



重庆航天职业技术学院
Chongqing Aerospace Polytechnic

高等职业教育2024级 专业人才培养方案



重庆航天职业技术学院教务处制



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
五、培养目标与规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	2
六、课程设置及要求	4
(一) 课程设置	4
(二) 课程内容及要求	6
七、教学进程总体安排	25
(一) 教学周分配表	26
(二) 教学计划进程表	28
(三) 学时统计表	29
八、实施保障	29
(一) 师资队伍	29
(二) 教学设施	30
(三) 教学资源	32
(四) 教学方法	32
(五) 学习评价	33
(六) 质量管理	34
九、毕业要求	35
附录	36



2024 飞机电子设备维修专业人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称：飞机电子设备维修专业

(二) 专业代码：500410

二、入学要求

普通高级中学毕业生、中等职业学校毕业生或具备同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限 3 年，根据学生灵活学习需求，可拓展至 5 年。

四、职业面向

1. 职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	就业岗位	就业岗位所在企业工单举例	职业资格证书
交通运输大类 (50)	航空运输类 (5004)	航空运输业 (56) ; 航空航天器修理 (4343)	6-31-02-02 航空器机械维护员; 6-31-02-03 航空器部件修理工; 6-31-02-04 航空发动机修理工; 6-31-02-05 航空器外场维护员;	民用航空器机械维护员; 民用航空器航线电子设备维护员; 民用航空器电子设备定期检修员;	电磁开关的试验工卡 压气机型面测量工卡	民用航空器维修人员执照; 航空发动机修理职业技能等级证书;



2. 接续学习专业

接续高职本科专业：航空机电设备维修技术、飞行器维修工程技术。

接续普通本科专业：飞行器制造工程、飞行器适航技术、飞行器控制与信息工程。

3. 职业发展或典型工作任务解析

就业岗位	典型工作任务	工作任务解析
民用航空器机械维护员	飞机基本维修维护	1. 熟练使用飞机维修维护工具和设备； 2. 对典型的航空器机械部件进行拆装； 3. 对飞机各系统工作状态进行测试与调试； 4. 识读飞机机械图纸、系统图和电子线路图。
民用航空器航线电子设备维护员	飞机维修航线检查（航前航后）	1. 对飞机机体和动力装置结构进行一般目视检查和详细目视检查； 2. 按工卡完成飞机航行前必要检查工作； 3. 按工卡完成飞机航行后必要检查工作； 4. 对一般的航线故障进行排除。
民用航空器电子设备定期检修员	飞机维修定检检查（定期检修）	1. 熟练使用 AMM、IPC、WDM、FIM、TSM 等主要的飞机维修手册和工卡进行定检维修维护工作； 2. 依据维护操作规范对飞机电子电气系统和进行操作、检查、测试 和故障分析； 3. 依据维护操作规范对飞机动力装置进行操作、检查、测试 和故障分析。

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和飞机电子设备维修技术及相关民航法规等知识，具备飞机电子设备装配、维修和检测等能力，具有工匠精神和信息素养，具有飞机维修良好的职业素养，能够从事飞机电子设备日常维修与维护、飞机电子部件与设备装配、维修与检测等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质



(1) 坚定拥护中国共产党的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，具有深厚的民族自豪感和航空报国情怀；

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

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好；

(7) 具有自主学习能力：能自主学习新知识、新技术，并应用在工作中；

(8) 具有一定的决策能力：能独立思考、分析判断，能分析并解决工作中出现的问题；

(9) 具有绿色低碳理念，具有适应产业数字化发展需求的能力；

(10) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力；

(11) 具有严谨细致的维修工作作风；

(12) 具有踏实诚信的飞机维修职业素养。

2. 知识

(1) 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；

(2) 熟悉与本专业有关的法律法规及环境保护、安全消防等知识；

(3) 掌握识读、绘制产品零件图、装配图等知识；

(4) 掌握电工电子技术类基础知识；

(5) 掌握传感器检测技术的基础理论知识；

(6) 掌握航空机械方面基础知识；

(7) 掌握飞机结构与系统、飞机电子设备的相关理论知识；

(8) 掌握空气动力学与飞行原理相关知识；

(9) 掌握航空燃气涡轮发动机相关专业知识；

(10) 熟悉人为因素与航空法规等相关专业知识。



3. 能力

- (1) 具有熟练使用各种常用工具量具，具有钳工、标准线路施工等维修基本技能；
- (2) 具有阅读、查找维护手册、工卡和专业相关的英文资料及运用英语进行工作交流的能力；
- (3) 掌握飞机仪表的组成、安装位置、工作原理，能够识别仪表读数和仪表的正常工作状态，具有常见故障排除和维护的能力；
- (4) 具有识读机械图纸、电路图、电子线路图及基本的工程计算能力；
- (5) 掌握航空维修法规的相关要求，具有良好的安全意识和安全防护能力；
- (6) 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；
- (7) 具有对典型的民用航空器电子、电气部件进行操作、测试和拆装的能力；
- (8) 具有进行典型民用航空器电子、电气系统的航线及低级别定检维护的能力；

六、课程设置及要求

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

(一) 课程设置

1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、安全教育、劳动教育、职业发展与就业指导、心理健康教育、高等数学、英语、信息技术等列入公共基础必修课；并将党史、国史、改革开放史、社会主义发展史、创新创业教育、语文、美育、航天精神与航天文化、职业素养等列入公共基础选修课。

2. 专业课程

专业课程包括专业基础课（7 门）、专业核心课（7 门）、专业拓展（或选修）课（6 门）及实践教学环节（含半年以上岗位实习）。

(1) 专业基础课程

专业基础课程包括：航天航空概论、机械基础、机械制图与计算机绘图、空气动力学基础及飞行原理、电工与电子技术、人为因素与航空法规、航空材料。

(2) 专业核心课程。

专业核心课程包括：飞机构造基础、飞机通信与导航系统、仪表指示与惯性基准系统、飞机电子设备维修专业英语、飞机电源系统、燃气涡轮发动机原理与结构、燃气涡轮发动机系统与维护。

(3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：航模设计与制作、逆向工程与快速成型技术、直升机结构与原理、飞机复合材料结构修理、复合材料成型工艺、航空维修工程管理。

(4) 实践教学环节。

实践教学环节包括：职岗认识实习、钳工基本技能训练、飞机标准线路施工、航空紧固件拆装与保险、飞机维修文件查询、飞机维修基本技能、飞机发动机拆装与维护实训、毕业设计、岗位实习。

课程体系设置结构如图 1 所示：

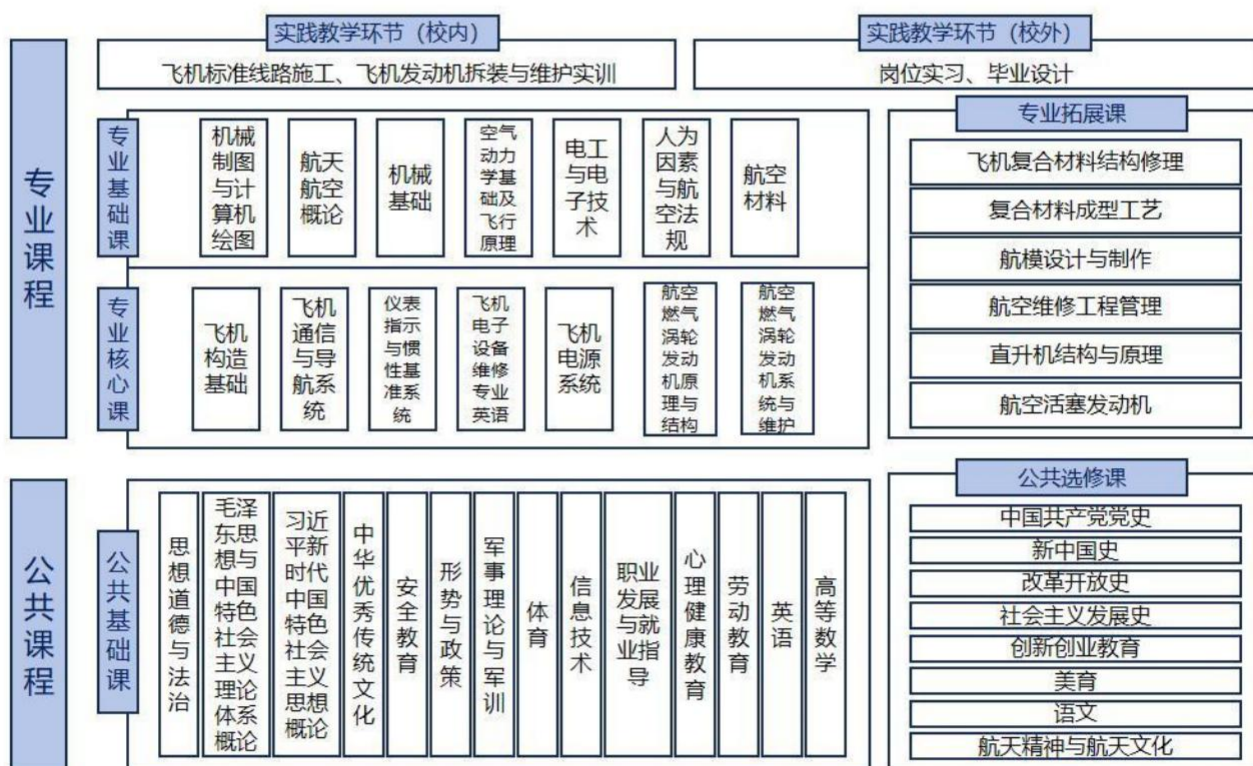


图 1 课程体系结构图

3. 素质教育活动。

本专业设立第二课堂、志愿者服务、社团活动、“大国工匠进校园”学术讲座、技能大赛等素质教育（实践）活动。



(二) 课程内容及要求

1. 公共基础课程

(1) 公共基础必修课程

表 2 公共基础必修课程教学内容及要求

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标，主要内容和教学要求
1	思想道德与法治 (48 学时/3 学分)	<p>课程目标: 掌握社会主义核心价值观的内容; 掌握基本道德规范; 了解我国重要的法律制度; 培养运用理论知识分析、解决现实问题的能力, 提高社会实践能力; 培养民族自尊心、自豪感, 树立国家意识;</p> <p>主要内容: 本课程主要学习和思考关于爱国主义、人生观、价值观、道德观、文化认同和法律意识等方面的知识。理解并建立对国家、民族的崇高理想和对社会、个人的执着信念。弘扬中华民族的优秀传统和精神。学习和理解社会主义核心价值观, 包括富强、民主、文明、和谐等价值观念。了解社会公德、职业道德、家庭伦理道德以及法律基础知识, 包括权利与义务, 法律体系, 法律程序与公正等。</p> <p>教学要求: 通过理论学习和实践体验, 帮助大学生形成崇高的理想信念, 加强自我修养, 弘扬爱国主义精神, 牢固树立正确的世界观、人生观、价值观和社会主义荣辱观, 培养良好的思想道德素质和法律素养, 提高分辨是非、善恶、美丑的能力, 使其成为具有较高素质的、全面发展的现代职业人奠定坚实的基础。</p>
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (32 学时/2 学分)	<p>课程目标: 准确的把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果; 对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、历史成就有更加深刻的认识; 对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解; 对运用马克思主义立场、观点和方法分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助, 不断提高政治理论素养和思维能力;</p> <p>主要内容: 本课程全面系统展示了毛泽东思想的主要内容和历史地位; 阐述邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位; 阐述习近平新时代中国特色社会主义思想。</p> <p>教学要求: 课堂教学与课外读书相结合, 特别重点强调增加“红色经典”阅读; 课堂专题教学与课后服务相结合。社会实践教学改革, 建立实践教学基地, 参观考察, 网络实践及课后社会调查等方式。最终目标提高</p>



		学生运用马克思主义的思维观点分析问题解决问题，提高大学生自身的道德修养、职业关键能力等综合素质，实现大学生的全面发展。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (48 学时/3 学分)	<p>课程目标: 旨在帮助大学生深入学习领会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、实践要求，进一步增强大学生的“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。</p> <p>主要内容: 本课程主要讲授中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的最新理论成果，重点包括习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。</p> <p>教学要求: 以教材为根，以学生为本，注重课堂教学设计，强化实践教学，组织学生讨论，提高分析问题、解决问题的能力，组织学生积极参与思政课学习竞赛活动，提升学生的理论水平和思想境界。</p>
4	形势与政策 (40 学时/2.5 学分)	<p>课程目标: 了解国家政策以及国际和国内形势，开拓视野、构建科学合理的知识体系，培养关心时事政策的良好意识；能够正确认清社会形势，领会党的路线方针政策，培养学生敏锐的洞察力和深刻的理解力，提高学生的理性思维能力和社会适应能力。</p> <p>主要内容: 本课程主要学习党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验；党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施；对当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策，世界重大事件及我国政府的原则立场；马克思主义形势观、政策观。</p> <p>教学要求: 认真研读、领会教材内容和教育部颁发的教学要点，并且紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程。注重考核学生对马克思主义中国化最新成果的掌握水平，考核学生对新时代中国特色社会主义实践的了解情况。</p>
5	中华优秀传统文化 (32 学时/2 学分)	<p>课程目标: 通过课程学习，使学生正确认识中华优秀传统文化的优秀要素，学习中华传统美德，体悟中华民族品格；启迪学生热爱祖国、热爱民族文化；引导学生汲取中华民族智慧，传承中华民族精神，完善人格，深化家国情怀，增强民族自信心、自尊心、自豪感，弘扬中国价值；从而助推学生人文素养、职业素养和专业素养的全面发展。</p> <p>主要内容: 本课程主要学习传统哲学思想、文学、艺术、民俗与科技等知识，以传递人文精神与科学精神为基本价值取向，拓展学生</p>



		<p>视野，开拓学生思维，陶冶学生情感，丰富学生人文知识。</p> <p>教学要求：注重知行合一，与时俱进，选取文化建设领域的典型案例，师生讨论，培养学生的文化鉴赏能力和批判能力，利用学习通等教学平台开展信息化教学。</p>
6	大学生心理健康教育 (32 学时/2 学分)	<p>课程目标：了解心理健康常识、能全面正确认识自我，掌握常见的情绪调节方法，有效处理人际沟通中的差异和冲突，掌握人际交往技巧，树立健康的恋爱观和性观念，能正确应对压力，提高挫折承受能力和生命韧性。</p> <p>主要内容：本课程主要学习心理健康的概念、标准，心理异常的识别，正确认识心理咨询，我校心理健康教育资源介绍；情绪的概念、意义及功能，大学生常见情绪困扰，如何正确表达情绪和管理情绪；人际关系的建立及发展过程，大学生人际交往技能培养；沟通的要素及内在过程，有效沟通的原则及基础，正确处理沟通中的差异和冲突。</p> <p>教学要求：通过本课程的学习学生应能够正确地认识自我，并愉快地接纳自己，了解自己的优点和不足，从而更好地完善自己。学生能够感受到学习知识的乐趣，并掌握一些学习的策略，从而更加主动地去学习。学生通过激发广泛的情趣和引导学生自觉锻炼健康的体魄，享受高质量的家庭生活，从而更加快乐地生活。</p>
7	军事理论与军事技能 (64 学时/4 学分)	<p>课程目标：掌握军事基础知识和基本军事技能；培养基本的防护、生存能力以及战斗素养；强化纪律意识，增强集体观念；提高综合国防素质。深入理解总体国家安全观的理论基础，掌握维护国家安全的理论知识，特别是与军事安全相关的具体内容，以及理解“以人民安全为宗旨”的国防理念。</p> <p>主要内容：本课程主要学习中国国防的内涵、历史，国家战略和国防政策以及国防成就；国家安全的内涵和国家总体安全观，当前国家安全形势和国际战略形势；军事思想的内涵和形成与发展历程，外国代表性军事思想，以及我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义。</p> <p>教学要求：军事理论教学应与军事技能训练紧密结合，使学生在基础理论的同时，通过实际操作提高应用能力和实践技能。课程内容应涵盖从基本军事理论到先进军事技术的知识体系，同时引入当代军事科技的最新成果和发展动态。除了专业技能的训练外，还应注重培养学生的团队协作能力、领导能力以及快速反应能力。</p>
8	大学生安全教育	<p>课程目标：理解安全教育的内涵、特征及意义。了解当前安全教育的主</p>



	<p>(32 学时/2 学分)</p>	<p>要途径和措施。掌握基本的安全知识，包括生活安全、交通安全、网络安全、心理安全等方面的知识，提高学生的安全素养。掌握大学生如何提高自身的安全防范意识。</p> <p>主要内容：本课程主要学习安全教育的内涵、特征。日常生活安全教育，包括防触电、防煤气中毒、防火、家务劳动安全、饮食卫生安全等。网络与公共安全，避免网络诈骗，交通与旅游安全，确保在旅途中的人身和财产安全。同时关注学生的心理健康，提供必要的心理安全教育和应对策略。</p> <p>教学要求：通过教与学，使学生理解安全问题的社会、校园环境，了解安全问题的基本内容和分类知识以及安全保障的基本知识。提升大学生的安全防范意识，使其在态度、知识和技能三个层面达到相应的目标。</p>
<p>9</p>	<p>职业发展与就业指导 (16 学时/1 学分)</p>	<p>课程目标：能够全面掌握职业的基本知识，为符合职业要求做准备。全面了解面试的考核内容和必要的面试的技巧；了解大学生就业形势和现行政策。运用职业测评系统，进行自我认知，了解个人优势和不足，合理定位并做好职业生涯规划。</p> <p>主要内容：本课程主要学习职业与职业生涯规划设计，职业的特征和发展趋势、职业生涯规划的基本步骤；人职匹配和职业测评的方式方法，职业兴趣与气质性格以及价值观的常用测评工具使用；我国就业形势与政策对就业影响的优势和劣势。</p> <p>教学要求：理解当前高校毕业生的就业形势，包括对整体就业市场、不同专业领域的就业趋势和特点等方面的了解。求职材料准备的基本要求，包括简历撰写、求职信写作、面试准备等内容。学生需要了解就业信息的特性和作用，以及如何获取、整理和使用就业信息。</p>
<p>10</p>	<p>英语 (128 学时/8 学分)</p>	<p>课程目标：通过本课程学习，使学生掌握一定的英语基础知识和技能，具有在日常生活和职业岗位所需的听、说、读、写、译的基本能力，并具有阅读和翻译与本专业有关的英文资料的能力，为进一步提高英语的应用能力打下基础。</p> <p>主要内容：英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，根据语境运用合适的策略，理解和表达口头和书面话语的意义。</p> <p>教学要求：以学生为中心，注重培养学生的语言应用能力，加强对听说能力的培养和训练，构建适合学生个性化学习和自主学习的新的教学模式，满足学生的不同需求，同时营造良好的英语学习氛围和组织丰富多彩的英语课外活动。</p>



11	<p>体育 (48 学时/3 学分)</p>	<p>课程目标: 通过体育单项或项目群的活动,培养学生吃苦耐劳,勇于拼搏的精神,以体育品德促进学生个人素养提升,帮助学生树立正确的“三观”,使学生成为体格健壮、人格健全的社会主义接班人;熟练掌握 1-2 项运动技能,养成运动习惯,形成终身体育能力。</p> <p>主要内容: 本课程以田径运动和技巧项目为基础,进一步强化和提升学生耐力、速度、力量、协调、柔韧性等身体素质,促进身体机能和运动能力发展。</p> <p>教学要求: 满足学生的需要和重视学生的情感体验,促进全面发展的社会主义新人的成长。从课程设计到评价的各个环节,始终把学生主动、全面的发展放在中心地位。在注意发挥教学活动中教师主导作用的同时,特别强调学生学习主体地位的体现,充分发挥学生的学习积极性和学习潜能,提高学生的体育学习能力。</p>
12	<p>信息技术 (48 学时/3 学分)</p>	<p>课程目标: 理解信息技术及人工智能的内涵、相互关系以及对智能经济、智能社会、智能生产等方面的影响和作用,增强学生对人工智能发展前景的向往和对未来美好生活的追求;</p> <p>主要内容: 本课程主要学习信息技术与人工智能的基本理论和方法,主要包括人工智能、大数据、5G 通信、物联网、区块链的基本技术、发展现状和典型应用;计算机基础知识;WPS 等常用办公应用软件。</p> <p>教学要求: 以“学生为主体的、以行动为导向,基于工作过程系统化”的基本理念为依托,以学生的发展为本,侧重于应用案例及上机实训,培养学生以计算机为工具解决实际问题的能力。</p>
13	<p>高等数学 (48 学时/3 学分)</p>	<p>课程目标: .掌握函数的概念、特性及其图形。理解函数极限的概念。掌握极限的求法。会用函数反映专业领域中的一些现象;会判断函数的单调性并求极值,会判断函数的凹凸性并求拐点。会利用函数图像描绘最值问题,计算最大值和最小值。</p> <p>主要内容: 本课程主要学习导数概念;函数的求导法则;高阶导数;隐函数及由参数方程所确定的函数的导数、相关变化率;数列、极限、微积分、空间解析几何与线性代数、级数、常微分方程等。</p> <p>教学要求: 以能力培养为切入点,充分体现课程的基础性、应用性和发展性;以学生为中心,充分发挥学生的学习能动性;加强计算机与数学教学的整合,促进教学改革,提升教学质量。</p>
14	<p>劳动教育 (16 学时/1 学分)</p>	<p>课程目标: 培养学生的劳动意识,使他们认识到劳动的重要性和必要性,理解劳动对个人和社会发展的意义。通过劳动实践让学生掌握一定的劳动技能和动手能力,提高解决实际问题的能力。</p>



		<p>主要内容: 本课程主要内容有对学校环境、卫生进行综合管理;春风行动,对学校学生秩序进行管理,学习如何管理个人生活事务,如个人卫生、房间整理等;对学校安全隐患进行排查并处理;开展爱国、爱校、爱岗、爱劳动专题教育。</p> <p>教学要求: 劳动教育应注重实践操作,要求学生积极参与,灵活运用所学知识和技能,发挥个人特长和才能,培养学生自信心和实际操作能力。严格遵守安全操作规程,确保学生的身体健康和人身安全,同时也需要注重环境保护和资源节约,培养学生的环保意识和社会责任感。</p>
--	--	---

(2) 公共基础选修课程

表 3 公共基础选修课程教学内容及要求

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标,主要内容和教学要求
1	党史 (16 学时/1 学分)	<p>课程目标: 了解中国共产党的建立和发展历程,系统把握中国共产党领导中国人民从站起来、富起来到强起来的奋斗历程及其内在规律,深刻领会马克思主义普遍真理与中国革命、建设、改革实践相结合的一系列重大理论成果。</p> <p>主要内容: 本课程主要涵盖了中国共产党的历史上的重要人物和重大历史事件,以及中国共产党成立的重大意义,还有中国共产党领导人民进行革命和建设道路艰辛探索的历史过程及取得的重大成就等。</p> <p>教学要求: 通过教学,要培养学生正确认识和评价中国共产党历史上的重要人物和重大历史事件的能力,同时也要让学生运用所学的理论知识联系实际分析问题和解决问题的能力。</p>
2	新中国史 (16 学时/1 学分)	<p>课程目标: 掌握中国近现代史的主要事件和人物的历史背景和历史意义。理解中国近现代史的进程和发展,认识现代化建设的历史经验和教训。培养学生的历史思维能力,提高历史素养和文化素质。</p> <p>主要内容: 本课程主要学习中国近现代史的重大事件和人物。中国近现代史的进程和发展。现代化建设的历史经验和教训。历史素养与文化素质的培养。学习中国共产党领导下中国革命和建设的历程,使学生更加坚定地认同社会主义道路的选择,从而增强对国家未来的信心和责任感。</p> <p>教学要求: 通过本课程的学习使学生系统掌握中国近现代史的基本知识,包括主要事件、人物、进程和发展等。能够理解和分析中国近现代史中的重要问题,如现代化建设的历史经验和教训。能够提高历史素养和文化素质,具备对历史事件的独立思考能力和判断力。</p>



3	<p>改革开放史 (16 学时/1 学分)</p>	<p>课程目标: 旨在帮助学生正确把握中国共产党领导人民进行改革开放的历史进程及其内在的规律性, 深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想, 激发学生爱党爱国, 勇担民族复兴大任的紧迫感和使命感。</p> <p>主要内容: 本课程系统讲解党和国家改革开放理论和内容等基本知识; 正确地评价改革开放中的重要人物和重大历史事件; 探讨中国共产党领导人民进行改革开放道路艰辛探索的基本规律; 分析总结中国共产党领导人民取得改革开放 的伟大功绩和经验教训。</p> <p>教学要求: 学习重大历史节点、历史事件、历史人物、历史环境、历史思想、历史影响, 同时将历史与现实结合开展教学, 有效提升学生的政治认同、思想认同、情感认同。</p>
4	<p>社会主义发展史 (16 学时/1 学分)</p>	<p>课程目标: 促进学生了解社会主义在磨难和淬炼中奔涌向前之路, 引导学生讲信念、讲信心, 树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想。</p> <p>主要内容: 结合学生的需要, 围绕马克思主义理论的传播历史, 社会主义运动波澜壮阔、跌宕起伏的发展历程, 重点突出“信念”主题, 讲好“信念”的故事。</p> <p>教学要求: 学习重大历史节点、历史事件、历史人物、历史环境、历史思想、历史影响, 同时将历史与现实结合开展教学, 有效提升学生的政治认同、思想认同、情感认同。</p>
5	<p>创新创业教育 (32 学时/2 学分)</p>	<p>课程目标: 了解创新创业的基本知识和理论, 掌握创新创业的基本流程和方法, 理解创新创业的法律法规和相关政策。具备创新创业的各项能力, 包括批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力和领导力等。</p> <p>主要内容: 本课程主要学习创业的概念、要素、特征等, 使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。创新创业基本流程和方法: 包括商业模式开发的过程、策略及技巧等, 创新创业的基本流程和方法。创新创业法律法规和相关政策。</p> <p>教学要求: 通过本课程的学习, 使学生系统掌握创新创业的基本知识和理论, 能够理解和分析创新创业中的重要问题。具备必要的创新创业能力, 能够应用所学知识和理论进行实践操作。熟悉创新创业的基本流程和方法, 能够掌握创业过程中的关键步骤。</p>
6	<p>语文 (32 学时/2 学分)</p>	<p>课程目标: 掌握语言、文学基础知识, 包括常用字、词、短语、古今名句等, 培养学生对祖国语言文字的热爱。能够运用汉语进行一定层次的听、说、读、写、译活动, 人际沟通和语言交流无障碍, 自如恰当有条理地表</p>



		<p>达自己的思想，自如阅读和写作常见文体，对一般的文学作品能够进行基本的赏析和评价。</p> <p>主要内容：本课程主要学习中国文学基础常识；各种文学体裁的特点、发展历程、代表人物和作品等；经典文学作品鉴赏；探讨文学作品中蕴含的深刻思想；写作练习和范文赏析分析，包括构思、文采、修辞、表达等方面的能力。</p> <p>教学要求：通过本课程的学习系统掌握中国文学基础知识和理论，能够理解和分析中国文学中的重要问题。熟悉不同文体的特点，能够运用所学知识和理论进行实践操作。能够将所学知识和理论应用到实践中，发挥自主学习和交流合作的积极性。</p>
7	<p>美育 (32 学时/2 学分)</p>	<p>课程目标：通过美育教育，弘扬中华美育精神，提高学生审美和人文素养，使学生具备认识美、理解美、欣赏美、创造美的能力，引导学生完善人格修养，增强文化创新意识，培养具有审美修养的高素质技术技能人才</p> <p>主要内容：包括美的内涵、审美范畴、大学生与美、审美意识与心理、自然审美、社会审美、艺术审美、科技审美等。通过艺术实践，学生能够体验和感受美。了解美学发展历程，从而扩宽世界观、深化文化修养。</p> <p>教学要求：教师在教学中应以艺术作品的欣赏与实践为引领，展开教学内容学习，并结合小组讨论、传授讲解、师生互动、案例分析等方法调动学生的积极性。</p>
8	<p>航天精神与航天文化 (16 学时/1 学分)</p>	<p>课程目标：了解我国第一颗人造卫星、“神州”系列、嫦娥系列；了解我国航天发展史来背后的航天精神与蕴含的航天文化；分析中国航天精神背后的哲学思想；结合当前世界航天的发展情况，了解中国航天的未来发展。</p> <p>主要内容：本课程主要学习航天精神的起源和内涵，包括对航天历史和文化的探索，以及对航天精神的定义、主要内容和内涵的深入了解。航天精神的体现及航天精神在推动我国航天事业发展中所发挥的重要作用。航天文化的内涵和特点，包括对航天文化的定义、主要内容和特点的深入了解，以及航天文化在企业、科研院所和国家层面的具体体现。</p> <p>教学要求：在教学过程中，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，结合航天精神的讲解，教育和引导学生全面准确地理解党的路线、方针和政策，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设的伟大事业。</p>

2. 专业课程



(1) 专业基础课程

表 4 专业课程教学内容及要求

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标, 主要内容和教学要求
1	电工与电子技术 (80 学时/5 学分)	<p>课程目标: 掌握直流电路的电阻、电流等知识, 掌握欧姆定律、基尔霍夫定律、戴维南定理等。掌握单项交流电的相关知识, 包括交流电的基本要素、交流电的叠加等。掌握常见的电工工具的使用能力; 掌握电路中的基本计算能力。</p> <p>主要内容: 本课程主要学习电路的基本常识、基本定律(定理)以及电路分析和计算的一般方法, 直流电路, 电工各种布线工艺以及安装调试, 单项交流电, 三项交流电, 电路分析, 磁路与变压器等。门电路和组合逻辑电路, 触发器和时序逻辑电路等数字电路部分的内容</p> <p>教学要求: 将实际的电工电子工程项目引入教学, 让学生了解工作流程和技能需求, 明确学习目标和任务。通过分析实际的电路设计、安装、调试等案例, 让学生理解电工电子技术在解决实际问题中的应用, 掌握相关的技能和方法。将理论知识和实践操作相结合, 让学生在实践中理解和掌握理论知识, 通过实际操作让学生了解电路的工作原理和调试方法。</p>
2	机械基础 (48 学时/3 学分)	<p>课程目标: 学会运用基本理论分析常用机械传动装置的运动和动力特性, 掌握一般机械传动机构的分析和设计的基本方法, 为学生学习有关机械专业的后续课程打下良好的理论基础, 为将来在工作中能利用所学知识进行生产工艺设计、制造、产品开发、使用和维护机械设备提供理论支持。</p> <p>主要内容: 《机械基础》是高职高专机械类各专业必修的一门主干专业基础课, 在高等职业教育专科层次人才培养过程中起着重要的作用。</p> <p>教学要求: 本课程主要讲述常用机构的工作原理、结构、强度计算、使用及维护, 是学生在学完成先修课程《高等数学》、《机械制图》等基础理论的前提下, 完成本课程的任务应用。</p>
3	人为因素与航空法规 (48 学时/3 学分)	<p>课程目标: 通过本课程的学习, 使学生了解飞机事故产生的原因, 掌握航空维修中人的工作表现的影响因素, 从而优化航空维修人员的工作表现, 减少人为差错, 保证航空安全; 了解法规框架, 掌握维修人员执照管理规则、培训机构合格审定规定等内容, 使学生可以将规章制度与实际相结合, 促进职业素质的养成, 为全面职业岗位能力奠定坚实基础。</p> <p>主要内容: 《人为因素和航空法规》课程是飞机电子设备维修专业的必修课。本课程分为人为因素和航空法规两大部分, 以 CCAR-66《民用航空器维修人员执照管理规则》 民用航空器维修人员执照考试大纲为依据, 结</p>



		<p>合航空维修人为因素案例和航空法规变革进行学习模块的构建。</p> <p>教学要求: 通过教与学, 使学生对人为因素与航空法规有基本的了解, 建立民航维护法规概念, 为今后从事机务维修工作打下基础。教师应具备航空维修从业经验, 熟悉民航维修工作中人为因素的影响和航空法规规章。</p>
4	<p>航天航空概论 (32 学时/2 学分)</p>	<p>课程目标: 主要使学生了解航空航天的发展历程。了解航天航空领域的基本知识, 让学生建立对航天航空工程的基本概念。。</p> <p>主要内容: 《航天航空概论》是飞机电子设备维修专业的一门专业课, 是飞机电子设备维修专业学生的启蒙课程。该课程主要讲述航空领域的基本知识, 包括飞行器的分类及发展史、基本飞行原理、飞行性能、飞行稳定性和操纵性, 以及飞机结构、部件组成、动力系统、机载设备等, 同时还侧重讲解民用航空领域的相关知识。</p> <p>教学要求: 通过教与学, 使学生对航空领域、技术和发展历程有基本的了解, 建立航空工程基本概念和民航机务维修基本概念, 了解航空器设计、制造、装配、维修维护过程与相关技术, 为今后从事机务维修和航空器生产制造工作打下基础。教师应具备航空维修从业经验。</p>
5	<p>空气动力学基础及飞行原理 (32 学时/2 学分)</p>	<p>课程目标: 主要使学生熟悉空气动力的特性, 掌握民用航空飞行器的飞行原理, 为理论知识打好专业基础, 为后续专业核心课程的学习作好铺垫。</p> <p>主要内容: 《空气动力学基础及飞行原理》是飞机电子设备维修专业的一门专业必修课, 是飞机电子设备维修专业学生的启蒙课程。在民航文件对机务专业维修人员的培养要求课程中, 是基础课程之一, 也是考取民用航空器维修人员执照的笔试考试科目之一。通过该课程的学习, 让学生能够掌握大气物理学、空气动力学、飞行理论以及飞机的稳定性和操纵性四个大方面的内容。</p> <p>教学要求: 通过教与学, 使学生对空气动力特性、航空器飞行原理有基本的了解, 建立民用航空器飞行基本概念, 了解航空器翼面空气动力特性设计、制造相关技术, 为今后从事机务维修工作打下基础。教师应具备航空维修从业经验, 具备一定的信息化教学能力, 能模拟航空器气动飞行状况。</p>
6	<p>航空材料</p>	<p>课程目标: 通过本课程的学习, 使学生具备从事工程材料与热加工技术的基本技能及其相关理论知识, 培养学生的自主学习能力、创新能力和分析解决实际问题的能力, 进一步培养学生的相互沟通能力和团队合作精神、市场意识及相应的法律法规知识, 使学生逐步具备工程材料与热加工技术人员应具备的职业素养, 能进入机电企业从事相应的工作, 具有适应企业变化和终身学习的能力。</p>



	(32 学时/2 学分)	<p>主要内容: 金属材料合金化原理、合金元素对钢相变、组织、性能影响的一般规律、常用钢材料的牌号、成份、热处理规范、组织、力学性能和用途、材料成型的基本原理、基础知识,及其与本课程有关的新材料、新工艺、新技术及发展趋势</p> <p>教学要求: 教学内容应系统、全面,既注重基础知识的讲解,又关注前沿技术的发展。教学资源应丰富多样,包括教材、课件、视频资料等,以提供充足的学习支持。教师应具备丰富的航空航天领域知识和教学经验,能够为学生提供有效的指导和帮助。</p>
7	机械制图与计算机绘图 (80 学时/5 学分)	<p>课程目标: 掌握正投影法的基本原理和投影作图方法;掌握几何要素、立体、组合体投影作图;掌握公差与配合的选用及标注,掌握 AutoCAD 基本命令的使用方法和使用技巧,能正确标注零件图和装配图;能够利用软件进行机械、工程类图纸绘制;能进行普通零件三维造型的能力。</p> <p>主要内容: 本课程主要学习制图基本知识及技能,点、直线和平面、立体的投影,组合体、轴测图,机件的基本表达方法,并利用 AutoCAD 进行零件图和装配图绘制;三维绘图与尺寸标注。</p> <p>教学要求: 注重实践环节,让学生在实践中掌握工程制图的知识和技能。将实际的工程项目引入教学,让学生了解工程背景和应用场景,明确学习目标和任务。通过分析实际的工程案例,让学生理解工程制图在解决实际问题中的应用,掌握常见的绘图技巧和方法。</p>

(2) 专业核心课程

表 5 专业核心课程教学内容及要求

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标, 主要内容和教学要求
1	飞机构造基础 (64 学时/4 学分)	<p>课程目标: 掌握飞机飞行原理、飞机结构设计的基础知识、飞机系统的组成及各组成部分的基本结构形式。通过本课程的学习,使学生初步了解飞机结构的特点以及各子系统的组成,树立正确的工程结构思想,提升学生对飞机结构与系统的熟悉程度。</p> <p>主要内容: 本课程主要介绍飞机的飞行原理和结构分析。在飞行原理中,介绍了飞机低速和高速空气动力特性、飞行性能及操稳分析,结构分析部分,在阐明飞机结构分析概念的基础上,对机翼、机身、起落架、操纵系统的典型结构进行了分析,通过学习课程模块,学生达到熟悉飞机结构组成、结构形式及受力特点,飞机载重与平衡的基本知识,掌握飞机飞行操纵系统、液压系统、起落架系统、座舱环境控制系统、飞机燃</p>



		<p>油系统等系统的基本组成及工作原理；了解防冰排水系统、飞机各设施设备水系统的基本知识。</p> <p>教学要求：通过分析具体型号飞机的结构和系统工作过程，让学生深刻理解飞机结构构造和系统特点，加深学生对飞机原理的理解。</p>
2	<p>飞机电子设备维修专业英语 (32 学时/2 学分)</p>	<p>课程目标：使学生认识、理解机务维修过程中的常用英语，具备机务维修岗位群所需要的英语知识、技能，为培养合格机务维修人才目标的达成起支撑作用。</p> <p>主要内容：《飞机电子设备维修专业英语》是飞机电子设备维修专业的必修核心课程。本课程通过对常见飞机结构部件单词与短语、飞机电子电气系统工作英文描述、地面与机组常用沟通英语等的学习，让学生全面了解飞机维修专业英语在民用航空器手册查询、日常航线维护、定检维护中的应用。</p> <p>教学要求：通过专业英语知识学习，让学生熟悉飞机维修专业英语在民用航空维修维护工作中的应用。提升学生的机务维修职业素养。任课老师需要具备航空器基础英语与飞机维修维护方面的专业知识。</p>
3	<p>飞机电源系统 (48 学时/3 学分)</p>	<p>课程目标：通过本课程的学习，使用学生掌握飞机电气系统方面的理论知识，培养学生在飞机电气系统维修各工作岗位的相关职业基本能力，养成安全文明的工作习惯、良好的质量意识和严谨细实等职业素养。</p> <p>主要内容：《飞机电源系统》是飞机电子设备维修专业的核心课程。本课程按照民航 147 基本技能标准和企业飞机机务维修职业岗位的典型工作任务与技能要求构建学习模块、设计学习单元。本课程的内容包含了飞机电源系统、灯光和氧气系统、防火系统、防冰和排雨系统、航空仪表、自动飞行系统、通信系统、导航系统和机载维护系统等方面的理论知识，飞机航电实训室具备虚拟仿真实训设备为课程实践提供支撑，为学生毕业后从事飞机电子设备维修维护奠定基础。</p> <p>教学要求：通过学习，使学生具备飞机电气系统维修维护的理论专业知识基础和实践技能，同时能培养学生获得良好的职业素养，为学生职业生涯的可持续发展夯实基础。</p>
4	<p>仪表指示与惯性基准系统 (64 学时/4 学分)</p>	<p>课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握民用航空飞行仪表系统的组成与功能，飞行显示控制系统的组成和原理，对飞机仪表所指示的各个重要参数有系统的理解。</p> <p>主要内容：《仪表指示与惯性基准系统》是飞机电子设备维修专业必修核心课程。飞行仪表是飞机性能参数和导航参数显示的窗口，可为飞行员提供驾驶飞机所需的飞行参数、导航数据及飞机系统状态等信息。实</p>



		<p>训室提供飞机驾驶舱虚拟仿真新设备 IPT 模拟飞行过程中仪表参数变化，仿真式教学，让学生亲手操作仪表内容，加深对飞机仪表显示的理解。</p> <p>教学要求：使用虚拟仿真实训、多媒体、实物展示、模型演示等丰富的教学方法，帮助学生更好地理解 and 吸收飞机仪表显示相关知识。确保学生能够在实验室或现场对所学理论进行验证和应用，强化“学以致用”的教学理念。定期更新主流机型的仪表显示内容，确保教学的前瞻性和实用性。</p>
5	飞机通信与导航系统 (64 学时/4 学分)	<p>课程目标：通过该课程的学习，教会学生了解飞机通信与导航的概念、掌握飞机通信与导航系统的分类、掌握飞机上常用的通信导航设备工作原理以及掌握常见飞机通信导航系统在实际飞行任务中的工程应用。</p> <p>主要内容：《飞机通信与导航系统》是飞机电子设备维修专业必修核心课程。飞机通信系统的主要内容包含现代民用飞机的机载通信系统和技术，从数据通信和无线通信技术基础出发，对机载数据总线通信、机载话音通信、机载数据链通信进行系统全面的介绍。飞机导航系统可以确定飞机的位置并引导飞机按预定航线飞行，是飞行任务中必备的设备，课程依据飞机电子设备维修职业岗位的典型工作任务构建学习模块和知识点，使用新设备飞机维修虚拟仿真设备 VMT 将课程内容和实际机务维修工程应用结合起来。</p> <p>教学要求：通过本课程的学习，使学生进一步了解飞机通信与导航系统，熟悉常用的机载电子通信与导航设备；能够正确分析通信导航系统中的常用故障。本课程知识点专业程度高、实践性强，对“教”和“学”提出了较高要求，要求任课教师具备较强的飞机电子设备系统维修维护经验。以任务驱动的方式，将通信与导航系统内容模块化，使用新设备飞机维修虚拟仿真设备 VMT 完成信息化教学。</p>
6	燃气涡轮发动机原理与结构 (64 学时/4 学分)	<p>课程目标：使学生了解、掌握飞机发动机的基本概况、设计要求和技术指标；使学生掌握飞机发动机的主要机件的功用、组成和工作原理；使学生掌握飞机发动机的主要工作系统的功用、组成和调节原理；使学生了解掌握发动机的结构、安装和调试等方面的相关知识，为全面培养学生的职业素养奠定基础。</p> <p>主要内容：《燃气涡轮发动机原理与结构》是飞机电子设备维修的专业课程。本课程按照国家职业技能标准和企业对飞机电子设备维修专业、飞机发动机维修装配工等职业岗位的典型工作任务与技能要求构建学习模块，设计学习单元。本课程的设计以飞机机务岗位职业标准为指导，</p>



		<p>采用工学结合的理想一体化教学，使用新设备民航波音 737CFM56 航空涡扇发动机、歼八涡喷 13 发动机、运七涡桨-5 发动机实机操作与学习。引进航空发动机涡轮叶片修理全新工艺流程。</p> <p>教学要求：要求教师具备一定飞机维修维护经验，取得相关资质，如取得民用航空器维修人员执照，要求学生在模拟维修过程中分组互评，积极参与到数据对比中来，使学生夯实职业素质，为将来就业打下基础。</p>
7	<p>燃气涡轮发动机系统与维护 (64 学时/4 学分)</p>	<p>课程目标：使学生了解、掌握飞机发动机的燃气涡轮发动机的燃油及控制系统；启动和点火系统；空气系统；操纵系统；指示系统；排气系统；滑油系统；辅助动力装置；发动机地面维护和管理，为全面培养学生的职业素养奠定基础。</p> <p>主要内容：《航空燃气涡轮发动机》是飞机机电设备维修的专业课程。本课程按照国家职业技能标准和企业对飞机机电设备维修专业、飞机发动机维修装配工等职业岗位的典型工作任务与技能要求构建学习模块，设计学习单元。本课程的设计以飞机机务位于岗位职业标准为指导，采用工学结合的理想一体化教学，使用 CFM56-5b 仿真拆装系统，将“工作”和“学习”两个不同事物融合起来，形成一个有机整体。</p> <p>教学要求：要求教师具备一定飞机维修维护经验，取得相关资质，如取得民用航空器维修人员执照，要求学生在模拟维修过程中分组互评，积极参与到数据对比中来，使学生夯实职业素质，为将来就业打下基础。</p>

(3) 专业拓展课程

表 6 专业拓展课程教学内容及要求

序号	课程名称 (学时/学分)	课程目标，主要内容和教学要求
1	<p>飞机复合材料结构修理 (48 学时/3 学分)</p>	<p>课程目标：使学生熟悉复合材料的应用领域，掌握常见的复合材料结构修理方法。熟悉复合材料发展历史及在大型民用飞机上的应用。</p> <p>主要内容：《飞机复合材料结构修理》是飞机电子设备维修专业的一门专业选修课。飞机复合材料占比日益增长，复合材料的修理是机务维修工作内容中的重要环节之一。本课程内容涵盖了民航工人技术等级标准及培训大纲中对飞机复合材料修理工的应知应会要求，并且满足了民用航空器部件修理人员执照考试大纲和民用航空器维修基础培训大纲对复合材料知识与技能的要求通过该课程的学习，学生能够掌握复合材料发展历史及在大型民用飞机上的应用、飞机复合材料结构的类型及识别、复合材料结构的原材料、复合材料结构件的成形工艺、飞机复合材料修理的常用工具、设备及其使用、飞机复合材料结构件的常见损伤及其检测、飞机复合材料</p>



		<p>结构的修理准则和修理方法、飞机复合材料层合板结构件的修理工艺、飞机复合材料夹芯结构件的修理工艺、金属粘接修理、飞机复合材料表面防静电层的修理工艺和飞机其他非金属件的修理工艺。</p> <p>教学要求：要求教师具备一定飞机结构修理维护经验，取得相关资质，如民用航空器结构工程师，指导学生在实践操作过程中了解复合材料的修理特点，使学生夯实职业素质，为将来从事飞机维修职业岗位打下基础。</p>
2	<p>复合材料成型工艺 (48 学时/3 学分)</p>	<p>课程目标：掌握热压罐成型工艺的基础理论，包括其加热和加压原理；了解热压罐设备的组成部分及其特点，能够正确操作和维护这些设备以保障生产安全和效率；熟悉检测与质量控制阶段的各种方法，如非破坏性检测和压力测试等。</p> <p>主要内容：本课程主要学习热压罐的工作原理，包括其对复合材料进行加热和加压的过程。介绍热压罐的主要类型、结构特点及其在不同工业领域的应用。解析材料准备、成型新工艺、检测与质量控制等各个生产阶段，以及它们在热压罐成型中的关键作用。</p> <p>教学要求：将课堂理论教学与实验室实践操作紧密结合，提供真实的操作经验，加深学生对课程内容的理解。按照热压罐成型工艺的实际流程顺序，分阶段安排教学内容，采用案例分析和小组合作方式，提高学生的参与度和兴趣，使学生能更好地把握各个环节的重点和难点。</p>
3	<p>航模设计与制作 (48 学时/3 学分)</p>	<p>课程目标：掌握航模设计与制作的基本原理，包括飞行航模的构造、飞行力学等基础知识。了解飞行航模制作的工作流程，熟知相关法律法规和行业标准，具备一定的设计制作航模的基础知识。最后能够将制作的航模进行飞行。</p> <p>主要内容：本课程主要学习航模设计与制作，由学生分组进行航模设计、制作、试飞、分析和撰写报告。通过本课程的学习，学生将掌握飞机设计的一般过程和方法，融会贯通潜修专业基础课程的知识，提高综合分析、判断和决策能力并培养团队合作精神。</p> <p>教学要求：提供规范化的实训场地和设施，确保安全可靠的实操环境。引入行业内的实际案例，通过分析和讨论来强化理论知识和实践经验。组织学生参与完整的飞行航模设计流程，包括前期准备、制作模型、试飞、后期评估等环节。</p>
4	<p>航空维修工程管理 (48 学时/3 学分)</p>	<p>课程目标：使学生认识、理解航空维修工作中的相关的技术流程和法规，具备机务维修所需要的知识、技能、和素质作风。主要学习民用航空器维修理论、民用航空器维修技术、民用航空器维修准则、民用航空器维修作业、民用航空器初始适航管理、民用航空器持续适航管理。</p>



		<p>主要内容: 本课程是飞机电子设备维修专业的专业选修课程,也是该专业的职业素养课程。该课程的功能与教学目的是使学生认识、理解航空维修工作中的相关的技术流程和法规,具备机务维修所需要的知识、技能和素质作风。主要学习民用航空器维修理论、民用航空器维修技术、民用航空器维修准则、民用航空器维修作业、民用航空器初始适航管理、民用航空器持续适航管理。它的特点是涉及知识面广泛,要求对航空维修工程的技术法规的掌握,因此要求学生航空维修工程的各部分,并全面掌握各个知识点。</p> <p>教学要求: 通过案例分析和情景模拟,提高学生的维修工程管理能力。定期组织学生进行小组讨论、系统设计和模拟演练,促进学生之间的交流和合作。</p>
5	直升机结构与原理 (48 学时/3 学分)	<p>课程目标: 了解直升机的基本结构、飞行原理及其在不同领域的应用背景。掌握直升机动力系统、传动系统、飞行控制系统、导航系统、通信系统、任务载荷系统等各主要系统的组成、工作原理及相互关系。了解直升机的设计规范、性能指标以及相关的行业标准和法规。</p> <p>主要内容: 本课程主要学习直升机的机体结构、动力系统、旋翼系统、传动系统、操纵系统等主要部件的构造和工作原理。分析直升机的飞行动力学原理、稳定性和控制原理,以及飞行过程中与环境的交互作用。介绍直升机的任务载荷、导航与控制系统、通信与数据链系统、电源与能源管理系统的设计原理和实现方法。</p> <p>教学要求: 在理论教学的基础上,注重实践操作的教学,通过拆装实践、飞行操作、故障模拟等方式,使学生更好地理解和掌握直升机的结构与系统。引入典型的直升机应用案例和故障案例,通过分析案例来帮助学生理解相关技术的实际应用和解决问题的方法。设计具有针对性的实践项目,让学生在实践中掌握直升机的操作技能和维护保养知识,提高其解决实际问题的能力。</p>
6	航空活塞发动机 (48 学时/3 学分)	<p>课程目标: 了通过本课程的学习,使学生了解、掌握飞机发动机的基本概况、设计要求和技术指标;使学生掌握活塞的主要机件的功用、组成和工作原理;使学生掌握飞机发动机的主要工作系统的功用、组成和调节原理</p> <p>主要内容: 《航空活塞发动机》是飞机机电设备维修专业的选课程。本课程按照国家职业技能标准和企业对飞机机电设备维修专业、通用航空航线、定检维修的典型工作任务与技能要求构建学习模块,设计学习单元。通过本课程的学习,使学生了解、掌握活塞发动机的基本概况、设计要求和技术指标;使学生掌握飞机发动机的主要机件的功用、组成和工作原理;</p>



		<p>使学生掌握活塞发动机的主要工作系统的功用、组成和调节原理；使学生了解掌握发动机的结构、安装和调试等方面的相关知识，为全面培养学生的职业素养奠定基础。本课程的设计以飞机机务位于岗位职业标准为指导，采用工学结合的理实一体化教学，将“工作”和“学习”两个不同事物融合起来，形成一个有机整体</p> <p>教学要求：在理论教学的基础上，注重实践操作的教学，通过拆装实践、故障模拟等方式，使学生更好地理解 and 掌握活塞发动机的结构与原理。引入典型的活塞发动机应用案例和故障案例，通过分析案例来帮助学生理解相关技术的实际应用和解决问题的方法。设计具有针对性的实践项目，让学生在实践中掌握活塞发动机的操作技能和维护保养知识，提高其解决实际问题的能力。</p>
--	--	--

(4) 实践教学环节

表 7 实践教学环节的教学内容及要求

序号	课程名称 (周数/学分)	课程目标，主要内容和教学要求
1	职岗认识实习 (1 周/1 学分)	<p>课程目标：通过与企业及岗位零距离对接，使学生充分了解企业生产、经营、管理方式，了解本行业人才需求情况，了解飞机电子设备维修的专业知识和技能，增强对飞机维修行业的认知和理解，帮助学生建立正确的职业观念，培养职业道德和职业素养。</p> <p>主要内容：本课程主要使学生到航空维修企业以及航空运营相关企业了解从事飞机航线维修、定期检修、电子部附件修理等相关知识，学生在企业师傅或工程技术人员指导下，结合岗位实际问题进行现场学习，获得本专业所需要的技能、实践方面的经验。</p> <p>教学要求：严格遵守学校岗位实习管理办法落实学生岗位实习相关工作流程，校内指导教师与企业指导教师共同参与指导，通过实际工作场景让学生深入了解飞机维修行业的工作环境和工作流程，提高应对实际问题的能力。督促学生定期撰写实习周记并完成岗位实习报告。</p>
2	钳工基本技能训练 (32 学时/2 学分)	<p>课程目标：培养学生实践操作动手的能力；培养学生勤于思考、做事认真的良好作风；学生的专业能力目标：掌握钳工常用工、量、刃具的使用和保养方法；掌握钳工常用设备。</p> <p>主要内容：《钳工基本技能训练》是飞机电子设备维修专业必修课程，通过该课程的学习，使学生学会钳工基本理论知识；学会常用工具、量具的认知及装配知识；学会安全文明生产的知识。具有独立操作各种钳工工具的能力；具有正确使用各种量具及测量的能力；能根据图纸要求，进行钳</p>



		<p>工操作的能力。</p> <p>教学要求: 教学内容应系统、全面,既注重钳工技能实训,又关注前沿技术的发展,实训条件提供充足的学习支持。教师应具备丰富的钳工技能,最好获得钳工技能等级证考评员资格。</p>
3	飞机标准线路施工 (16 学时/1 学分)	<p>课程目标: 通过对本课程的学习,提高学生对飞机标准线路施工的实践能力,培养学生严谨细实的职业素养。</p> <p>主要内容: 《飞机标准线路施工》本课程为飞机电子设备维修的专业必修课程,包含了对飞机标准线路施工的理论讲解和实际操作,为学生将来从事飞机维修工作提供支撑,该课程也是参加工作后考取《民用航空器维修人员执照》的考试科目之一。</p> <p>教学要求: 对接真实职业场景或工作情境,进行飞机线路的标准实训教学,引入线路修复施工真实项目、工作过程和工作标准,按照项目执行流程组织教学,培养学生的劳动态度和职业精神。</p>
4	航空紧固件拆装与保险 (32 学时/2 学分)	<p>课程目标: 通过对本课程的学习与实践,使学生掌握对航空紧固件拆装与保险施工的实践能力,培养学生严谨求实的职业素养。</p> <p>主要内容: 《航空紧固件拆装与保险》为飞机电子设备维修的专业必修课程,包含了对飞机螺纹紧固件拆装与保险的理论讲解和实际操作,为学生将来从事飞机维修工作提供理论与实践支撑,该课程也是民用航空器机务维修人员实践操作中的重要基础操作项目,航空紧固件的拆装与保险也是许多飞机部件维修、飞机子系统维修过程中必不可少的基础操作之一。</p> <p>教学要求: 对接真实职业场景或工作情境,进行飞机紧固件拆装与保险的标准实训教学,引入紧固件拆装施工真实项目、工作过程和工作标准,按照项目执行流程组织教学,培养学生的劳动态度和职业精神。</p>
5	飞机维修文件查询 (16 学时/1 学分)	<p>课程目标: 通过对本课程的学习与实践,使学生掌握对飞机维修文件如 AMM、IPC、WDM 等维护手册查询的实践能力,培养学生严谨求实的职业素养。</p> <p>主要内容: 《飞机维修文件查询》是飞机电子设备维修专业的专业技能课程。本课程依据民航局 AC-147-2《维修人员培训大纲》M7 模块确定的维修人员所必备的技能。根据学院实训条件,进行波音飞机和空客飞机的维修手册查询学习。</p> <p>教学要求: 对接真实职业场景或工作情境,进行飞机维修文件查询实训教学,引入飞机维修文件查询真实项目、工作过程和工作标准,按照项目执行流程组织教学,培养学生严谨细实的职业素养。</p>
6	飞机维修基本技能	<p>课程目标: 通过对本课程的学习与实践,使学生掌握对飞机结构密封胶以</p>



	(32 学时/2 学分)	<p>及软硬管路施工的实践操作能力，培养学生严谨求实的机务维修职业素养。</p> <p>主要内容：《飞机维修基本技能》是飞机电子设备维修专业的专业技能课程。本课程依据民航局 AC-147-2《维修人员培训大纲》模块确定的维修人员所必备的技能。根据学院实训条件，进行飞机结构密封胶和软硬管路施工实践操作学习。</p> <p>教学要求：对接真实职业场景或工作情境，进行飞机结构密封和管路操作教学，引入飞机维修真实项目、工作过程和工作标准，按照项目执行流程组织教学，培养学生严谨细实的职业素养。</p>
7	<p>飞机发动机拆装与维护实训 (32 学时/2 学分)</p>	<p>课程目标：通过对本课程的学习与实践，使学生掌握飞机发动机拆装与维护的实践操作能力，培养学生严谨求实的职业素养。</p> <p>主要内容：《飞机发动机拆装与维护实训》是飞机电子设备维修专业的专业必修课程。本课程按照国家职业技能标准和企业对飞机电子设备维修专业、飞机发动机维修装配工等职业岗位的典型工作任务与技能要求构建学习模块，设计学习单元。通过实训，使学生了解、掌握航空燃气涡轮发动机和航空活塞发动机的结构，掌握民用航空发动机和通航活塞发动机安装、调试、维修与维护等方面的知识和技能，为全面培养学生的职业素养奠定基础。本课程的设计以飞机机务位于岗位职业标准为指导，采用工学结合的理想一体化教学，将“工作”和“学习”两个不同事物融合起来，形成一个有机整体。</p> <p>教学要求：对接真实职业场景或工作情境，对飞机发动机拆装与维护进行实训教学，引入飞机发动机拆装与维护真实项目、工作过程和工作标准，按照项目执行流程组织教学，培养学生严谨细实的职业素养。</p>
8	<p>岗位实习 (16 周/16 学分)</p>	<p>课程目标：熟悉飞机电子设备维修相关岗位的实际工作环境和要求，掌握与应用技术专业相关的实际技能和操作流程，提高学生的实际操作能力和应用能力。提升学生的职业素养和实践经验，为其未来从事飞机维修相关工作奠定基础。</p> <p>主要内容：学生到实习单位实地学习，了解实际工作环境和工作流程，与现场工作人员交流，熟悉相关的工作项目和技术要求。根据实习岗位要求，对学生进行实际操作培训，结合岗位实际问题进行现场学习，获得本专业所需要的技能、实践方面的经验。</p> <p>教学要求：选择有实践意义、具备教学指导能力的实习单位，确保学生能够获取有效的实习经验。配备专业导师进行实习指导，指导学生实际操作技能和解决实际问题，确保实习效果和质量。制定详细的实习计划和安排，</p>



		明确学生的任务和要求，确保实习目标的达成。
9	毕业设计 (8 周/8 学分)	<p>课程目标: 提升学生的综合应用技能和解决问题的能力，培养其独立开展项目研究和设计的能力。深入了解飞机电子设备维修相关领域的前沿研究和趋势，为学生未来的学术研究或工程实践奠定基础。提高学生的论文写作和表达能力，培养其撰写高质量学术论文和技术报告的能力。</p> <p>主要内容: 指导学生选择与飞机电子设备维修维护相关的毕业设计课题，明确研究目标和任务，制定计划时间表。要求学生对所选课题进行文献综述，了解该领域的研究现状和前沿技术，明确研究方向。根据选题要求，设计并实施相应的研究方案。根据毕业设计要求，撰写完整的毕业论文。</p> <p>教学要求: 分配专业导师对学生进行个别指导和监督，确保毕业设计进展顺利。合理安排毕业设计的时间进度，确保学生在规定时间内完成设计任务和论文撰写。对学生的论文写作进行指导和修改，帮助学生提高论文质量和表达能力。组织答辩会，邀请相关专家和教师参加，对学生的毕业设计进行评审和点评。</p>

3. 素质教育活动

表 8 素质教育活动内容及要求

序号	活动名称	主要内容和活动要求	执行学期	学时	学分
1	专业第二课堂	通过航模大赛、航空航天知识竞赛等活动，学生能够参加各种线下与线上的增值学习，提升综合素质素养。	1-5	10	1
2	志愿者服务	本活动通过志愿者服务活动，锻炼学生服务社会、勇于奉献的能力与精神，强调航天精神。	1-5	2	0.1
3	社团活动	参加社团活动可提升同学们接触社会、接触兴趣点，锻炼把兴趣转化为职业技能等方面的能力。	1-5	2	0.1
4	“大国工匠进校园”学术讲座	本活动邀请航天集团大国工匠、行业国家特殊津贴获得者来校进行学术讲座，提升学生见贤思齐，勇敢向大国工匠精神进行学习。全面提升学生学术素养。	1-5	2	0.2



5	“薪火相传、情系航天”传帮带活动	本活动邀请往届已经毕业的优秀毕业生回校进行传帮带活动，让大一、大二的学生更加明确以后职业岗位应具备哪些技能，具备哪些职业素质，通过活动让同学们认识行业内先进模范，提前感受企业岗位所需职业能力等需求。	3-4	2	0.2
6	“每月一学”青年大学习活动	活动通过多样化的学习方式和丰富的学习内容，为学生提供了一个全面成长和发展的平台。通过这个活动，学生能够扩展视野、增长见识、提升综合素质，为成为社会主义建设者和接班人打下坚实的基础。	1-5	32	3.2
7	企业岗位教育培训	企业岗位教育培训精准对接职场需求，通过实战案例分析、专业技能传授，使学生快速掌握岗位核心技能，提升工作效率，为职业生涯奠定坚实基础。	1-4	2	0.2
8	“航空学院足球比赛”	航空学院足球比赛以体育竞技为载体，学生通过团队合作、激烈角逐，不仅能够锻炼体魄，更能培养意志力和团队精神，提升综合素质，为未来航空事业奠定坚实基础。	1-5	2	0.2
9	CAD 技能大赛	CAD 技能大赛锤炼学生实操能力，通过软件操作、创新设计，学生能够提升绘图技巧，培养创意思维，为未来工程领域的发展奠定坚实基础。	2	2	0.2
10	“航空学院篮球比赛”	航空学院篮球比赛以团队竞技为平台，学生通过协作配合、竞技角逐，增强身体素质和团队协作能力，培养竞技精神，为未来的职业生涯注入活力。	1-5	2	0.2

七、教学进程总体安排

(一) 教学周分配表

表 9 教学周分配表

学期	一	二	三	四	五	六	合计	备注
活动名称								



入学教育	1						1	
军训	(2)						(2)	
理论教学	14	18	18	12	10		72	
职岗认识实习	1						1	安排在第 9 周
钳工基本技能训练	2						2	
飞机标准线路施工				1			1	
航空紧固件拆装与保险				2			2	
飞机维修文件查询				1			1	
飞机发动机拆装与维护 实训				2			2	
毕业设计					8		8	在第 5 学期进行
岗位实习						18	18	在第 6 学期进行
毕业教育						1	1	
考试周	1	1	1	1	1		5	
机动周	1	1	1	1	1	1	6	
合计	20	20	20	20	20	20	120	



(二) 教学计划进程表

重庆航天职业技术学院高等职业教育

2024级飞机电子设备维修专业教学计划进程表

课程类别	课程代码	课程名称	课程类别	考试/考查	学分	课程学时	理论学时	实践学时	学期 (理论教学周数) 学期总课时数						开课部门	
									1	2	3	4	5	6		
公共基础必修课程	11030003	思想道德与法治	必修	考查	3	48	48		48							马克思主义学院
	11020010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体	必修	考查	2	32	24	8	32							马克思主义学院
	11030010	习近平新时代中国特色社会主义思想概	必修	考查	3	48	48		48							马克思主义学院
	00010017	形势与政策1	必修	考查	0.2	8	8		8							马克思主义学院
	00010018	形势与政策2	必修	考查	0.2	8	8		8							马克思主义学院
	00010019	形势与政策3	必修	考查	0.2	8	8		8							马克思主义学院
	00010020	形势与政策4	必修	考查	0.2	8	8		8							马克思主义学院
	00010021	形势与政策5	必修	考查	0.2	8	8		8				8			马克思主义学院
	00010022	航天精神与航天文化	必修	考查	1	16	16		16							马克思主义学院
	00021078	大学生安全教育	必修	考查	2	32	12	20	32							武装部
	00021085	军事理论	必修	考查	2	32	12	20	32							武装部
	00021086	军事技能	必修	考查	2	2W			2W	2W						武装部
	00010005	职业发展与就业指导	必修	考查	1	16	16					16				就业处
	00010025	劳动教育	必修	考查	1	16	16		16							学生处
	00021087	大学生心理健康教育	必修	考试	2	32	32		32							学生处
	10030010	体育1	必修	考查	1.5	24			24	24						基础学科部
	10030011	体育2	必修	考查	1.5	24			24	24						基础学科部
	10030015	高等数学	必修	考试	3	48	40	8		48						基础学科部
	10030013	信息技术	必修	考试	3	48	48			48						基础学科部
	10040002	职场通用英语1	必修	考试	4	64	48	16	64							基础学科部
10040003	职场通用英语2	必修	考试	4	64	48	16	64							基础学科部	
00010006	国家安全教育	必修	考查	1	16	16		16							教务处	
公共基础必修课小计					38	640	464	176	328	272	8	24	8			
公共选修课程	创新创业教育模块		限选	考试/考查	2	32	12	20	/	32				/	教务处	
	四史之一		限选	考试/考查	1	16	16		/		16			/	马克思主义学院	
	四史之二		限选	考试/考查	1	16	16		/			16		/	马克思主义学院	
	科学与人文素质模块		任选	考试/考查	2	32	12	20	/				32	/	教务处	
应修公共选修课小计					6	96	56	40		32	16	16	32	/		
专业基础课程	00021084	航天航空概论	必修	考查	2	32	28	4	32						航空机电工程学院	
	06031237	机械基础	必修	考试	3	48	32	16	48						航空机电工程学院	
	06051043	电工电子技术	必修	考试	5	80	32	48	80						航空机电工程学院	
	06051044	机械制图与计算机绘图	必修	考试	5	80	32	48		80					航空机电工程学院	
	06021163	航空材料	必修	考查	2	32	26	6			32				航空机电工程学院	
	06031245	空气动力学基础及飞行原理	必修	考试	3	48	32	16			48				航空机电工程学院	
	06021164	人为因素与航空法规	必修	考查	2	32	22	10					32		航空机电工程学院	
专业基础课小计					22	352	204	148	160	80	80	32				
专业核心课程	06041109	飞机构造基础	必修	考试	4	64	40	24			64				航空机电工程学院	
	06041110	仪表指示与惯性基准系统	必修	考试	4	64	48	16			64				航空机电工程学院	
	06041111	飞机通信与导航系统	必修	考试	4	64	48	16			64				航空机电工程学院	
	06031246	飞机电子设备维修专业英语	必修	考试	3	48	38	10				48			航空机电工程学院	
	06031247	飞机电源系统	必修	考试	3	48	32	16				48			航空机电工程学院	
	06031248	燃气涡轮发动机原理与结构	必修	考试	3	48	40	8					48		航空机电工程学院	
06031249	燃气涡轮发动机系统与维护	必修	考试	3	48	40	8						48	航空机电工程学院		
专业核心课小计					24	384	286	98			192	144	48			
专业拓展课程 (选修)	06031250	飞机复合材料结构修理	选修	考查	3	48	30	18			48				航空机电工程学院	
	06031251	复合材料成型工艺	选修	考查	3	48	30	18				48			航空机电工程学院	
	06031252	航模设计与制作	选修	考查	3	48	30	18				48			航空机电工程学院	
	06031253	航空维修工程管理	选修	考查	3	48	30	18					48		航空机电工程学院	
	06031254	直升机结构与原理	选修	考查	3	48	30	18						48	航空机电工程学院	
	06031255	航空活塞发动机	选修	考查	3	48	30	18						48	航空机电工程学院	
应修专业拓展 (选修) 课小计					9	144	90	54			48	48	48			
实践教学环节	06011034	职岗认识实习	必修	考查	1	30	0	30	1w						航空机电工程学院	
	06021154	钳工基本技能训练	必修	考查	2	32	0	32	32						航空机电工程学院	
	06021165	航空紧固件拆装与保险	必修	考查	2	32	0	32			32				航空机电工程学院	
	06011048	飞机标准线路施工	必修	考查	1	16	0	16					16		航空机电工程学院	
	06011049	飞机维修文件查询	必修	考查	1	16	0	16					16		航空机电工程学院	
	06021166	飞机维修基本技能	必修	考查	2	32	0	32					32		航空机电工程学院	
	06021167	飞机发动机拆装与维护实训	必修	考查	2	32	0	32					32		航空机电工程学院	
	06081011	毕业设计	必修	考查	8	240	0	240						8W	航空机电工程学院	
	06161025	岗位实习	必修	考查	16	480	0	480						16w	航空机电工程学院	
实践教学环节小计					35	910	0	910	62		32	96	240	480		
素质拓展教育					6						至少取得6学分			学生处		
合计					140	2534	1130	1404	550	384	376	360	376	480		



(三) 学时统计表

表 10 学时统计表

课程类别		总学时	理论学时	实践学时	占比
公共基础课	公共基础必修课	632	456	176	公共基础课占比 32%
	公共基础选修课	96	56	40	
专业课程	专业基础课	352	226	126	公共选修课与专业选修课总占比 9.57%
	专业核心课	384	286	98	
	专业拓展课（选修）	144	90	54	
	实践教学环节	910	0	910	
合计		2518	1114	1404	实践占比 55%

备注：应保证：总学分 ≥ 2500 （高职）；理论与实践学时比 $\geq 50\%$ ；公共基础课（必修+选修） $\geq 1/4$ （高职）；选修课（公共选修+专业选修）占比 $\geq 10\%$ 。

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

本专业现有学生人数 251 人，专任教师 15 人，其中教授 2 人，副教授 4 人，博士 2 人，双师型教师 15 人，学生数与本专业专任教师数比例为 16:1，双师型教师占专业教师比例为 100%，师资队伍年龄结构、职称结构和学历结构合理，满足专业长效发展需要。

2. 专任教师

具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；弘扬和践行当代民航精神；具有飞机电子设备维修专业本科及以上学历；具有扎实的本专业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；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展动态，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在飞机维修领域具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，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

(二) 教学设施

1. 专业教室

教室采用理实一体化教室，在教室既能完成理论教学，又能进行技能训练操作；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。

表 11 专业教室主要设备配备

教室类型	设备配备	座位数	教室数量
多媒体教室	投影仪、投影屏幕、电脑、黑板、书写笔、音响系统、LED 灯	80	50
智慧教室	触控投影机一体机、功放音箱、无线麦克、电脑和配套控制软件、广角 LED 显示系统、监控摄像头、柔光灯	50	12

2. 校内实训室

为保障人才培养方案的顺利运行，强化学生飞机电子设备装配、维修和检测、常用工具和量具操作等实际操作技能。提高复杂故障分析判断和解决方案制定的能力，以及在紧急情况下的快速反应和应对能力。学校建设了飞机电子设备维修专业相关的校内实训室如下表所示：

表 12 校内实习实训基地实训室实训项目与主要设备配置

序号	实训场所名称	容纳人数	主要实训项目	主要设备	面积/m ²
1	电工实训室	60	电工电子技术技能实训	电工电子实训台	110
2	钳工实训室	60	钳工基本技能训练	钳工实训台	120
3	飞机维护虚拟仿真实训室	40	(1) 飞机仪表显示与操作； (2) 飞机通信系统操作； (3) 飞机导航系统操作； (4) 飞机自动驾驶系统。	1. 飞机维护虚拟仿真 VMT 设备教师机 1 台，学生机 6 台； 2. 飞机维护虚拟仿真 IPT 设备两套	120
4	标准线路施工实训室	50	飞机标准线路施工	标准线路施工设备 8 套	200



序号	实训场所名称	容纳人数	主要实训项目	主要设备	面积/m ²
5	航空发动机虚拟仿真实训室	50	(1) 航空发动机组件虚拟拆装与维护; (2) 飞机维修文件查询	1. 电脑 50 台 (配备航空发动机虚拟仿真软件)	100
6	发动机拆装与维护实训室	60	发动机拆装与维修维护	1. CFM-56 发动机 1 台; 2. 涡喷 13 发动机 2 台 (军用歼八战机发动机); 3. 涡喷 6 发动机 1 台 (军用歼六战机发动机); 4. 运七涡桨发动机 1 台	200
7	飞机航电实训室	60	(1) 机载气象雷达虚拟仿真实训; (2) 飞机电气系统实训与操作; (3) 大气数据仪表操作与实训	1. 机载气象雷达虚拟仿真实训系统 1 套; 2. 民用航空器航向指示和安全警示灯光系统 1 套; 3. 大气数据仪表系统 1 套	90
8	航空紧固件实训室	64	航空紧固件保险	1. 航空紧固件保险设备 8 台; 2. 航空紧固件保险配套工具 32 套	100
9	航模设计实训室	60	(1) 航空器模型设计与制作 (专业拓展技能实训); (2) 直升机结构与原理 (专业拓展技能实训)	1. 固定翼航模 2. 直升机航模	110

3. 校外实习实训基地

与中国商用飞机有限责任公司、华夏航空等企业合作建立实习实训基地,实现理论教学与实践工作环境的有效对接,提升学生的实践能力和职业技能,稳固人才培养。校外实习实训基地能提供军用航空发动机维修维护、民用飞机航线维护与定检维护、航空器制造、装配与调试等相关实习岗位,能涵盖当前相关产业发展的主流技术,可接纳一定规模的学生实习;能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理;有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障。本下表所示:

表 13 校外实习实训基地名称与功能

序号	校外实习实训基地名称	实训基地功能	接纳学生数量
1	中国人民解放军第五七一九军工厂	岗位实习 (航空器机械维护员)	80
2	华夏飞机维修工程有限公司	认识实习、岗位实习 (飞机航线维护电子员、飞机定检电子员)	90



3	航天科工第三十一研究所	岗位实习（航空航天器修理）	50
4	中国商飞上海商用飞机制造有限公司	岗位实习（飞机航线维护电子员、飞机定检电子员）	80

（三）教学资源

1. 教材选用

按照国家规定选用高等职业院校规划教材中的优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立了教材建设与管理领导小组，组建了由主管教学副校长、教务处处长、二级学院院长、教务处教材管理老师、教授代表，一线教师、行业企业专家等任委员的教材工作委员会，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：民用航空行业政策法规、有关职业标准，有关航空维修的实务案例类图书以及两种以上飞机电子设备维修专业学术期刊和有关航空维修维护的操作类图书。

3. 数字化资源配备

配备飞机维修虚拟仿真实训平台、航空发动机虚拟仿真维修平台、飞机结构与系统仿真模拟、飞机仪表仿真平台等大量虚拟仿真资源。建设、配备与本专业有关的教学课件、网络在线精品课程、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、能满足教学。

表 14 数字化资源配备表

资源类型	网址/地址
在线精品课程	https://mooc1-1.chaoxing.com/
专业教学资源库	https://fjdzzvk.cavtc.cn/飞机电子设备维修专业教学资源库
飞机维修虚拟仿真实训平台	D1308 飞机维护虚拟仿真实训室
航空发动机虚拟仿真维修平台	D1319 航空发动机维修虚拟仿真实训室
飞机仪表仿真平台	D1318 飞机航电虚拟仿真实训室

（四）教学方法

以真实工作任务或产品为载体，实行案例式、项目式、角色扮演式和仿真式等多种教学方法；有效使用数字模拟、网络信息、多媒体等现代化教学手段，充分使用虚拟流程、虚拟工艺



或虚拟生产线等现代技术手段，提高教学效果。在培养学生知识和技能的同时，注重方法能力、社会能力等综合素养的培养，综合采用多种教学方法开展教学。

1) 讲授讨论法。通过提问、回答、小组活动等形式，增强师生之间的互动，激发学生的学习兴趣 and 动力，营造积极的学习氛围。同时组织学生进行课堂讨论，鼓励学生发表自己的观点和见解，促进思维的碰撞和交流，提高学生的参与度和思考能力。

2) 任务驱动法。以项目任务为中心，以教师为主导，以学生为主体开展教学，创建真实的教学环境，让学生带着真实的岗位任务学习，通过对学习资源的积极主动应用，进行自主探索和互动协作学习，使学生拥有学习的主动权，强调学生的自主发展，培养学生的自学能力，着重培养学生的创新精神和合作意识。

3) 案例教学法。教师通过企业调研、和企业专家一道收集企业飞机电子设备维修技术的实际案例，对企业的实际案例进行分析整理，应用于专业课程教学中，帮助学生将抽象的理论知识与实际情境相结合，加深对复合材料成型技术的理解。

4) 项目教学法。课程具体授课内容和训练项目应该选用来自企业生产中的实际案例，学生通过收集信息，设计方案，实施项目，自我评价和相互评价等每一环节，为以后独立工作奠定基础。

5) 角色扮演法。在教学中，根据企业真实的组装调试过程，让学生分组扮演装调工作中的各个角色，体验企业真实的工作环境，了解装调过程中各个环节的运作，培养职业意识，增强装调技能。

6) 仿真教学法。建立网络教学素材库，网上实训室、虚拟实验室、动态电子辅助教材、动态电子教案、利用仿真软件进行教学。

（五）学习评价

改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价，充分利用人工智能和大数据技术，加强过程性与增值评价，注重发挥教学评价的引导、诊断、改进与激励作用。

1) 过程评价

对学生在学习和实践过程中所展现的能力和表现进行评价，包含课前、课中、课后评价。课前通过入门测验，了解学生对相关知识点的掌握情况。课中公共基础课对学生参与课堂讨论、小组项目合作等过程进行评价，包括主动性、团队合作能力等方面的表现；专业课观察学生在学习与实训中的工作态度、技能运用和问题解决能力。课后通过日常作业、实习报告等方式对



学生的学习过程进行记录和评价。

2) 结果评价

进行理论知识的考试和实践技能的考核,评估学生对飞机电子设备维修专业知识和技能掌握程度。对学生完成的项目、实习报告等成果进行评价,考察学生的实际技能和创新能力。

3) 增值评价

对学生在学习过程中的进步和成长进行评价。比较学生在学习不同阶段的学习成绩和表现,评估学生的学习进步情况。通过学生自我评价、教师评价、同行评价等方式,对学生的成长和发展进行评价。项目结束后,选取与项目中同类型的知识和技能点进行对比,进行知识增值、技能增值评价,同时根据学生在完成项目成果过程中的表现,进行素质增值评价。

4) 综合评价

将大赛、证书成果、专利论文等纳入综合评价,鼓励学生积极参与与取证。校企联合研发综合评价监测系统,全面收集学生学习数据,开展数字化评价,促进学生全面成长。

(六) 质量管理

教学管理是在主管院长的领导下,实行学院、分院两级负责,学院是教学管理的主体力量,主要通过以下形式进行:

1. 建立教学管理组织协调系统,专业教研室配合教务处、各分院对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控,及时解决教学中出现的问题。

2. 学院、分院两级督学系统,聘请有丰富教学经验和教学管理经验的老教师与其他教学管理人员组成校院两级科学小组,实现“督教、督学、督管”。

3. 分院同行教师评价系统,由分院(系)进行主讲教师的聘任,教师试讲和教学效果评价工作。

4. 学生信息员系统,聘任学生担任本专业的教学质量监督言息员,及时掌握专业的教学信息,对教学中存在的问题及时向分院、学院进行反馈。

5. 教师—学生双向课堂教学效果反馈系统,每天组织学生填写《课堂教学反馈》小程序,对所有上课教师的教学效果进行反馈。同时,教师每学期应至少填写一次《课堂教学信息卡》,将课堂教学过程出现的问题(如学生的学习效果、学习风气、教学条件、教学设备的使用情况)反馈给学院督导。

6. 网络教务反馈系统,通过网络获取教学信息。



为了达到全面控制教学过程、提高教学质量的目的，进行课堂教学检查时，各类检查人员应填写相应的评估表和反馈表，及时对评估表和反馈表进行统计处理，将结果反馈给教师所在的教研室，并以适当的方式反馈给教师。每学期以分院为单位，综合各种渠道的检查结果和反馈结果，采取先定量后定性的办法，对所有任课教师的教学效果和质量进行评价。评价结果经分院审核后，将结果存入教师教学工作档案，作为教师晋职、评优的重要依据。每学期，学院教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、总结等形式，对存在的个性问题采取座谈会、个别交流、文字材料等形式，以随时总结经验，改进教学。

九、毕业要求

1. 学分要求

修完全部理论课程和实践性课程，成绩合格；修满 133 学分，其中选修课 15 学分，“四史”必选其二。

2. 取证要求

获得以下职业技能证书的至少一项：

证书名称	等级要求	发证机关
钳工证书	中级	人力资源和社会保障部
电工证	中级	人力资源和社会保障部
147 基本技能培训合格证	/	中国民用航空总局
民用航空器维修人员基础执照	/	中国民用航空总局

3. 其他要求

在校期间未受严重处分，无违法违纪记录，能够顺利通过德育评定。



附录

人才培养方案变更审批表

申报单位		申报日期	专业、年级
变更内容	原方案		
	新方案		
变更原因 (可另附变更论证报告)		二级学院(系)院长(主任)签字(盖章): 年 月 日	
教务处意见		教务处负责人签字(盖章): 年 月 日	
学院意见		教学院长(专业建设委员会主任)签字(盖章): 年 月 日	

说明: 1. 变更教学培养方案必须填写此表, 一式两份(交教务处一份, 提出变更的院部存一份)。



2. 培养方案一经制定签发必须保持相对稳定，确需变更的须在前一学年的第十周前申报。
3. 课程增加或课程的学时/学分变更，请附上新的课程标准。