

# 高等职业学校民航通信技术专业教学标准

## 一、专业名称（专业代码）

民航通信技术（600402）。

## 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。

## 三、基本修业年限

三年。

## 四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

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 (60)	航空运输类(6004)	航空运输业(56)	雷达导航工程技术人员 (2-02-09-03)	通信机务员； 导航机务员

## 五、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，掌握本专业知识和技术技能，面向航空运输业的雷达导航工程技术人员等职业群，能够从事通信机务员、导航机务员等工作的高素质技术技能人才。

## 六、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：

### （一）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，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（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、信息素养、创新思维；热爱民航事业，践行“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”当代民航精神；具有高度的民航安全意识。

（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1~2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。

### （二）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）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

（3）熟悉空中交通管理、飞行组织与实施等管制与飞行基础知识。

（4）掌握电工与电路、模拟电路、高频电路和数字电路基础知识，熟悉各种电子元件性能与参数。

（5）熟悉中国民航数据通信网络的拓扑结构，掌握通信协议、交换技术及应用等知识。

（6）掌握天线与电波传播、导航原理与通信原理。

（7）熟悉民航通信导航系统典型设备的构成、功能和工作原理。

（8）熟悉民航通信导航设备运行、维护规程。

（9）了解国内外民航行业发展新动态、新技术和新趋势。

### （三）能力

（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）具有本专业需要的信息技术应用能力。

（4）能够识读民航通信导航系统相关的专业技术文档。

（5）能够识读基本电路图和民航通信导航设备系统框图。

（6）能够使用常用电子电路测量工具与仪器仪表，完成基本电子电路的调试。

（7）能够依据操作规范，对民航通信导航设备进行操作使用和日常维护。

（8）能够对民航通信导航设备进行信号测量、分析，完成简单故障排除。

（9）能够规范编写专业技术文件、整理及撰写测试记录。

## 七、课程设置及学时安排

### (一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

#### 1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、信息技术、高等数学、公共外语、健康教育、美育、职业素养等列入必修课或选修课。

学校根据实际情况可开设具有本校特色的校本课程。

#### 2. 专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。学校可自主确定课程名称，但应包括以下主要教学内容。

##### (1) 专业基础课程。

专业基础课程一般设置 6~8 门，包括：电工与电路基础、电子线路、数字电路、通信原理、导航原理、民航概论、管制与飞行基础、天线与电波传播等。

##### (2) 专业核心课程。

专业核心课程一般设置 6~8 门，包括：数据通信与网络、仪表着陆系统、全向信标系统、测距仪系统、自动转报系统、语音通信交换系统、甚高频通信系统、自动相关监视等。

##### (3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：卫星通信系统、空管自动化系统、地空数据链通信系统、新航行系统、光纤通信技术等内容。

#### 3. 专业核心课程主要教学内容

专业核心课程主要教学内容如表 2 所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	数据通信与网络	数据通信的基本理论、传输技术、通信协议、数据交换与网络，以及民航数据通信网的结构和特点
2	仪表着陆系统	仪表着陆系统的构成、系统原理、系统操作与配置、系统日常维护
3	全向信标系统	全向信标系统构成、系统原理、系统操作与配置、系统日常维护
4	测距仪系统	测距仪系统构成、系统原理、系统操作与配置、系统日常维护
5	自动转报系统	中国自动转报网络构成、电报业务及规范、转报系统构成、系统原理、系统操作与配置、系统日常维护
6	语音通信交换系统	语音通信交换系统构成、系统原理、系统操作与配置、系统日常维护

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
7	甚高频通信系统	甚高频通信系统构成、系统原理、系统操作与配置、系统日常维护
8	自动相关监视	自动相关监视系统构成、系统原理、系统操作与配置、系统日常维护

#### 4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验实训可在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成；社会实践、顶岗实习、跟岗实习由学校组织可在空管局或机场通信导航技术保障部门开展完成。实习实训主要包括企业认知实习；通信导航设备维护实践、职业资格证书技能实践等校内外实训；进入空管局或机场通信导航技术保障部门开展的技术保障岗位跟岗实习、顶岗实习等。严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

#### 5. 相关要求

学校应统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或相关专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

### （二）学时安排

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分。公共基础课学时一般不少于总学时的 25%，实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，顶岗实习累计时间一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时累计不少于总学时的 10%。

## 八、教学基本条件

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有通信技术或电子技术等相关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实际需求，教学设计、专业研究能

力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，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

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地。

#### 1. 专业教室基本条件

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. 校内实训室基本要求

##### （1）电路基础实训室。

电路基础实训室应配备直流电路实验箱、交流电路实验箱、信号发生器、示波器、万用表、安全实验台，保证参与上课的学生 2 人 1 套；配备多媒体计算机、投影设备 1 套。

##### （2）电子线路实训室。

电子线路实训室配备模拟电路实验箱、高频实验箱、信号发生器、示波器、万用表、安全实验台，保证参与上课的学生 2 人 1 套；配备多媒体计算机、投影设备 1 套。

##### （3）数字电路实训室。

数字电路实训室配备数字电路实验箱、示波器、万用表、安全实验台，保证参与上课的学生 2 人 1 套；配备多媒体计算机、投影设备 1 套。

##### （4）通信原理实训室。

通信原理实训室配备通信原理实验箱、示波器、万用表、安全实验台，保证参与上课的学生 2 人 1 套，配备多媒体计算机、投影设备 1 套；或配备主流通信原理仿真软件、投影仪、多媒体教学系统，计算机的数量要保证上课学生每 1 人 1 台。

##### （5）民航导航系统综合实训室。

民航导航系统综合实训室配备与行业企业水平同步的仪表着陆、全向信标、测距仪等导航专业实训设备，每种设备至少配备 1 台，每台设备均要配备计算机，有条件的学校可适量配备少量的精密测量仪器仪表。

##### （6）民航通信系统综合实训室。

民航通信系统综合实训室配备与行业企业水平同步的自动转报、语音通信交换、甚高频等民航通信专业实训设备，每种设备至少配备 1 台，每台设备均要配备计算机。

#### 3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展民航通信导航设备维护工作等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

#### 4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；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。

#### 5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；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，引导学生利用信息化教学条件自主学习，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. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材。

#### 2. 图书文献配备基本要求

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：行业政策法规资料、有关职业标准，有关民航通信导航技术与设备的原理、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

#### 3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

## 九、质量保障

（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，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。

（2）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。

（3）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。

（4）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。