

四川西南航空职业学院
飞机机电设备维修专业
人才培养方案
(2022 级)

专业负责人_____孙天义_____

二级学院院长_____胥淮_____

教务处处长_____李珊珊_____

主管院长_____李灵_____

批准日期_____

二〇二二年六月

目录

一、专业名称和专业代码	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) 职业发展路径	2
五、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	3
六、课程设置及要求	4
(一) 公共基础课程设置及要求	5
(二) 专业课程设置及要求	7
七、教学进度总体安排	12
八、实施保障	15
(一) 师资队伍	15
(二) 教学设施	16
(三) 教学资源	17
(四) 教学方法	18
(五) 学习评价	20
(六) 质量管理	20
九、毕业要求	21
十、附录	22

一、专业名称和专业代码

(一) 专业名称：飞机机电设备维修

(二) 专业代码：500409

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力者。

三、修业年限

学制 3 年，应征入伍者按相关规定执行。

四、职业面向

(一) 职业面向

1. 职业面向岗位

表 1 职业面向岗位

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)	主要岗位群或 技术领域举例
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)	民用航空器机 械维护员 (6-31-02-02)	飞机航线维护机械员 飞机定检机械员 飞机维修技术员 等

2. 职业资格与技能证书

表 2 职业资格与技能证书

序号	职业资格/技能证书 名称	等级	相融通课程	颁发机关
1	钳工证	中级	航空机械 航空工材料	成都市人力资源和 社会保障局 成都市职业技能鉴 定指导中心

2	电工证	中级	电工基础	成都市人力资源和 社会保障局 成都市职业技能鉴 定指导中心
3	冷作钣金工证	中级	维修技术基础	成都市人力资源和 社会保障局 成都市职业技能鉴 定指导中心
4	民用航空器维修人员 执照		燃气涡轮发动机结构与 原理 飞机系统与附件 飞机电子系统 维护技术基础	中国民用航空总局

（二）职业发展路径

1. 入职基础岗位包括：航空公司航线维护勤务员、定检勤务员、飞机维修企业飞机维修技术员等；

2. 3-5年升迁岗位包括：航空公司机械员、技术员、放行人员、飞机维修企业飞机维修助理工程师等；

3. 预期职业升迁岗位：航空公司试车员、检验员、主管、技术经理、质量经理、飞机维修企业飞机维修工程师等技术和岗位以及 147 培训教员等。

五、培养目标与培养规格

（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涡轮发动机飞机机体和动力装置的结构、系统组成和工作原理及相关法律法规等

知识，具备对飞机机体和动力装置进行结构检查、部件拆装、功能操作、测试和故障分析等能力，具有工匠精神、民航精神、机务作风和信息素养，能够从事民用航空器航前、航后、过站检查和航线排故、航线可更换件更换、航空器及其机电系统定期检修等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业所培养的人才应满足以下素质要求、知识要求和能力要求：

1. 素质要求

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观。

（2）具有忠诚担当的政治品格、严谨科学的专业精神、团结协作的工作作风、敬业奉献的职业操守。

（3）具有适应民航机务人员需要的健康体魄、健全心理和人格，具有良好的人际沟通素质。

（4）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（5）养具有自我管理能力和职业生涯规划的意识。

（6）具有一定的审美和人文素养。

2. 知识要求

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

（3）掌握工程制图、电工、电子技术等基本知识。

（4）掌握航空机械、航空材料、腐蚀与防护等维护技术基本知识。

（5）掌握空气动力学基础及飞行原理及飞机飞行原理。

（6）掌握涡轮发动机飞机机体的结构、系统组成与工作原理。

- (7) 掌握燃气涡轮发动机的结构、系统组成与工作原理。
- (8) 掌握航空安全人为因素。
- (9) 熟悉民用航空器适航与维修管理的基本知识。
- (10) 了解国内外民航行业发展新动态、新技术和新趋势。

3. 能力要求

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有较好的航空维修技术英语、能力，能够进行口语和书面的表达与交流。
- (4) 具有良好的安全意识、规范意识和安全防护能力。
- (5) 具有一定的信息技术应用能力。
- (6) 能够熟练使用飞机维护手册和工卡。
- (7) 能够识读飞机机械图纸、电路图和电子线路图。
- (8) 能够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。
- (9) 能够熟练使用工具和设备对典型的航空器机械部件进行拆装。
- (10) 能够依据维护操作规范对飞机机电系统进行操作、检查、测试和故障分析。
- (11) 能够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。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业基础课和专业核心课，体现动手能力培养和基础知识培养两个系统的有机融合。课程“主要教学内容和

要求”应融入思想政治教育和“三全育人”改革等要求，把立德树人贯穿到思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育等各个环节。

（一）公共基础课程设置及要求

公共基础课程设置及要求详见表 3。

表 3 公共基础课程主要教学内容及要求

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容及要求
1	思想道德 修养与法 律基础	通过对思想道德与法律基础知识的学习，使学生能够初步分析职业生活和社会生活中常见的道德与法律问题，提高参与社会活动的的能力；在今后的生活活动中，能坚持正确的政治方向，增强民主意识，积极参与社会主义民主政治建设，做一个遵纪守法的公民。
2	党史国史	通过本课程的学习，旨在帮助大学生认识近现代中国社会发展和革命发展的历史进程及其内在的规律性，了解国史、国情，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党，怎样选择了社会主义道路。同时，通过对有关历史进程、事件和人物的分析，帮助大学生提高运用历史唯物主义、方法论分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力，从而激发爱国主义情感与历史责任感，增强建设中国特色社会主义的自觉性。
3	毛泽东思 想和中共 特色社会 主义理论	通过基本知识的学习，帮助大学生坚定社会主义信念，认清只有在中国共产党领导下坚持社会主义道路，才能救中国和发展中国。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。具有当代大学生的使命感和社

	体系概论	会责任感，具备社会主义现代化事业合格建设者所应有的基本政治素质和相应的能力。
4	习近平新时代中国特色社会主义思想	通过学习习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、主要内容、理论与实践、贡献、方法论、理论品格和历史地位，引导广大青少年树立马克思主义信仰，立志听党话、跟党走，形成正确的世界观、人生观、价值观，引导学生树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。
5	中华优秀传统文化	通过学习中华优秀传统文化，了解中华民族语言习惯、文化传统、思想观念、情感认同。培养学生爱国主义精神，以家国情怀教育、社会关爱教育和人格修养教育为重点，完善学生的道德品质，培育理想人格，提升政治素养。
6	军事理论	通过掌握基本军事知识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高。
7	大学体育-基础	通过学习体育运动理论基本知识、卫生保健、健康知识、体育欣赏，学会科学锻炼身体，养成自觉锻炼身体的习惯。促进学生身心健康发展，提高学生的身体素质和综合能力，为学生适应社会适应工作岗位奠定基础。
8	大学体育-军体	通过军体的教授与训练，让我院学生进一步了解我校四大特色之一的“军事标准化管理”基本内容及要求，让学生懂得作为合格的民航学子在军体训练上必须具备哪些综合素质和标准,并为今后进入民航企业，适应企业管理模式打下基础

9	计算机应用基础	属于掌握现代信息工具的入门课程，同时是学生自主学习和可持续发展能力的基本保障，也是实施素质教育和实现人的全面发展的重要途径。
10	大学英语	通过培养学生在日常生活场景中初步运用各种技能进行有效交流的能力，通过结构化，功能化，简约化的模块学习和训练，帮助学生掌握一定的基础知识和基本技能，使其初步具备适应国际化。
11	高等数学	通过本课程的学习，学生能够掌握函数的极限与连续，学会使用微分积分公式计算并处理实际问题。
12	形势与政策	通过掌握马克思主义的相关基本观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的有关知识。
13	大学生心理健康教育	本课程是以专业课程教育为载体，开展心理健康教育，对青春期和性充满困惑等诸多问题，面对学生的心理困惑，开展心理健康教育，为了普及学生的心理健康基本知识，了解和掌握心理保健常识和简单的心理调节方法。

（二）专业课程设置及要求

包括以下主要教学内容：

1. 专业基础课程

主要的专业基础课程详见表 4。

表 4 主要的专业基础课程

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容及要求
1	电工基础	本课程培养学生掌握电学中的基本术语，安全用电常识，电路的基本组成，能够识别一般的电路图，理解三相异步电机的结构，工作原理，特性及使用的基本知识。具备正确使用航空开关电器的能力。
2	航空维修技术英语	基于飞机维修类专业人才培养方案，要求通过本课程的学习，培养学生航空维修技术英语、的实际应用能力，如专业英文技术资料阅读能力，航空维修技术英语、基本写作能力，航空维修技术英语、技
3	工程制图	具备一定的空间想象和思维能力，形成由图形想象物体、以图形表现物体的意识和能力，养成规范的制图习惯；养成自主学习的习惯，能够获取、处理和表达技术信息，并能适应制图技术和标准变化的需要；通过制图实践培养制定并实施工作计划的能力、团队合作与交流的能力，以及良好的职业道德和职业情感，提高适应职业变化的能力。
4	航空材料	通过本课程的学习，学生能够了解和熟悉材料的成分、组织和性能，并根据材料的使用性能、工艺性能和经济性来适当的选取材料，制定工艺。
5	航空机械	本课程培养学生学习并掌握关于机械制造技术的基本知识和实际应用，获得基本的机械制造技术理念、方法。
6	空气动力学基础及飞行原理	通过本课程的学习，学生能够掌握空气动力学基础及飞行原理的基本知识和飞机维护基本技能方法。对空气动力学基础及飞行原理、飞行理论、飞机的稳定性和操纵性、航空材料应用、飞机图纸的识图有基本的认识。

7	电子技术	通过学习使学生掌握半导体器件、基本电子电路、集成运算放大电路、负反馈放大器、放大器的频响、集成运算放大器应用等电子技术基本理论，初步具备电子器件的识别和测量、简单电子电路的分析能力。
8	人为因素与航空法规	通过学习使学生了解飞行事故产生的原因和航空个法律框架，掌握人为因素基本理论和模型、人的行为表现和局限性、影响工作表现的因素和航空维修差错管理方法、维修人员执照管理规则、培训机构合格审定规定、维修改装一般规则、民用航空器维修要求等理论知识。

2. 专业核心课程

表 5 专业核心课程

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容及要求
1	飞机构造基础	通过学习使学生掌握飞机的外载荷、飞机的受力与传力分析以及疲劳强度、飞机的机身、机翼、尾翼、起落架、操纵系统、燃油系统、安全防护系统等的理论知识。
2	飞机系统与附件	通过学习使学生掌握、飞机的液压系统、燃油系统、飞行操作系统、起落架装置、防冰排雨系统等方面的基本工作原理及故障诊断与维修的理论和维护技能。
3	飞机电气部件	通过学习使学生掌握电路连接、电路控制、电路保护装置、航空电池、直流发电机、交流发电机、电动机械、飞机照明设备等方面的理论知识。
4	飞机电气系统与维护	通过学习使学生掌握电气系统电路图的识读方法、飞机电源系统、飞机配电系统、电气照明与灯光信号系统、电气防冰和加温系统、

		发动机起动和电点火系统、飞机电力传动系统等主要系统的维护技能。
5	燃气涡轮发动机原理与结构	通过对发动机部件、燃气涡轮发动机的性能与特性、燃油及控制系统、发动机启动于点火系统、空气系统、发动机指示系统、滑油系统、反推系统、发动机地面维护、发动机管理、辅助动力装置、螺旋桨的机构分类及安装与维护等的学习，使学生掌握燃气涡轮发动机的结构、基本工作原理及故障诊断与维修的理论知识。
6	外场飞机结构检查	通过学习使学生掌握机型维修手册的类型及功用，航行维修的类型，定期检修的类型及工作内容知识，具备机型维修手册的查询方法，航行前维护、航行后维护、短停维护的工作内容、标准及程序，定期检修的类型、工作内容、标准及程序等相关的能力。
7	燃气涡轮发动机系统与维护	通过学习使学生能理解工作单的识读，掌握工作单、维修资料、工具和设备的正确使用及对飞机动力装置的拆卸、维护及安装等知识。
8	飞机电子系统与维护	通过学习使学生掌握飞机电子系统主要的子系统及其功用、飞机维护手册的使用、飞机通信、导航、仪表等系统的维护内容、维护方法和维护注意事项等。

3. 实践性教学环节

表6 实践教学课时分配

课程类别	课程名称	总学时数	学分	各学期学时分配						备注	
				一	二	三	四	五	六		
实践教学	必修	入学教育	24	1	24						
		军事技能	56	1	56						
		劳动教育	24	1	6	6	6	6			
		志愿者服务	24	1	6	6	6	6			
		岗位实习	576	24					96	480	
		毕业设计	96	4						96	
		合计	800	32	92	12	12	12	96	576	

(三) 学时学分结构

表7 学时学分结构

课程类别	学时/周数	学分	学时比例(%)
公共基础课程	666	37	24.5%
专业基础课程	560	31.5	20.6%
专业核心课程	468	22	17.2%
选修课	226	12.5	8.3%
课堂教学总学时/学分	1920	103	70.6%
实践教学环节	800	32	29.4%
理论总学时	1113		40.9%
实践总学时	1607		59.1%
合计	2720	135	100%

七、教学进度总体安排

(一) 必修课

课程类别	课程名称	课程代码	课程性质	总学时	学分	理论学时	课内实践学时	开课学期及周学时数						考核方式	备注	
								一	二	三	四	五	六			
								14	18	18	18	18	18			
公共基础课	思想道德修养与法律基础 1	900005	A	28	1.5	24	4	2							试	
	思想道德修养与法律基础 2	900005	A	26	1.5	22	4		2						试	第二学期 开 13 周
	党史国史	900044	A	10	0.5	10	0		2						查	第二学期 14-18 周
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	900020	A	36	2	32	4		2						试	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 3	900020	A	36	2	32	4			2					试	
	习近平新时代中国特色社会主义思想	900064	A	36	2	32	4			2					试	
	中华优秀传统文化	900039	A	18	1	14	4			2					查	第三学期 前 9 周
	军事理论	900042	A	36	2	36	0	2							查	其中 8 学时在入学教育中完成
	大学体育-基础 1	900026	C	28	1.5	4	24	2							查	
	大学体育-基础 2	900026	C	36	2	2	34		2						查	
	大学体育-军体 3	900026	C	36	2	2	34			2					查	
	大学体育-军体 4	900026	C	36	2	2	34				2				查	
	计算机应用基础	900013	B	28	1.5	14	14	2							查	
	大学英语 1	900002	B	56	3	28	28	4							试	
	大学英语 2	900002	B	72	4	36	36		4						试	
	大学英语 3	900002	B	36	2	18	18			2					试	
大学英语 4	900002	B	36	2	18	18				2				试		

	高等数学	900003	A	28	1.5	20	8	2							试	
	形势与政策	900007	A	32	2	32	0	每学期 8 学时						查	讲座	
	大学生心理健康教育	900024	B	16	1	8	8	每学期 4 课时						查	讲座	
	合计			666	37	386	280									
	周课时数							14	10	10	4					
	电工基础	409002	A	56	3.5	48	8	4							试	
	电子技术	409005	B	72	4	48	24		4						试	
	航空维修技术英语 3	409006	A	72	4	60	12			4					试	
	航空维修技术英语 4	409006	A	72	4	60	12				4				试	
	工程制图	601007	B	72	4	36	36		4						试	
	航空材料	409007	B	36	2	18	18			2					试	
	航空机械	409014	B	72	4	48	24		4						试	
	人为因素与航空法规	409033	A	72	4	68	4				4				试	
	空气动力学基础及飞行原理	409012	A	36	2	28	8		2						试	
	合计			560	31.5	414	146									
	周课时数							4	14	6	8					
专业 核心 课	飞机构造基础	409008	B	72	4	50	22		4						试	
	飞机电气部件	409021	B	36	2	26	10			2					试	
	飞机系统与附件	419014	B	72	4	36	36			4					试	
	飞机电气系统与维护	419012	C	72	2	36	36				4				试	
	燃气涡轮发动机原理与结构	419015	B	72	4	36	36				4				试	
	外场飞机结构检查	419016	C	72	2	8	64					4			查	

燃气涡轮发动机系统与维护	419013	C	36	2	6	30					2		查	
飞机电子系统与维护	419017	C	36	2	6	30					2		查	
合计			468	22	204	264								
周课时数								4	6	8	8			
学时统计			169 4	90.5	100 4	690								
周学时统计							18	28	22	20	8			

(二) 选修课

课程类别	课程名称	课程代码	课程性质	总学时	学分	理论学时	课内实践学时	开课学期及周学时数						考核方式	备注	
								一	二	三	四	五	六			
								14	18	18	18	18	18			
通识课	个人理财规划	900048	B	18	1	9	9			1					查	
	大学生职业生涯规划与就业指导	900025	B	18	1	8	10			1					查	
	创新创业教育	900041	B	18	1	8	10			1					查	
	礼仪	900011	C	36	2	8	28		1						查	
	劳动教育	900050	C	18	1	2	16		1						查	
	中国红色航空文化史	900049	B	18	1	10	8		1						查	
	合计			126	7	45	81									
	周课时数								3	3						
专业课	民航概论	900015	A	28	1.5	28	0	2							查	
	计算机绘图	409004	B	36	2	18	18				2				查	
	合计			64	3.5	46	18									
	周课时数							2			2					
核必	活塞发动机	419009	B	36	2	18	18			2					试	

心 专 业 课	选	合计			36	2	18	18								
		周课时数									2					
		学时统计			22 6	12 .5	10 9	11 7								
		周学时统计							2	3	5	2				

说明：

1. 公共选修课由教务处统一另行文件发布，每名學生必须完成 8 个学分的课程（含创新创业学分），选修课中有属专业必修课的，该专业学生不得重复学习。

2. 其中第二学期有 2 周实训专周、第三学期有 3 周实训专周、第四学期有 2 周实训专周、第五学期有 1 周实训专周。

3. 本专业学生需按照人才培养方案要求到航空公司或者机场进行为期半年的认知实习、岗位实习。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 师资队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例 22:1，双师素质教师占专业教师比例为 60%，专业教师队伍在职称、年龄方面形成合理的梯队结构。

2. 专业带头人的基本要求

专业带头人原则上应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，能力组织、带领专业教学团队开展教学改革和生产科研，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

3. 专任教师的基本要求

专任教师应具有高校教师资格和本专业领域有关证书；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；具有飞机机电相关专业本科及以上学历；具有扎实的飞机机电相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的工厂、企业、机关、社区、社会团体或其他航空类工作相关岗位的企业实践经历。

4. 兼职教师的基本要求

兼职教师为企业专家、一线技术能手或高校教授，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. 教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散 要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

校内实训基地一览表

序号	实训室名称	支撑课程	承担的实训项目
1	航空发动机修理实训室	燃气涡轮发动机结构与原理	飞机发动机拆装
2	航线维护实训场	飞机系统与附件 外场飞机结构检查	外场飞机结构检查
3	飞机电气电子系统修理实训室	飞机电子系统维护	飞机电子设备维护
4	电工电子实训室	电工基础 电子技术	电工电子基础实训

序号	实训室名称	支撑课程	承担的实训项目
5	钳工实训室	航空机械	钳工技能实训
6	钣金实训室	航空机械	钣金铆接实训

3. 校外实训基地

校外实训基地一览表

序号	校外实训基地名称	依托校企合作企业	校外实训基地基本要求
1	成航实训基地	成都航空有限公司	具备航班运行能力，能按实习要求安排相应的实习岗位，并能同时接受 10 人以上。
2	国航 103 实训基地	国航 103 修理厂	有飞机机体和发动机设备，有指导老师协助指导学生实习，能够开展维修技能实践。
3	商用飞机产业学院	中航商飞、成都航空	有飞机机体和发动机设备，有指导老师协助指导学生实习，能够开展维修技能实践。
4	飞机表面处理实训基地	四川省先进焊接及表面工程技术研究中心	有飞机表面材料处理设备，有指导老师协助指导学生实习，能够开展维修技能实践。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供航空机务维修行业等相关实习岗位，能涵盖当前机务维修主要领域，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。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学

实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。优先从国家和省两级规划教材目录中选用教材。教材选用注重实用，教材内容侧重当前行业主流技术并有一定的超前性，注重多媒体技术与传统纸质教材的结合，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。

2. 图书配备

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。专业类图书主要包括：相关主管部门及行业监管法律法规、行业主要法规、主要行业政策；行业政策法规、行业标准、技术规范以及工作手册；专业类图书和案例类图书；两种以上专业相关技术专业学术期刊。

3. 信息化资源

体现以学生为中心，针对学生的认知来设计制作教学资源。专业教学资源内容选取应体现基础理论以应用为目的，实现资源互动。依托超星学习平台、泛美教育 APP、云教材、云碎片等，通过网络学习实现学生课堂外学习量，以网络学习平台形式完成为学生提供专业课程的教学材料、视频讲解。实现储备知识的课前预习、课中过程评价、课后复习巩固交流，保证课堂外学习的“量”。

(四) 教学方法

根据教学内容与学生特点综合运用项目导向、行动导向一体化、任务驱动等多种教学方法。

1. 项目导向、任务驱动教学法

根据本专业技术发展快、要求动手能力强的特点，加强对学生的实际职

业能力的培养，强化项目教学，注重以项目引领诱发学生兴趣。以真实企业项目作为教学案例，项目教学则完全按照企业项目制作过程和企业项目制作标准进行教学。应以学生为本，注重“教”与“学”的互动。通过选用典型活动项目，由教师提出要求或示范，组织学生进行活动，让学生在活动中增强相互合作的意识。应注重职业情景的创设，以多媒体、案例分析等方法提高学生解决和处理实际问题的职业能力，能跟踪和学习本专业的新技术和新技术。学生随着各项目的学习了解并把握整个过程及每一环节中的基本要求，使学生具备较强的实践能力、就业能力和职业素养。

2. 行动导向一体化教学法

在一个新项目或新任务开始时，根据学生前期理论知识与专业技能的积累，激励学生先自己动手进行项目实施，让学生在行动中发现问题，以小组讨论、头脑风暴等方法探求解决问题的方法，教师作为课堂主导者，调动学生学习积极性。

3. 任务分解教学法

在课程学习过程中，根据知识点把具体内容分解为小的任务，通过任务分解一方面把知识的学习变得更为具体，另一方面学生学习的目的性也更为明确，既有利于教师的讲授，也提高了学生的学习效率，同时为每一个任务精心制作碎片化教学资源如 PPT、文档、教学视频等，便于学生课后学习。

4. 小组协作教学法

在教学过程中对上误班级进行分组，每个小组选择一名组长。在常学习中以小组为单位组织讨论，在课下小组成员之间可以互帮互学，项目任务的实现以小组为单位进行。组长负责组织、实施和协调整个学习过程，以此重点培养学生的职业素质及职业习惯。

5. 翻转课堂教学法

将课程的有关学习资源、学习任务以网络或其他形式分发给学生，学生上课前需要学习相关内容、完成学习任务，并提交学习结果，培养学生自主学习能力。学生带着问题进课堂，教师根据学生学习的情况进行反馈与纠正，真正起到辅助者的作用。

(五) 学习评价

1. 根据本专业培养目标和以人为本的发展理念，改革评价手段和办法，加强实践性技能的考核，采用过程评价、结果评价、增值评价和综合评价相结合的办法。将知识点、专业技能等考核指标进行定量化、标准化，形成既有较强操作性又有广泛适用性的考核标准。

2. 开展课程项目的考核与评价，引入企业专家、147 培训教员参与课程评价，采用模拟 147 培训考试、模拟职业技能大赛等方式，开展有深度、有价值和有引领作用的实操项目评价，提高学生分析问题的能力和实践能力。

3. 注重对学生动手能力、定义问题、分析问题和解决问题能力的考核，重视维修技能、团队合作、精益求精等职业素质的形成。鼓励学生参加有影响力的职业技能大赛，对在大赛中获奖的学生给予量化考核。鼓励学生参加专业工作室、名师工作室活动，对能参与企业外包任务，或能参与企业技术创新的学生给予量化考核，多方面综合评价学生能力。

(六) 质量管理

1. 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，以学生德智体美劳全面发展为目标构建学生成长体系，以教师发展标准制定个人发展规划开展自我诊改，完善专业、课程层面质量保证体系，打造专业、课程建设目标链、标准链。加强过程性诊断，实时监控教师、学生、相关

部门参与教学管理的情况，加强日常教学督导，日常管理考核分析。及时反馈整改，通过诊断进行分析研究，分析问题存在的原因，找到解决方法，进一步突出专业特色与加强社会服务。

2. 学校和二级院系应以保障和提高教学质量为目标，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，达成人才培养规格。

3. 学校和二级院系应完善教学管理机制，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。

4. 学校应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。

5. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

1. 学业考核要求

完成本培养方案规定的学习任务，修满教学计划规定的 135 学分。有劳动实践、创新创业实践、志愿服务及其他社会公益活动的经历，并通过考核。有参加顶岗实习、实训、社会实践活动的工作经历，其中顶岗实习 6

个月。

2. 证书考取要求

(1) 建议在校期间取得普通话水平测试二级乙等及以上证书。

(2) 建议在校期间取得大学英语三级及以上证书。

(3) 建议在校期间取得两个本方案规定的职业技能等级证书或职业资格证书。职业资格(职业技能等级)证书举例如下：

电工证、钳工证书、冷作钣金证书、民用航空器维修人员执照。

3. 其他要求

具有良好的思想品德,热爱祖国,拥护党的基本路线,坚持马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想理论体系,把社会主义核心价值观根植于思想和行动之中具有艰苦创业、爱岗敬业的职业素养,能够守法自律,具有正确的世界观、人生观、价值观,具有健全的心理和健康的体魄:具有一定的德、智、体、美、劳等基本素质。

十、附录

(一) 专业人才培养方案审批意见表

专业名称	飞机机电设备维修	专业代码	500409
所属部门			
二级学院(系)审核意见	负责人签字(盖章): 日期:		
教务部门审批意见			

	<p>负责人签字（盖章）： 日期：</p>
学院审批意见	<p>学院领导签字（盖章）： 日期：</p>

（二）专业人才培养方案审变更审批表

变更理由		
变更理由		
二级学院（系）审批意见	教务部门审批意见	
<p>负责人（签字）： 年 月 日</p>	<p>负责人（签字）： 年 月 日</p>	