

# 智能产线设计开发与应用微专业招生简章

## 一. 微专业介绍

智能产线设计开发与应用作为学科交叉与技术融合的前沿领域，不仅肩负着推动制造业数字化、智能化转型的重任，更在应对行业提质增效、引领智能制造革新中展现出不可或缺的价值。本微专业聚焦航空智能制造等领域的典型产线场景，围绕数字孪生技术、航空制造工艺与装备集成、飞行器薄壁件精密成形与数字化装配、智能装备操作与产线运行管理等核心模块，开展智能产线方案设计、虚拟仿真与虚拟调试、多源数据融合分析、产线运行状态监控与优化等工程实践能力训练，着力培养适应航空制造企业智能化转型需求的复合型人才。

本微专业师资力量雄厚，专业带头人和任课教师具有丰富的工程应用和实践经验。

## 二. 课程设置及学时

序号	课程名称	课程性质	学分	总学时		考核方式
				理论	实践	
1	数字孪生技术	必修	2	16	16	考查
2	航空制造技术与装备	必修	2	28	4	考查
3	飞行器薄壁件先进成型与装配	必修	2	26	6	考查
4	智能装备与产线应用	必修	2	16	16	考查

## 三. 核心课程简介

**数字孪生技术：**本课程的主要内容有智能装备、产线和单元模块的数字孪生建模、智能制造产线的工艺设计与规划、智能产线元的工艺仿真虚拟调试及虚实联调、制造执行系统的生产过程管理的应用。通过本课程能运用工业软件、建模与仿真技术，进行智能制造单元模块的数字化产品设计与开发，能运用工业软件和仿真技术进行智能制造单元模块的产品工艺设计与制造，能运用质量

管理、精益生产管理等方法进行智能制造系统单元级的管理与运行，为后续的专业实践及未来从事智能产线的研究与开发，打下良好的基础。

**航空制造技术与装备：**本课程主要任务是介绍航空制造领域核心加工技术、先进装备原理、工艺系统集成及工程应用等知识，涵盖飞机结构件、发动机零部件等典型航空产品的高效加工、精密成形、智能检测与装备适配技术。通过本课程的学习，使学生掌握航空制造全流程关键技术环节，熟悉数控加工、特种加工、增材制造等先进工艺的参数设计与优化方法，理解航空专用装备的结构原理、性能特点及选型应用逻辑，建立航空制造“工艺-装备-质量”一体化系统工程思维，具备面向航空产业需求的技术方案设计与工程实践应用能力。

**飞行器薄壁件先进成型与装配：**本课程主要任务是介绍飞行器薄壁件先进成型工艺与数字化装配技术的基本原理、工艺方法、装备集成及工程应用等知识。通过本课程的学习，使学生掌握飞行器薄壁件从毛坯成型到精密装配的全流程关键技术，掌握典型薄壁件成型工艺参数设计与优化方法、数字化装配协调与容差分析技术，建立面向航空制造的系统工程思维和工艺-装配一体化设计能力。

**数智能装备与产线应用：**本课程的主要学习内容包含智能产线的程序设计与调试、工业互联网与大数据、计算机视觉与深度学习理论，为学生搭建起智能产线应用的知识体系，通过本课程学习实现智能制造产线的工艺设计与规划、程序编写与现场调试，并能运用工业互联网、工业大数据和工业人工智能等智能赋能技术，解决智能制造相关单元模块的工程问题，为将来从事智能制造系统的研究与开发、工厂自动化与智能化打下良好的基础。

#### 四. 师资队伍

序号	姓名	年龄	职称	所在单位	主要从事专业
1	缪君	47	教授	航机学院	机械设计制造及其自动化
2	肖洁	45	副教授	航机学院	飞行器制造工程
3	李冀	37	讲师	航机学院	机械设计制造及其自动化
4	熊丽娟	47	讲师	航机学院	智能制造工程
5	郭学鹏	32	讲师	航机学院	智能制造工程
6	汪佳良	41	高工	航机学院	智能制造工程
7	焦振华	35	讲师	航机学院	机械设计制造及其自动化
8	罗斌	34	讲师	航机学院	机械设计制造及其自动化
9	左红艳	47	讲师	航机学院	智能制造工程
10	胡政	37	讲师	航机学院	飞行器制造工程
11	林锋	35	实验员	航机学院	智能制造工程
12	戴俊	35	讲师	航机学院	智能制造工程

#### 五. 招生对象和人数

招生对象：我校三年级及以上在籍全日制本科生可以报名。

计划招生人数：20人。

学习时长：0.5年。

#### 六. 授课时间

原则上安排在双休日。

#### 七. 学分及证书

微专业课程独立于主修专业课程之外，课程学习成绩记入微专业成绩单。

在主修专业毕业前按要求获得微专业培养方案全部学分要求的，经学院审核后，报教务处审定，学校将颁发微专业修读证书；主修专业毕业前未能修读完成微专业培养方案中规定课程并获得相应学分者，不能获得微专业证书。

## 八. 报名时间和方式

报名时间和方式：见教务处网站统一报名通知。

报名咨询：航空制造与机械工程学院F110-2办公室，电话：0791-83863030。QQ群：



报名录取：符合报名条件即可录取，报满为止。

## 九. 收费标准

微专业学习按学分收费，收费标准参照《南昌航空大学本科学分制收费管理办法》相关规定执行。

本微专业课程共8学分，收费标准为每学分90元，共720元。

航空制造与机械工程学院

2026年4月