



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

飞机机载设备装配调试技术专业 人才培养方案

专业名称:	飞机机载设备装配调试技术
专业代码:	460605
适用年级:	2024 级
所属学院:	航空电气学院
专业负责人:	程鸣凤
制(修)订时间:	2024 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机载设备装配调试技术专业教研室制订，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机载设备装配调试技术专业。

主要编制人：

姓名	职称	二级学院
程鸣凤	副教授	航空电气学院
邓春丽	副教授	航空电气学院
黄华飞	副教授	航空电气学院
温俊鸽	助教	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
胡良君	教授	张家界航空工业职业技术学院
郭安新	高级工程师	中航光电科技股份有限公司
安万志	高级工程师	中国航空工业集团公司第六一三研究所
杨金龙	高级工程师	中航贵州飞机有限责任公司
曾小宝	副教授	张家界航空工业职业技术学院
李志良	讲师	张家界航空工业职业技术学院
杨佩琪	毕业生	成都飞机工业（集团）有限责任公司
王泵水	毕业生	泰兴航空光电技术有限公司

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.....	4
六、课程设置.....	6
(一)课程体系.....	6
(二)课程设置.....	8
七、教学进程总体安排.....	46
(一)教学进程总体安排表.....	46
(二)学时学分比例.....	50
八、实施保障.....	50
(一)师资队伍.....	50
(二)教学设施.....	52
(三)教学资源.....	54
(四)教学方法.....	55
(五)教学评价.....	56
(六)质量管理.....	57
九、毕业要求.....	57
十、附件.....	58

飞机机载设备装配调试技术专业

2024 级人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：飞机机载设备装配调试技术

专业代码：460605

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	
装备制造 大类(46)	飞机机载 设备装配 调试技术 (460605)	飞机、铁 路、航空航 天和其他 运输设备 制造业 (37)	1. 飞机系统安 装调试工 (6-24-03-02) 2. 航空电气安 装调试工 (6-24-03-05) 3. 航空仪表装 配工 (6-24-03-07) 4. 飞机无线电 设备安装调试 工 (6-24-03-09)	1.航空仪 表装调工 2.飞机维 护、定检 工 3. 航空 电气设备 维修工 4. 民用航空 电子设备 安装调 试工	1.飞机 机载设 备工艺 师 2.飞机 维修质 量监控 员	航空产 品生产 管理员、 营销员	1. 民用航空器航 线维修 1+x 证书 2. 仪器仪表制造 工中级 3. 电工中级、高 级工

(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
航空仪表装调工	<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.对典型飞机机载设备进行装配与调试; 4.能够排查典型飞机机载设备的常见故障; 	<ol style="list-style-type: none"> 1.识图能力与排查能力; 2.航空仪表选用及使用能力; 3.飞机机载设备故障分析能力; 4.飞机机载设备调试能力。
飞机维护、定检工	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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、人为因素知识知识能力。
航空电气设备修理工	<ol style="list-style-type: none"> 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; 	<ol style="list-style-type: none"> 1.识图能力与排查能力; 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。
民用航空电子设备安装调试工	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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; 6.沟通与团队协作能力。
飞机机载设备工艺师	<ol style="list-style-type: none"> 1.机载设备机电安装调试图识读; 2.机载设备安装调试可行性分析; 	<ol style="list-style-type: none"> 1.新知识、新技能的学习能力和创新创业能力;

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求
	3. 工艺装备的选择和设计； 4. 现场技术问题解决。	2. 飞机机载电子电气设备制造、装配、调试的能力； 3. 飞机机载设备的质量检验、性能检测等工作的能力； 4. 飞机机载设备生产和管理、生产工艺管理等工作的能力； 5. 工具应用能力、技术文件编写能力。
飞机维修质量监控员	1. 制定飞机维修方案； 2. 对照文件和使用工具对飞机维修质量检验； 3. 定期巡检，保证维修质量。 3. 出具检验报告； 4. 制作飞机维修质量分析报告。	1. 具备从事职业活动所需要的职业道德、质量意识、成本意识、效率意识、环保意识等行为能力； 2. 标线施工和文件执行能力； 3. 具备维修质量的检测能力和应急处理； 4. 组织协调能力； 5. 沟通与团队协作能力。

五、培养目标与培养规格

(一)培养目标

本专业培养理想信念坚定、德技并修，德、智、体、美、劳全面发展，适应新时代发展需要，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。掌握飞机机载设备装配调试技术专业知识和技术技能，航空无线电设备维修、航空仪表装调、飞机维护、飞机定检等岗位所需专业知识与操作技能。面向航空航天和其他运输设备制造业的飞机系统安装调试人员、航空电气安装调试人员等职业，能够从事飞机机载设备装配、调试、检测、维护维修等工作的高素质技术技能人才。毕业生经过 3-5 年的发展，能够取得飞机装调相关行业执照，成为飞机机载设备的安装调试工程师、工艺工程师、质量控制工程师等。

(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: 掌握必备的思想政理论、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、文明生产等相关知识；

K3: 具有一定的与专业相关的数学、计算机及外语知识；

K4: 掌握电工技术、模拟、数字及高频电子技术的相关理论知识；

K5: 能识别电子电气设备及元件的机械结构、看懂简单的零件装配图。

K6: 掌握传感器的相关理论知识及正确应用方法；

K7: 掌握飞机维修文件与手册查询的方法；

K8: 掌握飞机电气标准线路施工的方法和步骤；

K9: 掌握人为因素与航空法规的相关理论知识；

K10: 掌握飞机机载设备的组成和基本工作原理；

K11: 掌握雷达与导航通信系统的组成和基本工作原理；

K12: 掌握飞机机载设备日常维护、维修等方面的知识；

K13: 了解飞机的结构和飞行理论以及航材管理方面的知识；

K14: 掌握单片机的基本组成、工作原理和编程语言；

K15: 掌握可编程控制器的相关知识,学会电气接线及 PLC 编程;

K16: 了解国内外行业发展新动态、新技术和新趋势。

3.能力要求

A1: 具备电子元器件的识别和检测能力;

A2: 具备仪器仪表的操作使用能力;

A3: 具备电路的分析与应用能力;

A4: 具备电路的识图与绘图能力;

A5: 具备电路的制作与装配能力;

A6: 具备飞机维修文件与手册的查询能力;

A7: 具备飞机电气标准线路施工能力;

A8: 具备飞机机载设备的拆装、使用、测试能力;

A9: 具备飞机机载设备的日常维护、检修能力;

A10: 具备单片机应用与程序的开发能力;

A11: 具有良好的学习与创新能力用能力;

A12: 具有良好的团队协作能力;

A13: 具有良好的职业生涯规划能力;

A14: 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

根据飞机机载设备装配调试技术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，并结合学院飞机机载设备装配调试技术专业的实际，构建面向职业岗位、基于工作过程的模块化课程体系。课程体系架构如图 1 所示。



图 1 飞机机载设备装配调试技术专业课程体系

(二)课程设置

1. 公共基础课程

(1) 思想政治课

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: 培养科学的“六观”，即世界观、人生观、价值观、道德观、职业观、法治观。</p> <p>2. 知识目标: 理解马克思主义世界观、人生观和价值观; 掌握社会主义核心价值观; 明确社会主义道德规范和法律规范的基本内容; 增强对社会主义国家制度、政治制度和法律制度的认同, 形成较强的道德意识和法治观念。</p> <p>3. 能力目标: 认知能力, 认识自我、认识大学、认识国家和社会; 适应能力, 适应大学生涯、职业生 涯和人生生涯; 方法能力, 善分析、爱思考、会表达, 能创新。</p>	<p>1. 以理想信念教育为核心的“三观”教育;</p> <p>2. 以爱国主义教育为重点的中国精神教育;</p> <p>3. 以基本道德规范为基础的公民道德教育;</p> <p>4. 以培养大学生法治思维为目标的法治教育。</p>	<p>1. 以学习通在线课程为基础, 引导学生构建课程整体知识架构。</p> <p>2. 以教科书为核心, 将书本知识与党的理论创新成果有效融合, 突出理论性和实效性的统一。</p> <p>3. 以学生为主体, 减少知识单向灌输, 采用启发式、探究式、讨论式、参与式、案例式、分组学习等多种教学方法, 突出学生主体参与, 增强学生学习兴趣。</p> <p>4. 以“两结合”考核模式为标准, 注重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>	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 A12 A13
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: (1) 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; (2) 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: (1) 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; (2) 通</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</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>	32	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 A12 A13

	<p>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;(3)通过了解中国特色社会主义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。</p> <p>3.能力目标:(1)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;(2)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;(3)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。</p>	<p>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:邓小平理论的形成、基本问题和主要内容及历史地位。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
<p>习近平新时代中国特色社会主义思想概论</p>	<p>1.素质目标:(1)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;(2)树牢“四个意识”,坚定“四个自信”,做到“两个维护”,捍卫“两个确立”。</p> <p>2.知识目标:(1)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;(2)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;(3)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。</p> <p>3.能力目标:(1)能运用习近平新时代中国特色社会主义思想分析问题解决问题的能力;(2)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</p>	<p>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及历史地位。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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>	<p>48</p>	<p>Q1 Q2 Q4 Q7 K1 K2 A11 A12 A13 A14</p>

	心和能力；（3）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。	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。			
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。 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。	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，增强学习主动性。 4. 考核评价：考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。	16	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 A11 A12 A13 A14
中国共产党党史国史	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. 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。 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。 4. 考核评价：考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。	16	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A13 A14

(2) 身心修养课程

身心休养课程包含 9 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	1. 素质目标：增强爱国	1. 国防概述：国防基本	1. 融入课程思政，培养学	36	Q1

理论	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3.能力目标:通过学习,达到和平时期,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完整的后备人才。</p>	<p>要素;国防历史;主要启示。</p> <p>2.国防法制:国防法规体系;公民国防权利和义务。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6.国际战略环境概述。</p> <p>7.国际战略格局:历史、现状和特点;发展趋势。</p> <p>8.我国安全环境:演变与现状;发展趋势;总体国家安全观。</p> <p>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。高技术与新军事变。</p> <p>10.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。</p> <p>11.信息化战争特点:主要特征和发展趋势。</p>	<p>生的国防意识、军事知识以及战略思维能力。</p> <p>2.要求案例导入,理论讲授。</p> <p>3.充分利用信息化教学手段开展理论教学。</p> <p>4.教师应具备丰富的军事理论知识。</p> <p>5.考核评价:考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。</p>		<p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p> <p>A14</p>
军事技能	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.解放军条令条例教育与训练;</p> <p>2.《队列条令》教育与训练;</p> <p>3.《纪律条令》教育与训练;</p> <p>4.《内务条令》教育与训练;</p> <p>5.轻武器射击训练;</p> <p>6.实弹射击。</p>	<p>1.融入课程思政,培养学生在军事领域的基本技能和战术素养,增强国防意识和集体荣誉感。</p> <p>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。</p> <p>3.通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法。</p> <p>4.充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练。</p> <p>5.考核评价:考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。</p>	112	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K2</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p> <p>A14</p>
职业发展与就业指导	<p>1.素质目标:德育首位素质、自我认知素质、良好职业素质、高效执行素质。通过本课程的教学,</p>	<p>1.职业规划理论模块。包括职业规划与就业的意义、自我分析、职业分析与职业定位、职</p>	<p>1.融入课程思政,提高学生职业规划与就业竞争力。</p> <p>2.采用在线教学与实践教</p>	38	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p>

	<p>大学生应当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,愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p> <p>2. 知识目标:了解自我分析的基本内容与要求、职业分析与职业定位的基本方法。掌握职业生涯规划的基本内容、基本流程与技巧。清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境。了解大学生就业的形势、本专业就业情况、现行就业政策及体系。了解大学生求职过程中的心理调适相关知识。掌握大学生求职择业的知识,包括求职中自我合法权益的维护。掌握大学生求职的流程、离校手续和就业派遣的基本程序。</p> <p>3. 能力目标:掌握职业规划的撰写格式,能够撰写个人职业生涯规划与规划书。运用职业测评系统,进行自我认知,了解自己的优势和不足,合理定位。学会了解、筛选就业信息,做好就业前的简历制作、求职书等物质准备和心理准备。掌握一般的求职应聘、面试技巧。</p>	<p>业素养;</p> <p>2.职业规划训练模块。包括撰写个人职业生涯规划设计与规划、个性化职业规划咨询与指导、教学总结与学习考核。</p> <p>3.大学生就业形势和就业质量报告解读及求职的目标定位;</p> <p>4.大学生就业的基本政策和求职的基本流程;</p> <p>5.大学生求职信息的搜集渠道;</p> <p>6.大学生求职的简历制作和材料准备;</p> <p>7.大学生求职面试的技巧和基本礼仪;</p> <p>8.大学生求职的基本权益保障;</p> <p>9.大学生求职的心理调适;</p> <p>10.职场适应与职场发展。</p>	<p>学相结合的方法。</p> <p>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。充分准备并利用模拟企业招聘面试场景,多给学生模拟锻炼。</p> <p>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。把握面试技巧和求职简历制作这两个中心环节,提高学生的择业就业能力。</p> <p>5. 加强学生学习过程管理,突出过程与模块评价,并注重过程记录。结合毕业生课堂表现、求职简历的撰写情况和模拟面试招聘场景的表现,对学生的综合择业能力及水平做出客观评价。职业规划理论考核以在线学习测验成绩为依据,实践训练考核以学生的职业规划设计为依据;课程考核成绩=在线理论学习成绩 40%+实践训练成绩 60%。</p>		<p>Q7 Q8 K1 K2 K3 A11 A12 A13 A14</p>
<p>创新创业教育</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.大学生创业现状、注意事项;</p> <p>2.创业原理包括创业的核心要素、创业项目的核心竞争力;</p> <p>3.创业项目产生:项目来源,项目产生方法;</p> <p>4.创业团队:团队建设、员工管理和激励;</p> <p>5.创业计划书编制、撰写、评估;</p> <p>6.创业融资及风险;</p> <p>7.创业过程管理;</p> <p>8.大学生创业模拟体验。</p>	<p>1.融入课程思政,培养学生创新思维和创造力、创业能力以及坚持不懈的精神。</p> <p>2.本课程采用理论教学和实践教学相结合的方式,理论教学模块实施大学生在线学习的方式,实践教学模块实施行政班教学的方式。</p> <p>3.课程教学以案例教学和项目路演为主,突出创新创业学生主体和实践导向。利用多媒体技术辅助教学,使教学形象化,增加学生兴趣,改善教学效果和质量。</p> <p>4.模拟创业沙盘和项目路演教学应作为该门课程的</p>	<p>32</p>	<p>Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K2 K3 A11 A12 A13</p>

	<p>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。</p>		<p>特色教学方式。 5.创业实践教育考核占60%; 创新创业理论考核占30%; 学习态度和精神文明面貌占10%。</p>		
心理健康教育	<p>1. 素质目标:树立心理健康发展的自主意识,树立助人自助求助的意识,促进自我探索,优化心理品质。 2. 知识目标:了解心理学的有关理论和基本概念;了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现,掌握自我调适的基本知识。 3. 能力目标:掌握一定的自我探索、心理调适、心理发展技能。</p>	<p>1.心理健康绪论; 2.大学生自我意识; 3.大学生学习心理; 4.大学生情绪管理; 5.大学生人际交往; 6.大学生恋爱与性心理; 7.大学生生命教育; 8.大学生常见精神障碍防治。</p>	<p>1.融入课程思政,关注学生的心理健康,培养积极健康的心态。 2.结合学院大一新生特点和普遍存在的问题设计菜单式的心理健康课程内容,倡导活动型的教学模式,以活动为载体,通过参与、合作、感知、体验、分享等方式,在同伴之间相互反馈和分享的过程中获得成长。 3.考核评价:考核方式采用平时考核60%+期末考试40%。</p>	32	<p>Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A12 A13 A14</p>
大学体育	<p>1.素质目标:具有积极参与体育活动的态度和行为;学会通过体育活动等方法调控情绪;形成克服困难的坚强意志品质;建立和谐的人际关系,具有良好的合作精神和体育道德。 2.知识目标:形成正确的身体姿势;发展体能;懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响;了解常见运动创伤的紧急处理方法。能够提高一、二项运动项目的技、战术水平。 3.能力目标:能够通过各种途径了解重大体育赛事,并对国家以及国际的重大体育赛事有所了解;学会获取现代社会中体育与健康知识的方法。</p>	<p>1.体育健康理论; 2.第九套广播体操; 3.垫上技巧; 4.二十四式简化太极拳; 5.三大球类运动; 6.大学生体质健康测试; 7.篮球选修课、排球选修课、足球选项课、羽毛球选项课、乒乓球选项课、体育舞蹈选项课、散打选项课、武术选项课。</p>	<p>1.融入课程思政,增进学生安康体制、增强学生体育卫生保健教育促进学生德智体全面发展。 2.贯彻“健康第一”的指导思想。 3.教师在教学设计及授课过程中要充分体现五个学习领域目标,既要培养学生的竞争意识和开拓创新精神,又要培养学生的情感、态度、合作精神和人际交往能力; 4.对于学生的成绩评价教师可以采用多种方式,充分发挥自身的教学与评价特色,只要有利于教学效果的形成,有利于学生兴趣的培养和习惯的养成都可。 5.考核评价:考核方式采用平时考核60%+期末考试40%。</p>	108	<p>Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 Q7 K1 K2 A13 A14</p>
劳动教育(一)	<p>1.素质目标:提高社会实践能力,促进身心发展。 2.知识目标:掌握劳动观念、劳动态度教育,劳动习惯的养成教育。 3.能力目标:尊重劳动、热爱劳动,具有较强的实践能力;通过劳动精</p>	<p>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。</p>	<p>1.融入课程思政,通过实践活动,培养学生的劳动观念和劳动技能。 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真进行考核,考核分为出勤与劳动情况两部分,</p>	16	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 K1 K2 A11 A13</p>

	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。		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。		A14
劳动教育(二)	<p>1.素质目标:树立正确的劳动观念;培育积极的劳动精神;养成良好的劳动习惯和品质。</p> <p>2.知识目标:了解正确的劳动价值观是什么;掌握劳模的本质,理解劳模精神的内涵;理解体认劳动不分贵贱,尊重普通劳动者;掌握工匠精神的基本内涵,了解工匠精神的当代价值;</p> <p>3.能力目标:具备必备的劳动能力;具备正确的劳动价值观,热爱劳动;能够在日常生活中自觉弘扬劳模精神与工匠精神,自觉争当“劳模”,自觉传承工匠精神;</p>	<p>1.理论课:理论课涉及劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动技能等专题教育。组织开展国家相关法律、劳动知识、劳动安全、劳动纪律等方面的教育,学习劳动模范人物的先进事迹,讲解学期劳动计划与安排等内容。</p> <p>2.实践课主要以实训、社会实践为主要载体开展,由专、兼职教师、辅导员指导学生结合校园生活和社会服务组织开展劳动实践,校内与校外相结合,校内涉及如校园环境卫生清洁、学雷锋活动、校内外公益劳动、服务校级或学院(部)级大型活动(校内植树绿化、公共设施维护、志愿服务、社区服务、社会实践等);校外利用学期或节假日开展家庭劳动、社会有偿劳动和公益服务劳动等实践课内容。</p>	<p>1.采用课堂讲授,结合小组讨论、校内校外劳动实践的教学方法。</p> <p>2.将学生劳动素养监测纳入学校教学质量评估,以第二课堂成绩单建设为抓手,客观记录、审核学生参加劳动实践的活动情况,实现劳动教育管理、科学评价的信息化。学生在校期间通过参与劳动教育及实践累计第二课堂学时在每个学期末按照学校的学时学分对应关系,统一认定第二课堂学分。</p> <p>3.评价方式灵活多样,可以采用产品展示、拟定心得体会考核、专题活动相互交流、自我评价、作品评定、社会团体评价等形式。考核分为过程性评价、终结性评价和整体性评价,平时考核 60%+期末考试 40%。</p>	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 K1 K2 A11 A13 A14
大学美育	<p>1.素质目标: Q1 树立正确审美观,懂美、爱美,塑造完美人格。</p> <p>2.知识目标: K1 了解美育和美学基本知识。</p> <p>3.能力目标: A1 具备审美意识、审美能力和创造美的能力。</p>	<p>1.审美范畴、审美意识和审美心理。</p> <p>2.自然审美、社会审美、科学审美与技术审美。</p> <p>3.艺术审美。</p> <p>4.大学生与美育。</p>	<p>1.融入课程思政,培养学生的美学和美育知识,较高的艺术素养和审美能力。</p> <p>2.采用“理论+实践”的教学模式,建议讲授法、案例教学。</p> <p>3.使用在线开放课程教学。</p> <p>4.考核评价:考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。</p>	16	Q1 Q2 Q6 Q7 K1 K2 K3 A12 A13

(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	<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；</p> <p>2. 导数与微分，导数的应用；</p> <p>3. 不定积分，定积分及其应用；</p> <p>4. 多元函数的概念，二元函数的极限与连续性，偏导数与全微分；</p> <p>5. 二重积分的概念、性质及计算（仅用于机械类专业）；</p> <p>6. 行列式的定义、性质、行列式的计算及克莱姆法则；</p> <p>7. 矩阵的概念，矩阵的运算及其性质，逆矩阵概念及其性质，矩阵的初等变换，矩阵的秩。</p>	<p>1. 融入课程思政，提高学生数学建模和逻辑推理思维能力、巩固学术基础研究基础、满足专业发展需求。</p> <p>2. 明确教学活动中学生的主体地位，坚持以“学”为主，注重“教”与“学”的双边互动；</p> <p>3. 以服务专业为本，充分挖掘与专业学习、社会实践密切相关的案例，精选教学内容，传授必需的数学知识，渗透数学建模思想和方法，培养学生的创新能力和应用数学知识解决实际问题的能力；</p> <p>4. 通过案例导入、理论讲授、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论教学；</p> <p>5. 重视数学实验课，介绍Matlab等软件的使用，为学生学习专业知识和解决专业实际问题提供可靠计算工具，培养学生使用计算机软件解决数学计算及应用问题的能力；</p> <p>6. 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%。</p>	80	Q1 Q2 Q4 K1 K3 A11 A12 A13
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>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，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。</p>	<p>1. 结合书本教材和网络慕课，通过讲授、小组讨论、讲练、视听、角色扮演、情景模拟、案例分析和项目学习等教学方式的教学。</p> <p>2. 坚持以“应用为目的，实用为主，够用为度”的人才培养大方向，利用“线上+线下”混合式外语教学新生态。</p>	96	Q1 Q2 Q4 K1 K3 A6 A11 A12 A13

	<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>主题类别包括：职业与个人、职业与社会和环境三方面。</p> <p>总体归纳为：</p> <p>1. 3000-5000 个基本词汇、400 个左右与职业相关词汇以及 1700 常用词组的学习；</p> <p>2. 简单实用的语法规则的学习与重温；</p> <p>3. 口语、听力、阅读、翻译和写作等各项能力的训练。</p>	<p>3. 坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能；落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程；突出职业特色，加强语言实践能力培养；尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。</p> <p>4. 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%。</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与网络信息安全。</p>	<p>1. 利用信息技术，优化课程思政方法模式，使用网络教学平台、推进在线资源建设，以及课内课外的同心共育。</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. 考核评价：考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。</p>	56	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>K1</p> <p>K3</p> <p>A6</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p> <p>A14</p>
社会调查	<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，圆满完成学习计划，实现教学目标。</p>	<p>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、经验及存在问题及解决方法；③农村、城市社会主义精神文明建设的成果、经验及存在问题及解决方法；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</p>	<p>1. 组织学生参与社会实践和志愿服务活动，将课程思政教育与社会服务相结合。</p> <p>2. 教学方法：探究教学、分组教学。</p> <p>3. 课程的考核：</p> <p>(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> <p>(2) 实习成绩为：通过和不通过；</p> <p>(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，</p>	24	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p> <p>A14</p>

		实地考察， 事实采集， 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。	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《社会调查》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。		
--	--	--	---	--	--

(4) 公共选修课程

公共选修课程包含 12 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职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； 能够流畅的用语进行日常交流和工作的能力； 能够将语文</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。</p>	<p>1. 融入课程思政， 提高学生语言表达与沟通的能力和创造型思维以及解决问题的能力。</p> <p>2. 实行专题化、 信息化的教学模式， 范文讲解与专题讲座相结合， 组织课堂讨论、 辩论会或习作交流会。</p> <p>3. 结合校园的文化建设， 指导学生积极参与第二课堂活动。</p> <p>4. 考核评价： 考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。</p>	24	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q6</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p>

	知识与本专业课程相结合进行创作性的学习。				
中华优秀传统文化	<p>1. 素质目标：增强学生的民族自信心和民族自豪感；激发出学生对中华优秀传统文化的热爱和崇敬之情；打开学生的文化视野，提高文化素养，提升文化品位；在学习的过程中丰富自己的精神世界。培养学生的爱国热情；在吸收中国文化精髓的同时，促进其将来职业生涯的发展。</p> <p>2. 知识目标：了解中国传统文化中的基本精神；了解中国传统文化中反映出的道德规范和美德；理解“实现中国伟大复兴”的深刻内涵；了解中国传统哲学、文学、科技等方面的文化精髓。</p> <p>3. 能力目标：能在平时的言行举止中体现出内在的文化素养；能从文化的视野辩证地去分析当今社会中的种种文化现象。</p>	<p>1. 中国传统文化概述</p> <p>2. 中国古代哲学和文学。</p> <p>3. 中国传统宗教和传统节日。</p> <p>4. 中国传统艺术、传统戏曲和传统科技。</p> <p>5. 中国传统民俗、礼仪和饮食文化。</p>	<p>1. 融入课程思政，在传承文化的同时，鼓励学生对中华优秀传统文化进行创新性思考和表达；</p> <p>2. 在课堂教学上，注重启发式教学，开展案例教学、仿真教学、情景教学、讨论教学等。</p> <p>3. 与学院社团活动相结合，利用辅导文学社成员的机会，开展传统文化知识讲座，进行传统文化知识竞赛。</p> <p>4. 与社会课堂相结合，利用寒暑假社会实践要求学生发掘家乡的传统文化，并写出相应的论文。</p> <p>5. 与校园文化建设相结合。</p> <p>6. 考核评价：考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。</p>	16	Q1 Q2 Q6 Q7 K1 K2 A12 A14
职业素养	<p>1. 素质目标：1) 培养学生正确的职业意识；2) 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；3) 培养学生爱岗敬业、精益求精、持续专注、守正创新的工匠精神。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 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。</p>	<p>1. 融入团队，实现合作共赢。</p> <p>2. 遵规明礼，修养彰显内涵。</p> <p>3. 善于沟通，沟通营造和谐。</p> <p>4. 诚实守信，诚信胜过能力。</p> <p>5. 敬业担责，用心深耕职场。</p> <p>6. 关注细节，追求精益求精。</p> <p>7. 解决问题，实现组织目标。</p>	<p>1. 融入课程思政，培养学生的职业综合素质、为学生未来的职业发展提供更广泛的知识 and 技能基础。</p> <p>2. 教学手段三维螺旋递进：在线 MOCC 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。</p> <p>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。</p> <p>4. 考核评价：考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。</p>	16	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 A13 A14

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。了解口语表达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。</p> <p>2.知识目标：掌握普通话语音基本知识。掌握声母、韵母、声调、音变、朗读技巧、说话技巧。掌握读单音节字词、读多音节词语、短文朗读、话题说话的方法。</p> <p>3.能力目标：结合方言进行声母、韵母、声调和音变的辩证练习。了解普通话水平测试的有关要求，熟悉应试技巧，针对声母、韵母、声调和音变的读音错误和缺陷进行训练，并了解朗读和说话时应注意的问题，做到正确发音，能使用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>1.融入课程思政，使学生掌握国家通用语言的规范用法、增强沟通能力、提高思维逻辑性、促进学生进行学术表达和交流。</p> <p>2.采用课堂讲授、训练、示范、模拟训练的形式，精讲多练，突出活动实践占4/5，体现任务引领、实践导向的课程设计思想。</p> <p>3.课堂教学可采用多媒体、录音机物质工具，最好能做到学生训练全程录音并及时播放正音。</p> <p>4.考核方式：课程考试考核采用普通话国测。</p>	18	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p>
6S 管理与企业文化	<p>1.素质目标： Q1 具有严谨认真的工作作风，吃苦耐劳的工作态度； Q2 具有较强的安全生产、环境保护和法律意识、诚信、敬业、责任心强；有良好的学习态度和学习习惯； Q3 具有良好的心理素质，树立航空产品质量第一的意识。</p> <p>2.知识目标： K1 熟悉6S内容介绍； K2 熟悉6S在企业中的应用； K3 熟悉推行6S的常用方法； K4 熟悉各模具企业文化。</p> <p>3.能力目标： A1 具备生产组织管理基本能力； A2 具备品质管理基本能力； A3 具备项目管理基本能力。</p>	<p>1.6S的来源与发展；</p> <p>2.6S的基本内容；</p> <p>3.6S在模具企业的推广及应用；</p> <p>4.推广6S的必要性；</p> <p>5.各模具企业文化介绍。</p>	<p>1.以学生为本，采用“理实一体化”教学，使学生掌握6S基本理论知识，养成安全文明生产习惯、良好质量意识和创新精神等职业素养，为今后从事模具设计与制造相关工作打下良好的基础；</p> <p>2.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。</p> <p>3.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>4.项目采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法；</p> <p>5.加强教学资源库建设，利用学习通、MOOC等教学平台开展信息化教学，不断增强实效性与针对性。</p> <p>6.考核评价：考核方式采用平时考核60%+期末考</p>	16	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A14</p>

			试 40%。		
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>1. 国家安全基本概念</p> <p>2. 系统理论与地缘战略</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>1. 教学方式：案例教学，情景教学。</p> <p>2. 教学方法：启发式教学，讨论式教学，探究式教学。</p> <p>3. 教学模式：培训讲座。</p> <p>4. 考核方式：以学习心得体会或小论文考核为主。</p>	16	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K3</p> <p>A12</p> <p>A13</p>
信息素养	<p>1. 素质目标：树立信息意识。规范学术行为，遵循信息伦理道德。掌握批判性思维方法。培养工匠精神，增强文化自信。</p> <p>2. 知识目标：了解信息素养、信息源、信息检索的基本概念和理论。掌握信息检索的方法与途径。</p> <p>3. 能力目标：掌握常用信息检索工具及使用技巧，学会用科学方法进行文献信息的收集、整理加工和利用。</p>	<p>1. 信息理论：</p> <p>1) 信息本体；</p> <p>2) 信息资源；</p> <p>3) 信息化社；</p> <p>2. 信息素养：</p> <p>1) 信息素养的内涵；</p> <p>2) 信息素养系统；</p> <p>3) 信息素养标准；</p> <p>3. 信息素养教育：</p> <p>1) 信息检索技术；</p> <p>2) 搜索引擎和数据库；</p> <p>3) 信息检索与综合利用；</p> <p>4) 大数据与信息安全。</p>	<p>1. 融入课程思政，培养学生在信息时代所需的关键技能和能力，使他们能够有效地获取、评估、分析、使用和管理信息。</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>4. 以形成性评价方式为主。过程性考核(60%)+终结性考核(40%)。</p>	16	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A11</p> <p>A14</p>
节能低碳	<p>1. 素质目标：树立学生节能低碳理念；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；促进学生养成节能低碳良好习惯。</p> <p>2. 知识目标：熟悉节能低碳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。</p> <p>3. 能力目标：培养基本节能低碳宣传普及</p>	<p>1. 全国节能宣传周与全国低碳日主题讲座；</p> <p>2. 节能低碳专题讲座；</p> <p>3. “节能低碳，从我做起”活动实践。</p>	<p>1. 教学方式：项目教学，案例教学，情景教学。</p> <p>2. 教学模式：培训讲座，实践教学。</p> <p>3. 教学方法：案例教学，讨论式教学，实践教学。</p> <p>4. 考核方式：以学习心得体会或小论文考核为主，兼顾节能低碳活动实践情况。</p>	4	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A11</p> <p>A14</p>

	能力；培养节能低碳自我践行能力。				
绿色环保	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 绿色环保主题讲座（一）；</p> <p>2. 绿色环保主题讲座（二）</p> <p>3. “绿色环保，从我做起”活动实践。</p>	<p>1. 教学方式：项目教学，案例教学，情景教学。</p> <p>2. 教学模式：培训讲座，实践教学。</p> <p>3. 教学方法：案例教学，讨论式教学，实践教学。</p> <p>4. 考核方式：以学习心得体会或小论文考核为主，兼顾节能低碳活动实践情况。</p>	4	Q1 Q2 Q5 Q7 K1 K2 K3 A12 A13
金融知识	<p>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；</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 我国目前金融机构体系介绍。</p> <p>2. 财务管理基础知识。</p> <p>3. 支付工具及电信诈骗。</p> <p>4. 个人信息保护。</p> <p>5. 青年信用体系。</p> <p>6. 个人贷款及不良校园贷。</p>	<p>1. 教学方法：案例教学；情景教学；参与式教学；讨论式教学。</p> <p>2. 教学模式：混合式教学。</p> <p>3. 考核方式：过程评价与结果评价相结合。</p>	4	Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 K1 K2 A11 A12 A13 A14
湖湘文化	<p>1. 素质目标：培养学生对湖南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；开阔学生视野，提高文化素养。</p> <p>2. 知识目标：对湖湘</p>	<p>1. 湖南的地理位置，地理特点；</p> <p>2. 湖南的发展历程：古代湖南、近代湖南、现代湖南；</p> <p>3. 湖南秀美自然风景；</p> <p>4. 湖南的历史遗迹；</p> <p>5. 红色湖南；</p> <p>6. 湖南传统民族文化；</p> <p>7. 湖南民俗风韵；</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、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：采用学习过程与学习结果相结合的评价体系，即：学习效果</p>	4	Q1 Q2

	<p>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；基本掌握起关键作用的人物、流派和他们的贡献。</p> <p>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；能从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象。</p>	<p>8. 艺术湖南：地方曲艺、民族舞蹈；</p> <p>9. 特色湖南：潇湘特产；</p> <p>10. 名人湖南：屈原、王夫之、魏源、左宗棠、毛泽东等。</p> <p>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。</p>	<p>评价=学习过程评价+知识能力综合评价。</p>		<p>Q3 Q4 Q7 Q8 K1 K2 A11 A12 A13 A14</p>
<p>现代企业管理与ISO9000标准质量管理</p>	<p>1. 素质目标：培养学生诚实、守信、合作、敬业的良好品质。</p> <p>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。</p> <p>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；5) 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；6) 通过物流管理的学习，会</p>	<p>1. 管理基础知识；</p> <p>2. 现代企业制度；</p> <p>3. 人力资源管理；</p> <p>4. 市场营销管理；</p> <p>5. 现代企业生产管理；</p> <p>6. 现代企业质量管理；</p> <p>7. 现代企业物流管理。</p>	<p>1. 融入课程思政，培养学生企业管理和质量管理体系方面的专业知识和实践能力、提升分析和解决问题以及持续改进的能力。</p> <p>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；</p> <p>案例分析法：通过案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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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</p>	4	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 K1 K2 A12 A13</p>

	算经济采购批量和了解物流需求计划。		传与课程相关的微课,讨论和小测验,巩固所学知识,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%。		
社会责任	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 社会责任感的含义。</p> <p>2. 社会责任感的重要性。</p> <p>3. 当代大学生社会责任感缺失的现状。</p> <p>4. 当代大学生社会责任感缺失的原因。</p> <p>5. 增强大学生社会责任感的途径。</p>	<p>1. 教学方法:案例教学;情景教学;参与式教学;讨论式教学。</p> <p>2. 教学模式:混合式教学。</p> <p>3. 考核方式:过程评价与结果评价相结合。</p>	4	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q6</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p>

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	<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，培养学生在电工领域中进行准确、规范的电路图识别、电路仪器仪表的使用，加深对电路原理的理解能力、提高空间想象以及创新设计的能力。</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：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；</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、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：采取课程平时占60%，考试占40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	96	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p>
机械制图	<p>1. 素质目标：培养学生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</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</p>	<p>1. 融入课程思政，培养学生在机械设计和制造领域中进行准确、规范的图形表达和理解能力、提高空间想象以及创新设计</p>	32	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p>

	<p>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>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>的能力。</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：采用形成性考核（课堂）+终结考核（考试）方式进行课程考核与评价。形成性考核占课程总成绩的 40%，终结性考核占 60%。</p>		<p>Q7</p> <p>K3</p> <p>K5</p> <p>A8</p> <p>A9</p> <p>A11</p>
<p>模拟电子技术</p>	<p>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；人际交往能力；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。</p> <p>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</p>	<p>1. 二极管及其基本应用电路；</p> <p>2. 三极管及基本放大电路；</p> <p>3. 功率放大电路；</p> <p>4. 负反馈电路；</p> <p>5. 集成运算放大电路；</p> <p>6. 信号发生电路；</p> <p>7. 直流稳压电源电路。</p>	<p>1. 融入课程思政，培养学生在模拟电子技术领域中进行准确、规范的图形表达和理解能力、提高空间想象以及创新设计的能力。</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</p>	<p>90</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p> <p>A14</p>

	<p>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；</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>		<p>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>		
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</p>	<p>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。</p>	<p>1. 融入课程思政，培养学生在数字电子技术领域中进行准确、规范的电路表达和理解能力、提高空间想象以及创新设计的能力。</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</p>	84	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K3 K4 K5 A1 A2 A3 A4 A5 A11 A12 A13 A14</p>

	<p>电路的原理，掌握其功能；掌握 555 集成定时器的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；能借助仪器仪表，对小型数字系统的故障进行检测和维修。</p>		<p>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>飞机构造（一）</p>	<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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 融入课程思政，培养学生飞机结构认识、了解飞机加工制造技术水平、具备现代制造理念。</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：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> <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>42</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q7 K5 K13 A8 A9 A11 A12</p>

<p>飞机机载设备概论</p>	<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：了解飞机仪表的种类及作用；了解飞机航电系统的种类及作用；了解飞机电气系统的原理及作用；了解飞机控制系统的作用；了解飞机机械系统的组成部分及发动机系统；</p> <p>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。</p>	<p>1. 飞机仪表； 2. 飞机航电系统； 3. 飞机电气系统； 4. 飞机控制系统； 5. 飞机机械系统； 6. 飞机发动机系统；</p>	<p>1. 融入课程思政，培养航空意识，对先进飞机机载设备的认识，培养学生创新思维，探索新的机载设备装配与调试技术的能力；</p> <p>2. 教学方法：可采用现场教学法、任务法、小组讨论法、实练法相结合组织教学；现场课程理论讲授，通过多媒体教学、案例展示等教学手段，清晰生动的向学生传授课程知识；通过布置任务，要求学生分组讨论，并动手安装调试电路，培养学生动手能力，及在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的能力；</p> <p>3. 教学手段：教材、微课教学视频、PPT 课件、电力电子实验台；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；通过线上资源开展网络课程学习，让学生学会自主学习；</p> <p>4. 考核方法：采用形成性考核 40%+终结性考核方式 60%进行课程考核与评价。</p>	<p>32</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K2 K10 A8 A9 A11 A12</p>
<p>人为因素与航空法规</p>	<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：掌握身体健康、工作压力对工作表现的影响；掌握人为差错的理论模型；熟悉运行规章对民用航空器的一般要求和限制；掌握实施维修和改装的人员资格；熟悉各种持续适航文件；掌握人为因素的原因与模式；掌握航空基本法律法规；</p> <p>3. 能力目标：具备自</p>	<p>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。</p>	<p>1. 融入课程思政，了解最新航空法规意识，提升人为因素影响判断能力，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：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) 重视形成性考核，在形成性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、</p>	<p>32</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q7 K1 K2 K9 A8 A9 A11 A12</p>

	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。		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。		
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实验测试方法，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，培养学生高频电子技术领域中进行准确、规范的电路分析和理解能力、提高空间想象以及创新设计的能力。</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>	44	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A11</p> <p>A12</p>

(2) 专业核心课程

专业核心课程包含 6 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
传感器技术应用	<p>1. 素质目标: 1) 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; 2) 养成良好的工作责任心、坚强的意志力和严谨的工作作风; 3) 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; 4) 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: 1) 掌握传感器的基础知识, 了解检测的基本原理及相关知识; 2) 掌握温度传感器的工作原理, 了解温度检测的基本方法; 3) 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; 4) 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; 5) 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; 6) 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; 7) 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; 8) 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: 1) 能够</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>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. 光电式传感器。</p> <p>9. 气敏式传感器。</p> <p>10. 湿敏式传感器。</p> <p>11. 智能传感器综合应用。</p>	<p>1. 融入课程思政, 培养学生传感器应用技术技能、提高先进智能制造检测分析能力、具备现代自动化生产传感器应用的设计理念;</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> <p>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) 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、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: 采用形成性考核(课堂)+终结性考核(考试)方式进行课程考核与评价。形成性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>Q5</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K5</p> <p>K6</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p>

	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; 2) 能够根据检测要求合理选用各种类型的传感器; 3) 能够根据被测信号的特点, 合理设计合理的检测电路; 4) 能够用不同类型的传感器设计制作相应的模块测量电路; 5) 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。				
电子测量与仪器	<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。</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>1. 电子测量基本知识及误差分析。</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>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>1. 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。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 考核要求: 采用形成性考核(课堂)+终结考核(考试)方式进行课程考核与评价。形成性考核占课程总成绩的 60%, 终结性考核占 40%。</p>	48	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K13</p> <p>A8</p> <p>A9</p> <p>A11</p> <p>A12</p>
飞机仪表装配与调试	<p>1. 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</p>	<p>1. 飞机电子仪表的拆装认识;</p> <p>2. 发动机仪表的装调;</p> <p>3. 大气数据仪表的装调;</p> <p>4. 陀螺和姿态系统仪表的装调;</p> <p>5. 航向系统仪表的装调。</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. 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;</p> <p>3. 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>4. 考核要求: 采用形成性考核(课堂)+终结考核(考试)方式进行课程考</p>	60	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K13</p> <p>A8</p> <p>A9</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p>

	<p>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;掌握飞机仪表的装调方法;了解新技术在飞机仪表上的应用。</p> <p>2.能力目标:具有正确操作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;</p> <p>3.素质目标:..养成热爱科学、实事求是的学风;具备严谨、细心、全面、追求高效、精益求精的职业素质;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>		核与评价。形成性考核占课程总成绩的 60%,终结性考核占 40%。		
飞机电气控制与维修	<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:了解飞机系统的实际应用经验和趋势;了解民航电子设备与系统的整体特征;了解机载电子设备与系统发展的方向;掌握民航电子设备和系统的主要类型、原理、功能理论;掌握主要机载电子设备的组成、性质和发展规律;掌握航空电子系统的整体特征、发展历程和变</p>	<p>1 飞机飞行控制系统的组成功用;</p> <p>2.飞机通信系统的组成功用;</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,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: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;</p> <p>4.教学资源:教材及习题册、微课教学视频、多媒</p>	40	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K8</p> <p>K10</p> <p>K12</p> <p>A9</p> <p>A12</p> <p>A13</p> <p>A14</p>

	<p>化规律； 掌握机载电子设备的有关安全操作规程知识； 掌握飞机电子设备的查询与拆装方法。</p> <p>3. 能力目标：具有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>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：采用形成性考核(课堂)+终结性考核(考试)方式进行课程考核与评价。形成性考核占课程总成绩的 60%，终结性考核占 40%。</p>		
飞机通信与导航系统 装配与调试	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 能力目标：具备资料查阅能力，能阅读和分析导航设备相关资料；具备装配、调试、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。</p>	<p>1. 导航系统概述。</p> <p>2. 自动定向机。</p> <p>3. 甚高频全向信标系统。</p> <p>4. 测距系统。</p> <p>5. 低高度无线电高度表。</p> <p>6. 气象雷达系统。</p> <p>7. 仪表着陆系统。</p> <p>8. 空管二次雷达。</p> <p>9. 交通咨询与防撞系统。</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：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。</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. 考核要求：强化过程评价，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	<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>A8</p> <p>A9</p> <p>A12</p>
机载雷达 装配与调试	<p>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</p>	<p>1. 机载雷达的发展；</p> <p>2. 机载雷达系统的基本组成；</p> <p>3. 机载雷达的干扰；</p> <p>4. 机载雷达的虚警；</p> <p>5. 事故诊断与调查</p>	<p>1. 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。</p> <p>2. 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”</p>	40	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K11</p> <p>A8</p> <p>A9</p> <p>A12</p>

	<p>“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的劳动态度。</p> <p>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。</p> <p>3. 能力目标：具备正确使用雷达装配与调试的能力；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。</p>		<p>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。</p> <p>3. 强化过程评价,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>A13 A14</p>
--	---	--	---	--	--------------------

(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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 可采用的教学方法主要有：理实一体化教学法、现场参观考察法、实练法；教学中以学生为主体，结合工厂的设备，老师和工人师傅在现场一起指导。融入课程思政、全程贯穿立德树人。</p> <p>2. 分组教学，采用的教学手段主要有多媒体教学、工厂及实训室参观、影像资料、网络资源库等立体化教学手段；通过传感器应用、模拟飞行控制等实训实现理实一体化教学，从而认识飞机机载设备装调知识</p>	24	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K2 K10 A11 A12 A13 A14</p>

			和技能。 3. 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。不仅要考核学生的学习态度和学习效果，还要考核作品质量。		
万用表的 装配与校 准	<p>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；具有良好的工作责任心和职业道德；具有良好的学习态度和在学习习惯。</p> <p>2. 知识目标：了解维修企业中安全用电的常识；熟识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。</p> <p>3. 能力目标：会识别与检测常用的电子元件，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、产品目录等资料能力；具备处理电子设备一般故障的能力。</p>	<p>1. 安全用电常识；</p> <p>2. 元器件的识别与检测；</p> <p>3. 焊接技巧与练习；</p> <p>4. 万用表的原理分析；</p> <p>5. 整表装配；</p> <p>6. 万用表的校准。</p>	<p>1. 融入课程思政，培养学生在电路识图、仪表装配、检测方面的专业知识和实践能力，以适应现代制造业的需求，具备电路故障检修技能；</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：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) 重视形成性考核，在形成性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；</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>	24	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p>
电子技术 综合实训	<p>1. 素质目标：培养“大国工匠”精神；加强专业思想和工程思维；增强事业心、责任感；培养学生的团结、合作精神；遵守职业道德、劳动纪律和团队合作精神；. 建立社会主义核心价值观，加强爱国主义精神，增强四个自</p>	<p>1. 常用电子元器件的识别与检测；</p> <p>2. 常用电子仪器的使用；</p> <p>3. 学会电路识图及工作原理分析；</p> <p>4. 电子线路的安装与调试；</p> <p>5. 电路故障检修。</p>	<p>1. 教学方法：1) 融入课程思政，全程贯穿立德树人；2) 以学生为本，采用教、学、做相结合的教学方式；3) 讲解—操作—讲解分析的教学流程；4) 老师给出案例，讲解操作要点、学生反复练习掌握操作技能和理解知识要点、讲评学</p>	48	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>A1</p> <p>A2</p>

	<p>信。</p> <p>2. 知识目标：掌握常用电子元器件的识别方法；掌握常用电子仪器的使用方法；掌握电子线路的安装方法；掌握电子线参数的测量方法、调试方法；掌握电子线路故障排除方法；掌握常用设备的使用。</p> <p>3. 能力目标：熟练掌握各种仪器仪表的使用；能够准确识别各种不同的元器件并判断好坏；能够独立完成电子线路的安装、调试、测量；能够独立分析并排除电子线路中出现的故障。</p>		<p>生操作中出现的现象,提高学生的技能；</p> <p>2. 教学手段：1) 教材、微课教学视频、多媒体教学课件、网络教学平台；2) 引导学生课外自学，如介绍课程网站、各种教材、书籍、技术刊物以及其他专业网站，为学生自主学习提供方便；</p> <p>3. 考核评价：采用任务式教学，每个任务进行理实一体化的教学；每个任务都进行考核，任务考核占课程总成绩的20%，平时考核（出勤、作业）占20%，综合考核占60%。</p>		<p>A3 A4 A5 A11 A12 A13 A14</p>
<p>航空紧固件及保险实训</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 融入课程思政，培养学生在航空紧固件及保险实训技能，并具备持续自我发展和适应行业变化的能力；</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：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。</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>24</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 Q8 K5 K12 A6 A7 A8 A9 A11 A12 A13</p>

电子产品 制图与制 板实训	<p>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。</p> <p>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Protel 软件应用电路板设计、PCB 板制板方法。</p> <p>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。</p>	<p>1. 电子产品原理图绘制；</p> <p>2. 电子产品元件库创建与元件绘制；</p> <p>3. 电子产品PCB 布局与布线；</p> <p>4. 电气规则设置与规则检查；</p> <p>5. 单片机最小系统PCB 设计。</p>	<p>1. 融入课程思政，融入课程思政，把校企协同育人贯穿全课程，加强电路画图软件、PCB 制图制版实训技能，培养刻苦钻研和严谨负责的学习精神；</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：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) 重视形成性考核，在形成性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。</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>	48	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p>
飞机机载 设备装配 调试技术 专业技能 综合实训	<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：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。</p> <p>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</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>9. 维修电工电路接线。</p>	<p>1. 融入课程思政，使学生能够将所学飞机机载知识应用于实际的装配与调试过程中，培养工匠精神；</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：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) 重视形成性考核，在形成性考核中肯定学生能</p>	96	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K10</p> <p>K11</p> <p>K12</p> <p>K13</p> <p>K14</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p>

	<p>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；</p> <p>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。</p>		<p>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。</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>A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13</p>
民用航空器航线维修技能实训	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</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：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) 重视形成性考核，在形成性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。</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>	72	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 Q8 K7 K8 K10 A6 A7 A11 A12 A13</p>

<p>毕业设计 与答辩</p>	<p>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。</p> <p>2. 知识目标：使学生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、传感器、飞机仪表、飞机控制系统等专业基础知识；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；能系统的学习和熟练的掌握飞机机载设备装配调试技术专业知识和设计，设计出优秀的毕业作品，为学生进一步学习开拓创新提供活力，达到培养即具有创新思维又有实际动手能力的专业人才的目标。</p> <p>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、自我继续教育的能力；具备一定的生产管理方面的基本能力。</p>	<p>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；</p> <p>2. 开题：指导教师给学生下达“任务书”。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”；</p> <p>3. 进行分析、研究或工程实践；</p> <p>4. 中期检查；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>8. 答辩：答辩委员会评定答辩成绩；</p> <p>9. 综合成绩评定。</p>	<p>1. 融入课程思政，使学生能够将所学专业知识综合运用于解决实际问题，培养学生独立进行科学研究和技术开发的能力，提高其在职场中的竞争力。</p> <p>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；</p> <p>3. 教学方法与手段：采取校内、校外结合方式。由校内指导老师和企业导师共同指导学生完成任务；</p> <p>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。</p>	<p>96</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K1 K2 K3 A10 A11 A12 A13 A14</p>
---------------------	---	--	---	-----------	--

岗位实习	<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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 安全、保密教育；</p> <p>2. 熟悉生产环境和设备设施；</p> <p>3. 岗位见习；</p> <p>4. 顶岗实习；</p> <p>5. 实习总结。</p>	<p>1. 培养学生的职业技能，提升职业素养，积累工作经验，增强社会适应能力和职业认同感，增加职业竞争力，提升自我认知，促进自我成长与发展；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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 40%。</p>	240	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>A10</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p> <p>A14</p>
------	---	---	--	-----	--

(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	<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</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. 融入课程思政，建立航空领域基础理解和兴趣，培养学生的职业素养，鼓励创新思考，探索航空领域的新技术。</p> <p>2. 采用“理论讲解+实物观摩与现场观摩+实</p>	16	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K2</p>

	<p>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。</p>		<p>验+录像视频”的一体化教学模式；</p> <p>3.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>4.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>5.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。</p>		<p>A6 A11 A12 A13 A14</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，让学生了解航空领域的文化背景、发展历程、社会影响以及航空精神，强调航空领域的探索精神、创新精神。</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，考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。</p>	16	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 K1 K2 A12 A13</p>
可编程控制技术	<p>1. 知识目标：了解机床电气控制系统的组成及原理，了解 PLC 的结构、特点、工作过程，掌握 PLC 的指令系统及程序设计的简单应用。</p> <p>2. 能力目标：具备机床电气控制系统的安装和排故能力，具备简单程序设计能力，具备 PLC 程序下载、运行、调试能力，具备 PLC 控制系统的安装和调试和故障排除能力，具备初步的系统设计能力。</p> <p>3. 素质目标：诚信、</p>	<p>1. 低压电器；</p> <p>2. 机床电气控制系统；</p> <p>3. PLC 的结构、特点、工作原理及分类等；</p> <p>4. PLC 的指令系统及程序设计；</p> <p>5. PLC 设计开发应用示例；</p> <p>6. PLC 安装和调试应用示例。</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；培养创新能力；掌握行业先进的生产技术。</p> <p>2.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；</p> <p>3.加强教学资源库建设，利用世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增</p>	40	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K9 K1 K2 K3 K4 K15 A4 A10 A11 A12 A13</p>

	<p>敬业、环保和法律意识，人际沟通能力和团队协作意识，工作责任心和职业道德，良好的学习态度和学习习惯。</p>		<p>强教学的实效性与针对性；</p> <p>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；</p> <p>5.重视形成性考核，在形成性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，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>		
航空专业英语	<p>1. 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到的常用英语词汇和专业术语；掌握电子基础知识，基本电子电路，模拟电子技术，数字电子技术的常用英语词汇和专业术语；掌握飞机维护基础专业英语知识；掌握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>2. 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。</p> <p>3. 素质目标：具备良好的职业道德；具备团队合作意</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，培养学生在航空领域使用专业英语进行交流和工作的能力，增强学术在模具领域国际竞争力。</p> <p>2. 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>3. 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>4. 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；</p> <p>5. 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>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p> <p>A14</p>

	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。				
维修文件与标准线路施工	<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) 了解飞机维修文件的类型和作用; 2) 掌握ATA100/2000规范和编排规则; 3) 了解飞机的编号和飞机维修的站位方法; 4) 掌握AMM、IPC、FIM、SRM、SSM、WDM、SWPM等飞机维修手册的结构、作用和查询方法; 5) 掌握航空导线、电缆的种类、结构和特性; 6) 掌握航空导线、电缆的查找与导线束的标记、捆扎、支撑、敷设与防护方法; 7) 掌握标准化施工的有关安全操作规程知识; 8) 掌握航空导线、电缆的查询与修理方法; 9) 掌握航空插头插座、接地桩的查询与制作方法; 10) 掌握飞机电子设备的查询与拆装方法; 11) 掌握维修工卡的编制方法和要素。</p> <p>3. 能力目标: 1) 具有飞机结构的认知能力; 2) 具有阅读和编制维修工卡的能力; 3) 具有规范使用AMM、IPC、FIM、SRM、SSM、WDM、SWPM等飞机维修手册进行查询的能力; 4) 具有航空专用仪器仪表和工具的操作使用能力; 5) 具有航空导线、电缆</p>	<p>1. ATA100/2000规范和编排;</p> <p>2. AMM、IPC、FIM、SRM、SSM、WDM、SWPM等飞机维修手册的结构、作用和查询方法;</p> <p>3. 维修工卡的编制方法和要素;</p> <p>4. 标准化施工的有关安全操作规程;</p> <p>5. 航空导线、电缆的种类、结构和特性;</p> <p>6. 航空导线、电缆的查找与导线束的标记、捆扎、支撑、敷设与防护方法;</p> <p>7. 航空导线、电缆的查询与修理方法;</p> <p>8. 航空插头插座、接地桩的查询与制作方法;</p> <p>9. 邦迪块与继电器等的查询与拆装方法。</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+项目实践”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> <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: 采取课程平时占60%, 考试占40%权重比的形式进行课程考核与评价。%</p>	60	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>K13</p> <p>A7</p> <p>A9</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p>

	的修理能力；6) 具有正确标记、捆扎、支撑、敷设与防护导线束的能力；7) 具有航空插头插座、接地桩的制作能力；8) 具有正确拆装飞机电气设备和部件的能力；9) 具有较高的英语阅读能力。				
单片机技术应用	<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。</p> <p>2. 知识目标：1) 掌握 51 单片机的硬件结构和工作原理；2) 掌握各种接口电路的分析方法和理论知识；3) 掌握单片机的故障处理和维修的原理和方法；4) 熟练掌握单片机软件编写方法；5) 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。</p> <p>3. 能力目标：1) 具有单片机硬件设计能力；2) 具有单片机程序阅读与设计的能力；3) 具有单片机小型电子产品的设计能力；4) 具有单片机小系统的检修、设计能力；5) 具有软硬件联合调试能力。</p>	<p>1. 单片机最小系统及简单应用；</p> <p>2. 单片机开发工具基础及编程基础知识；</p> <p>3. 单片机 I/O 接口电路；</p> <p>4. 单片机驱动外设的一般方法；</p> <p>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；</p> <p>6. 单片机输入电路设计与编程；</p> <p>7. 中断系统的原理及编程应用；</p> <p>8. 定时器结构、工作原理及应用；</p> <p>9. 单片机串行通讯技术。</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：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> <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：采取课程平时占 60%，考试占 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	64	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K4</p> <p>K6</p> <p>K14</p> <p>A10</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</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，见表 11 和表 12。

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	仪器仪表	中级	4	飞机仪表装配与调试	
	制造工	高级	8	飞机仪表设备与维修、 飞机机载设备装配调试技术专业综合实训	
2	电工	中级	2.5	可编程控制技术	
		高级	5	可编程控制技术电子、飞机电气控制设备与维修	

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	民用航空器 航线维修职业 技能等级 证书	初级	2	电子产品制图与制版实训	
		中级	4	维修文件与标准线路施工	
		高级	7	维修文件与标准线路施工、民用航空器航线维修技能实训	

	C	130001	大学体育①	必修	考查	2	28	0	28	2×14								
	C	130002	大学体育②	必修	考查	2	28	0	28		2×14							
	C	130003	大学体育③	必修	考查	1.5	26	0	26			2×13						
	C	130004	大学体育④	必修	考查	1.5	26	0	26				2×13					
	A	110402	劳动教育（一）	必修	考查	1	16	16	0			2×8						
	C	140002	劳动教育（二）	必修	考查	1	24	0	24				1w					
	A	110401	大学美育	必修	考查	1	16	16	0		2×8							
小计						20.5	414	140	274									
科技人文课程	A	110201	高等数学①	必修	考试	2.5	40	40	0	4×10								
	A	110209	高等数学②	必修	考试	2.5	40	40	0		4×10							
	A	110301	实用英语①	必修	考试	3	48	48	0	4×12								
	A	110302	实用英语②	必修	考试	3	48	48	0		4×12							
	B	050002	信息技术①	必修	考查	2	32	16	16	4×8								
	B	050003	信息技术②	必修	考查	1.5	24	12	12		4×6							
	C	200013	社会调查	必修	考查	1	24	0	24				1w			暑期进行		
小计						15.5	256	204	52									
公共选修课程	A	110101	大学语文	限选	考查	1.5	24	24	0	4×6								
	A	110102	中华优秀传统文化	限选	考查	1	16	16	0		2×8							
	A	022186	职业素养（二）	限选	考查	1	16	16	0				2×8					
	A	110106	普通话（二）	限选	测试	1	18	18	0		18×1							
	A	170001	国家安全教育	限选	考查	1	16	16	0	2×8								
	A	160001	信息素养	限选	考查	1	16	16	0				2×8					
	A	110404	节能低碳	任选	考查	0.5	4	4	0		2×2						二选一	
	A	110405	绿色环保															
	A	044134	金融知识	任选	考查	0.5	4	4	0			2×2						二选一
	A	110601	湖湘文化															
	A	040001	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
A	110406	社会责任																
小计						8	118	118	0									
公共基础课合计						55	948	606	342									

专业 (技能) 课程	专业基础课程	B	033001	电路分析	必修	考试	6	96	60	36	6×16						
		B	010001	机械制图	必修	考查	2	32	20	12	2×16						
		B	033003	模拟电子技术	必修	考试	6	90	60	30		6×15					
		B	033004	数字电子技术	必修	考试	5	84	60	24			6×14				
		B	010071	飞机构造(一)	必修	考查	2.5	42	22	20		3×14					
		B	033112	飞机机载设备概论	必修	考查	2	32	20	12			4×8				
		B	020003	人为因素与航空法规	必修	考查	2	32	20	12			4×8				
		B	033005	高频电子技术	必修	考查	3	44	22	22				4×11			
		小计							28.5	452	284	168					
	专业核心课程	B	033009	传感器技术应用	必修	考试	4	64	40	24			4×16				
		B	033128	电子测量与仪器	必修	考试	3	48	24	24			3×16				
		B	033129	飞机仪表装配与调试	必修	考试	4	60	30	30			4×15				考证课程
		B	033017	飞机电气控制设备与维修	必修	考试	2.5	40	20	20				4×10			线上线下混合教学
		B	033130	飞机通信与导航系统装配与调试	必修	考试	4	60	30	30			4×15				考证课程
		B	033131	机载雷达装配与调试	必修	考试	2.5	40	20	20				4×10			线上线下混合教学
		小计							20	312	164	148					
	集中实训课程	C	200005	认识实习	必修	考查	1	24		24		1w					
		C	033042	万用表的装配与校准	必修	考查	1	24		24		1w					
		C	033047	电子技术综合实训	必修	考查	2	48		48		2w					
		C	020058	航空紧固件及保险实训	必修	考查	1	24		24			1w				
		C	033043	电子产品制图与制版实训	必修	考查	2	48		48			2w				考证课程
		C	033048	飞机机载设备装配调试技术专业综合实训	必修	考查	4	96		96				4w			考证课程
		C	033044	民用航空器航线维修技能实训	必修	考查	3	72		72				3w			考证课程
C		200001	毕业设计答辩	必修	考查	4	96		96					4w			
C		200003	岗位实习①	必修	考查	4	40		40					(4w)		假期进行	
C		200004	岗位实习②	必修	考查	20	200		200						20w		
小计							42	672	0	672							
选修课程	A	020001	航空概论	限选	考查	1	16	16	0	2×8							
	A	200007	航空文化	限选	考查	1	16	16	0		2×8						

	B	033021	可编程控制技术	限选	考查	2.5	40	20	20					4×10		考证课程
	A	033059	航空专业英语	限选	考查	2	32	32						4×8		线上线下混合教学
	B	033016	维修文件与标准线路施工	限选	考查	4	60	28	32				4×15			考证课程
	B	033020	单片机技术应用	限选	考查	4	64	34	30			4×16				
小计						14.5	228	146	82							
专业（技能）课程合计						105	1664	594	1070							
总计						160	2612	1200	1412							
实习实训周数										3	4	3	4	8	20	
考试周数										1	1	1	1	1	0	
考试门数										4	4	4	3	2	0	
公共基础课时占总课时比例										36.29%						
选修课时占总课时比例										13.25%						
实践课时占总课时比例										54.06%						

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) 军事理论每周按36课时计；军事技能3周按112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 2612 学时，其中理论学时数为 1200 学时，实践学时数为 1412 学时。总学分为 160 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	6.13%	11	6.88%
	身心修养课程	9	414	140	274	15.85%	20.5	12.81%
	科技人文课程	4	256	204	52	9.80%	15.5	9.69%
	公共选修课程	12	118	118	0	4.52%	8	5.00%
专业(技能)课程	专业基础课程	8	452	284	168	17.30%	28.5	17.81%
	专业核心课程	6	312	164	148	11.94%	20	12.50%
	集中实训课程	9	672	0	672	25.73%	42	26.25%
	专业选修课程	6	228	146	82	8.73%	14.5	9.06%
总学时数为 2612 学时，总学分 160 分，其中： (1) 理论教学为 1200 学时，占总学时的 45.94%； (2) 实践教学为 1412 学时，占总学时的 54.06%； (3) 公共基础课为 948 学时，占总学时的 36.29%； (4) 选修课程为 346 学时，占总学时的 13.25%。								

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	副高及以上	40%
	中级	50%
	初级	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	70%
	本科	30%

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、仪表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机载设备装配调试技术专业人才的实际需求，牵头组织教科研工作的能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4.兼职教师

兼职教师主要从飞机机载设备相关企业聘任，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	飞机机载设备装配调试技术专业综合实训、飞机电气控制设备与维修

序号	实验实训室名称	基本配置要求	功能说明	所支撑课程
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	可编程控制技术、飞机电气控制设备与维修
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	飞机仪表装配与调试、飞机电气控制设备与维修、飞机通信与导航系统装配与调试、毕业设计
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	机仪表装配与调试、飞机电气控制设备与维修、飞机通信与导航系统装配与调试、机载雷达装配与调试毕业设计、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	维修文件与标准线路施工、民用航空器航线维修技能实训
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	电子技术综合实训、飞机机载设备装配调试技术专业综合实训、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机载设备装配调试技术应用的较高水平，能接受学生 1 周专业认识实习、半年左

右顶岗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一定数量的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。
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，做到年年更新，月月跟进。

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，以及两种以上飞机机载设备装调专业学术期刊和机载设备装调的实务案例类图书。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。如计算机应用课程可采用案例教学

法，从易到难，培养学生的基础软件应用能力；数学课程教学以适用够用为原则确定教学内容的深广度，注重数学思想的培养，注重数学在工程中的应用。

专业基础课程内容理论性较强，同时也具有一定的实践性。在教学设计上要注重将专业基础理论与实际操作有机结合起来，利用典型的教学载体，采用项目驱动教学法，实行教学做一体化。如模拟电子技术课程采用具体典型的模拟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）测量装置作为载体来急性教学，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，结合职业技能考证和竞赛要求进行教学，有效提高学生的职业素养与实际工作能力。

同时，积极利用数字化教学资源进行教学，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、实训和顶岗实习的需要，并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。

(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，采取中间过程和最终结果评价相结合的方式，重视对中间过程的评价，同时也应重视对实践操作能力的考核，以及对工作态度、团队协作、沟通能力、职业素养的考核，体现出增值性评价。

评价的方式可以采取同学监督评价与教师评价相结合的方式。对以团

队方式完成工作过程时，对队员的评价由队长负责，对团队总的评价由教师负责，两者结合形成队员的评价结果。

(六)质量管理

1.学院与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 160 分。

2.符合学校学籍管理规定中的相关要求、通过学生综合素质测评。

3.原则上得一个或以上与本专业相关的职业资格证书（现场工艺工程师、设备工程师、终端维修员）或技能等级证书（民用航空器航线维修 1+x 证书、仪器仪表制造工中级、电工中级）。

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
飞机机载设备装配调试技术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	胡良君	张家界航空工业职业技术学院	教授	胡良君
2	郭安新	中航光电科技股份有限公司	高级工程师	郭安新
3	安万志	中国航空工业集团公司六一三研究所	高级工程师	安万志
4	杨金龙	中航贵州飞机有限责任公司	高级工程师	杨金龙
5	曾小宝	张家界航空工业职业技术学院	副教授	曾小宝
6	李志良	张家界航空工业职业技术学院	讲师	李志良
7	温俊鸽	张家界航空工业职业技术学院	助教	温俊鸽
8	杨佩琪	成都飞机工业（集团）有限责任公司	毕业生	杨佩琪
9	王泵水	泰兴航空光电技术有限公司	毕业生	王泵水
论证意见				
<p>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,能够与行业、企业需求相结合,体现了职业教育特色:就业面向准确,符合市场人才需求。确定了人才培养规格,并提出了相对应的综合素质要求,以及各项职业能力,人才培养方向正确。课程体系分类恰当,与专业人才培养目标规格相符。实训项目充实,时间安排较为合理。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: 胡良君</p>				
<p>2024年 7月 2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
2024 级专业人才培养方案审核表

专业名称	飞机机载设备装配调试技术
专业代码	460605
二级学院 意见	该方案定位准确,目标明确,体系结构完整 清晰,内容安排合理,进度安排符合人才培养 规律,同意实施。 签字:胡良品(公章) 2024年 7 月 2 日
教务处 意见	同意实施 签字:李泽(公章) 2024年 7 月 27 日
学术委员会 意见	同意 签字:姚道德(公章) 2024年 7 月 18 日
院长意见	同意 签字:曹百立 2024年 7 月 25 日
学校党委 意见	同意 签字:(公章) 2024年 7 月 29 日
备注	