

附件 1:

微专业招生简章

(2025 年)

微专业强调以学生发展为中心，兼顾知识传授与能力培养，探究新型教学组织方式，传授跨学科基础知识，探索实验实践培养新形式，构建项目式课程群，为本科生提供适应学科交叉融合、满足国家战略需求的多种学习机会，为培养跨学科复合型人才提供新路径。

为了促进学生跨专业个性化发展，使学生具备一定的跨专业素养和从业能力，提高学生知识结构的复合性，增强专业培养与职业发展需求之间的匹配度，我校 2025 年拟开设智能制造等 13 个微专业。

一、南京航空航天大学微专业修读申请表填写

方式 1:

【腾讯文档】2025 年微专业修读申请

<https://docs.qq.com/form/page/DUktEU2VFcXV3YUxU>

方式 2:



2025 年微专业修读申请

扫一扫二维码打开或分享给好友



- 腾讯文档 -

可多人实时在线编辑，权限安全可控

截止日期：2025 年 9 月 16 日

二、微专业培养方案

超轻结构设计与工程 微专业

超轻结构设计与工程微专业立足航空航天新一代轻量化结构设计的紧迫需求，以多孔材料的相关研究学习为例，旨在促进单一学科知识结构向跨学科知识结构转变，展现多学科知识耦合过程，引导学生掌握多学科融合（包括材料制备、力学、热学、声学、人工智能算法等多学科）的知识体系和思维习惯，具备助力远航的宽知识、阔视野、强能力。本专业注重对学生的基础物理概念、多学科建模、面向工程需求的研究型思维的能力的培养。

本专业师资力量由航空航天结构力学及控制全国重点实验室、多功能轻量化材料与结构工信部实验室骨干教师组成，包含多位国家级人才。通过本专业的学习一定会对科研、交叉研究有深入的认识，对学生今后的工作和升学等一定都会大有裨益。

	姓名	单位	职称	荣誉	教学任务
超轻 结构 设计 与 工程 专 业 教 学 团 队	卢天健	航空学院	教授	杰青，曾任剑桥大学教授	超轻结构设计与工程概述
	孟晗	航空学院	教授	国家级青年人才	基于人工智能的超轻结构与材料设计基础理论
	韩玉龙	航空学院	教授	国家级青年人才	生命系统的机械设计
	高金翎	航空学院	教授	国家级青年人才	超轻材料及结构的动态力学行为
	沈承	航空学院	副教授	香江学者	如何让世界更安静——从多孔材料声学应用谈起
	刘强	航空学院	副教授	长空学者	多功能复合材料及结构的前沿与一体化设计
	刘家贵	航空学院	副教授	系副所长	多孔材料测试技术
	邓健	航空学院	副教授	系支部委员	多功能复合材料及结构的前沿与一体化设计

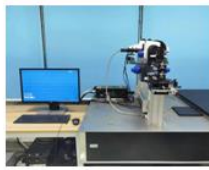
本专业部分设备：



可扩展的一级压缩气炮



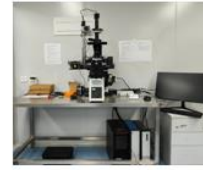
极端冲击下防护材料动态响应观测系统(2台套)



微流场激光测试系统



高速显微成像系统



软材料微尺度力学测试系统



多相材料微尺度原位表征系统



基于相控阵的探伤与裂纹形貌刻画系统



动态高精度综合微尺度性能表征平台



航空结构远、近场声学 and 振动性能测试系统

超轻结构设计与工程微专业 培养方案

一、培养目标

结构是所有航空航天飞行器的基本组成部分,如何得到更轻量化的结构设计是航空航天工作者追求的永恒目标之一。本专业以超轻结构的设计以及多功能特性作为探讨内容,主要以多孔材料的相关研究学习为例,旨在促进单一学科知识结构向跨学科知识结构转变,展现多学科知识耦合过程,引导学生掌握多学科融合(包括材料制备、力学、热学、声学等多学科)的知识体系和思维习惯,具备助力远航的宽知识、阔视野、强能力。本专业注重对学生的基础物理概念、多学科建模、面向工程需求的研究型思维的能力的培养。

二、招生对象

大二及以上、绩点不低于 3.0、工科，具有多学科交叉综合能力及航空航天系统工程思维，具有空天报国的责任担当和家国使命。

三、学分要求

学生需修满9个学分。

四、授予证书

“超轻结构设计工程”微专业结业证书。

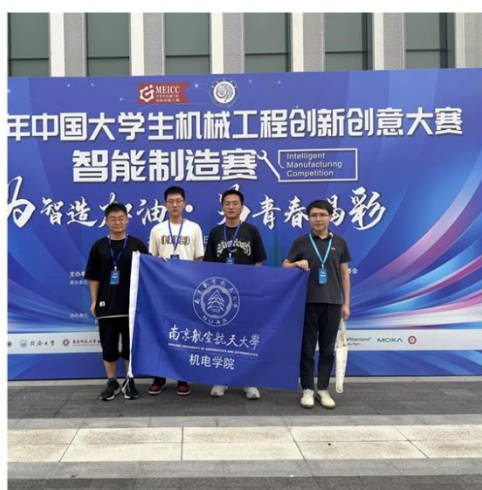
五、教学计划

课程类别	课程名称	学分	总学时	学时分配			课外/在线学时	考核方式	建议修读学期			
				理论学时	实验/实践学时	讨论学时			1	2	3	4
专业必修课	超轻结构设计与工程概述	0.5	10	2		4	4	考查	✓			
	如何让世界更安静——从多孔材料声学应用谈起	1.5	28	16	8	4		考查	✓			
	多功能复合材料及结构的前沿与一体化设计	1.5	28	16	8	4		考查		✓		
	多孔材料测试技术	1.5	28	16	8	4		考查		✓		
	生命系统的机械设计	1.5	32	12	6	4	10	考查			✓	
	超轻材料及结构的动态力学行为	1.5	28	16	8	4		考查			✓	
	基于人工智能的超轻结构与材料设计基础理论	1	16	16				考查				✓
	总学分	9										

智能制造 微专业

“智能制造”微专业面向国家建设、科技发展与学科交叉需求，以跨界发展为导向、以科研项目为驱动，借助校企合作师资力量，旨在促进学生跨学科、跨专业个性化发展，使学生在修读主修专业知识的基础上，掌握智能制造工程领域的基础理论与专业知识，具备必要的工程实践能力和从业能力，能够在机器人、机械工程、自动化、智能制造等相关领域从事产品设计、技术开发、工程应用等方面的跨学科复合型人才。

本微专业师资力量雄厚，教育资源丰富，专业课程多样。依托机电学院机械工程国家级实验教学示范中心，完全可满足学生实践创新能力的培养。近三年来，本微专业教师团队培养的学生在挑战杯、中国智能制造大赛、“互联网+”大学生创新创业大赛等国家级重大赛事上获奖 60 余项。



智能制造微专业 培养方案

一、培养目标

“智能制造”微专业面向国家建设、科技发展与学科交叉需求，以跨界发展为导向、以科研项目为驱动，借助校企合作师资力量，旨在促进学生跨学科、跨专业个性化发展，使学生在修读主修专业知识的基础上，掌握智能制造工程领域的基础理论与专业知识，具备必要的工程实践能力和从业能力，能够在机器人、机械工程、自动化、智能制造等相关领域从事产品设计、技术开发、工程应用等方面的跨学科复合型人才。

二、招生对象

1. 二年级及以上在籍全日制工科类本科生。延长学习时间的学生不能参加微专业学习。
2. 政治思想表现好，在校期间未受过纪律处分。
3. 已修课程必须全部及格，且平均学分绩点一般不低于 3.2。
4. 本微专业限招 15 人，择优录取。
5. 学生原则上在校期间只能修读一个微专业。

三、学分要求

学生须修满 10.5 学分。

四、授予证书

“智能制造”微专业结业证书。

五、教学计划

课程类别	课程名称	学分	学时分配				考核方式	建议修读学期				
			理论学时	实验 / 实践学时	讨论学时	课外 / 在线学时		1	2	3	4	
专业教育	制造物联技术	1.5	8	32			考查	✓				
	智能传感与测试	1.5	8	32			考查		✓			
	机器视觉	1	8	16			考查		✓			
	智能制造系统集成技术	1.5	8	32			考查			✓		
	学分小计	5.5										
综合实践	智能制造工厂虚拟仿真设计综合实验	1		32			考查			✓		
	机器人创新综合实践	2	16	32			考查			✓		
	智能制造系统综合实验	2		64			考查				✓	
	学分小计	5										
总计		10.5										

飞机改装设计与适航审定 微专业

本专业面对国家民航强国战略、大飞机工程及低空经济迅猛发展的新要求，融入学科前沿和行业特色，培养学生系统的商用飞机、无人机、eVTOL 等各类航空器改装设计及适航审定专业知识，掌握工程设计、原理分析、系统集成、规范设计、符合性验证、适航审定流程优化等能力，弥补国内对航空器改装设计及适航技术的人才需求。

本专业采用多学科理论和方法对飞机改装设计、适航验证和审定问题进行研究，基于航空工程、无人系统工程及适航技术领域相关背景，以航空应急救援改装、低空飞行器人物装备研发等科研项目为驱动，通过多学科交叉等研究，设计和开发满足飞行器适航性要求的改装产品，并针对航空适航技术工程问题提出解决方案，体现创新意识和能力。





师资情况:

本专业依托“交通运输”国家一流本科专业建设点，“民机健康监测与智能维护实验室”及“民航飞机机载系统适航工程技术创新研究中心”等2个民航局重点实验室，拥有素质过硬、结构合理的教学师资队伍，同时邀请10多位航空工业、航空公司及飞机维修工程技术公司等业界师资分享经典案例；包含在线学时和见面课/直播课，打造线上线下结合的双师型教学模式。

飞机改装设计微专业教学团队	姓名	单位	职称	教学任务	备注
	李艳军	民航学院	教授	专业负责人 主讲课程 (1) (4)	
	王华伟	民航学院	教授	主讲课程 (2)	
	孙姝	民航学院	教授	主讲课程 (1) (7)	
	顾铮	民航学院	副教授	主讲课程 (3)	
	沈霖	民航学院	讲师	主讲课程 (6)	
	曹愈远	民航学院	实验师	主讲课程 (5)	
	张光剑	中航国际航空发展公司	研究员	负责课程 (4)	南航兼职教授、博士生行业导师
	黄蓝	上海航空测控技术研究所	研究员	负责课程 (7)	中国航空工业集团公司故障诊断与健康管理技术首席专家
	杨光耀	山东太古飞机工程有限公司	研究员	负责课程 (1)	山东太古副总，硕士生行业导师

实践实验教学条件:

本专业依托“民航交通运输”省级示范中心和“主流民机综合实验平台”，拥有 B737-500 飞机 1 架、RB211、CFM56 等十多台民航主流发动机及飞机系统测试及维修模拟器，为专业课程教学提供了大量实体硬件及软件资源，专业课程的工程实践教学条件系统较为完善，为学生提供了项目式的探究、研讨、答疑与学习互动的条件，也为立体化、多模式的课程教学提供了保障。

飞机改装设计与适航审定微专业 培养方案

一、培养目标

本专业面向国家民航强国战略、大飞机工程及低空经济迅猛发展的新要求，融入学科前沿和行业特色，培养学生系统的商用飞机、无人机、eVtol 等各类航空器改装设计及适航审定专业知识，掌握工程设计、原理分析、系统集成、规范设计、符合性验证、适航审定流程优化等能力。

本专业以商用飞机、无人机、eVtol 等各类航空器改装设计及工程应用背景下的跨界教学为导向，以航空应急救援改装、低空飞行器人物装备研发等科研项目为驱动的教学模式，培养学生扎实丰富的自然科学知识和跨学科视野的航空航天专业知识，以及面向商用飞机和低空航空器改装设计与适航审定工程实践能力。

通过专业学习，使学生具备各类飞行器改装设计及适航审定交叉学科的素养和从业能力，深入了解我国民机事业的发展动态及趋势，自觉承担起建设民航强国、促进低空经济发展的重任。

二、招生对象

二年级及以上在籍全日制理工科类本科生

三、学分要求

学生须修满 8 学分，实践课不低于 2 学分；

四、授予证书

“飞机改装设计与适航审定”微专业证书。

五、教学计划

课程名称	学分	学时			学期			
		理论	实践/ 实验	在线 学时	1	2	3	4
航空器系统	2	√					√	
民机安全系统工程	2	√				√		
航空人为因素与适航审定	2	√				√		
飞机改装设计及适航审定	1		√		√			
机型训练与排故	1		√				√	
飞机性能	2	√			√			
航空发动机性能	2							√

智能计算 微专业

本专业立足于新一代高性能计算和人工智能技术的前沿，紧密围绕智能计算领域的技术创新和国家智能高性能计算的战略目标，构建了一个有机结合“基础理论、核心算法、实践应用”的智能计算知识体系。通过深入调研和系统规划，致力于解决人工智能领域对计算思维、理论和方法的需求，建设应用型理科专业，并搭建计算数学与人工智能复合型人才培养示范平台，提升科技创新能力和人才培养质量，为智能计算的发展和教育强国的建设理念提供战略支撑。

本专业课程设置包括《科学计算基础》、《智能计算编程基础》、《机器学习优化算法》、《人工智能应用数学》、《高性能科学计算》和《量子计算》六门核心课程，以及《智能计算专业设计》专业实践课，形成了完整的教育体系。教学团队将开展智能计算理论教学，并协同指导学生进行算法设计、优化及数据分析等实践项目，以智能计算应用为核心，进行研究型学习。此外，本专业注重将人工智能和机器学习的前沿成果融入教学，培养学生在技术创新中学习科研规律，推动智能计算领域的可持续发展。

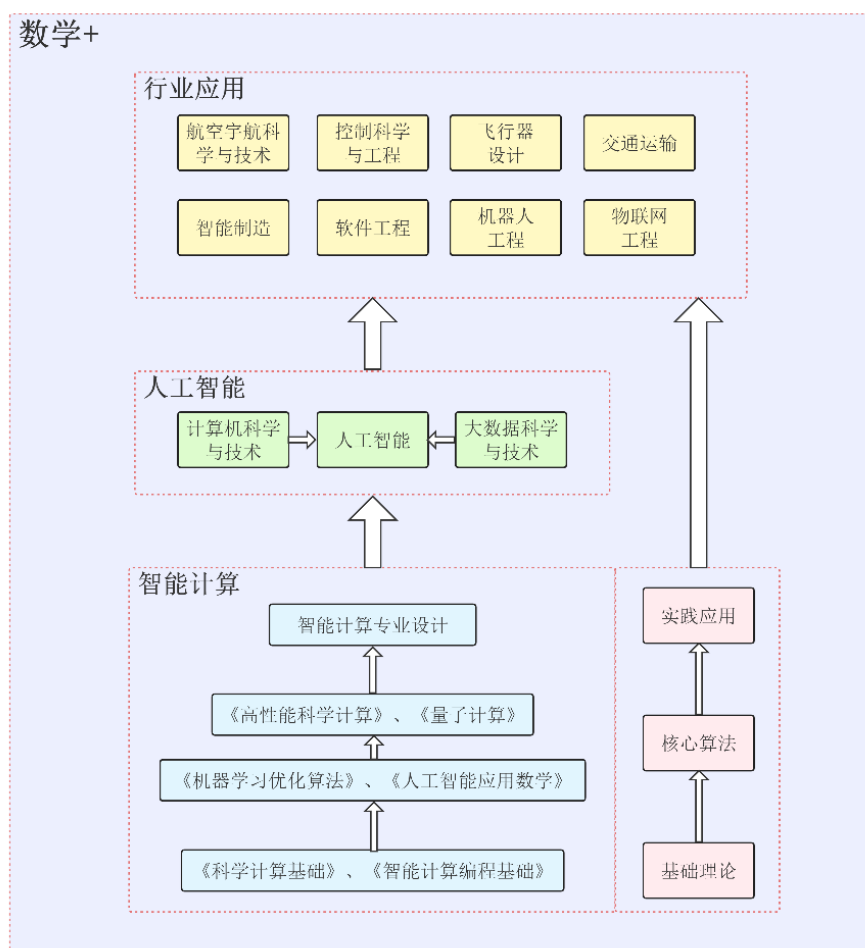
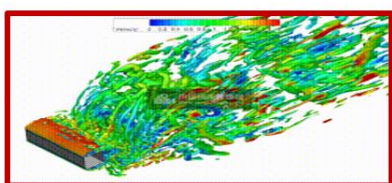


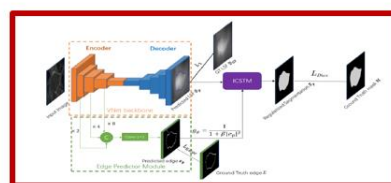
图 1 智能计算课程体系

本专业的师资力量由面向人工智能和科学工程问题的计算和应用数学专业教师以及具有扎实数学基础的人工智能领域专业教师组成，拥有深厚的理论基础和丰富的实践经验，能够确保智能计算微专业的培养目标和培养宗旨得到全面实现。

智能计算专业 教学团队	姓名	单位	职称	教学任务
	蒋建林	数学学院	教授	专业负责人
	龚荣芳	数学学院	教授	专业负责人 科学计算基础
	付 培	数学学院	副研究员	科学计算基础
	周含策	数学学院	讲师	智能计算编程基础
	洪 旗	数学学院	讲师	智能计算编程基础
	郭雨珍	数学学院	副教授	机器学习优化算法
	杨 勇	数学学院	副研究员	人工智能应用数学
	胡志成	数学学院	副教授	高性能科学计算
	董建平	数学学院	副教授	量子计算
	尹 晨	数学学院	副教授	智能计算编程基础 专业设计



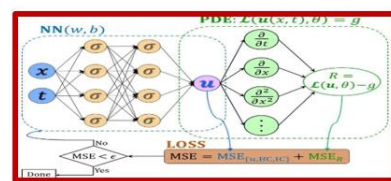
计算流体力学



图像处理



航空交通运筹优化



机器学习

图 2 教学团队优秀研究成果展示

智能计算微专业 培养方案

一、培养目标

智能计算是计算科学和人工智能高度交叉融合的科技前沿。本专业面向大数据、人工智能国家战略和航空航天民航事业对高性能计算的迫切需求，着力培养具有坚实的计算机科学基础、先进的人工智能思维、突出的理工融合能力的复合型高级人才。本专业以立德树人根本，系统培养学生掌握科学计算基础、智能计算编程基础、机器学习优化算法、人工智能应用数学、高性能科学计算、量子计算等方面的专业知识和基本技能，具备良好的学习先进知识与技术的能力、解决复杂工程问题的能力、沟通和管理协调能力，具有创新意识、团队合作精神、社会责任感和国际视野。本专业培养的学生能够成为航空宇航科学与技术、控制科学与工程、大数据与人工智能等领域从事算法设计、研究开发和技术管理等工作的杰出人才。

二、招生对象

- 1) 二年级在籍全日制本科生，学制 1.5 年。
- 2) 已修课程必须全部及格，且平均学分绩点原则上不低于 2.0。
- 3) 本微专业限招 30 人，择优录取。

三、学分要求

智能计算应修满专业教育课(6 门, 1.5 学分/门, 9 学分)+专业设计课修 (1 门, 1 学分), 共计 10 学分, 方准予结业。

四、授予证书

学生结业后，授予南京航空航天大学“智能计算”微专业结业证书。

五、教学计划

[illegible]

碳金融与碳市场 微专业

本微专业以立德树人为根本任务，立足于国家和地区“双碳”人才需求，以新文科建设为抓手，按照“课程改革为核心、师资队伍是关键、实训条件作基础”的要求，形成“产教融合、学科交叉、科教协同”的人才培养模式，组建一支专业能力强、科研素质高的碳市场碳金融队伍，打造一批理论与实践相结合的碳金融与碳市场相关的“金课”，把科研成果转化为教学内容，建成一个具有地区和行业特色优势的品牌微专业。

依托经管学院经济系、江苏省哲学社会科学重点研究基地（能源软科学研究中心）、江苏省高校哲学社会科学实验室（制造系统数智管理与低碳运营实验室），本专业组建了一支包含经济学、金融学、环境科学和能源系统工程等学科在内的师资队伍。所有教师均从事能源经济与环境管理、金融方向研究；汇聚了多位领军式学科带头人，包括教育部“长江学者”特聘教授等四位国家级人才；其中，高级职称 19 人，中级职称 8 人，有较突出的“双碳”领域学术参与度和综合影响力。

本专业依托可持续能源系统主题创新区（简称“能创区”）开展实验实践教学。该创新区为校级主题创新区，由南京航空航天大学能源软科学研究中心面向新文科建设于 2017 年发起，已成为提升大学生创新素养的创新平台。依托国家自然科学基金重点项目、国家社会科学基金重大项目、优秀青年基金项目等国家级项目，能创区目前已立项 159 项课题，吸引了 583 名本科生参与，先后孵化了 13 项国家级大学生创新基金项目 and 16 项省部级大学生创新基金项目，三十余位同学在《Energy Economics》、《Energy Policy》、《Applied Energy》、《Renewable and Sustainable Energy Reviews》、《Energy》、《Petroleum Science》、《Memetic Computing》、《系统工程理论与实践》等国内外高水平期刊发表研究成果，五十余位同学在 ISETS 能源转型全球青年之声竞赛、全国大学生能源经济学术创意大赛、全国大学生生态环境管理科研创新大赛、本科生学术论坛等斩获特等奖、一等奖等奖项。



碳金融与碳市场微专业 人才培养方案

一、培养目标

本专业以国家“双碳”目标战略需求为导向，培养能够适应全球能源低碳转型需求，从气候变化、碳交易机制、碳金融产品等多角度深入理解碳中和理念和实施路径，具有高度社会责任感、国际视野、创新精神，能够应用碳金融和碳市场相关知识和理论，解决碳市场交易、企事业单位碳排放核算、碳资产管理、碳金融产品选择等问题，在政府、企事业单位和金融机构从事相关科学研究和应用实践的创新型、复合型人才，解决专业设置与“双碳”新形势下低碳行业企业用人需求之间的匹配问题，为我国低碳转型发展和“双碳”目标的实现提供人才保障和专业支撑。

二、招生对象

大二、大三学生

三、学分要求

学生须修满 8 学分。

四、授予证书

学生修满课程学分后，可获得碳金融与碳市场微专业结业证书。

五、教学计划

课程名称	学分	总课时	学时分配					学期					
			理论学时	实验 / 实践	讨论学时	课外学时	计算机学时	1	2	3	4	5	6
气候变化经济学	1.5	24	24					√					
碳排放核算方法学	1.5	24	20				4	√					
碳金融市场	1.5	24	24						√				
碳交易和碳市场	1.5	24	24						√				
能源环境经济前沿讲座	1.5	24	24					√	√	√	√		
新时代的能源经济与环境管理	0.5	8	8							√			
学分小计	8												

工程与项目低碳管理微专业

工程与项目低碳管理是一个涵盖从战略规划到具体执行的综合性管理领域，其核心是将低碳、可持续的理念和技术融入工程项目的全生命周期中，以最小化其碳排放和环境足迹。

工程与项目低碳管理微专业以培育全面发展的专业人才为根本任务，紧扣国家和地区对“双碳”人才的迫切需求，以工程和管理为基础，结合新兴技术和可持续发展理念，构建“产教融合、跨学科交叉、实践与理论相结合”的人才培养模式。将前沿科技与工程项目管理经验相结合，为学生提供实践性强、贴近行业需求的教学内容，建设成一个具有行业特色和低碳背景优势的品牌微专业。

本专业依托经济与管理学院管理科学与工程系。管理科学与工程系具有工程管理、项目管理、信息技术和创新管理等多个领域的专业教师，专注于可持续发展、环境管理以及创新工程项目管理等方向。教师在工程与项目管理领域有丰富的教学、研究和实践经验，满足“双碳”新形势下对于工程与项目低碳管理复合型人才的需求。

管理科学与工程系研究领域涵盖工业工程与项目管理的各方向，包括生产系统优化、供应链管理、质量工程、项目管理、信息系统工程等。致力于通过深入研究和实践，将低碳管理理念融入工业工程与项目管理的理论与实践，为企业在工程与项目中降低碳排放、提高资源利用效率提供科学的方法和技术支持。管理科学与工程系积极与企业、政府机构等展开合作，促进产学研深度融合，推动低碳管理在工业工程与项目管理领域的发展与创新。这一努力旨在引领工业工程与项目管理实践走向更为环保、可持续的方向，为构建低碳社会贡献力量。



工程与项目低碳管理微专业 人才培养方案

一、培养目标

本专业以新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻“双碳”目标战略部署，致力于培养符合全球能源低碳转型需求的工程与项目低碳管理专业人才。在教育过程中，贯穿生态文明理念，强化绿色低碳教育，推动专业转型升级，积极培育一批深入理解低碳管理理念，掌握工程与项目低碳管理的原则、规划和策略，拥有高度的社会责任感、国际视野和创新精神，能够运用低碳管理、成本分析和绿色供应链管理等相关知识，解决工程与项目在低碳转型过程中所面临挑战的创新型、复合型工程与项目低碳管理人才，进而解决“双碳”新形势下低碳行业企业用人需求与专业设置之间的匹配问题，为我国的低碳转型发展提供坚实的人才支撑和专业引领，助力实现“双碳”目标。

二、招生对象

1. 二年级及以上全日制在籍本科生。已经延长学习时间的学生不能参加微专业学习。
2. 政治思想表现好，在校期间未受过纪律处分。
3. 热爱祖国，具有良好的思想品德和政治素质且综合素质高，具有较强的沟通能力、学习能力及团队合作精神。

三、学分要求

学生须修满 8 学分。

四、授予证书

学生修满课程学分后，可获得工程与项目低碳管理微专业结业证书。

五、教学计划

[illegible]

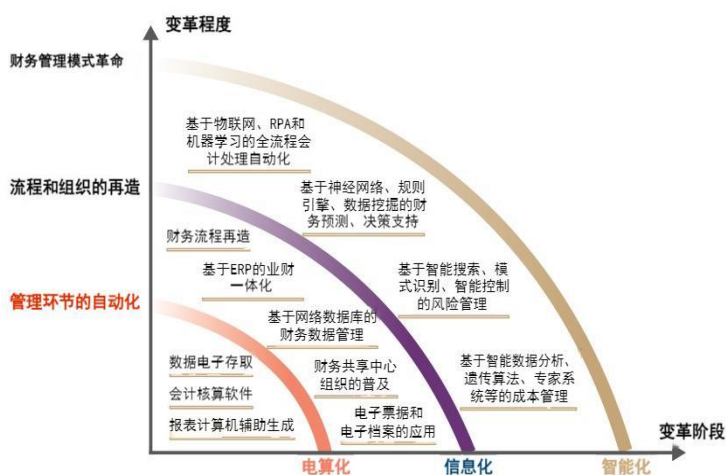
智能会计 微专业

会计作为通用的“商业语言”，在国家经济社会发展中发挥着越来越重要的作用，近年来，大数据、人工智能等信息技术的发展与应用为会计带来新的发展机遇，会计智能化变革势在必行，为培养智慧型、创新型的应用复合型人才，因此，南京航空航天大学经济与管理学院开设“智能会计”微专业。

本微专业以经济与管理学院工商管理系会计专业和财务与会计研究所的优质办学资源为依托，会计学专业是国家级一流本科专业建设点和江苏省特色专业，属于江苏省“十四五”规划重点建设学科，在会计学本科专业基础上设置会计学硕士与会计专业硕士(MPAcc)两个硕士学位；拥有学术造诣高、教学经验丰富的专业师资，全部具有博士学位，主持多项会计相关的国家自然科学基金和国家社科基金等国家级和省部级课题，发表多篇SCI、SSCI、CSSCI等高质量期刊论文，为智能会计微专业的教学、科研奠定坚实基础。会计学专业常年为我国“三航”等领域培养具有扎实会计学专业理论和实践知识及国际视野的复合型知识结构的商业管理人才，会计学专业一直是我校就业率最高的专业之一，主要就业单位例如：国家审计署下属特派办、中国民用航空中南地区管理局、中国航空工业集团、中国电子科技集团公司第五十五研究所、南京市玄武区税务局，中国工商银行等，会计学专业毕业生始终保持着高就业率和高质量，并且在人才市场中获得了极佳的雇主声誉与社会评价。

经济与管理实验中心的实践教学条件系统较为完善，为本微专业的立体化、多模式的课程教学提供支持和保障，实验中心建成20余台服务器，拥有会计信息化实验室和会计智能化模拟实验室等专业配套设施和软件，安装了用友ERP系统、福斯特审计软件、CSMAR资本市场交易数据库、TOP-BOSS软件等财务会计、审计、财务决策、科技金融相关的软件和数据库，注重学生智能化会计等领域实战水平的培养。总之，会计学专业建设的积极成果为智能会计微专业的高效建设与快速发展创造了有利的条件。

会计电算化、信息化、智能化变革趋势



智能会计微专业 培养方案

一、培养目标

互联网、大数据、人工智能等新时代背景下社会经济发展对会计数据分析、大数据审计及智能财务决策等的需求增加，本微专业遵循“重实践、强能力”的人才培养宗旨，突出会计学科知识与大数据智能分析技术的交叉融合应用，为社会经济数字化转型发展培养智慧型、复合型、应用型会计人才，能够运用智能化工具发挥会计的规划、决策、控制、评价等职能，胜任大中型企业、行政事业单位等组织的智能会计工作，赋能组织高质量发展。

二、主要课程

会计基础、智能会计信息系统、大数据财务与会计运用、智能财务决策与演练、大数据审计分析

三、学分要求

学生须修满 8 学分。

四、授予证书

学生修满课程学分后,可获得智能会计微专业结业证书。

五、教学计划

课程名称	学分	总课时	学时分配					学期			
			理论学时	实验/实践	讨论学时	课外学时	计算机学时	1	2	3	4
会计基础	1	16	16					✓			
智能会计信息系统	2	40	24	16				✓			
大数据财务与会计运用	1.5	32	16	16					✓		
智能财务决策与演练	2	40	24	16						✓	
大数据审计分析	1.5	32	16	16							✓
学分小计	8										

航空法 微专业

本专业立足于我校三航特色，结合我校学生就业实况，以培养具有学科专业知识+航空法专业知识的复合型专门人才为目标，设置了理论和实践相结合的完备的航空法课程体系，配备了由校内外高水平的航空法专家学者组成的教学团队。主要采取研讨式和项目式的案例教学模式，以及深入到航空企事业单位具体运用“航空法”微专业知识的实践教学模式，采用论文写作和现场答辩等灵活多样的考核形式，培养学生具有一定航空法基础理论知识，了解国内外航空法治发展历程，熟悉国内外现有航空法，合理预测航空法发展前景的能力。促进我校立志于航空报国的学生全面增强航空法专业知识，适应航空事业发展需求，将“航空法”微专业建设成为特色鲜明、实用性强、知名度和美誉度高的我校复合型人才培养重地。



航空法微专业 培养方案

一、培养目标

本专业主要培养具有一定航空法基础理论知识,了解国内外航空法治发展历程,熟悉国内外现有航空法,合理预测航空法发展前景的能力;能在航空企事业单位、国家机关中工作中,具有航空技术专业知识+航空法专业知识的复合型专门人才。

二、 招生对象

二年级及以上在籍全日制本科生。

三、学分要求

修满 10 学分。

四、授予证书

“航空法”微专业结业证书。

五、教学计划

[illegible]

书画艺术与 AI 辅助创作 微专业

书画艺术与 AI 辅助创作微专业以继承与发扬中华民族传统文化为宗旨，立足南航教育教学实际，依托艺术学院既有师资力量及其在校内外的广泛影响，发挥本专业在中国书画和人工智能教育方面的优势，为提高学生的艺术素养和校园文化建设做出贡献。本专业结合我校学生求学就业实际情况，以培养深厚学科专业知识、艺术素养、书画技能和人工智能技术相结合的复合型专门人才为目标，设置了理论和实践相结合的完备的中国书画课程体系，并配备了由校内外高水平专家学者组成的教学团队。主要采取专家讲座、古代艺术品鉴赏、近现代名作观摩及日常授课专家的现场示范、答疑、辅导等多种教学方式，提高学生的专业素质和技能，开阔学生的艺术视野，为其今后的发展道路打下良好的基础。



书画艺术与 AI 辅助创作 培养方案

一、培养目标

“书画艺术与AI辅助创作”以新时代对高校人才培养要求为抓手，探索以跨界发展为导向、以学科交叉为路径，促进学校各理工科学生形象思维能力，了解中国传统文化并结合于科研创新实践为目的，构建以中国传统艺术为引领的课程体系，以满足学生个性化、多样化发展需求，为艺工融合探索新的路径。

“书画艺术与AI辅助创作”招生对象为全校二年级及以上、符合修读条件的在籍全日制本科生，学生自愿报名，由艺术学院选拔。通过“中国书画微专业”的学习，学生将达成以下目标：1、具有一定的中国书画专业技能，并能将该专业技能与主修专业的科研和创新结合；2、了解和掌握中国传统艺术思想及其发展历史，尤其是透过艺术形式了解中国传统艺术审美的独特性及其哲学、文化基础，并启发学生的科研探索和科研创新；3、以艺术为路径，了解并热爱中国传统文化，增强学生的文化自信心。

二、主要课程

“书画艺术与AI辅助创作”的课程由实践课程和理论课程两部分组成。

实践课程包括“国画技法与创作”“书法临摹与创作”“AI 辅助书画创作”“书画考察”等，共计 240 学时；

理论课程包括“中国美术简史”“书画考察”和“中国书画鉴赏”等，共计72学时。

三、学分要求

“书画艺术与 AI 辅助创作” 科学合理地评价学生学习效果。各课程采用多元化指标结合的方式对学生进行考核，考核合格即可获得该课程学分。修满 10 个学分即可结业。

四、授予证书

达到“微专业”结业要求的，按学校相关规定发放南京航空航天大学“中国书画微专业”结业证书。

五、教学计划

[illegible]

英语（国别和区域） 微专业

本专业立足于行业对文理（工）融合、大文科融合的复合型人才需求，坚持立德树人，以国家、行业 and 学业需求为导向，以国际化创新型复合人才为培养目标，依托国家级一流本科专业建设点、教育部国别和区域研究中心平台和国家级优秀教学团队，开设《区域国别研究导论》、《外交外事礼仪》、《西方文明史与经典导读》、《国际组织概览》课程，共 8 个学分，采取项目式、个性化探究式教学和评价模式，以拓展毕业后的国内外就业、学业领域。



英语（国别和区域）微专业 培养方案

一、培养目标

以“立德树人”和服务国家、行业、学业为导向，固本强基、守正创新，培养具有良好的人文科学素养、扎实的英语语言基础、厚实的英语语言文化、历史政治和外交知识、较好的跨文化沟通能力和较强创新能力、宽广的国际视野和通晓国际规则的复合型英语专业人才，学生完成学业后能熟练地运用英语在外贸、外企、外事、金融、教育、文化、媒体、科技或国际组织部门从事贸易、翻译、管理、研发、教学等工作。

二、招生对象

二年级及以上在籍全日制本科生。

三、学分要求

修满 8 学分。

四、授予证书

“英语（国别和区域）”微专业证书。

五、教学计划

[illegible]

集成电路设计 微专业

为适应我国经济结构战略性调整，响应集成电路产业对人才的迫切需要，集成电路学院设置“集成电路设计”微专业，培养适应我国科学和经济发展需要，掌握集成电路基本理论和设计方法，具有创新意识和终身学习能力的高级技术人才。专业面向国家战略需求，在新兴计算芯片、射频和混合信号集成电路、光电融合集成、半导体量测设备、新型半导体器件等学科领域形成了特色鲜明的研究方向。本集成电路设计微专业注重培养学生跨学科知识整合、硬件与软件协同设计、系统级应用开发及创新实践的综合能力。

师资情况：本专业聘任我国航天集成电路带头人赵元富研究员担任院长，形成了以国家级高层次人才刘伟强教授、国家级教学名师王成华教授等国家级领军人才为核心的高水平师资队伍，学缘结构多元、年龄层次合理，为学科建设和人才培养提供了坚实支撑，在互联网+、研电赛等国家级竞赛获得众多奖项。

实践实验教学条件：本专业着力建设国家级、省部级重点实验室，努力打造高水平教学科研创新平台。目前拥有“空天集成电路与微系统”工信部重点实验室、集成电路工信部校企协同育人基地等省部级教学科研平台，共建了微波光子技术国家级重点实验室“天元实验室”。

科研成果：近年来承担了国家重点研发计划、国家自然科学基金重大研究计划重点支持项目、基础加强计划重点项目等多项国家级重点科研项目。学院成果发表在 *Science*、*Proceedings of the IEEE* 等顶级期刊，培育出国家教学成果一等奖等十余项国家和省部级教学成果奖励，获得江苏省科学技术一等奖、国防科技进步一等奖等多项省部级科技成果奖励。



集成电路设计微专业 培养方案

一、培养目标

为了适应我国科学和经济发展需要，集成电路设计微专业面向对集成电路领域具有学习兴趣、有从事相关领域行业工作意愿的学生，着重培养能够掌握集成电路基本理论和设计方法，具有创新意识和终身学习能力的高级技术人才。学生不仅应具备扎实的专业技能，还应具有良好的人文素养、社会责任感、职业道德，以及团队合作精神和组织管理能力。

二、招生对象

集成电路设计微专业需要学生具有一定的电路知识基础，要求学生选修课程中或者主修专业教学计划中同时包含有数字电路与逻辑设计和电子线路两门课程，或者有两门课程内容分别与数字电路与逻辑设计和电子线路类似（由对应课程负责人认定），且每门课程学分均不低于 2 学分。

三、主要课程

主要课程包括：数字集成电路设计、模拟集成电路设计、封装与测试技术基础、集成电路工艺技术、半导体物理与器件等课程。

四、学分要求

本专业学生各课程平台中所修读的课程学分数需满足培养方案中各课程平台最低学分要求。在达到各课程平台最低学分要求基础上，最低学分要求之外的学分可按照自己的兴趣特长选择修读。本培养方案以培养集成电路设计人才为目标，须至少修满 8.5 学分。

五、授予证书

学生修完“集成电路设计”微专业全部 5 门课程，获得全部 8.5 学分后授予南京航空航天大学“集成电路设计”微专业结业证书。

六、教学计划

课程名称	学分	学时			学期			
		理论	实践/实验	讨论/在线学时	1	2	3	4
封装与测试技术基础	1.5	24						✓
数字集成电路设计	2	32			✓			
模拟集成电路设计	2	32				✓		
集成电路工艺技术	1.5	24						✓
半导体物理与器件	1.5	24					✓	
小计	8.5							

科技信息与知识产权管理 微专业

本专业立足航空航天产业发展需求，以培养具有学科专业知识和知识产权管理能力的复合型人才为目标。培养学生具有一定的科技信息和知识产权管理基础理论知识，掌握专利撰写、申请以及专利信息分析等实务技能，增强以知识产权赋能专业创新的综合素养，具有运用科技信息相关知识服务创新、服务社会的能力，能够适应创新型国家建设对高层次人才的需要。

师资情况：

本专业依托图书情报专业硕士学位点，教学师资队伍经验丰富、素质过硬，高级职称 9 人。近五年承担了国家社科基金、国家重点研发计划、工信部民机重大专项、江苏省基金等重要科研项目 10 余项，在国际、国内核心期刊上发表论文近百篇，获得多项省、部级科技成果奖，具有丰富的实际工作经验。专业还聘请 10 余位国内航空科研院所、情报所、咨询公司等业界师资分享经典案例，打造线上线下结合的教学模式。

实践实验教学条件：

本专业具有“高校国家知识产权信息服务中心”、“图书情报专硕学位点”、“教育部查新工作站”、“工业和信息化智库评价中心”、“江苏省高校图书馆专利信息传播与利用基地”、“江苏省知识产权信息公共服务网点”、“江苏省专利导航服务基地”等多个国家级、省部级教学科研平台，可充分满足学生实践活动开展。鼓励学生采取团队合作的方式，以航空航天领域技术的科技及专利信息分析和挖掘为牵引，开展研究式学习，培养独立开展研究的能力。



江苏省知识产权信息公共服务网点

江苏省知识产权局
2022年



科技信息与知识产权管理微专业 培养方案

一、培养目标

立足航空航天产业发展对于信息资源组织、科技情报分析、知识发现、专利挖掘等人才的紧迫需求,培养一批具有航空航天行业背景,具有较好的本学科专业基础知识,了解科技信息和知识产权相关理论知识,掌握专利撰写、申请以及专利信息分析等实务技能,具有运用科技信息相关知识服务创新、服务社会的能力,能够适应创新型社会发展需要的航空航天领域复合型人才。专业设置既拓宽学生个性化、多样化发展路径,也为国家航空航天产业发展提供专业人才储备。

二、招生对象

大二、大三学生。

三、学分要求

学生须修满 8 学分。

四、授予证书

学生修完全部课程并获得全部 8 学分后，授予“科技信息与知识产权管理”微专业毕业证书。

五、教学计划

课程类别	课程名称	学分	学时分配				考核方式	建议修读学期				
			理论学时	实验/实践学时	讨论学时	课外/在线学时		1	2	3	4	
专业教育	知识产权概论	1.5	16	4	4	4	考查	√				
	科研信息素养	1.5	16	4	4	4	考查	√				
	专利检索与分析	1.5	16	8	0	8	考查	√				
	信息资源管理	1.5	12	8	4	8	考查		√			
	学分小计	6										
综合实践	专利申请实务	1	8	8		8	考查		√			
	竞争情报	1	8	8		8	考查		√			
	学分小计	2										
总计		8										

无人机工程技术 微专业

根据二十大报告中“增加新域、新质作战力量比重，加快无人智能作战力量发展”的相关要求，并全面贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述和全国教育工作会议精神，旨在提升航空相关学科学生对无人化、智能化等新质飞行器的理解，突出空中无人飞行器有别于有人驾驶飞行器的特点。并结合具体的无人机型号试验与实践学习，使学生理论与实践有机结合，培养学生创造性的解决实际问题的能力，为学生后续从事无人飞行器学习和研究奠定基础。本“微专业”将无人机工程技术课程体系设置为共六部分，主要包括：无人机总体设计、无人机结构设计、无人机动力装置、无人机飞行控制与电气、无人机发射与回收、无人机测控与任务载荷六门课程。



a) 发射回收教学



b) 飞行器平台教学



c) 放飞保障教学



d) 整体思想教育

图3 教学与实践

师资情况

本专业师资力量由南航无人机研究院的资深老师与常年从事无人机型号研制的科研人员共同组成，同时具备极强的理论性和丰富的实践性，可以确保无人机工程技术微专业的培养目标与培养宗旨得到充分的贯彻。

实践实验教学条件

本专业拥有“中小型无人机先进技术”工信部重点实验室、无人机动力试验室、环境实验以及发射回收实验室等面向无人机的实验和教学设施设备，同时具有一大批南航研制的各种类型的无人机型号作为教学参考模型，并提供可对无人机联试联调、器件组装以及典型无人机放飞保障等内容实践内容的无人机教具。

无人机工程技术微专业 培养方案

一、培养目标

根据二十大报告中“增加新域、新质作战力量比重，加快无人智能作战力量发展”的相关要求，并全面贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述和全国教育工作会议精神，旨在提升航空相关学科学学生对无人化、智能化等新质飞行器的理解，突出空中无人飞行器有别于有人驾驶飞行器的特点。并结合具体的无人机型号试验与实践学习，使学生理论与实践有机结合，培养学生创造性的解决实际问题的能力，为学生后续从事无人飞行器学习和研究奠定基础。

无人机工程技术微专业培养目标

目标1: 学习无人机型号的研制及试验的一般工程方法, 传承航空产品研制过程中南航人克服困难、服务国防的红色基因, 培育学生航空报国的思想品质, 弘扬“为党育英才、为国铸重器”的南航精神。

目标2: 让学生分析新知识、新技术、新工艺、新方法在无人机研制和试验中的运用, 增强学生对航空各项关键技术和创新点的了解, 在实践中启发学生的创新思维和解决问题的能力。

目标 3: 学习无人机工程型号设计对航空设计理论运用, 将学生将所学的理论知识和工程实践相结合, 使学生能力培养从实践中来到实践中去, 实现学生理论能力和实践能力的螺旋提升。

二、招生对象

具有航空相关专业背景的二年级以上在籍全日制本科生。要求学生对飞行器具有一定的了解,具有对无人飞行器进一步学习或研究的兴趣,有进一步学习或研究无人机的意愿。已接触和学习航空相关专业课的学生更佳。

三、主要课程

无人机工程技术将“微专业”分解设置为无人机平台设计技术、无人机动力技术、无人机飞行控制技术、无人机发射与回收技术、无人机测控与任务载荷技术工六门课程。

四、学分要求

学生须修满 12 学分。

五、授予证书

“无人机工程技术”微专业结业证书。

六、教学计划

课程名称	学分	学时			学期					
		理论	实践 /实验	讨论/ 在线学	1	2	3	4	5	6
无人机总体设计	2	24	16		√					
无人机结构设计	2	24	16		√					
无人机动力系统	2	24	16			√				
无人机飞行控制与管理	2	24	16				√			
无人机发射与回收	2	24	16			√				
无人机测控与任务载荷	2	24	16				√			
总计	12									