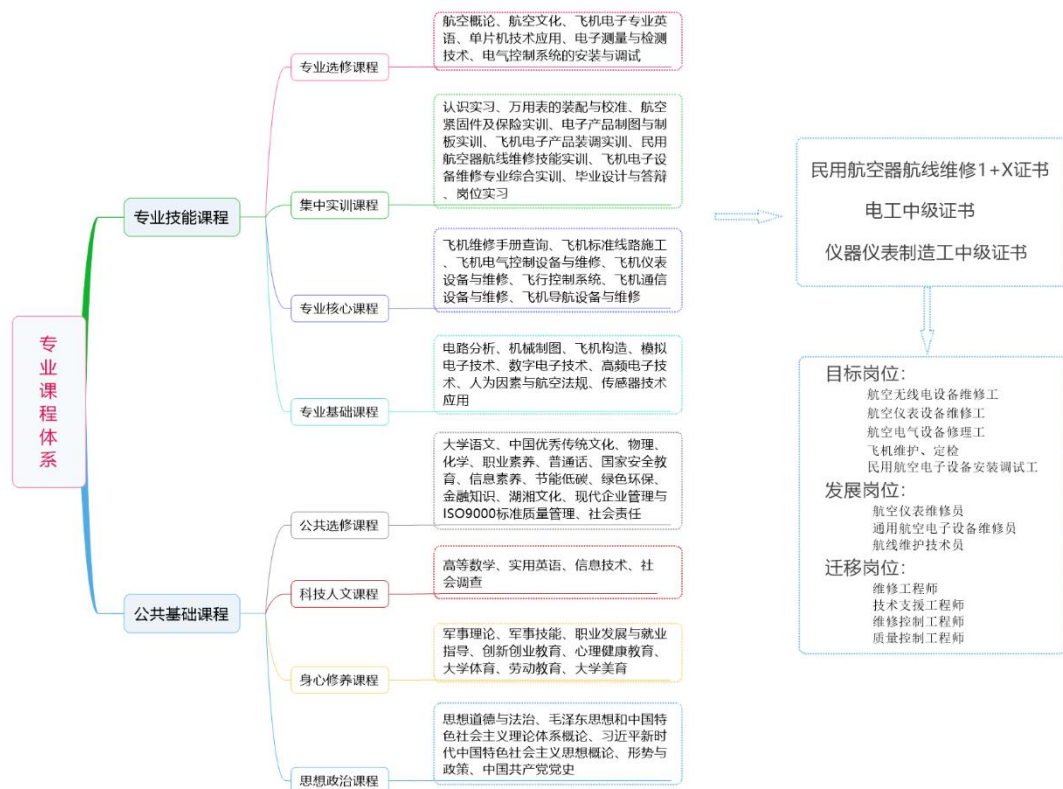


图1 飞机电子设备维修专业课程体系

(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	1. 素质目标: (1) 提升大学生的人生境界, 自觉在服务人民、奉献社会的实践中谱写无愧于时代的人生华章。(2) 提高大学生确立马克思主义、共产主义科学信仰的自觉性, 增强对中国特色社会主义的坚定性; 提高大学生的社会主义核心价值观自信, 把社会主义核心价值观内化为自己的精神追求。(3) 自觉锤炼高尚道德品格, 投身崇德向善的道德实践, 积极参加志愿服务活动, 逐步养成良好的道德习惯, 提升道德素质。(4) 增强建设社会主义法治国家的责任感和使命感, 增强走中国特色社会主义法治道路的自觉性和坚定性, 培养大学生敬畏法律的良好品质, 增强大学生法律权利和法律义务的意识, 提升尊法学法守法用法的法治素养。 2. 知识目标: (1) 理解和掌握当前大学生所处的时代境遇和新时代对大学生提出的要求。(2) 理解人生目的、人生态度和人生价值的内涵与评价标准, 树立正确的人生观; 理解理想、信念的含义与特征, 理解理想信念的作用与意义; 明确中国精神是兴国强国之魂, 理解和掌握做忠诚的爱国者和改革创新生力军是新时代大学生的基本要求; 掌握社会主义核心价值观的基本内容和显著特征, 坚定价值观自信。(3) 明确社会主义道德的核心与原则, 吸收借鉴优秀道德成果, 掌握公民道德准则和道德践行的基本途径。(4) 了解法律的含义和作用, 理解社会主义法律的本质特征和运行机制, 掌握全面依法治国的根本遵循, 了解宪法的发展历史、基本特征和基本原则, 了解与大学生联系密切的法律权利与法律义务。 3. 能力目标: (1) 能用马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观指导言行; 正确的人生观来认清自身承担的社会使命和家庭责任; 正确的价值观来辨析自己和他人的言行; 良好的道德观来约束和指导自己的言行; 良好的法治观来分析、评判和解决问题。(2) 培养良好的适应社会的能力, 成为合格的时代新人: 良好的人际交往和沟通能力、较强的团队协作能力、强烈的职业道德和社会责任感。(3) 培养相应的学习能力, 提升核心竞争力: 发现问题、分析问题、思考问题的能力、搜集和使用资料的能力、表达能力、创新能力。	1. 担当复兴大任, 成就时代新人 2. 领悟人生真谛, 把握人生方向 3. 追求远大理想, 坚定崇高信念 4. 继承优良传统, 弘扬中国精神 5. 明确价值要求, 践行价值准则 6. 遵守道德规范, 锤炼道德品格 7. 学习法治思想, 提升法治素养	教学方法: 教学方法选择突出以学生为主体原则, 减少知识单向灌输, 突出学生主体参与, 培养学生自我认识、自我学习、自我发展的能力。将传统教学与信息化教学手段充分结合, 可采用启发式、探究式、讨论式、参与式、案例式、问题导向式、分组学习等多种教学方法增强学生学习兴趣。 教学模式: 利用超星学习通、问卷星、微信等现代化网络平台, 开展线上线下混合式教学实践。 考核方式: 以“三结合”考核模式为标准, 注重理论评价与实践评价相结合; 过程评价与结果评价相结合; 综合评价和增值评价相结合。	48	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2
---------	---	--	---	----	---

毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1. 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，与党中央保持高度一致。 2. 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主要内容、历史地位和意义。 3. 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。	1. 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果； 2. 毛泽东思想及其历史地位； 3. 新民主主义革命理论； 4. 社会主义改造理论； 5. 社会主义建设道路初步探索的理论成果； 6. 中国特色社会主义理论体系的形成和发展 7. 邓小平理论； 8. “三个代表”重要思想； 9. 科学发展观。	教学方法：采用案例教学法、讨论法、分组教学法等，提高学生的自学能力、创新能力和可持续发展能力；注重理论联系实际，注重各教学环节的有机联系，强化课后作业和辅导环节。 教学模式：主要使用多媒体等现代化教学手段，同时开展丰富多彩的第二课堂活动和实践教学活活动，比如课堂讨论、辩论、演讲、诗词朗诵、影视观看、社会调查等，给学生更多的思维空间，强化对知识的理解和应用。 考核方式：考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。	32	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1. 素质目标：帮助大学生认识、理解并掌握习近平新时代中国特色社会主义思想概论的基本内容及其对中国特色社会主义的指导作用；帮助学生坚持正确的政治方向，强化思想政治理论课的价值引领功能；帮助学生树立共产主义理想和中国特色社会主义信念，自觉以习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，做担当时代大任的青年。 2. 知识目标：了解习近平新时代中国特色社会主义思想产生的社会历史条件；弄清“新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义”、“建设什么样的社会主义现代化强国、怎样建设社会主义现代化强国”、“建设什么样的长期执政的马克思主义政党、怎样建设长期执政的马克思主义政党”等重大时代课题；理解新时代坚持和发展中国特色社会主义的重要保障；了解人类命运共同体、中国共产党百年奋斗的历史意义和历史经验。 3. 能力目标：提高运用习近平新时代中国特色社会主义思想分析研判中国特色社会主义建设实践的能力；增强运用习近平新时代中国特色社会主义思想处理和解决改革开放中遇到的各种复杂问题和矛盾的能力。	1. 马克思主义中国化时代化新的飞跃； 2. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务； 3. 坚持党的全面领导； 4. 坚持以人民为中心； 5. 全面深化改革； 6. 以新发展理念引领高质量发展； 7. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略； 8. 发展全过程人民民主； 9. 全面依法治国； 10. 建设社会主义文化强国； 11. 加强以民生为重点的社会建设； 12. 建设社会主义生态文明； 13. 全面贯彻落实总体国家安全观； 14. 建设巩固国防和强大人民军队； 15. 坚持“一国两制”和推进祖国统一； 16. 推动构建人类命运共同体； 17. 全面从严治党。	教学方法：情境教学法，问题导向法，案例启发法，活动体验法等。 教学模式：“平台预学+课堂导学+实践拓学”三环节相统一的线上线下混合式教学。 考核方式：考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。	48	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2

形势与政策	1. 素质目标: (1) 感知国情民意, 体会党的路线方针政策正确; (2) 树立正确的世界观、人生观和价值观, 激发学生对国家、民族的认同, 增强“四个意识”; (3) 坚定“四个自信”, 做到“两个维护”, 为实现中华民族伟大复兴而奋斗目标而发奋学习, 成为合格的社会主义建设者和接班人。 2. 知识目标: (1) 掌握与认识《形势与政策》课程中所蕴含的基本理论和基础知识, 包括马克思主义的形势与政策观、科学分析形势与政策的方法论、形势发展变化的规律、政策的产生和发展、政策的本质和特征等基础知识; (2) 掌握党的路线方针政策的基本内容, 了解我国改革开放以来形成的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系; (3) 夯实理论学习根基, 形成完整的科学知识结构体系。 3. 能力目标: (1) 能正确分析形势和理解政策, 如对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力; (2) 能积极参加社会实践, 在实践活动中提升观察和分析形势的能力; (3) 增强学生理论联系实际, 理解、贯彻执行政策的本领。	由于《形势与政策》课程内容兼具理论性与时效性, 其内容具有特殊性, 不同于其他思想政治理论课有统一教学内容。该课程的课程内容每学期一更新, 具体教学内容依据中宣部每学期印发的“形势与政策”教学要点和湖南省教育厅举办的全省高校“形势与政策”骨干教师培训班培训内容确定。主要围绕加强党的建设、经济社会发展、国际形势政策、涉港澳台事务等内容, 结合当前热点和学院具体实际开展教学。	教学方法: 情境教学法, 问题导向法, 案例启发法等。 教学模式: 主要使用多媒体等现代化教学手段, 同时开展丰富多彩的第二课堂活动合实践教学, 比如课堂讨论、辩论、演讲、影视观看、社会调查等, 给学生更多的思维空间, 强化对知识的理解和应用。 考核方式: 健全多元化考核评价体系、以“过程评价与结果评价”相结合为主要考核方式。	16	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2
中国共产党党史	1. 素质目标: (1) 提升政治认同、思想认同、情感认同, 真正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”; (2) 坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心, 真正坚定“四个自信”, 以昂扬姿态为全面建设社会主义现代化国家而努力奋斗。 2. 知识目标: (1) 了解中国共产党的性质和宗旨, 中国共产党为国家和民族做出的重大贡献; (2) 理解坚持和捍卫新中国的基本制度的深层原因; (3) 理解我国实行改革开放的历史原因及伟大成就; (4) 理解马克思主义的真理性, 中国特色社会主义在世界社会主义发展进程中的历史地位。(5) 理解中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”等重大问题。 3. 能力目标: (1) 能运用“问题意识”具体问题具体分析、理论联系实际; (2) 能紧密结合中国近现代的历史实际, 并通过对有关历史进程、事件和人物的分析, 启发个人的成长成才; (3) 提高运用科学的	1. 党史(新民主主义革命时期) 2. 新中国史 3. 改革开放史 4. 社会主义发展史 5. 理想信念篇 6. 爱国情怀篇 7. 修学储能篇 8. 磨砺意志篇、友爱亲情篇	教学方法: 课程主要采取专题讲授法和讨论法, 在课堂上将教学内容、音像资料等整合为课件, 利用多媒体和线上教学设施, 更好的辅助课堂教学, 增强学生学习兴趣。 教学模式: 主要使用多媒体等现代化教学手段, 同时开展丰富多彩的第二课堂活动, 给学生更多的思维空间, 强化对知识的理解和应用。 考核方式: 考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。	16	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2

历史观和方法论分析历史问题、辨别历史是非的能力。				
--------------------------	--	--	--	--

(2) 身心修养课程

身心修养课程包含 8 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：(1) 通过学习中国国防专题，帮助学生树立正确的国防观念，激发学生的爱国热情，增强学生的国防意识。(2) 通过学习国家安全专题，提升学生的防间保密意识，提高学生的安全意识。(3) 通过学习军事思想专题，使学生树立科学的战争观和方法论。(4) 通过学习现代战争专题，增强爱党、爱军意识，树立打赢信息化战争的信心。 2. 知识目标：(1) 了解国家安全概念的产生、发展及其科学内涵，充分理解认识总体国家安全观的主要内容。(2) 了解我国的国防历史和国防建设的现状及其发展趋势，熟悉国防法规、国防政策和军事战略的基本内容。(3) 了解军事思想的形成与发展过程，初步掌握我军军事理论的主要内容，明确我军的性质、任务和军队建设的主要指导思想。(4) 了解信息化装备的概念及武器装备信息化的主要方式、发展演变及对作战的影响。 3. 能力目标：(1) 具备利用国防内涵、国防历史、国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就、国防法规、武装力量、国防动员等知识进行宣传的能力；(2) 具备对国家安全内涵、我国总体国家安全观、当前我国面临的安全形势、世界主要国家军事力量及战略动向的正确认识理解能力；(3) 具备对军事思想的内涵和形成与发展历程、外国代表性军事思想、我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义等的理解认识能力；(4) 具备对习近平强军思想的科学含义、主要内容、理解、领悟、宣传和贯彻习近平强军思想的能力；(5) 具备对信息化战争的成因、主要形	1. 中国国防 2. 国家安全 3. 军事思想 4. 战争形态 5. 信息化装备	1. 融入课程思政，把立德树人贯穿全课程。 2. 以实际任务为引导，以案例问题为驱动，把教学过程变为学生自主性、能动性、创新性学习的过程，充分发挥教与学两方面的积极性；提倡采用案例教学法、讨论法等教学方法，提高学生的自学能力、创新能力和可持续发展能力；注重理论联系实际，注重各环节（理论教学、实践课、课后作业、辅导参考）的有机联系，强化课后作业和辅导环节。 3. 主要使用多媒体等现代化教学手段，同时开展丰富多彩的第二课堂活动合实践教学活活动，比如课堂讨论、辩论、演讲、影视观看等，给学生更多的思维空间，强化对知识的理解和应用。 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

	态、特征、代表性战例和发展趋势的认识、分析的能力。				
军事技能	1. 素质目标：（1）加深学生对国防概念的理解，特别是对中国特色社会主义走进新时代后现代国防观的理解。（2）使同学们充分认识到国家安全的重要意义，并培养学生的国家安全意识，为国防安全巩固基石。（3）培养学生良好的军事素质，树立科学的战争观和方法论，更好地对国防事业献计献策。 2. 知识目标：（1）了解国家安全概念的产生、发展及其科学内涵，充分理解认识总体国家安全观的主要内容。（2）了解我国的国防历史和国防建设的现状及其发展趋势，熟悉国防法规、国防政策和军事战略的基本内容。（3）了解军事思想的形成与发展过程，初步掌握我军军事理论的主要内容，明确我军的性质、任务和军队建设的主要指导思想。（4）了解信息化装备的概念及武器装备信息化的主要方式、发展演变及对作战的影响。 3. 能力目标：（1）能够掌握分析国家安全威胁的一般方法，能够用总体国家安全观分析当前和今后一段时间我国面临的安全威胁。（2）能够用所学军事思想知识，对战争与军队相关问题进行一般性的分析，并提出自己的见解和建议。（3）能够让学生用关于战争本质、根源以及战争形态演变的的相关知识来分析历史和现实中的战争问题。（4）能够深刻认识武器装备信息化的极端重要性，并且具备一定的对信息化武器装备对未来作战影响的分析能力。	1. 共同条令教育与军训 2. 射击与战术训练 3. 防卫技能与战时防护训练 4. 战备基础与应用训练	1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。 2. 理论提示、讲解示范、组织练习、小结讲评。 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。	112	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2
职业发展与就业指导	1. 素质目标：通过本课程的教学，树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，科学合理地进行自我定位，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。培养积极健康的求职心态，并提升职场感知，坦然面对就业挫折。 2. 知识目标：通过本课程的教学，大学生应当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及求职的基本知识。	1. 大学生职业生涯规划概述 2. 自我认知 3. 职业认知 4. 职业发展决策与行动 5. 就业形式与政策 6. 求职目标与流程 7. 求职技巧修养 8. 求职权益保障 9. 求职心理调适 10. 职业适应与发展 11. 模拟求职 12. 求职实践	1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。 2. 采用在线教学与实践教学相结合的方法。 3. 利用互联网现代信息技术，搭建起多维、动态、活跃、自主的课程训练平台。 4. 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。 5. 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	38	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2

	3. 能力目标：通过本课程的教学，大学生能够掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等；能规范的撰写求职简历、掌握基本的求职礼仪，懂得求职权益维护；通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。		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%。		
创新创业教育	1. 素质目标：使学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，积极开展创业活动，具备诚信待人、与人合作的团队协作精神；具备自主学习能力和创新能力；自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。 2. 知识目标：使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。 3. 能力目标：使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。	1. 大学生创业现状、注意事项。 2. 创业原理包括创业的核心要素、创业项目核心竞争力。 3. 创业项目产生：项目来源，项目产生方法。 4. 创业团队：团队组建、员工管理和激励。 5. 创业计划书编制、撰写、评估。 6. 创业融资及风险。 7. 创业过程管理。 8. 大学生创业模拟体验。	1. 以实际任务为引导，以案例问题为驱动，把教学过程变为学生自主性、能动性、创新性学习的过程，充分发挥教与学两方面的积极性；提倡采用案例教学法、讨论法等教学方法，提高学生的自学能力、创新能力和可持续发展能力；注重理论联系实际，注重各教学环节（理论教学、社会实践、课后作业、辅导参考）的有机联系，强化课后作业和辅导环节。 2. 主要使用多媒体等现代化教学手段，同时开展丰富多彩的第二课堂活动合实践教学，比如问卷调查、课堂讨论、直播答疑、简历门诊、角色扮演、视频观看、社会调查等，给学生更多的思维空间，强化对知识的理解和应用。 3. 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%。	32	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2
心理健康教育	1. 素质目标：(1)心理素质：提升学生的心理韧性和抗压能力，培养面对困难和挑战时的积极态度和应对策略，能够在逆境中保持积极乐观的态度。(2)自我效能感：增强学生的自信心和自我价值感，激发其积极面对生活和解决问题的能力。(3)社会责任感：培养学生对社会的责任感，鼓励他们在必要时向他人提供心理支持和帮助。 2. 知识目标：(1)心理健康基础知	1. 绪论； 2. 自我意识； 3. 人格塑造； 4. 学习与创造； 5. 情绪管理； 6. 人际交往； 7. 压力与挫折； 8. 生命教育。	1. 高校学生心理健康教育课程既有心理知识的传授，心理活动的体验，还有心理调适技能的训练等，是集知识、体验和训练为一体的综合课程。课程要注重理论联系实际，注重培养学生实际应用能力。以心理健康保健知识为引	32	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2

	识：掌握心理健康的基本概念、原则和方法，了解心理健康对个人成长和幸福的重要性。（2）心理问题识别：学习识别和了解常见的心理问题，如焦虑、抑郁等，以及这些问题的成因和可能的影响。（3）心理调适方法：熟悉并掌握一系列心理调适的技巧和方法，如放松训练、认知重构等。（4）心理健康资源：了解并知道如何获取和利用心理健康服务和资源，包括专业咨询、心理援助热线等。 3. 能力目标：（1）自我认知能力：学生能够准确识别和评估自己的情绪、需求和价值观，以及了解自身的优势和局限性。（2）情绪管理能力：培养学生有效调节和控制自己情绪的能力，学会在面对压力和挑战时保持冷静和理智。（3）人际交往能力：增强学生与人沟通和建立良好人际关系的能力，包括倾听、表达同理心和解决冲突的技巧。（4）问题解决能力：训练学生运用心理健康知识和技能，独立或合作解决生活中遇到的心理问题。		导，以体验式活动为驱动，把教学过程变为学生自主性、能动性、体验式学习的过程，让学生能够从活动中懂得认识与了解自我、发展自我的重要性；提倡采用案例讨论法、角色扮演法、榜样引导法等方法通过理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合，提高学生的参与性、积极性，发展心理素质。 2. 主要使用多媒体等现代化教学手段，同时开展丰富多彩的实践教学活 动，比如课堂讨论、辩论、角色扮演等体验式活动，给学生更多的思维空间，强化在体验中获得学习和成长。 3. 采取形成性考核（80%）+终结性考核（20%）形式进行课程考核与评价。		
大学体育	1. 素质目标：积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识；具有一定的体育文化欣赏能力；具备良好的体育道德和合作精神，正确处理竞争与合作的关系。 2. 知识目标：能合理选择人体需要的健康营养食品；养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式；能科学地进行体育锻炼；掌握常见运动损伤的处理方法。 3. 能力目标：初步掌握两项以上体育运动的基本方法和技能；根据个人能力设置恰当的体育锻炼目标，能通过体育活动改善心理状态，养成积极乐观的生活态度；运用适宜的方法调节自己的情绪，在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉；在具有挑战性的运动环境中表现出勇敢顽强的意志品质。	1. 体育健康理论 2. 第九套广播体操 3. 田径运动：短跑、中长跑。 4. 三大球类运动：篮球、足球、排球。 5. 学生体质健康测试 6. 篮球选项课、排球选项课、足球选项课、羽毛球选项课、武术选项课、健美操选项课。	1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。 2. 贯彻“健康第一”的指导思想。 3. 教学方法要讲究个性化和多样化，提倡师生之间、学生与学生之间的多边互助活动，努力提高学生参与的积极性，最大限度地发挥学生的创造性。不仅要注重教法的研究，更要加强对学生学习方法和练习方法的指导，提高学生自学、自练的能力。 4. 对于学生的成绩评价课采用多种方式，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以。建议期末体育考试占 40%，出勤占 20%，运动技能占 40%。	108	Q1 Q7 Q8 Q9 A1 A2

劳动教育	1. 素质目标：(1)培养劳动价值观：通过劳动教育，让学生明白劳动的价值和意义，形成尊重劳动、热爱劳动的良好品质。(2)树立责任意识：在劳动过程中，培养学生的责任感，让学生明白自己的劳动对社会和家庭的贡献。(3)激发创造热情：通过创新实践活动，激发学生的创造热情和探索精神，培养学生的创造力和创新精神。(4)发扬劳模精神和工匠精神：通过劳动教育，弘扬爱岗敬业、甘于奉献的劳模精神和精益求精、追求卓越的工匠精神，具有不畏艰辛、锐意进取、为社会发展和国家建设付出辛勤劳动的奋斗精神。 2. 知识目标：(1)掌握劳动的基本理论知识：了解劳动的历史、发展、意义以及劳动在不同领域的应用，形成对劳动的全面认识。(2)理解劳动法律法规：学习并理解国家关于劳动的法律、法规和政策，培养学生的法律意识和维权意识。(3)掌握劳动技能知识：了解不同行业的劳动技能要求和操作规程，为学生将来就业做好准备。 3. 能力目标：(1)培养实际操作能力：通过课程实践活动等，让学生掌握基本的劳动技能。(2)提升团队协作能力：在团队项目中，培养学生的团队协作和沟通能力，让学生明白团队劳动的重要性。(3)锻炼创新思维：鼓励学生参与创新项目，培养学生的创新思维和解决问题的能力，提高劳动效率和质量。	1. 劳动认知； 2. 劳动精神； 3. 劳模精神； 4. 工匠精神； 5. 劳动实践。	1. 融入课程思政，强调立德树人。 2. 理论课利用学习通平台，将教学资源应用与日常教学深度融合。利用结构化课程、微课、微视频、PPT等，引导学生自主学习，从而推进现代化教学手段的改革。实践课主要由学生工作处等相关部门工作人员指导学生结合校园生活和社会服务组织开展劳动实践。 3. 学生学业评价按理论课程部分和实践课程部分分别单独评价，结果采取教学过程评价为核心，以教师评价为主。分数划分为4个等级：优秀(90~100分)、良好(75~89分)、合格(60~74分)、不合格(60分以下)。	40	Q1 Q6 Q7 Q8 A1
大学美育	1. 素质目标：树立正确的审美观，陶冶高尚的道德情操，塑造美好心灵；了解中华美学精神，传承与弘扬中华优秀传统文化；促进学生的人文素质全面发展，提高学生的艺术审美鉴赏能力，弘扬民族艺术，培养爱国主义精神。尊重艺术，理解多元文化。 2. 知识目标：比较系统地了解马克思主义美学的基本原理，以及美学的意义、任务和途径，从而初步树立正确、进步的审美观，培养高尚、健康的审美理想和审美情趣，发展	1. 人类美化自身的科学； 2. 美是什么； 3. 审美门户； 4. 审美范畴； 5. 审美意识； 6. 审美心理； 7. 自然审美； 8. 社会审美； 9. 科学审美与技术审美； 10. 艺术审美； 11. 大学生与美育。	1. 教学方式：采用讲授法、点拨法、情景设置教学、角色扮演法、诵读法、探究式教学等多种教学方法，运用多媒体教学手段，确保学生在参与中增强美学情感体验，掌握各种审美，在认识美的过程中发现问题，思考分析问题和解决问题，最终学有所得，实现优良	16	Q1 Q2 Q6 Q7 Q9 A1 A2

	对美的事物的感受力、鉴赏力、创造力，提高在审美欣赏活动和审美创造活动中陶冶情操、完善人格、进行自我教育的自觉性。 3. 能力目标：提高美育素养，能运用所学知识赏析身边的美；能够运用自然美、生活美、艺术美、文字美、科技美来感受生活。通过美育实践活动，发展形象思维，提高感受美、表现美、创造美的能力；能够在创作和实际设计中发展形象思维，培养创新精神和实践能力。		的教学效果，完成既定的教学目标。在条件允许的情况下，辅之以学校的社团活动、提高审美的专题讲座、学校举办的书法、摄影等审美活动，进一步拓展学生的视野，充实学习内容，深化认识，构建高起点的学习和能力培养的平台，为今后的职业生涯打下良好的基础。 2. 教学模式：（1）综合采用多种现代化教学手段，包括多媒体课件、仿真教学、现场教学、录像、视频、网络教学、课余活动等。（2）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。 3. 考核方式：形成性考核（60%）与终结性考核相结合（40%）。		
--	--	--	--	--	--

（3）科技人文课程

科技人文课程包含 4 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	1. 素质目标：（1）具备良好的学习态度和责任心；（2）具备良好的学习能力和语言表达能力；（3）具备一定的数学文化素养和灵活解决问题的能力；（4）具备较好的团队意识和团结协作能力；（5）具备一定的认识自我和确定自身发展目标的能力。 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相关问题，能灵活运用数学软件解决微积分的计	1. 函数、极限与连续； 2. 导数与微分； 3. 导数的应用； 4. 不定积分； 5. 定积分及其应用； 6. 常微分方程； 7. 傅氏变换与拉氏变换。	1. 以学生为主体，以实际任务为引导，以案例问题为驱动，把教学过程变为学生自主性、能动性、创新性学习的过程，充分发挥教与学两方面的积极性；采用任务驱动法、案例教学法、探究式教学法、讲授法、讲练法、讨论法等教学方法，提高学生的自学能力、创新能力和可持续发展能力。	80	Q1 Q2 Q7 K1 K3 A1 A2

	算问题及应用问题。了解微分方程的基本概念,掌握简单常微分方程的求解,会利用数学软件解微分方程,掌握微分方程的简单应用。了解傅里叶变换、拉普拉斯变换的基本概念,掌握傅里叶变换、拉普拉斯变换的简单计算。掌握行列式、矩阵的相关概念及简单计算,掌握行列式、矩阵的简单应用,会用软件计算行列式、矩阵,会用行列式、矩阵解决一些简单的问题。 3. 能力目标: (1) 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; (2) 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 and 数学计算能力,并能利用数学软件解决微积分相关运算; (3) 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。		2. 使用多媒体智慧教室、线上教学平台等信息化教学手段,同时开展丰富多彩的实践教学活 动,比如数学讲座、上机实验、数学竞赛、数学建模等,给学生更多的展现空间,提高学生对数学学习的兴趣和自信心,进而对知识的理解 和应用得到强化。 3. 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(60%)+知识能力考核评价(40%)		
实用英语	1. 素质目标: (1) 多元文化交流: ①理解多元文化内涵,树立中华民族和人类命运共同体意识,形成正确的世界观、人生观、价值观; ②通过比较加深对中华文化的理解,继承中华优秀传统文化,增强文化自信; ③坚持中国立场,具一定国际视野,能用英语讲述中国故事、传播中华文化; ④掌握必要跨文化知识,具备跨文化技能,秉持平等、包容、开放的态度,能有效完成跨文化沟通任务。(2) 自主学习完善: ①认识英语学习意义,树立正确英语学习观,具有明确英语学习目标、能有效规划学习时间和任务,运用恰当学习策略,制订学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果。②能根据升学、就业等需要,采取恰当方式方法,进行英语终身学习。 2. 知识目标: (1) 词汇: 掌握 3000~5000 个英语词汇和 300 个左右与职业相关的词汇,能正确拼写、英汉互译。(2) 语法: 紧扣“实用为主、够用为度”,查漏补缺,夯实基础。(3) 语篇: 掌握语篇写作目的、体裁特征、标题特征、篇章结构、修辞手段、衔接连贯手段、语言特点、语篇成分(句子、句群、段落)之间的逻辑语义关系等。(4) 语用: 在不同情境中恰当运用语言知识。根据情境变化调整语言使用,如根据目的、场合、话题和交际者的不同会选择正式或非正式、直接或委婉等不同表达方	1. 有关中国传统文 化和湖南精神的经 典英语故事。 3000-5000 个基本词 汇和 300 个左右与职 业相关词汇的学习; 2. 简单实用的语法 规则的学习与重温; 3. 口语、听力、阅读、 翻译和写作等各项 能力的训练。	1. 教学方式: 依据教 学主题,为最佳教学 效果选择不同教学方 法,如讲授法、小组 活动法、头脑风暴法、 情境演绎法等。 2. 教学模式: 根据不 同的教学主题情境, 选择多种符合教学手 段,以达到最佳的教 学效果,如微课、慕 课、学习通、微软小 英等学生喜爱的信息 化教学手段。 3. 考核方式: 采用平 时考核 60%+期末考试 40%。	96	Q1 Q2 Q7 K1 K4 A1 A2 A7

	式。 3. 能力目标: (1) 涉外沟通能力: 掌握必要英语语音、词汇、语法、语篇及语用知识, 具备英语听、说、读、看、写、译技能, 能识别、运用恰当体态语言和多媒体手段, 根据语境运用合适策略, 理解和表达口头和书面话语的意义, 完成日常生活和职场情境中的沟通任务。在沟通中善于倾听与协商, 尊重他人, 具同理心与同情心; 践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观。(2) 语言思维能力: 通过分析英语口头和书面语, 辨析语言和文化中的具体现象, 了解抽象与概括、分析与综合、比较与分类等思维方法, 辨别中英两种语言思维方式的异同, 具一定逻辑、思辨和创新思维水平。锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格。				
信息技术	1. 素质目标: (1) 培养创新思维能力: 通过信息技术的学习和实践, 培养学生的创造性思维、问题解决能力和创新能力, 使他们能够独立思考和提出创新解决方案。(2) 培养合作与沟通能力: 通过团队合作和项目实践, 培养学生的合作与沟通能力, 使他们能够有效地与他人合作、交流和协调工作。(3) 培养信息素养和信息伦理意识: 培养学生对信息的获取、评估、利用和分享的能力, 同时注重培养他们对信息伦理和数据隐私保护的意识和责任感。 2. 知识目标: (1) 掌握计算机基础知识及操作系统的知识及应用。(2) 掌握 Word、Excel、PowerPoint 的知识及应用。(3) 掌握计算机网络知识及应用。 3. 能力目标: (1) 具有较强的信息意识, 了解信息在现代社会中的作用与价值, 主动地寻求恰当的方式捕获、提取和分析信息, 以有效的方法和手段判断信息的可靠性、真实性、准确性和目的性, 对信息可能产生的影响进行预期分析, 自觉地充分利用信息解决生活、学习和工作中的实际问题的能力。(2) 具有较强的计算思维, 能采用计算机等智能化工具可以处理的方式界定问题、抽象特征、建立模型、组织数据, 能综合利用各种信息资源、科学方法和信息技术工具解决问题, 能将这种解决问题的思维方式迁移运用到职业岗位与生活情境的相关问题解决过程中。(3) 具	1. 信息技术基础 2. 文字处理 3. 电子表格处理 4. 演示文稿制作	1. 融入课程思政, 全程贯穿立德树人。 2. 依托理实一体化实训室, 结合理论教学, 进行实际操作和实践训练, 通过将理论知识与实际操作相结合的方式引导学生更深入地理解和应用所学的知识和技能, 帮助学生将理论知识应用到实际场景中, 培养学生的实际应用能力和解决实际问题的能力。 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。	56	Q1 Q2 Q6 K5 A3

	有数字化创新与发展,能理解数字化学习环境的优势和局限,能从信息化角度分析问题的解决路径,并将信息技术与所学专业相融合,通过创新思维、具体实践使问题得以解决;能合理运用数字化资源与工具,养成数字化学习与实践创新的习惯,开展自主学习、协同工作、知识分享与创新创业实践,形成可持续发展能力。				
社会调查	1. 素质目标: 提高社会实践能力, 促进学生身心发展。 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。 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, 圆满完成学习计划, 实现教学目标。	1. 社会调查的内容主要包括以下几个方面: 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的成果、经验及存在问题和解决方法; ③农村、城市社会主义精神文明建设的成果、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。 2. 社会调查必须进行实地考察, 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。	1. 融入课程思政, 全程贯穿立德树人。 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。 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; (2) 实习成绩为: 通过和不过; (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。	24	Q1 Q2 Q6 Q7 A1 A2

(4) 公共选修课程

公共选修课程包含 14 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	1. 素质目标：（1）树立正确的人生观和价值观，养成仁爱、向善、进取的人文情怀，形成谦让、诚信、刚毅的品质，塑造健全的人格。（2）培养良好的社会交际能力、团队协作精神和爱岗敬业的职业道德。（3）能够准确恰当地进行口语和书面语表达，具有较强的观察、分析、思考及解决问题的能力，具备走向未来工作岗位的基本职业素质。 2. 知识目标：（1）获得汉语言听说读写的基础知识及人文知识。（2）掌握鉴赏文学作品的知识。（3）掌握职业需要的口头表达和书面表达知识。 3. 能力目标：（1）具有较强的阅读理解能力，具有较强的信息处理和解决实际问题的能力。（2）掌握应用文写作的基本知识、常用应用文体的写作格式、写作方法和写作技巧，提高学生应用写作技能和语言表达能力。（3）具有较好的口头表达和书面表达能力。	1. 自然景观 2. 社会世情 3. 家国民生 4. 生命人性 5. 爱情婚姻	1. 教学方法：采用讲授法、点拨法、情景设置教学、角色扮演法、诵读法、探究式教学等多种教学方法，运用多媒体教学手段，确保学生在参与中增强文学情感体验，理解课文的文学价值和思想内涵，学会发现问题，思考分析问题和解决问题，最终学有所得，实现优良的教学效果，完成既定的教学目标。在条件允许的情况下，辅之以学校的社团活动、人文知识专题讲座、学校举办的大型经典诗文朗诵活动等，进一步拓展学生的视野，充实学习内容，深化认识，构建高起点的学习和能力培养的平台，为今后的职业生涯打下良好的基础。 2. 教学模式：（1）综合采用多种现代化教学手段，包括多媒体课件、仿真教学、现场教学、录像、视频、网络教学、课余活动等。（2）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，通过课堂讨论、辩论、演讲、诗词朗诵、影视观看、社会调查等，拓宽学生更多的思维空间，强化对知识的理解，提升应用能力。 3. 考核方式：采用“综	24	Q1 Q2 K1 A1 A2
------	---	--	--	----	----------------------------

			合评分法”，对学生学习情况进行考核。该方法采用百分制，包括出勤考核、平时考核和结课考核。		
中华优秀传统文化	1. 素质目标：具有对中国传统文化的热爱敬畏之情，培养学生具有健康的道德素质和良好的职业习惯；具有强烈的民族精神、人文精神和伦理精神，培养学生高度的社会责任感，强烈的自信心和事业心；具有较好的审美情趣和审美能力，培养学生良好的人际沟通、团队合作及较强的应变能力和执行力。 2. 知识目标：了解中国传统哲学、文学、宗教等文化成就以及中国传统文化的现代含义，领悟千百年来形成的民族文化精髓；能比较准确地叙述和揭示传统文化最基本的命题、概念，增加学生在传统文化方面的积累和精神积淀；让学生从传统文化中汲取精神力量和经验智慧，更加重视和热爱祖国优秀的文化传统，提高学生的整体文化修养，塑造高尚的人格。 3. 能力目标：联系现实，深入思考，在生活中体会中国传统文化，在实践中延伸中国传统文好文化；学于内而形于外，让学生把内在的文化素养在言行举止中体现出来，在工作中运用得当，在不断提高职业生涯中人文涵养的同时，有效促进专业技能的提升。	1. 中国传统文化概论。了解中国传统文化概况，体会中国传统文化的博大精深，增强文化自信。 2. 中国传统思想。了解中国传统思想的主要特点和价值取向，学会运用中国传统哲学分析解释现实生活中的现象和问题。 3. 中国传统宗教。把握中国传统宗教产生的渊源及流布历程，正确认识宗教。 4. 中国传统饮食。品味茶、酒、食的文化现象，自觉传承中国传统饮食文化。 5. 中国传统发明。了解先民的智慧，树立民族自尊心和自豪感。 6. 中国传统文字与文学。学会用文学的眼光品味现代生活，提高审美感受、审美情趣。	1. 教学方式：本课程以课堂讲授为主，适当辅以专题讨论、课程讲座、案例教学等教学手段，“激活”传统文化的课堂教学，提高和增强学生的学习兴趣。 2. 教学模式：利用智能设备和信息化教学资源展开“线上+线下”相结合的混合式教学模式，完善超星学习通教学资源建设，利用翻转课堂，通过任务驱动有效提升教学效果。 3. 考核方式：形成性考核与终结性考核相结合（各 50%）	16	Q1 Q2 K1 A1 A2
物理	1. 素质目标：（1）初步具有实事求是、一丝不苟、精益求精的科学态度和精神品质（2）具有主动与他人合作交流的意愿和能力，能基于证据表达自己的观点和见解，能耐心倾听他人意见；（3）了解物理与科技进步及现代工程技术	1. 质点的运动与力 2. 运动的守恒量与守恒定律 3. 刚体的定轴转动 4. 真空中的静电场 5. 恒定电流的磁场	采用线上教学授课模式，线上教学要注重在线解答学生课程学习过程的疑难困惑，要注重引导学生态度与思维的改变，概念的形成与应用等。以演示实验为引导，以	16	Q1 Q2 K1 A1 A2

	的紧密联系，关心国内外科技发展现状与趋势，了解我国传统技术及当今处于世界领先水平的科技成果，有为实现中华民族伟大复兴而不懈奋斗的信念和初步行动；（4）认识科学·技术·社会·环境的关系，形成节能意识、环保意识，自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的社会责任感。 2. 知识目标：（1）理解质点运动及运动规律、静电场、恒定磁场、电磁感应等有关基础知识，（2）了解刚体动力学、热力学、流体力学、机械振动和机械波、波动光学等未来学习和发展所需要的物理知识，（3）了解物理学发展的历史、现状和前沿。（4）了解从物理学视角观察、思考和解释生产、生活中的有关现象、解决实际问题、形成物质观念、运动和相互作用观念、能量观念的基本方法。 3. 能力目标：（1）具有建构模型的意识 and 能力，并能根据实际问题需要，选用恰当的模型解决简单的物理问题；（2）能对常见的物理问题提出合理的猜想与假设，进行分析和推理，找出规律，形成结论；（3）具有批判性思维，能基于证据大胆质疑，能从不同角度思考解决问题的方法，追求技术创新；（4）能运用科学证据对所要解决的问题进行描述、解释和预测；（5）具有探究设计的意识，初步具有发现问题、提出假设、设计验证方案、收集证据、结果验证、反思改进的能力。		生活案例问题为驱动，把教学过程变为学生自主性、能动性、创新性学习的过程，充分发挥教与学两方面的积极性；要注重提升学生物理素养，提高学生的自学能力、创新能力和可持续发展能力。		
化学	1. 素质目标：（1）初步具有	1. 原子结构和化学	采用线上教学授课模	16	Q1 Q2

	实事求是、一丝不苟、精益求精的科学态度和精神品质（2）具有主动与他人合作交流的意愿和能力，能基于证据表达自己的观点和见解，能耐心倾听他人意见；（3）了解化学与科技进步及现代工程技术的紧密联系，关心国内外科技发展现状与趋势，了解我国传统技术及当今处于世界领先水平的科技成果，有为实现中华民族伟大复兴而不懈奋斗的信念和初步行动；（4）认识科学·技术·社会·环境的关系，形成节能意识、环保意识，自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的社会责任感。 2. 知识目标：（1）了解原子、分子结构，熟悉元素周期表及其元素性质变化规律；（2）理解化学反应速率与外界条件的关系，掌握有关转化率计算，温度和催化剂对化学反应速率的影响；（3）理解化学平衡、离解平衡、沉淀平衡、配位平衡和氧化还原平衡。（4）了解能量的两种形式热和功，了解自发过程的特征。（5）熟悉常见有机物的组成、结构、分类、命名及性质等。（6）掌握常见有机化合物的制备方法。 3. 能力目标：（1）应用元素性质递变规律，辨别和使用化学物质的能力。（2）运用基本化学原理分析和解决生产、生活中常见的化学问题的能力。（2）对常见的化学问题提出合理的猜想与假设，进行分析和推理，数据分析，找出规律，形成自我结论的能力；（3）具有批判性思维，能基于数据证据大胆质疑，能从不	键 2. 化学反应及其规律 3. 溶液与水溶液中的离子反应 4. 常见无机物及其应用 5. 简单有机化合物及其应用	式，线上教学要注重在线解答学生课程学习过程的疑难困惑，要注重引导学生态度与思维的改变，概念的形成与应用等。以演示实验为引导，以生活案例问题为驱动，把教学过程变为学生自主性、能动性、创新性学习的过程，充分发挥教与学两方面的积极性；要注重提升学生化学素养，提高学生的自学能力、创新能力和可持续发展能力。		K1 A1 A2
--	---	--	--	--	-------------------------

	同角度思考解决问题的方法，追求技术创新；（4）正确判断化学相关社会热点问题的能力。				
职业素养	1. 知识目标：掌握团队冲突处理、职场礼仪规则、职场沟通、安全生产、解决问题等知识要点。 2. 能力目标：能正确处理工作中遇到的团队冲突、上下级沟通等问题；能够做一个诚实守信、精益求精、解决问题的准职业人。 3. 素质目标：培养学生正确的职业意识；培养学生团队合作、遵规明礼、精益求精阳光心态、遵规明礼、注重安全的工作态度；培养学生爱岗敬业、精益求精、持续专注、守正创新的工匠品质。	1. 融入团队，实现合作共赢 2. 遵规明礼，修养彰显内涵 3. 善于沟通，沟通营造和谐 4. 诚实守信，诚信胜过能力 5. 敬业担责，用心深耕职场 6. 关注细节，追求精益求精 7. 解决问题，实现组织目标	1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 2. 教学手段三维螺旋递进：在线学习通学习帮助学生掌握素养知识；课堂互动讨论重构学生素养认知；课外实践帮助学生养成素养品质。 3. 教学内容三融入：融入传统文化知识为中国未来高技能人才注入同频共振的文化基因；融入国际知名企业案例为学生打开国际化格局视野；融入行业企业案例帮助学生感知未来工作环境。 4. 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。	16	Q1 Q2 Q3 Q4 K1 A1 A2
普通话（培训+测试）	1. 素质目标：树立文化自信，树立使用标准语言的信念，勇于表达、善于表达；了解口语的审美性和社会实践性，使学习与训练成为内心的需求和自觉的行为。激发学生学习普通话的热情以及对祖国语言的热爱之情；培养学生文明用语、礼貌用语的良好语言习惯，以培养其语言美、心灵美的良好素养；引导学生注重语言的亲和力、感染力，营造和谐的学习、生活环境；帮助学生明确能说好一口标准流利的普通话是现代技术技能人才必备的基本素质。	1. 普通话与普通话水平测试概述 2. 普通话语音基础知识及发音训练 3. 普通话水平测试指导及专项训练 4. 模拟测试	1. 教学方式：联系实际和案例引入概述概念，用“问题驱动式”教学法展开教学内容，激发学生的学习兴趣。主要采用讲授、理实一体法、探究式教学法、讲练结合法、案例教学法等教学方法。 2. 教学方法：采用线上线下混合式教学。运用翻转课堂教学模式，互换教师和学生的角色，分为课前和课堂学习两大部分：	16	Q1 Q2 Q7 K1 A1

	2. 知识目标：了解普通话语音的基础知识，了解普通话发音的基本原理以及方言与普通话发音的差别；重点掌握声母、韵母、声调、音变、朗读技巧、说话技巧，并掌握较强的方音辩证能力和自我训练能力掌握学好普通话的方法；了解普通话水平测试的等级标准，测试对象及要求以及普通话水平测试试卷，掌握单音节字词朗读、多音节词语朗读、短文朗读和命题说话；掌握科学的呼吸方法、训练共鸣控制和吐字归音。 3. 能力目标：能结合方言进行声母、韵母、声调和音变的辨正练习，掌握普通话水平测试的有关要求，熟悉应试技巧，并针对声母、韵母、声调和音变的读音错误和缺陷进行训练，了解在朗读和说话时应注意的问题，能做到正确发音，能使用标准而流利的普通话进行交流、朗读、演讲及其他口语交际；具备规范、流畅、生动形象的普通话口语表达能力，能达到普通话水平测试二级乙等以上水平；掌握通用普通话口语表达和行业普通话口语表达的基础，具备一定的交际和职业口语素养。		一是课前学生根据教师提供的网络课件的学习资源进行自主学习并完成老师布置的任务；二是老师根据学生自主学习的情况安排课程形式，可以让学生自主学习和展开讨论，也可以展示老师的课程设计，尝试翻转课堂的教学模式，可以增强普通话课的实践性。 3. 考核方式：采用期末普通话国测考试机测统考 100%的方式。		
国家安全教育	1. 素质目标：能够自觉遵守法律，做到诚实守信、廉洁自律；树立国家安全意识，培养爱国精神，增强维护国家安全的责任感和能力；增强忧患意识，做到常怀远虑、居安思危。 2. 知识目标：了解国家安全的概念、历史变迁、理论体系，了解目前国家安全的形势、重点领域的国家安全和国内外的国家安全战略以及我国国	1. 国家安全概述 2. 切实维护重点领域国家安全 3. 国家安全战略 4. 中国国家安全主要法律解读	教学方式：主要使用多媒体等现代化教学手段，同时开展案例现场教学，组织学生积极参加实践教学活 动，比如课堂讨论、视频观看、实际操作、社会调查等，给学生拓展更多课外有关国家安全时事，从而强化总体国家安全观。 教学方法：以分解掌握知识点为脉络，以案例问题为驱动，把教学过程变为以培养	16	Q1 Q2 Q4 Q5

	家安全的主要法律。 3. 能力目标：(1)能够建立总体国家安全观，能够做到国家利益至上，维护国家主权、安全和发展利益，能够维护国家正当权益，绝不牺牲国家核心利益；(2)能够切实维护政治、社会、国土、军事、生态、网络、经济、科技、文化、海外利益、资源、核和新兴领域安全；(3)能够掌握国家安全战略的基本内容与战略力量组成，认识到中国与其他国家的国家战略文化之间的区别；(4)能够了解当前中国国家安全的法律武器维护国家安全；		学生不断提高国家安全意识为目的的过程，而希望取得的效果是“知行合一”。学生从两个方面来做，“一是，努力学习国家安全相关理论知识；二是，培养学生的爱国精神，增强学生维护国家安全的责任感，增强忧患意识。采用案例、讨论、多媒体等教学方法，将所学到的国家安全理论知识渗透到生活、工作实践中，切实维护国家安全。 教学模式：培训讲座。 考核方式：以学习心得体会或小论文考核为主。		
信息素养	1. 素质目标：(1)培育和践行社会主义核心价值观；(2)培养良好的沟通能力、团队协作精神、工匠精神和劳模精神（工匠精神思政特色）；(3)树立利用信息知识解决实际问题的意识，培养问题思维和批判性思维，具备自主开展学习活动的的能力；(4)遵守信息伦理规范和学术规范，规范学术行为，培养法治意识（法制意识思政特色）；(5)培养学生团结协作，交流共享的思想与意识；(6)培养学生信息创造价值、知识就是财富的知识产权、知识专利意识，树立信息安全与国家总体安全思想；(7)培养学生文化自信，感受中国传统优秀文化（文化自信和红色文化思政特色）；(8)培养学生科技强国、航空报国，爱国、爱校、爱家情怀（爱国情怀思政特色）； 2. 知识目标：(1)了解信息、信息源、信息素养、信息检索基本概念和理论；(2)掌握信息检索方法和检索技术；(3)熟练掌握网络信息检索工具—搜索引擎的使用；(4)熟练掌握几种常用数字图书馆、学术全文数据库的使用和搜索技巧；(5)掌握大数据特征，做好信息安全；(6)掌握专利信息及标准信息检索；(7)知	1. 信息与信息素养 2. 信息检索 3. 信息检索技术 4. 搜索引擎 5. 图书资源的检索与利用 6. 学术文献数据库 7. 特种文献信息检索 8. 学术规范与论文写作	1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。 2. 将信息知识与专业知识学习有机结合，以问题为导向设置课程内容。 3. 采取探究式的教学模式，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在生生之间、师生之间相互反馈和分享的过程中促进学生全面性成长。 4. 以形成性评价方式为主。过程性考核(80%)+终结性考核(20%)。	16	Q1 Q2 K1 A1

	道学术规范要求和学术论文写作要求。 3. 能力目标：（1）具有识别检索任务，分析检索课题的能力；（2）具有正确选用检索工具（数据库系统）、选择检索途径、构建检索表达式的能力；（3）具有能分析检索结果、调整检索策略、获取信息，并整理加工和利用的能力；（4）利用信息开展自主学习的能力。				
绿色环保	1. 素质目标：树立“绿水青山就是金山银山重要理念”；培养生态文明价值观；增强自觉践行绿色环保的意识；养成积极参与公益活动的自觉习惯。 2. 知识目标：熟悉习近平生态文明思想；知道绿色环保的基本知识；了解国家绿色环保的主要措施和法律法规等。 3. 能力目标：培养绿色环保宣传普及能力；培养绿色环保践行能力。	1. 绿色环保主题讲座（一）。 2. 绿色环保主题讲座（二）。 3. “绿色环保，从我做起”活动实践。	教学方式：项目教学，案例教学，情景教学。 教学模式：培训讲座，实践教学。 教学方法：案例教学，讨论式教学，实践教学。 考核方式：以学习心得体会或小论文考核为主，兼顾节能环保低碳活动实践情况。	4	Q1 Q6
节能低碳	1. 素质目标：树立学生节能环保理念；提升学生国家资源忧患意识；培养参与公益活动的自觉意识；促进学生养成节能环保良好习惯。 2. 知识目标：熟悉节能环保生态文明建设有关知识；熟悉全国节能宣传周与全国低碳日的基本知识。 3. 能力目标：培养基本节能环保宣传普及能力；培养节能环保自我践行能力。	1. 全国节能宣传周与全国低碳日主题讲座。 2. 节能环保专题讲座。 3. “节能环保，从我做起”活动实践。	教学方式：项目教学，案例教学，情景教学。 教学模式：培训讲座，实践教学。 教学方法：案例教学，讨论式教学，实践教学。 考核方式：以学习心得体会或小论文考核为主，兼顾节能环保低碳活动实践情况。	4	Q1 Q6
湖湘文化	1. 素质目标：培养学生对地方传统文化的热爱崇敬之情，增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感；树立良好的人生观，端正社交和工作态度；养成良好的行为习惯；培养学生吸取民族传统文化精髓，学会处理人与人、人与社会之间的关系；开阔学生视野，提高文化素养。 2. 知识目标：对湖湘文化的基本面貌、基本特征和主体品格有初步了解；熟知并传承湖湘文化的基本精神；领会湖湘传统哲学、文学、艺术、宗教、科技等方面文化精髓；基本掌握湖湘文化发展进程中，起关键作用的人物、流派和他们的贡献。	1. 湖南的地理位置，地理特点； 2. 湖南的发展历程：古代湖南、近代湖南、现代湖南； 3. 湖南秀美自然风景； 4. 湖南的历史遗迹； 5. 红色湖南； 6. 湖南传统民族文化； 7. 湖南民俗风韵； 8. 艺术湖南：地方曲艺、民族舞蹈； 9. 特色湖南：潇湘特产； 10. 名人湖南：屈原、王夫之、魏源、左宗棠、毛泽东等。	1. 教学方式：项目教学、案例教学、情景教学、模块化教学等。 2. 教学方法：启发式、探究式、讨论式、参与式等。 3. 教学模式：翻转课堂、线上线下混合式教学等 4. 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=学习过程评价+知识能力综合评价。	4	Q1 Q2 Q5 K2

	3. 能力目标：能诵读湖湘文化中的名篇佳句；能吸收湖湘文化的智慧，能感悟传统文化的精神内涵；能掌握学习湖湘文化的科学方法，养成学习传统文化的良好习惯；能从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象。	11 课程把立德树人、文化自信贯穿全课程，培养学生心忧天下的家国情怀。			
金融知识	1. 素质目标：培养学生树立金融安全意识；培养学生树立正确的消费观； 2. 知识目标：了解我国目前金融机构体系概况；了解简单的财务管理知识；掌握主要支付手段及工具，及如何预防电信诈骗；了解个人信息概念，及了解如何保护个人信息；了解个人征信的概念，并了解如何建立青年信用体系；了解个人贷款的概念，掌握如何识别不良校园贷。 3. 能力目标：能够做好自身财务管理；能够准确的识别电信诈骗，具备一定的反诈骗能力；能够建立良好的信用体系；能够准确识别不良校园贷，且有效避免。	1. 我国目前金融机构体系介绍。 2. 财务管理基础知识。 3. 支付工具及电信诈骗。 4. 个人信息保护。 5. 青年信用体系。 6. 个人贷款及不良校园贷。	教学方法：案例教学；情景教学；参与式教学；讨论式教学。 教学模式：混合式教学。 考核方式：过程评价与结果评价相结合。	4	Q1 Q2 Q5 K2
社会责任	1. 素质目标：培养学生的爱国情怀、民族精神；培养学生的集体观念、团队精神；培养学生爱岗敬业、诚实守信的职业精神。 2. 知识目标：了解社会责任感的含义；认识社会责任感的重要性；了解大学生社会责任感缺失的现在和原因；掌握增强大学生社会责任感的途径。 3. 能力目标：能够明确个人理想和社会理想的关系，增强自我责任感；能够对父母、家庭尽责任，增强自身家庭责任感；能够正确处理个人利益与集体利益的关系，增强集体责任感；能够热爱祖国、民族，增强国家（民族）责任感；能够爱岗敬业，增强职业责任感。	1. 社会责任感的含义。 2. 社会责任感的重要性。 3. 当代大学生社会责任感缺失的现状。 4. 当代大学生社会责任感缺失的原因。 5. 增强大学生社会责任感的途径。	教学方法：案例教学；情景教学；参与式教学；讨论式教学。 教学模式：混合式教学。 考核方式：过程评价与结果评价相结合。	4	Q1 Q2 Q6 Q7 A1 A2
现代企业管理与 ISO9000 标准质量管理	1. 素质目标：培养学生诚实、守信、合作、敬业的良好品质。 2. 知识目标：掌握管理的职能；了解企业的类型、企业管理的性质和职能；了解人力资源管理内容及人才选拔方式、绩效管理；了解消费者市场及消费者行为模式、目标市场	1. 管理基础知识。 2. 现代企业制度。 3. 人力资源管理。 4. 市场营销管理。 5. 现代企业生产管理。 6. 现代企业质量管理。	1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人。 2. 教学方法：本课程主要采用案例分析法、情景模拟法、课外实际法、主题讨论法等多种教学方法。 案例分析法：通过案	4	Q1 Q2 Q6 Q7 A1 A2

	营销策略；熟悉生产组织及作业计划；掌握全面质量管理的内容以及质量管理标准；熟悉经济采购批量的计算、物料需求计划的制定。 3. 能力目标： （1）通过管理基础知识的学习，会用管理的知识分析、解释企业的管理活动； （2）通过现代企业的学习，会辨别企业类型和解释企业管理的功能； （3）通过人力资源管理的学习，会分析和解释企业人力资源管理的工作； （4）通过市场营销的学习，会进行初步的消费者购买行为分析和根据企业情况匹配市场营销策略； （6）通过生产管理和质量管理的学习，熟悉企业生产流程和熟悉质量管理的相关标准； （7）通过物流管理的学习，会计算经济采购批量和了解物流需求计划。	7. 现代企业物流管理。	例分析引入所学知识，并能够让学生更深刻地理解所学知识； 情景模拟法：教师创造合适的教学环境，学生分组扮演不同的情景角色来模拟企业管理内容； 课外实践法：主要利用互联网的信息优势，以及一手资料的可获取性，让学生收集资料，通过亲身实践来学习企业管理知识； 主题讨论法：不定期地选择有现实意义的主题内容组织学生参与讨论，激发学生学习欲望与热情，增强学生对知识的记忆与理解。 3. 教学手段：多媒体教学和学习通相结合。课堂教学以多媒体电子课件为主，配合使用黑板板书，将案例以多媒体形式展现，更加直观生动；另外，利用学习通这一平台上传与课程相关的微课，讨论和小测验，巩固所学知识点，可以取得较好的教学效果。 4. 考核评价：对学生的评价与考核分三个部分：（1）职业素养考核，包括平时的出勤率、听课态度、完成作业任务的情况等，占总评成绩的40%。部分重点内容考核学生的学习过程，包括其学习态度、努力的程度和表现出来的效果；（2）期末考核，考核学生对理论知识的实际掌握情况，占60%。		
--	--	--------------	---	--	--

2. 专业(技能)课程

(1) 专业基础课程

专业基础课程包含 8 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
电路分析	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。 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。 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。	1. 电路的基本概念和定律。 2. 电路的等效变换。 3. 线性电路的一般分析方法和基本定理。 4. 正弦交流电路。 5. 互感电路及理想变压器。 6. 非正弦周期信号电路。 7. 动态电路的时域分析。	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+画图实践”的理实一体化教学模式; 3. 教学方法及手段: 1) 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; 2) 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; 3) 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。 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。	96	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K6 K7 A1 A2 A8
机械制图	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。	1. 国家标准关于制图的一般规定。 2. 三视图的形成及其对应关系。 3. 组合体三视图的	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+画图实践”的理实一体化教学模式;	40	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6

	质,具有适应不同职业岗位需求的能力等。 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。 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。	画图方法。 4. 机件表达方法的综合应用。 5. 标准件及常用件的查表和计算方法。 6. 零件测绘和零件图的画法。 7. 部件测绘和装配图的画法。	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; 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%。		Q7 Q8 K6 A5
飞机构造	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。 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。	1. 飞机结构。 2. 重量与平衡。 3. 液压系统。 4. 起落架系统。 5. 飞机飞行操纵系统。 6. 座舱环境控制系统。 7. 防冰排雨系统。 8. 飞机燃油系统。 9. 飞机防火系统。	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+画图实践”的理实一体化教学模式; 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。 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	40	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K9 A9

			考核与评价。过程考核占课程总成绩的 60%，终结性考核占 40%。		
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； 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。	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%。	96	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K13 A1 A10
数字电子技术	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。 2. 知识目标：掌握常用计数进制	1. 逻辑代数基础。 2. 门电路。 3. 组合逻辑电路。 4. 触发器。 5. 时序逻辑电路。 6. 脉冲波形的产生和整形。	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：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	80	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K4 A7

	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。 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;能借助仪器仪表,对小型数字系统的故障进行检测和维修。		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。 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%。		
高频电子技术	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。 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。 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。	1. 小信号选频放大器。 2. 高频功率放大器。 3. 正弦波振荡器。 4. 振幅调制、解调与混频电路。 5. 角度调制与解调电路。 6. 反馈控制电路。	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	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K4 A7

			(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%。		
人为因素与航空法规	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。 2. 知识目标：掌握身体健康、工作压力对工作表现的影响；掌握人为差错的理论模型；熟悉运行规章对民用航空器的一般要求和使用限制；掌握实施维修和改装的人员资格；熟悉各种持续适航文件；掌握人为因素的原因与模式；掌握航空基本法律法规； 3. 能力目标：具备自学能力，树立终身学习意识；从业航空维修所需要的行业意识和法律意识；具有人文素养和健康的心理素质；具备分析问题和解决问题的能力；具有一定的管理能力和信息处理能力；	1. 人体机能和局限性。 2. 社会心理学。 3. 影响工作表现的因素。 4. 环境因素和任务因素。 5. 沟通和人为差错以及工作区域的危险性。 6. CCAR-66 部、CCAR-43 部、CCAR-145 部。 7. 民用航空器运行维修要求。 8. 航空器证书和持续适航文件。	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：1) 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；3) 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生兴趣，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；4) 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。 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。	32	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K2 K8
传感器技术应用	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。 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	1. 检测与传感器基本知识。 2. 应变式传感器。 3. 温度传感器。 4. 电容式传感器。 5. 电感式传感器。 6. 压电式传感器。 7. 磁电式传感器。 8. 光电式和光纤式传感器。	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+项目实践”的理实一体化教学模式； 3. 教学方法及手段：1) 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；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)	64	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K7 A8 A13

	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。 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;6)能够用所学传感器知识进行常用传感器测量电路的检修。		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%。		
--	--	--	--	--	--

(2) 专业核心课程

专业核心课程包含 7 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
飞机维修手册查询	1. 素质目标:具有认识问题、分析问题和解决问题的可持续发展能力;具有社会主义核心价值观和航空强国的家国情怀和使命担当;具有“四个意识(规章意识、红线意识、风险意识、举手意识)”的机务维修工作作风;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;具有节约环保意识、精益求精的工匠精神和爱岗敬业	1. 飞机维修文件、ATA100 规范的编排; 2. AMM、IPC、FIM、SSM、WDM 等常用飞机维修手册的功能、结构和查询方法; 3. AMM、IPC、FIM、SSM、WDM 的使用; 4. 新机型手册的使用。	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,强化工学结合、理实一体,采用“闯关+教学做合一”混合教学模式,实施项目教学、案例教学、情景教学等行动导向教学。充分利用学习通在线课程等信息化教学手段,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	40	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K10 A4 A7 A11

	的劳动态度。 2. 知识目标: 了解飞机维修文件的类型和用途; 了解 ATA100 规范和编排方法; 掌握常用飞机维修手册 (AMM、IPC、FIM、SSM、WDM) 的功能、结构和查询方法。 3. 能力目标: 具备常用飞机维修手册 (AMM、WDM、IPC、SSM、FIM、SWPM) 的查询能力; 具备飞机维修文件的使用能力; 具备英文工卡阅读和使用能力。		核与评价。		
飞机标准线路施工	1. 素质目标: 具有认识问题、分析问题和解决问题的可持续发展能力; 具有社会主义核心价值观和航空强国的家国情怀和使命担当; 具有“四个意识(规章意识、红线意识、风险意识、举手意识)”的机务维修工作作风; 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; 具有节能环保意识、精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。 2. 知识目标: 掌握安全防护、静电防护等基本知识; 熟练掌握各种电工仪表的使用方法; 熟练掌握飞机导线和电缆的修理和安装标准施工方法; 熟练掌握飞机导线终端和接地终端制作标准施工方法; 熟练掌握飞机屏蔽地线、屏蔽终端修理的标准施工方法; 熟练掌握飞机电连接器修理的标准施工方法; 熟练掌握飞机继电器修理的标准施工方法; 掌握电气线路图的组成符号识读和电路分析方法; 熟悉英文工卡的内容和编制方法。 3. 能力目标: 具备安全防护、静电防护标准施工能力; 具备导线和电缆的电气性能检测标准施工能力; 具备飞机导线和电缆的捆扎、敷设和修理标准施工能力; 具备飞机导	1. 标准线路施工手册 SWPM 的功能、结构和查询; 2. 接线片件号、压接工具及标准施工程序的手册查询与标准施工; 3. 电连接器插钉退送、安装手册查询与标准施工; 4. 拼接管的类型和结构、拼接管安装手册查询与标准施工; 5. 导线绝缘层修理的手册查询与标准施工; 6. 导线束捆扎的手册查询与标准施工; 7. 接地桩的类型和结构、安装、测量手册查询与标准施工; 8. 屏蔽地线的制作手册查询与标准施工; 9. 继电器的拆装手册查询与标准施工。	结合课程特点, 建设系统化课程思政, 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, 强化工学结合、理实一体, 采用“闯关+教学做合一”混合教学模式, 实施项目教学、案例教学、情景教学等行动导向教学。充分利用学习通在线课程等信息化教学手段, 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。	64	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K10 A4 A7 A11

	线终端和接地终端标准施工能力；具备屏蔽地线、屏蔽终端修理的标准施工能力；具备飞机电连接器的安装、维护、修理标准施工能力；具备飞机继电器修理的标准施工能力；具备电气线路图原理分析和故障排除能力；具备简单工卡阅读和编制能力。				
飞机电气控制设备与维修	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。 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。 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。	1. 航空电气设备的认识。 2. 飞机交流电源系统。 3. 飞机直流电源系统。 4. 飞机发动机综合控制系统电气设备与维修。 5. 飞机环境控制系统电气设备分析与维修。 6. 飞机照明和警告系统分析与测试。 7. 飞机操纵系统电气设备。	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。 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； 3. 教学方法及手段：1) 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；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。 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 K12 A9 A12
飞机仪表设备与维修	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。 2. 知识目标：掌握飞机电子仪表系统的结构、作用和发展历程；掌握飞机电子仪表的分类和布局；掌	1. 飞机电子仪表的拆装认识。 2. 发动机仪表的维修。 3. 大气数据仪表的维修。 4. 陀螺和姿态系统仪表的维修。 5. 航向系统仪表的维修。	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。 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； 3. 教学方法及手段：1) 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；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	64	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K11 A9 A12

	握飞机电子仪表的工作特性及其误差分析方法;掌握同位器及随动系统的结构与工作原理;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;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;掌握姿态系统、航向系统仪表的作用和基本工作原理;掌握电子飞行仪表系统 EFIS 作用、组成和基本工作原理;掌握飞机仪表的维修方法;了解新技术在飞机仪表上的应用。 3. 能力目标:具有正确使用使用飞机电子仪表的能力;具有正确查询、阅读和编制飞机维修文件的能力;具有正确拆装、认识飞机电子仪表的能力;具有正确识读和绘制电路图的能力;具有正确维修飞机电子仪表的能力;具有应用新技术进行初步设计和开发的能力。		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。 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%		
飞行控制系统	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; 2. 知识目标:掌握 DFCS 的组成;掌握自动驾驶仪基本理论;掌握自动安装面配平;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; 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	1. 自动飞行控制系统的组成功用。 2. 自动飞行控制系统的基本参数。 3. 飞机的三轴姿态控制系统。 4. 飞机的轨迹控制系统。 5. 飞机的阻尼与增稳系统。 6. 飞机的控制增稳系统。	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:1)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;3)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;4)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。 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);	40	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K11 A9 A12

	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。		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。		
飞机通信设备与维修	1. 素质目标:具有认识问题、分析问题和解决问题的可持续发展能力;具有社会主义核心价值观和航空强国的家国情怀和使命担当;具有“四个意识(规章意识、红线意识、风险意识、举手意识)”的机务维修工作作风;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;具有节能环保意识、精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。 2. 知识目标:了解飞机通信系统的作用和类型;掌握甚高频、高频等通信设备的作用、组成;掌握甚高频、高频等通信设备的工作原理和维修方法;了解数据链通信等新技术、新设备。 3. 能力目标:具备正确使用专用工具、设备的能力;具备甚高频、高频等通信设备拆装、测试的能力;具备甚高频、高频等通信设备典型故障分析和排除的能力;具备数据链通信等新技术、新设备的应用能力。	1. 甚高频通信设备维修; 2. 高频通信设备维修; 3. 选择呼叫系统维修; 4. 音频综合系统维修; 5. 卫星通信设备维修; 6. 事故调查通信设备维修。	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,强化工学结合、理实一体,采用“闯关+教学做合一”混合教学模式,实施项目教学、案例教学、情景教学等行动导向教学。充分利用学习通在线课程等信息化教学手段,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。	40	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K11 A9 A12
飞机导航设备与维修	1. 素质目标:具备严谨、细心、全面、追求高效、精益求精的职业素质;具备良好道德品质、沟通协调能力和团队合作精神,敬业精神;具有良好的质量意识、竞争意识、保密意识。 2. 知识目标:了解导航的基本概念及导航方法;掌握定位系统的工作原理和使用方法;掌握测高系统的工作原理和使用方法;掌握着陆引导系统的工作原理和使用方法;掌握环境监测系统的工作原理和使用方法;了解新技术及其发展。 3. 能力目标:具备资料	1. 导航系统概述。 2. 自动定向机。 3. 甚高频全向信标系统。 4. 测距系统。 5. 低高度无线电高度表。 6. 气象雷达系统。 7. 仪表着陆系统。 8. 空管二次雷达。 9. 交通咨询与防撞系统。	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: 1) 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; 3) 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; 4) 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	40	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K11 A9 A12

	查阅能力,能阅读和分析导航设备相关资料;具备检测、使用、维护导航设备的能力;具备导航设备工艺文件的执行能力及检测报告编写能力;具备导航设备故障检测、调试能力,能熟练利用相关仪器仪表测试导航设备性能的能力。		法。 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。		
--	--	--	---	--	--

(3) 集中实训课程

集中实训课程包含 9 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
认识实习	1. 知识目标:了解车间全貌、主要工作情况、劳动组织、工艺流程、所用的基本设备和技术管理等。 2. 能力目标:掌握本专业基本情况下,根据所看、所听、所学知识,撰写报告的能力。 3. 素质目标:遵守劳动纪律及遵守规章制度、安全意识、团队意识、强烈的责任感及集体荣誉感。	1. 专业整体介绍。 2. 航线维护工作情况。 3. 飞机定检工作情况。 4. 特种维护工作情况。	可组织学生实地参观,现场进行讲解;学生提交专业认识报告;成绩分优、良、中、及格、不及格五个等级;	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8
万用表的装配与校准	1. 素质目标:具有诚信、敬业、环保和法律意识;具有良好的人际沟通能力和团队协作意识;具有良好工作责任心和职业道德;具有良好学习态度和习惯。 2. 知识目标:了解维修企业中安全用电的常识;熟悉电路的基本元器件符号、功能作用和检测方法;熟悉电阻、电位器、电容、二极管等基本电子器件和电路的工作原理;掌握基本电路图识读方法;掌握万用表的工作原理和使用方法。 3. 能力目标:会识别与检测常用的电子元器件,并较熟练地正确选用电子仪器测试其基本参数,判定元器件的质量;能阅读常用的电路原理图及设备的电路方框图,并且具有分析排除电路中简单故障的能力;具有熟练查阅手册等工具书和设备铭牌、产品说明书、	1. 安全用电常识。 2. 元器件的识别与检测。 3. 焊接技巧与练习。 4. 万用表的原理分析。 5. 整表装配。 6. 万用表的校准。	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:1) 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;3) 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;4) 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。 4. 教学资源:教材、微课	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K7 A6 A8

	产品目录等资料能力；具备处理电子设备一般故障的能力。		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。		
航空紧固件及保险实训	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；具备正确拆装航空紧固件的能力；具备航空紧固件保险拆装的能力。	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：1) 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；3) 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；4) 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。 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。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K6 A6
电子产品制图与制版实训	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：掌握电子产品的设计和工艺文档编制；掌握电子元器件筛选方法；掌握电子产品焊接方法；掌握电子产品整机及部件的测试方法；掌握	1. 电子产品原理图绘制。 2. 电子产品元件库创建与元件绘制。 3. 电子产品 PCB 布局与布线。 4. 电气规则设置与规则检查。 5. 单片机最小系统 PCB 设计。	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：1) 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；3) 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，	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K7 A6 A8

	Protel 软件应用电路板设计、PCB 板制板方法。 3. 能力目标：具备电子产品一般制图设计的能力；能够在元件库中进行元件的绘制；能够实现 PCB 布局，符合行业 IPC 标准；能够进行电气规则设置以及规则检查；能够显示 PCB 板的走线并符合走线规则。		评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面；4) 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。 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、和排除的能力。	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
民用航空器航线维修技能实训	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：掌握航线维护相关知识；正确理解阅读相关英文技术手册；掌握维修资料的应用。	1. 航线维护。 2. 阅读英文技术手册。 3. 标识识别。 4. 维修资料的使用。 5. 维修记录的填写。	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：1) 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；3) 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	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K10 K11 K12 K13 K14 A7 A8 A9

	3. 能力目标：能够对线路进行测量并判断是否故障；能够进行线路标准施工工作；能够查阅使用 AMM、IPC 手册；能够按维修工卡对航空器进行绕机检查；能够正确签署维修工卡；能够掌握航材领用和退料流程；能够正确启动 APU；能够接通航空器液压系统并正确操纵航空器舵面；能够进行电源、燃油、空调、引气、液压系统典型构型设置；能够识别航空器的腐蚀；能够对航空器故障做初步的分析判断。		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；4) 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。 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。		A10 A11 A12 A13
飞机电子设备维修专业综合实训	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。 2. 知识目标：加强对实践知识的学习和理解；培养实际操作技能和实际动手能力；培养学生综合能力。 3. 能力目标：具备电子元器件、电子电路、模拟电子技术，数字电子技术的英语识别和表达能力；具备查询英文原版飞机维修手册、解决故障的能力；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；具备用英语在工作场所能准确地表达思想，做到语音、语调、语法正确，语言运用基本得体的能力；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。	1. 电子元件认知。 2. 基本电子电路。 3. 模拟电子电路。 4. 数字电子电路。 5. 飞机基本结构。 6. 飞机电子设备。 7. 飞机电源。 8. 飞机手册查询。	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：1) 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；3) 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；4) 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。 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。	96	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K10 K11 K12 K13 K14 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13
毕业设计答辩	1. 素质目标：具有科学的世界观，人生观，价值观和爱国主义，集体主义，社会主义思想，具备良好的职业道德和行为规范，成为懂法守法的公民；具有一定的文化艺术修养，较严谨的逻辑思维能力和准确的语言、文字表达能力；有良好的	1. 选题。指导教师命题或学生申报题目。指导教师填写“教师出题申报表”，学生填写“学生选题申请表”，选择课题。 2. 开题。指导教师给学生下达“任务书”。	1. 融入课程思政，把立德树人贯穿全课程； 2. 教师布置课题，学生自主完成任务，当有疑惑时及时反馈，老师进行相关指导。 3. 教学方法与手段：采取校内、校外结合方式。由	120	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K10

	心理素质，能够经受挫折，不断进取；具有敬业精神，并在工作中有一定的社交能力，适应环境的能力；具有全局观念和组织协调能力，并具有一定的质量意识和安全意识；具有创新和开拓精神，并具备技术知识更新的初步能力和适应岗位需求变化的一般能力。 2. 知识目标：熟悉解决工程实际问题的一般方法、步骤；掌握电工、模电、数电、高频等专业基础知识；掌握 AD 等专业软件的基本知识；掌握生产管理、经营管理、创新方法等基本理论知识。 3. 能力目标：具备英语和计算机方面的通用能力；具备阅读本专业资料的基本能力，具有获取信息、自我继续学习的能力；具备一定的生产管理方面的基本能力。	学生接受任务后，对课题进行剖析，明确其要求及预期成果，通过查阅资料和社会调研，提出完成任务的设想与途径，提出总体方案，拟定进度计划，提交“开题报告”。 3. 进行分析、研究或工程实践。 4. 中期检查。 5. 用所学知识对结论予以分析整理，撰写毕业设计产品说明书初稿。 6. 修改初稿、定稿和打印。学生提交毕业设计产品说明书正稿及相关资料。 7. 指导教师审阅毕业设计产品说明书，写出书面意见，评定指导教师审阅成绩。 8. 答辩。答辩委员会评定答辩成绩。 9. 综合成绩评定。	校内指导老师和企业导师共同指导学生完成任务。 4. 考核方式成绩分为产品说明书评阅成绩和答辩成绩两部分，产品说明书质量占 70%，答辩成绩占 30%。根据百分制成绩，按成绩等级分为优秀、良好、中等、及格、不及格五个等级。		K11 K12 K13 K14 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13
岗位实习	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。 2. 知识目标：了解实习企业的规模，组织结构，业务现状等基本情况；掌握企业规章制度、员工手册、经营理念等相关企业文；熟悉对口工作岗位的工作环境和安全工作规范；掌握设备、工具的使用，工作对象、工作性质等。 3. 能力目标：具备适应岗位环境、履行岗位职责、胜任岗位工作的技术和能力；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；具备完成一般机务基本工作的能力。	1. 安全、保密教育。 2. 熟悉生产环境和设备设施。 3. 岗位见习。 4. 岗位实习。 5. 实习总结。	1. 融入课程思政，把立德树人贯穿全课程； 2. 对实习学生采用校内教师指导和实习单位实习指导教师联合指导的办法进行；学校教师和实习单位教师通力合作，共同完成对学生的指导。 3. 教学方法与手段：1) 学院成立顶岗实习领导机构，加强对顶岗实习的管理；2) 校内教师每月走访实习企业，了解学生实习情况，并对学生进行安全教育、专业指导；3) 顶岗实习领导机构每月组织一次会议，总结反馈本月的实习情况，对相关情况进行处理；3) 校内实习导师与企业辅导员建立联系，不定期了解学生具体实习情况。 4. 考核方式引入三元机制，即考核人包括校内指导教师、企业指导教师和学生本人。评价比例为：自我评价占 20%，校内指导教师评价占 40%，企业指导教师评价占	240	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K10 K11 K12 K13 K14 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13

			40%。		
--	--	--	------	--	--

(4) 专业选修课程

专业选修课程包含 6 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
航空概论	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。 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。 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。	1. 航空发展史。 2. 航空器概况。 3. 飞机飞行的基本原理。 4. 飞机的基本构造。 5. 航空发动机。 6. 飞机特种设备和航空武器简述。	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； 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； 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； 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%权重比的形式进行课程考核与评价。	16	Q1 Q2 K1 A1
航空文化	1. 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。 2. 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。 3. 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。	1. 中国航空工业的发展历程 2. 中国航空工业主要产业链 3. 中国航空工业文化培育 4. 航空教育文化建设	1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 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。 3. 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。	16	Q1 Q2 K1 A1
飞机	1. 素质目标：具备良好的职业道德；具备团队合作	1. 电子元件认知。 2. 基本电子电路。	1. 融入课程思政，把立德树人贯穿全课程；	32	Q1 Q2

电子专业英语	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。 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。 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。	4.飞机基本结构。 5.飞机电子设备。 6.飞机电源。 7.飞机手册查询。	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:1)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;3)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;4)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。 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。		Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K4 A7
单片机技术应用	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。 2.知识目标:掌握51单片机的硬件结构和工作原理;掌握各种接口电路的分析方法和理论知识;掌握单片机的故障处理和维修的原理和方法;熟练掌握单片机软件编写方法;会对所学知识进行整合,能够根据设计要求独立编写程序,并能在实践工作中熟练进行单片机程序和系统电路的调试。 3.能力目标:具有单片机硬件设计能力;具有单片机程序阅读与设计的能力;具有单片机小型电子产品的设计能力;具有单片机小系统的检修、设计能力;具有软硬件联合调试能力。	1.单片机最小系统及简单应用。 2.单片机开发工具基础及编程基础知识。 3.单片机I/O接口电路。 4.单片机驱动外设的一般方法。 5.单片机驱动发光二极管、数码管、蜂鸣器的硬件电路及软件编程。 6.单片机输入电路设计与编程。 7.中断系统的原理及编程应用。 8.定时器结构、工作原理及应用。 9.单片机串行通讯技。	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。 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; 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。 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%,	64	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K7 A8 A13

			终结性考核占 40%		
电子测量与检测技术	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；具有一定的解决问题、分析问题的能力；具有良好的职业道德和高度的职业责任感。 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。 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。	1. 电子测量基本知识与误差分析。 2. 万用表与直流稳压电源的原理及使用。 3. 信号发生器与电子示波器的原理使用。 4. 兆欧表，钳形表，功率表的原理及使用。 5. 数字电桥，晶体管特性图示仪的原理及使用。 6. 电子计数器，扫频仪的原理与使用。 7. 电路参数的测量方案制定。	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。	40	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K2 K8
电气控制系统的安装与调试	1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯，具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。 2. 知识目标：了解低压电器的定义和分类，熟悉电磁式低压电器的基础知识；掌握常用低压电器的结构、基本工作原理、作用、主要技术参数、典型产品、图形符号和文字符号；掌握常用低压电器选择、整定、应用和维护方法；掌握国家标准电气控制系统图的绘制原则；掌握电动机基本控制线路的组成和工作原理。 3. 能力目标：具有正确识读电气控制线路的原理图、布置图和安装接线图的能力；能按电气控制线路原理图正确绘制电气元件布置图和电气元件接线图；能正确辨识电气控制线路中的低压电器；能够按照电气原理图检查所需电路元器件的数量、型号；能够按照工艺要求在控制板上进行电器元器件的安装；能够按照电气线路安	1. 低压电器的基础知识； 2. 常用低压电器的认识与检测； 3. 电气控制系统图的绘制； 4. 电动机基本控制线路的安装与调试。	1. 融入课程思政，全程贯穿立德树人； 2. 教学方法：采用“理论讲解+实物观摩与现场观摩+场景模拟”的理实一体化教学模式；案例教学法：师生通过完成一个完整的案例达到实践教学目标；采用项目教学，以工作任务引领教学，提高学生的兴趣，激发学生学习的内动力；采用的教学手段主要有多媒体教学、工厂参观、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； 3. 教学手段：“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；教材、企业案例、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）、网络教学平台； 4. 考核方法：通过电器的检测以及线路的安装调试，从而掌握课程所涉及的知识技能；采取过程性考核+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。	40	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K2 K8

	装规范进行板前布线，接完线路后能够根据电气控制线路图进行自检，排除故障，在指导教师的监督下进行通电试车，用表等常用仪器、仪表对所连接的电路进行检查和故障判断。				
人工智能与科学之美	1. 素质目标：践行社会主义核心价值观；具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；遵守人工智能领域的伦理规范，形成尊重和保护个人隐私的意识。 2. 知识目标：了解人工智能技术的相关概念与应用领域；了解人工智能技术发展的新趋势，认识人工智能在信息社会中的重要作用；了解应用人工智能技术解决实际问题的范例。 3. 能力目标：能阐述人工智能含义、发展历史和基本技术；激发创新思维，能在自己的专业领域开发出新颖的解决方案。	1. 人工智能的定义； 2. 人工智能的发展历程； 3. 人工智能中的核心算法和关键技术； 4. 人工智能应用领域； 5. 人工智能的安全与伦理。	1. 开发信息化教学资源，采用线上授课方式进行教学； 2. 利用信息化平台实现学生学习过程的监管； 3. 采用形成考核+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。	16	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K2 K8

(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	3	电路分析或模拟电子技术	
		高级	3	电路分析或模拟电子技术	
2	航空仪表调试操作工	中级	4	飞机仪表设备与维修	
		高级	4	飞机仪表设备与维修	

表 12 职业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	民用航空器航线维修职业技能等级证书	初级	0	无	
		中级	4	飞机维修手册查询、飞机标准线路施工	
		高级	4	飞机维修手册查询、飞机标准线路施工	

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	任课部门
								总学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六		
											20	20	20	20	20	20		
																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	11000001	思想道德与法治	必修	考试	3	48	40	8	4×12							马克思主义学院
		B	11000004	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	32	28	4		4×8						马克思主义学院
		B	11000006	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 1	必修	考试	1.5	24	22	2			2×12					马克思主义学院
		B	11000007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 2	必修	考试	1.5	24	22	2				2×12				马克思主义学院
		A	11000009	形势与政策 1	必修	考查	0.5	4	4	0	2×2							马克思主义学院
		A	11000010	形势与政策 2	必修	考查	0.5	4	4	0		2×2						马克思主义学院
		A	11000011	形势与政策 3	必修	考查	0.5	4	4	0			2×2					马克思主义学院
		A	11000012	形势与政策 4	必修	考查	0.5	4	4	0				2×2				马克思主义学院
		A	11000015	中国共产党党史 1	必修	考查	0.5	8	8	0	2×4						线上	马克思主义学院
		A	11000016	中国共产党党史 2	必修	考查	0.5	8	8	0		2×4					线上	马克思主义学院

	小计				11	160	144	16								
身心修养课程	A	11800001	军事理论	必修	考查	2	36	36	0		20+2×8				线上线下结合	军士学院
	C	11800002	军事技能	必修	考查	2	112	0	112	3w						军士学院
	A	11500002	职业发展与就业指导 1	必修	考查	1	12	12	0	2×6						创新创业学院
	B	11500003	职业发展与就业指导 2	必修	考查	1.5	26	20	6				12+2×7		线上线下结合	创新创业学院
	B	11500001	创新创业教育	必修	考查	2	32	16	16			4×8				创新创业学院
	B	11400001	心理健康教育	必修	考查	2	32	24	8		4×8					学生工作处
	C	11300002	大学体育 1	必修	考查	2	28	0	28	2×14						体育艺术部
	C	11300003	大学体育 2	必修	考查	2	28	0	28		2×14					体育艺术部
	C	11300004	大学体育 3	必修	考查	1.5	26	0	26			2×13				体育艺术部
	C	11300005	大学体育 4	必修	考查	1.5	26	0	26				2×13			体育艺术部
	A	11100051	劳动教育（理论）	必修	考查	1	16	16	0			2×8			线上	基础教学部
	C	11400002	劳动教育（实践）	必修	考查	1	24	0	24				1w			学生工作处
	A	11100048	大学美育	必修	考查	1	16	16	0		2×8				线上	基础教学部
	小计					20.5	414	140	274							
科技人文课程	A	11100002	高等数学 1	必修	考试	2.5	40	40	0	4×10						基础教学部
	A	11100003	高等数学 2	必修	考试	2.5	40	40	0		4×10					基础教学部
	A	11100014	实用英语 1	必修	考试	3	48	48	0	4×12						基础教学部
	A	11100015	实用英语 2	必修	考试	3	48	48	0		4×12					基础教学部
	B	10500003	信息技术 1	必修	考查	2	32	16	16	4×8						信息技术学院
	B	10500004	信息技术 2	必修	考查	1.5	24	12	12		4×6					信息技术学院
	C	12000002	社会调查	必修	考查	1	24	0	24				1w		暑期进行	教务处
	小计					15.5	256	204	52							
公共选修课程	A	11100030	大学语文	限选	考查	1.5	24	24	0		4×6					基础教学部
	A	11100031	中华优秀传统文化	限选	考查	1	16	16	0		2×8					基础教学部
	A	11100056	物理	限选	考查	1	16	16	0	2×8					线上	基础教学部
	A	11100057	化学	限选	考查	1	16	16	0	2×8					线上	基础教学部
	A	10600001	职业素养	限选	考查	1	16	16	0				2×8			旅游管理学院
	A	11100043	普通话（培训+测试）	限选	测试	1	16	16	0		16×1					基础教学部
	A	11100058	国家安全教育 1	限选	考查	0.5	8	8	0	4+4×1					线上线下结合	基础教学部

	A	11100059	国家安全教育 2	限选	考查	0.5	8	8	0		4+4×1					线上线下结合	基础教学部	
	A	11600001	信息素养	限选	考查	1	16	16	0				2×8				图书馆	
	A	11100050/11100049	绿色环保/节能低碳	任选	考查	0.5	4	4	0		2×2					二选一线上	基础教学部	
	A	11100042/10400001	湖湘文化/金融知识	任选	考查	0.5	4	4	0			2×2				二选一线上	基础教学部/ 航空管理学院	
	A	11100054/10400002	社会责任/现代企业管理与 ISO9000 标准质量管理	任选	考查	0.5	4	4	0				2×2			二选一线上	教务处/航空 管理学院	
	小计						10	148	148	0								
公共基础课合计																		
专业（技能）课程	专业基础课程	B	20300001	电路分析	必修	考试	6	96	64	32	6×16						航电学院	
		B	20100010	机械制图 C	必修	考查	2.5	40	20	20	4×10						航制学院	
		B	20100099	飞机构造	必修	考查	2.5	40	34	6		4×10					航修学院	
		B	20300022	模拟电子技术	必修	考试	6	96	46	50		6×16					航电学院	
		B	20300024	数字电子技术	必修	考试	5	80	40	40			5×16				航电学院	
		B	20300021	高频电子技术	必修	考查	3	48	30	18			3×16				航电学院	
		A	20200074	人为因素与航空法规	必修	考试	2	32	32				2×16				航电学院	
		B	20300042	传感器技术应用	必修	考试	4	64	32	32			4×16				航电学院	
		小计						31	496	298	198							
	专业核心课程	B	20300084	飞机维修手册查询	必修	考试	2.5	40	12	28			4×10					航电学院
		B	20300069	飞机标准线路施工	必修	考试	4	64	24	40				4×16				航电学院
		B	20300072	飞机电气控制设备与维修	必修	考试	4	64	32	32				4×16				航电学院
		B	20300085	飞机仪表设备与维修	必修	考试	4	64	32	32				4×16				航电学院
		B	20300068	飞行控制系统	必修	考试	2.5	40	20	20					4×10			航电学院
		B	20300080	飞机通信设备与维修	必修	考试	2.5	40	20	20					4×10			航电学院
		B	20300070	飞机导航设备与维修	必修	考试	2.5	40	20	20					4×10			航电学院
		小计						22	352	160	192							
	集中实训课	C	22000006	认识实习	必修	考查	1	24		24		1w						航电学院
		C	20300122	万用表的装配与校准	必修	考查	1	24		24		1w						航电学院
		C	20200045	航空紧固件及保险实训	必修	考查	1	24		24		1w						航电学院
		C	20300064	电子产品制图与制版实	必修	考查	1	24		24			1w					航电学院

		训														
C	20300074	飞机电子产品装调实训	必修	考查	2	48		48			2w					航电学院
C	20300150	民用航空器航线维修技能实训	必修	考查	2	48		48			2w					航电学院
C	20300156	飞机电子设备维修专业综合实训	必修	考查	4	96		96				4w				航电学院
C	22000013	毕业设计答辩	必修	考查	5	120		120				5w				航电学院
C	22000009	岗位实习 1	必修	考查	4	40		40				4w		暑期进行		航电学院
C	22000010	岗位实习 2	必修	考查	20	200		200					20w			航电学院
小计					41	648	0	648								
专业拓展课程	A	20200026	航空概论	限选	考查	1	16	16	0	2×8						
	A	22000012	航空文化	限选	考查	1	16	16	0		2×8					
	A	20300077	飞机电子专业英语	限选	考查	2	32		32		2×16					航电学院
	B	20300030	单片机技术应用	限选	考查	4	64	34	30			4×16				航电学院
	B	20300058	电子测量与检测技术	限选	考查	2.5	40	20	20				4×10			航电学院
	B	20300051	电气控制系统的安装与调试	限选	考查	2.5	40	20	20				4×10			航电学院
	A	20500099	人工智能与科学之美	限选	考查	1	16	16	0			2×8			线上	
	小计					14	224	122	102							
专业（技能）课程合计					108	1720	580	1140								
总计					165	2698	1216	1482								
实习实训周数									3	3	3	3	9	20		
考试周数									1	1	1	1	1	0		
考试门数									4	4	4	4	3	0		
公共基础课时占总课时比例									36.25%							
选修课时占总课时比例									13.79%							
实践课时占总课时比例									54.93%							

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 16 课时计 1 学分；
- 4) 军事技能每周按 56 课时计，岗位实习每周计 10 课时，共计 240 课时；
- 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 2698 学时，其中理论学时数为 1216 学时，实践学时数为 1482 学时。总学分为 165 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	160	144	16	5.93%	11	6.67%
	身心修养课程	8	414	140	274	15.34%	20.5	12.42%
	科技人文课程	4	256	204	52	9.49%	15.5	9.39%
	公共选修课程	14	148	148	0	5.49%	10	6.06%
专业(技能)课程	专业基础课程	8	496	298	198	18.38%	31	18.79%
	专业核心课程	7	352	160	192	13.05%	22	13.33%
	集中实训课程	9	648	0	648	24.02%	41	24.85%
	专业选修课程	7	224	122	102	8.30%	14	8.48%
总学时数为 2698 学时，其中： (1) 理论教学为 1216 学时，占总学时的 45.07%； (2) 实践教学为 1482 学时，占总学时的 54.93%； (3) 公共基础课为 978 学时，占总学时的 36.25%； (4) 选修课程为 372 学时，占总学时的 13.79%。								

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；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	电路分析、毕业设计
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、高频电子技术毕业设计
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	单片机技术应用、毕业设计
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	飞机电子设备维修专业综合实训
5	可编程控制器实训室	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：PLC 实验装置及相关测量仪表	飞机电子设备维修专业综合实训
6	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、飞机电气控制设备与维修、飞行控制系统、毕业设计

序号	实验实训室名称	基本配置要求	功能说明	所支撑课程
7	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 4. 紧固件与保险实训	1. 工位数：40 2. 设备配置：飞机电气控制系统、飞机雷达仪表、飞行数据记录系统	飞机仪表设备与维修、飞机电气控制设备与维修、飞行控制系统、飞机通信设备与维修、飞机导航设备与维修、毕业设计、紧固件与保险实训
8	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、毕业设计、电子产品制图与制板实训
9	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、毕业设计
10	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	飞机维修手册查询、飞机标准线路施工
11	电子产品综合实训车间	1. 飞机典型电子电路的装调与检修 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、飞机电子设备维修专业综合实训、民用航空器航线维修技能实训

3. 校外实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。校外实习基地应能够反映目前飞机电子设备维修的较高水平，能接受学生 1 周专业认识实习、半年左右岗位实习的生产型实习基地，并能够为学生提供实际工作岗位和配备指导教师对学生实习进行指导和管理，有保障实习学生日常实习、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

本专业校外实习基地配置与要求见表 17。

表 17 校外实习基地配置与要求

序号	实习基地名称	合作企业名称	功能说明
1	武汉天马微电子有限公司	武汉天马微电子有限公司	专业认识实习、学生岗位实习、就业、教师顶岗实践、产学合作等。

序号	实习基地名称	合作企业名称	功能说明
2	惠州华星光电有限公司	惠州华星光电有限公司	专业认识实习、学生岗位实习、就业、教师顶岗实践、产学合作等。
3	惠州 TCL 移动通信有限公司	惠州 TCL 移动通信有限公司	专业认识实习、学生岗位实习、就业、教师顶岗实践、产学合作等。
4	景旺电子科技（龙川）有限公司	景旺电子科技（龙川）有限公司	专业认识实习、学生岗位实习、就业、教师顶岗实践、产学合作等。
5	KFM 金德鑫（深圳）科技有限公司	KFM 金德鑫（深圳）科技有限公司	专业认识实习、学生岗位实习、就业、教师顶岗实践、产学合作等。
6	东莞长城开发科技有限公司	东莞长城开发科技有限公司	专业认识实习、学生岗位实习、就业、教师顶岗实践、产学合作等。
7	惠州迪芬尼声学科技股份有限公司	惠州迪芬尼声学科技股份有限公司	专业认识实习、学生岗位实习、就业、教师顶岗实践、产学合作等。
8	中兴通讯（南京）有限责任公司	中兴通讯（南京）有限责任公司	专业认识实习、学生岗位实习、就业、教师顶岗实践、产学合作等。
9	中航工业南方航空工业集团有限公司	中航工业南方航空工业集团有限公司	专业认识实习、学生岗位实习、就业、教师顶岗实践、产学合作等。
10	成都飞机工业集团有限公司	成都飞机工业集团有限公司	专业认识实习、学生岗位实习、就业、教师顶岗实践、产学合作等。
11	贵阳飞机工业集团公司实习基地	中航工业贵阳飞机工业集团公司	专业认识实习、学生岗位实习、就业、教师顶岗实践、产学合作等。
12	顺丰航空股份有限公司	顺丰航空股份有限公司	专业认识实习、学生岗位实习、就业、教师顶岗实践、产学合作等。

(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，提高教学效果。如信息技术课程可采用案例教学法，从易到难，培养学生的基础软件应用能力；数学课程教学以适用够用为原则确定教学内容的深广度，注重数学思想的培养，注重数学在工程中的应用。

专业基础课程内容理论性较强，同时也具有一定的实践性。在教学设计上要注重将专业基础理论与实际操作有机结合起来，利用典型的教学载体，采用项目驱动教学法，实行教学做一体化。如模拟电子技术课程采用具体典型的电子电路为载体进行教学，学生在完成项目的过程中，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工作需要。

(五)教学评价

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

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

评价的方式可以采取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 165 分。

2. 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

3. 鼓励学生在毕业前考取至少一项本专业推荐的通用证书、职业资格证书或职业技能等级证书，但不作强制性要求。

十、附件

张家界航空职院人才培养方案调整审批表

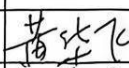
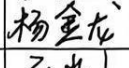
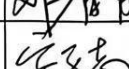
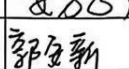
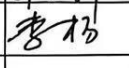
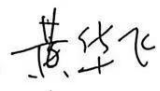
二级学院		专业	
调整理由（含详细分析报告）： 调整方案：			
经办人： 年 月 日			
二级学院 审查意见	二级学院负责人签字： 年 月 日		
教务处 意见	教务处负责人签字： 年 月 日		
主管 院领导 意见	主管院领导签字： 年 月 日		

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
2025 级专业人才培养方案审核表

专业名称	飞机电子设备维修
专业代码	500410
二级学院 意见	该方案严格遵循教育部职成教〔2019〕13号文件精神和《格式规范》，要素齐全，制定程序严谨，方案深刻，体现产教融合、知行合一育人理念，课程设置合理，有效支撑人才培养目标达成，同意实施。 签字：李亮峰（公章） 2025年7月8日
教务处 意见	同意实施。 签字：李亮峰（公章） 2025年7月15日
学术委员会 意见	同意。 签字：李亮峰（公章） 2025年7月16日
院长意见	同意 签字：曾自立 2025年7月22日
学校党委 意见	同意 签字：（公章） 2025年7月27日
备注	

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	张家航职院	副教授	
2	杨金龙	中航贵州飞机有限责任公司	高级工程师	
3	张凯	张家航职院	教授	
4	邓春丽	张家航职院	副教授	
5	安万志	中航工业第六一三研究所	高级工程师	
6	郭安新	中航光电科技股份有限公司	高级工程师	
7	李杨	张家航职院	秘书	
8				
9				
论证意见				
经过专业建设指导委员会专家分析论证，一致认为本专业人才培养方案目标明确，定位精准，紧密对接民航业发展趋势与岗位能力需求。课程体系设计科学，理论实践比例适当，突出了飞机电子系统维护、故障诊断等核心技能的培养。方案充分体现了“工学结合、德技并修”的理念，建议进一步强化新型航空技术（如无人机、智能维修）的内容融合，并持续加大校企合作深度与实训实操比重。方案科学可行，原则同意通过论证，建议按程序报批实施。 专家论证组组长签名:  2025年 6 月 24日				

注：本表的扫描件需插入人才培养方案电子档。