



**陕西职业技术学院**

SHAANXI VOCATIONAL & TECHNICAL COLLEGE

# 通用航空航务技术专业人才培养方案 (2022 级)



陕西职业技术学院  
汽车工程与通用航空学院

## **办学定位：**

扎根西安、服务陕西，全国领先、世界一流，打造现代服务业特色人才培养高地。

## **办学理念：**

特色化、信息化、国际化

**校训：**德技并修 千天向上

**校风：**求真务实

**教风：**严教善导

**学风：**励学笃行

## 通用航空航务技术专业人才培养方案

撰写单位：	陕西职业技术学院汽车工程与通用航空学院		
负责人：	刘晨	陕西职业技术学院汽车工程与通用航空学院	院长
专业带头人：	邢金铎	陕西职业技术学院汽车工程与通用航空学院	专业带头人
	王明泽	陕西内府通用航空机场公司	专业带头人
主要撰写人：	邢金铎	陕西职业技术学院汽车工程与通用航空学院	专业带头人
主要完成人：	任晓雨	陕西职业技术学院汽车工程与通用航空学院	骨干教师
	淡可扬	陕西职业技术学院汽车工程与通用航空学院	骨干教师
	雷偲凡	陕西职业技术学院汽车工程与通用航空学院	骨干教师
	王岚	陕西职业技术学院汽车工程与通用航空学院	骨干教师
	邢福根	西安航空职业技术学院	兼职教师
	曹晓雅	中国民航大学管理学院	兼职教师
	邵靖宇	西安天翼智控教育科技有限公司	企业兼职教师
	何凯旋	北京中科浩电科技有限公司	企业兼职教师
	刘鹏	陕西天颖航空通用航空有限公司	企业兼职教师
	仝超	中航第一飞机设计研究院	企业兼职教师
	张少柯	陕西天颖通用航空有限公司	企业兼职教师

专业带头人：

分院院长：（签名、盖章）

年 月 日

## 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、培养目标与培养规格.....	1
（一）培养目标.....	1
（二）培养规格.....	2
六、课程设置及要求.....	3
（一）工作岗位分析.....	3
（二）职业能力分析.....	3
七、教学计划安排表.....	4
八、毕业资格与要求.....	8
（一）学时、学分.....	8
九、实施保障.....	8
（一）师资队伍.....	8
（二）实训基地.....	9
（三）合作企业、专业带头人及专业指导委员会合作企业基本情况.....	10

# 通用航空航务技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称：通用航空航务技术

专业代码：500416

## 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历者

## 三、修业年限

全日制三年

## 四、职业面向

专业大类 (代码)	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)	职业技能等级证书或其他 认可度高的行业企业标准 和证书
交通运输 大类 (50)	航空运输 (5004)	民用航空工 程技术人员 (2-02-16G BM20216)	民用空中 交通管理 工程技术 人员 (2-02-16 -02)	通航机场管制 及民用航空器	民用航空机场管制员执 照、民用航空飞行签派员 执照、民用航空航行情报 员执照
				空中交通管制	
				飞行签派管制	
				通用航空制造	

## 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、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，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，较强的就业能力和可持续发展的能力；服务西北通航行业及区域经济发展需要，掌握航空器系统原理、飞行计划制作、飞行性能分析、航行情报服务、航空气象服务、空中交通管理及航空制造业类等知识，具备通航飞行签派、航行情报分析、机坪管制、航空制造装配等专业技术技能，面向通航飞行签派员、航行情报分析员、通航机场机坪管制员等职业岗位群，能够从事通用航空航务技术专业等工作的高素质技术技能人才。

## （二）培养规格

### 1. 素质要求

#### （1）基本素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感，崇尚宪法、遵守法律，遵规守纪，具有社会责任感和参与意识。

#### （2）职业素质

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐相处；具有职业生涯规划意识；具有从事通用航空航务技术领域相关职业应具备的其他职业素养。

具有良好的身心素质和人文素养，达到《国家学生体质健康标准》要求，具有健康的体魄和心理、健全的人格；具有一定的审美和人文素养。

### 2. 知识要求

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；熟悉相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。掌握通航航务工作有关的法律、法规、规章、标准和规定；掌握通用航空器飞行原理及其结构、性能；掌握固定翼、旋翼机的飞行原理及其结构、性能；掌握常用无人机装配及检测操作的设备和工具；具备电脑办公技能；掌握钳工工量具使用操作技能，具备一定动手操作能力；掌握航行资料汇编、航行通告、航空电码和简码；掌握航空气象资料的提供和解释；掌握有关航行资料、航图的基本知识；掌握通航机场的使用细则和航行工作程序；掌握通航运行管理规则及程序、方法。

### 3. 能力要求

#### （1）通用能力

具有独立学习、获取新知识、决策等的方法能力；具有很好的人际交流、语言表达、有很强的协调组织、处理公共关系以及团队合作等的社会能力；具有较强的抽象思维能力、形象思维能力、逻辑思维能力。

#### （2）专业能力

具备航空气象分析的能力；具备制作空中交通服务飞行计划和航班计划的能力；具备几种畅销直升机性能分析的能力；具备正确进行地/地、地/空通信的基本技能；具备正确提供航行情报服务的能力；具备正确实施应急救援处置程序的能力；具备提供通航协调保障的基本能力；

具备 office 办公，机械制图以及基本钳工操作技能；具备较强沟通协调能力及团队合作能力。

## 六、课程设置及要求

### （一）工作岗位分析

序号	岗位名称	岗位职责
1	通航飞行签派员	1. 分析起飞、着陆机场天气、飞机性能等 2. 与机长协商共同放行航班 3. 跟踪已放行航班，随时支援机组处理紧急情况
2	通航内业办公与相关制造类岗位	1. 完成通航行业内业办公工作以及航空安检 2. 通用航空制造类，如航空复材制造等 3. 装配、维修通航机械设备，并能与设计工程师进行双向沟通

### （二）职业能力分析

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	对应证书
通航飞行签派	根据起飞、着陆、备降机场以及航路天气和保障设施、设备的情况，与机长共同正确做出放行决定，签发签派放行单或电报	1. 了解机组和各保障部门的飞行前准备工作，协调处理现场作业所发生不正常情况，并适时进行报告 2. 根据起飞、着陆、备降机场以及航路天气和保障设施、设备的情况	《签派业务及报文实训》 《飞行性能工程》 《航空气象报文实训》 《航行情报服务》	民用航空飞行签派员执照
通航内业办公与相关制造类	能够胜任行业内业办公需要，具备电脑办公技能；掌握各类钳工量具使用操作技能，具备一定动手操作能力；	1. 掌握 office 办公技能 2. 掌握 Auto CAD 软件 3. 掌握钳工技能 4. 熟悉机械装配	《航空器系统与动力装置》 《航空钳工维修》 《Auto CAD 机械制图》 《航空材料技术》 《信息技术》	机修钳工技能等级证书

## 七、教学计划安排表

学 期	一	二	三	四	五	六	合计	
学期周数	20	20	20	20	20	20	120	
考试周数	1	1	1	1	0	0	4	
实践周数	3	1	2	2	10	20	38	
上课周数	16	18	17	17	10	0	78	
<b>第一学期</b>								
课程类别	课程代码	课程名称	周课时/上课总周数	总学时	授课学时	实践学时	学分	备注
综合素质实践课程	00000001	军训与国防教育	2w	112	0	112	3	包含入学教育与安全教育(1 学分, 讲座)
	00000002	劳动教育	2/2	4	0	4	0.25	
	00000003	美育	2/4	8	0	8	0.375	
公共基础课程	SZ000012	思想道德与法治(1)	2/13	26	22	4	1.5	
	SZ000003	形势与政策	2/4	8	8	0	0.2	
	JC000011	体育与健康(1)	2/14+4/2	36	4	32	2	
	JC000009	职业素质英语(1)★	4/16	64	64	0	3.5	
	JC000004	高等数学(1)★	2/14	28	28	0	1.5	
限定选修课程	00000005	大学生心理健康教育	2/6	12	12	0	0.7	
	00000013	大学生职业发展与就业指导	2/4	8	8	0	0.5	
专业实践课程	QH000501	认知实习	1w	28	0	28	1	
专业必修课程	QH000507	通用航空技术	2/15	30	20	10	1.5	
	QH000508	无人机组装与调试技术★	4/15	60	24	36	3.5	
	QH000509	飞行性能工程	2/15	30	15	15	1.5	中职、高职衔接课程
小计				454	205	249	21.025	
周课时(平均)			20					
<b>第二学期</b>								
课程类别	课程代码	课程名称	周课时/上课总周数	总学时	授课学时	实践学时	学分	备注
综合素质实践课程	00000002	劳动教育	2/2	4	0	4	0.25	

	00000003	美育	2/4	8	0	8	0.375	
公共基础课程	SZ000013	思想道德与法治(2)	2/14	28	22	6	1.5	
	SZ000003	形势与政策	2/4	8	8	0	0.2	
	JC000012	体育与健康(2)	2/14+4/2	36	4	32	2	
	JC000010	职业素质英语(2)★	4/16	64	64	0	3.5	
	JC000040	信息技术(非专业类)★	4/12	48	24	24	3	非计算机类专业
	JC000025	应用文写作	2/15	30	30	0	1.5	
	JC000005	高等数学(2)★	2/14	28	28	0	1.5	
限定选修课程	00000005	大学生心理健康教育	2/6	12	12	0	0.7	
	00000013	大学生职业发展与就业指导	2/4	8	8	0	0.5	
专业实践课程	QH000502	航空气象报文实训	1w	28	0	28	1	
专业必修课程	QH000510	电工电子技术★	4/15	60	20	40	3.5	
	QH000511	航空钳工维修	4/15	60	30	30	3.5	
小计				422	250	172	23.025	
周课时(平均)			22					
<b>第三学期</b>								
课程类别	课程代码	课程名称	周课时/上课总周数	总学时	授课学时	实践学时	学分	备注
综合素质实践课程	00000002	劳动教育	2/2	4	0	4	0.25	
	00000003	美育	2/4	8	0	8	0.375	
公共基础课程	SZ000010	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3/18	54	48	6	3	实践周, 此课程正常上课
	SZ000003	形势与政策	2/4	8	8	0	0.2	
	JC000013	体育与健康(3)	2/14+4/2	36	4	32	2	
限定选修课程	00000005	大学生心理健康教育	2/4	8	8	0	0.6	
	00000013	大学生职业发展与就业指导	2/4	8	8	0	0.5	
专业实践课程	QH000503	签派业务及报文实训	1w	28	0	28	1	
	QH000504	飞行程序设计实训	1w	28	0	28	1	
专业必修课程	QH000512	航空器系统与动力装置★	4/16	64	32	32	3.5	

	QH000513	航行情报服务★	4/16	64	32	32	3.5	
	QH000514	无线电陆空通话★	2/16	32	16	16	1.5	
	QH000515	航空工程材料	2/17	34	17	17	2	
小计				376	173	203	19.425	
周课时（平均）			19					
第四学期								
课程类别	课程代码	课程名称	周课时/上课总周数	总学时	授课学时	实践学时	学分	备注
综合素质实践课程	00000002	劳动教育	2/2	4	0	4	0.25	
	00000003	美育	2/4	8	0	8	0.375	
公共基础课程	SZ000011	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2/18	36	32	4	2	实践周，此课程正常上课
	SZ000003	形势与政策	2/4	8	8	0	0.2	
限定选修课程	00000013	大学生职业发展与就业指导	2/4	8	8	0	0.5	
专业实践课程	QH000505	固定翼飞行实训	1w	28	0	28	1	
	QH000506	大型无人机操控实训	1w	28	0	28	1	
专业必修课程	QH000516	空中交通管理★	4/16	64	32	32	3.5	
	QH000517	航空服务沟通与技巧	4/16	64	32	32	3.5	
	QH000518	机场规划建设与运营管理★	4/17	68	34	34	3.5	
	QH000519	Auto CAD 机械制图	4/17	68	34	34	3.5	
小计				384	180	204	19.325	
周课时（平均）			20					
第五学期								
课程类别	课程代码	课程名称	周课时/上课总周数	总学时	授课学时	实践学时	学分	备注
专业实践课程	QH000020	岗位实习	10w	200	0	200	5	
专业选修课程	QH000520	航空产品设计	4/10	40	16	24	2	六选三
	QH000521	飞机电气系统与维修	4/10	40	16	24	2	
	QH000522	飞机维护基本技能	4/10	40	16	24	2	
	QH000523	机场场务管理技术	4/10	40	16	24	2	

	QH000524	世界航空史	4/10	40	16	24	2	
	QH000525	急救课程	4/10	40	16	24	2	
小计				320	48	272	11	
周课时（平均）			12					
<b>第六学期</b>								
课程类别	课程代码	课程名称	周课时/上课总周数	总学时	授课学时	实践学时	学分	备注
专业实践课程	QH000020	岗位实习	20w	400	0	400	10	
小计			/	400	0	400	10	
<b>附表</b>								
课程类别	课程代码	课程名称	周课时/上课总周数	总学时	授课学时	实践学时	学分	备注
综合素质实践课程	素质教育拓展		航空制造、航空服务、航空史、制造兴国、趋势与机会等系列讲座活动				4	
	奖励学分		技能大赛、团学活动等第二课堂、第三课堂				2	
	职业技能等级证书/职业资格证书标准		民用航空飞行签派员执照、民用航空空中交通管制员执照、机修钳工技能等级证书、民用航空器维修人员执照等				4	
公共基础课程	SZ000003	形势与政策	2/8	16	16	0	0.2	第 5、6 学期为学习平台学习
限定选修课程	00000006	创新创业与项目路演实训		32	32	0	1.5	1-6 学期平台学习+讲座
	00000015	军事理论（国防教育）		36	36	0	2	
	jwc01007	中华优秀传统文化		32	32	0	1.5	
公共选修课程			2/16	96	96	0	6	2-5 学期中任选 3 门
小计			/	212	212	0	21.2	

## 八、毕业资格与要求

### (一) 学时、学分

序号	名称	总学时	学分	实践学时	实践学时占总学时比例
1	公共基础课程 (含公共基础课程的综合素质实践课程)	722	45	300	41.55%
2	专业实践课程	768	21	768	100.00%
3	限定选修课程+公共选修课程	260	15	0	0.00%
4	专业必修课程	698	38	360	51.58%
5	专业选修课程	120	6	72	60.00%
合计		2568	125	1500	58.41%

### (二) 毕业条件

所修课程的成绩全部合格，应修满 125 学分。

## 九、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 教师结构

- ① 本专业专任教师 8 人，其中专任教师 5 人，兼职教师 3 人。
  - ② 专业师资队伍中副高职称 1 人，中级职称 5 人，具有硕士学位的有 3 人，教师平均年龄 40，教师队伍结构合理。
  - ③ 本专业专任教师均具有高校教师资格证书，占比 100%。
2. 本专业 8 名教师中，双师素质教师比例达 87.5%；
3. 本专业属于以校为主，校企联合专业，兼职教师占教师总数的比例 37.5%；

#### 校内教师

姓名	性别	部门	年龄	职务/职称	拟授课程
邢金铎	男	汽车工程与通用航空学院	34	工程师	《航空钳工技术》、《飞行性能工程学》
任晓雨	女	汽车工程与通用航空学院	37	工程师	《通航飞行程序设计实训》、《机场运行管理》、《无人机组装与调试》
雷偲凡	女	汽车工程与通用航空	30	工程师	《通用航空航

		学院			务》、《电工电子技术》
淡可扬	男	汽车工程与通用航空学院	31	助教	《通用航空飞行组织与保障》
王岚	女	汽车工程与通用航空学院	34	讲师	《应用文写作》

### 企业兼职教师

姓名	性别	单位	年龄	职务/职称	拟授课程
邢福根	男	西安航空职业技术学院	56	高级工程师	《签派模拟实训》
邵靖宇	男	西安天翼智控教育科技有限公司	32	总经理	《固定翼操控实训》
何凯旋	男	北京中科浩电科技有限公司	26	工程师	《大型无人机操控实训》

## (二) 实训基地

### 校内实训基地

序号	名称	核心设备	基本数量要求	主要实训项目	实训室二维码
1	飞机性能与结构实训室	动静态飞行模拟器	8台静态飞行模拟器、1台罗宾逊22动态飞行模拟器、1台塞斯纳172动态飞行模拟器	飞机性能与结构实训	  静态          动态
2	通用航空签派综合实训室	签派模拟系统	1套	飞行签派与报文实训、航行情报实训、航空气象报文实训	

### 校外实训基地

序号	名称	核心设备	基本数量要求	主要实训项目
1	丹凤通用机场有限公司	完整通航机场设施	10	机场管理、空域管理、通航飞行组织与实施
2	西安通用航空科技集团	通用航空机场运营与维护	若干	通用航空机场运营与维护
3	中航锂电科技有限公司	航空锂离子聚合物电池封装测试设备	若干	航空锂离子聚合物电池封装测试

### (三) 合作企业、专业带头人及专业指导委员会合作企业基本情况

#### 西安新安博复合材料科技有限公司

西安新安博复合材料科技有限公司成立于 2019 年 10 月 23 日，注册地位于陕西省西安市国家航空高技术产业基地迎宾路 16 号，经营范围包括无人航空器、复合材料、金属材料成型磨具、装配夹具的研发、生产、销售及技术服务；胶粘剂及辅助材料的销售；复合材料产品设计，复合材料技术咨询。与该企业自 2021 年展开校企合作，每年可为毕业生提供实习岗位 30 个，还可提供课程校外实习实训基地。

#### 陕西商洛丹凤通用机场

陕西商洛丹凤通用机场是陕西省“十三五”期间首个采取 PPP 模式运作的通用机场，位于丹凤县商镇，总规划面积约 3 平方公里。2016 年 8 月 18 日，西部机场集团与丹凤县签署丹凤通用机场 PPP 项目合作协议。这是陕西省“十三五”期间首个采取 PPP 模式运作的通用机场项目，也是该集团在陕西省建设、运营的第一个通用机场。丹凤通用机场总投资约 1.2 亿元，飞行区等级为 2B，该项目主要建设长 1200 米、宽 30 米的混凝土跑道以及气象、航管、助航、综合业务楼等配套设施工程。机场功能涉及应急救援、飞播造林、空中观光旅游、飞行培训、人工增雨等多项业务。

#### 陕西天颖航空俱乐部有限公司

陕西天颖航空俱乐部有限公司目前已取得中国民航管理局颁发的经营许可证和运行合格证，同时也获得了德国飞行设计公司授权的 CTLS 飞机中国销售代理权。公司具有精良的航空专业团队，主要开展航空器销售及代管服务、私人飞行驾驶执照培训、休闲娱乐飞行和会员制飞行以及青少年早期航空教育等业务。公司主运营基地设在国家航空高技术产业基地蒲城通航产业园内府机场，一期建设的 2000 m<sup>2</sup>机库已建成并投入使用，包括 3 个 300 m<sup>2</sup>小机库和 1 个 1100 m<sup>2</sup>大机库；同时已完成二期建设会所及其它配套服务设施的规划。公司计划在未来 5-10 年内在全国范围内建立多个连锁飞行俱乐部，建成辐射全国各主要城市，布局合理的全国运营服务网络和飞行网络。

#### 双专业带头人简介

学院专业带头人	邢金铎,工程师,现任陕西职业技术学院汽航学院通用航空航务技术专业带头人,机械钳工技师,高级考评员,曾任中海石油(中国)有限公司深圳分公司机械创新工作室副带头人。主要从事航空航务、机械装配、维修钳工、家电维修、QHSE 等专业相关课程的理论教学、实训指导教学及一体化教学工作,有较强的机械设备装配专业知识和较强的实践经验。	企业专业带头人	王明泽,2013 年毕业于中国民航大学空管学院,现任陕西内府中飞机场管理有限公司航务部部长,管制教员,持机场管制执照和飞行服务执照,在管制员理论培训,岗位培训方面经验丰富,编写了通航管制员培训大纲及教材,编写了通航管制员模拟机练习题库和考试题库。
---------	--	---------	---

#### 专业指导委员会成员

序号	姓名	性别	年龄	职称	职务	工作单位
1	邢金铎	男	34	工程师	专业带头人	陕西职业技术学院
2	王明泽	男	32	高级工	专业带头人	陕西内府中飞机场管理有限公司
3	曹哲	男	32	高级工	维修工程师	东航技术公司西北分公

4	王永	男	58	教授	副总工程师	西安飞行自动控制研究
5	陈冬华	男	59	高级工	技术副总	天翼航空科技有限公司
6	鲁遥	男	34	工程师	产业部部长	西安航天通航机场

注：专业指导委员会成员一般是讲师（工程师）以上职称（含讲师），包含企业参与人员。