

# 实施“四大工程” 打造高水平教学团队

## ——南通职业大学物联网应用技术专业教学创新团队建设探索

近年来，南通职业大学电子信息工程学院通过实施师德师风铸魂、柔性引进强团队、产教融合育“双师”、国际交流拓视野“四大工程”，不断加强物联网应用技术专业教学创新团队建设，推动专业高水平发展，为区域经济社会发展作出贡献。

**一是实施“师德师风铸魂”工程。**坚持把师德师风建设摆在教学创新团队建设的首要位置。常态化推进师德师风培育涵养，深入学习学校统一印发的《师德师风考核办法》等制度性文件，实现师德师风学习教育全覆盖；创新岗位绩效考核指标体系，将“思想政治”考核栏改为“师德师风”，考核内容将“符合规定”与“禁止行为”相结合，考核方式将自评与组织评价相结合，团队个人获得校级以上师德师风表彰奖励直接定为优秀等级，并优先推荐申报省市级奖励；制定师德师风行为负面清单，建立师德档案，加大考核结果的运用范围，将师德师风考核作为团队教师年度考核、评优评奖、绩效发放的第一标准，实行“一票否决制”，促使团

队教师自觉提升师德修养，实现“以德立身、以德立学、以德立教”，做“四有”好老师。团队成员先后获得全国五一劳动奖章、全国教育改革优秀教师、江苏省教育工作先进个人、南通市五一巾帼标兵等荣誉称号。

**二是实施“柔性引进强团队”工程。**坚持“按需引进、择优推荐、以岗聘用、合同管理”的原则，放眼全国及区域物联网龙头企业，柔性引进一批具有丰富实践经验和精湛专业技能的技术专家和管理人才。三年来，共柔性引进各类高层次人才10人，其中“黄炎培职业教育优秀教师”2名、“国家特殊津贴获得者”1人、“大国良师”1人、“全国技术能手”1人。注重与支撑物联网应用技术专业建设紧密结合，采取顾问指导、兼职

服务、项目招标、联合攻关等方式，充分发挥高层次人才的引领和指导作用，整体提升团队成员的应用创新能力。三年来，团队先后获批全国技能大师工作室1个、江苏省示范性劳模创新工作室1个；获评全国技术能手1人、江苏省技术能手1人；团队先后获评2020年江苏省“青蓝工程”优秀教学团队、2021年江苏省职业教育教师教学创新团队；团队柔性引进的3名高层次人才先后获聘江苏省产业教授，1人在江苏省产业教授期满考核中获评“优秀”等级。

**三是实施“产教融合育‘双师’”工程。**坚持产教融合、科教融汇，打造校企命运共同体。与新大陆科技集团、华融汇金（南通）产业发展有限公司三方共建江苏南通数字技

术产教融合公共实训基地，构建集“政府部门引导、人才培养、企业创新、成果转化、科技金融”等于一体的科技创新服务载体，形成“科学研究—技术研发—技术转移—政策导入—基金保障—成果转化”的创新机制，持续开展实习实训、“1+X”证书培训、政企培训、创新创业项目孵化等。三年来，团队纵向科研课题和横向科研课题立项20余项，到账资金700余万元；获评国家“十四五”职业教育规划教材2本；获批国家自然科学基金青年项目1项；4名教师获得高级职业技能证书，1名获评“1+X”职业技能金牌培训专家，1名青年教师入选省高层次人才创新创业人才引进计划“科技副总”；团队师生组队参加各类大赛，获金砖国家职业

技能大赛物联网一等奖、首届职业院校技能大赛物联网国际银奖、全国职业院校技能大赛物联网技术应用一等奖各1项，江苏省职业院校技能大赛一等奖3项，全国大学生电子设计大赛一等奖2项。江苏南通数字技术产教融合公共实训基地获评江苏省校企合作示范组合培育项目，物联网应用技术专业获评国家工信部产教融合试点专业。

**四是实施“国际交流拓视野”工程。**坚持“请进来”与“走出去”相结合，通过深入开展国际合作与交流，不断拓展团队教师的国际视野。积极选派团队成员先后赴德国、英国、加拿大等境外学习研修，持续开展“纳米比亚总统振兴计划”留学生项目，与印尼高校在四年间合作开展

“0.5+3+0.5”本科教育联合培养项目。不断加强国际化合作，提升对外交流水平，与马来西亚国际文化交流中心连续三年联合举办“中国—东盟教育交流周物联网技术大赛国际邀请赛”，承办2023金砖国家职业技能大赛物联网国际总决赛及江苏区域选拔赛。5名教师在国际学术会议上作主旨发言，高质量开发双方互认的专业人才培养方案2个、课程标准7个，建有全英文在线开放课程和双语课程4门，指导留学生获首届世界职业院校技能大赛“物联网技术应用”赛项国际银奖1项、中国—东盟“物联网技术”国际邀请赛特等奖2项、全国“互联网+”大赛国际赛铜奖1项。

（廖忠智 刘建兰 肖轶）

大学生爱国主义教育是一项关系人才培养的关键性、长期性、系统性实践活动。近年来，西安工业大学以《新时代爱国主义教育实施纲要》为指导，构建新时代大学生爱国主义教育的工作机制，依靠党建引领、思政铸魂、实践砺行、丰富载体等措施，把加强青年大学生的爱国主义教育摆在更加突出的位置，将爱我中华的种子埋入每名学生的心理深处。

西安工业大学

## 让爱国主义教育落地生根

坚持党建引领  
突出主题主线

为扎实开展爱国主义教育，西安工业大学先后出台《贯彻落实〈新时代公民道德建设实施纲要〉的实施方案》《开展党史学习教育的实施方案》《关于深入开展学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育实施方案》。学校牢牢把握好原汁原味学好党史这条主线，充分挖掘红色文化、兵工精神，厚植当代大学生爱国主义情怀，赓续红色血脉，传承红色基因。主动融入对人民兵工精神、新中国兵器工业发展史和学校发展史的学习，以明理、增信、崇德、力行为目标，坚持对标对表、突出特色、分类指导、统筹推进的工作原则，有计划、有条理、有步骤地开展了各项具有鲜明西安工大特色的工作。利用党史学习教育契机，组建宣讲、学生党史宣讲团，通过开展党史故事宣讲、红色电影观影、红色英模事迹演讲、党员微课比赛、党史题材手抄报评比、师生红歌比赛和红色革命场域参观等形式，以党日团日、主题班会等途径，开展爱国主义专题理论学习和青年教育学习，加强学生理想信念教育，让爱国主义教育开展得扎实有效、入脑入心。

坚持思政铸魂  
充实教育内容

学校依托马克思主义学院，对《新时代爱国主义教育实施纲要》精神进行全方位、深层次、多角度的研究阐释。爱国主义教育落实立德树根本任务的重要内容，贯穿于大学生在校学习的全过程。为深入开展爱国主义教育，西安工业大学出台《西安工业大学思想政治课质量提升工程实施方案》，以思想引领为核心，以学风建设为抓手，不断推进学生工作精细化，提升学生综合素质，培育德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。开展“学史悟思想强根铸魂 奋进新时代追赶超越”“百年党史百人讲”主题活动，加强青年大学生爱国主义教育，紧密结合时代特征、丰富教育内容、拓展教育途径，把爱国主义教育贯穿于青年学生成长全过程和各环节，实现课堂内外、线上线下同频共振，让爱国主义精神在青年学生心中牢牢生根。

坚持实践力行  
强化育人实效

育人为本，德育为先。西安工业大学把“品德修养”作为社会主义建设者和接班人的基本素质，既传递给学生专业知识，又注重塑造学生的品德修养、价值追求和精神品格。比如，开展“悦心园”谈心谈话工作，深入推进辅导员“六进四有工作”。学校每学期面向全体学生开展爱国主义教育“五个一”工程，即阅读一本红色经典图书、学习一位英模人物事迹、观看一部红色影片、诵读一篇红色文章、参观一处爱国主义教育基地。通过开展各类主题突出、生动活泼的宣传教育活动，筑牢青年学生听党话跟党走的思想根基。比如，学校细化第二课堂成绩单，开展以理想信念教育、中国梦教育、社会主义核心价值观教育、爱国主义教育等为主要内容的主题思想教育，鼓励学生自愿选择价值引领主题活动，记录思政技能学分。开展多形式红色主题实践和入党启蒙教育，组织学生赴陕甘边革命根据地照金纪念馆、扶眉战役纪念馆、杨家岭等地接受红色教育，提高思想政治教育的亲和力，用青年视角和青年话语，深入推进爱国主义教育。

丰富教育载体，涵养家国情怀。加强爱国主义教育基地建设，着力打造主题突出、导向鲜明、内涵丰富的精品学习教育品牌活动，引导全体青年学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，既不自尊自大也不妄自菲薄，涵养自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态，倡导更加“理性、务实、包容”的爱国主义。唱响爱国主义主旋律，旗帜鲜明地树立爱国导向，生动形象地讲好爱国故事。教育引导青年学生培育爱国情、激发强国志、深化报国行，上好爱国主义教育必修课。

（崔弘）

## 追光寻电 见所未见

### ——西南科技大学数理学院微纳光学科技创新团队发展纪略

在西南科技大学数理学院，微纳光学科技创新团队自2006年成立以来，树立“追光寻电，见所未见”理念，坚持复合型和创新型人才培养定位目标，把立德树人成效作为检验一切工作的根本标准。建立本研融通、产教融合、科教融汇体系，按照光电信息学科与工程专业培养“国家责任担当，基础理论扎实，科学素养过硬，工程能力突出，创新创业意识强烈的光电复合型人才”，应用物理学专业培养“具有良好的教学和物理基础，独立获取、研究和开发能力的光电半导体器件创新型人才”等目标要求，树立“价值塑造、能力培养和知识传授”的教育理念，坚持以问题、目标和成效为导向，遵循教育学泰勒原理，运用建构主义学习和最近发展区理论，基于COMER育人模型（课堂Classroom、观点Opinion、方法Method、要素Element），提升“111”教育内涵，发挥共建与区域产学研联合办学资源优势，运用文献案例同伴教学等方法，按照工程认证标准、新工科建设和卓越工程师培育计划2.0等要求，借助“互联网+”、人工智能、大数据等信息技术，筑牢师生学习共同体。完善学科、专业和课程“三全育人”体系，通过“一原三品”（悟原理、制样品、出产品、成商品）个性化培养路径，培养具备“两家一师”（科学家、企业家、工程师）潜质和素养，具有家国情怀、担当民族复兴大任的社会主义建设者和接班人。

#### 育人与育才

“一原三品”的“一原”是指导原理，学生学习理论基础知识后，要领悟到其中的基本原理，遵循相应的基本规律，并厘清其由来，这也是成为一名科学家、企业家和工程师所应具备的基本功。“三品”包括从样品、产品到商品，其中样品是指样品、样件，要求学生遵循器

件的基本原理，按照其特征制作出样品、样机或样件，这也是成为一名科学家和工程师所应具备的基本功。产品就是学生运用相应的工程技术、方法手段持续改进样品，最终生产出适合人们需要的产品，这也是成为一名企业家和工程师所应具备的基本功。而商品就是学生遵

循市场经济规律，采取合法手段，遵守职业道德，尊重知识产权，把满足人们需要的产品变成更有价值的商品，这也是成为一名企业家所应具备的基本功。

这里的“两家一师”潜质和素养，就是科学家的潜质、企业家的潜质和工程师的素养。其中科学家

#### 科技与教育

（一）基于COMER模型，利用联合办学的教学资源，通过学知识悟原理，培养学生对新知识主动建构的意识和可迁移能力。

1.坚持OBE教育理念，实施五步教学设计，夯实基础理论知识。按照泰勒原理，运用最近发展区和建构主义学习理论，将OBE理念贯穿全过程，采用五步反向设计，三阶三环九层正向实施，利用线上、线下、线上线下混合等方式和手段，通过专业课程自然班SPOC小班化教学，以文献案例同伴教学法为主，借助增强现实和虚拟仿真技术，实现师生实时交流互动，建立师生学习共同体。

2.深入发掘思政元素，建立交叉课程群，实现毕业要求达成度。重构光电知识体系，将“工程光学”“光电子技术及器件”“光电创新创业教育”等课程集合形成光电交叉课程群，发挥专职教师团队和中国工程物理研究院等师资优势，加强理论与实验、基础与前沿、课程思政与专业知识相结合，树立正确的“三观”，并揭示事物的本质规律及内在联系，达到课程教学目标和光电专业毕业要求。

3.坚持“两性一度”，结合共性与个性评价，激发自主学习与协作动力。坚持教材文献并重，既要学习教材，又要阅读相关文献，按照“两性一度”要求，加强对协作学习的引导，鼓励参与课程相关的科研项目、专利、会议、论文、竞赛、报告、专著、创业等活动，通过检测、讨论、表达等途径，达到学知识悟原理，遵循学生个性化发展，为选择科学探索、工程实践和创新创业提供条件保障。

（二）基于COMER模型，充分利用联合办学的科技资源，通过循原理制样品，为培养具有科学家品质和素养提供良好的科研环境。

1.建立交叉学科平台，探索科技前沿，形成个性评价和评价体系。利用中物院、八二七、极端特性联

合实验室和长虹、九州集团等科研资源，创建微纳光学科技创新团队，以“开拓自我，发展自我，超越自我”为理念，以“走进微纳小空间，开拓光电大视野”为目标，从大二开始进入科技创新团队，注重对原创性、系统性、引领性课题开展研究。

2.采用合作学习方法，建立科研范式，提高科学思维和素养。通过师生科技创新团队，邀请知名科学家、学者、学术技术带头人等每两周来团队讲学，激励学生早进课题、实验室和团队。采用国际青年物理学学术竞赛（CUPT）模式，通过正方、反方和评论方团队协作，促进学生掌握光电科技的性质、规律及光电之间的内在联系，提高学生解决复杂科学问题的能力，培养学生研究性学习，提高学生的创新、团队协作和流畅表达能力，使学生具有严谨的科学思维、基本的科学素养和科学的探索精神。

3.加强交流与对话，注重转化训练，增强科技原创意识和实力。通过承办各级光电学术活动，组织参加国内外光电会议交流，指导学学生主持科技创新项目、发表学术论文、参加科技比赛、申报各类专利、研发新产品等，遵循原理制作样品，培养学生学会利用网络新媒体搜寻科技信息，运用科学思维、方法和手段解释科学问题，会观察、思考、假设、实验、求证、归纳，具有执着的好奇心和事业心。

（三）基于COMER模型，发挥区域产学研联合办学实践资源优势，通过改样品出产品，为培养具有卓越工程师品质和素养提供良好的工程训练环境。

1.发挥工程教育中心优势，制样品出产品，掌握工程项目全流程。与四川九州电器集团有限责任公司共建国家级工程实践教育中心，与绵阳京东方光电科技有限公司共建光电显示产业基地，与校友共建深度学习与光电智能协同育人中心、光电智能现代产业研究院，建

立工程实践质量保障体系，以实习日记、调研报告、实物展示、毕业设计、发明专利等进行考核，从工程原理、样品设计、制作产品，到管理服务等生产实践，促进学生全面掌握工程全流程。

2.建立“双师型”师资队伍，培养工匠精神，具有工程可转化能力。聘请董事单位企业高级管理和技术人才担任光电专业产业教授，派送专业教师到企业指导和解答学生在工程技术训练中出现的专业理论和原理问题，从而建立讲师型和工程师型的“双师型”队伍。加强师生团队协作和会话沟通，使学生掌握光电工程技术的性质、规律以及光电技术之间的内在联系，养成严谨认真、精益求精、追求完美、勇于创新的工匠精神。

3.体验复杂工程生产流程，领悟技术攻关，具备复杂环境生存力。按照学生个性化发展培养，加深对工程、技术、科技内在关系的理解，光电专业实施“光电卓越工程师教育培养计划”，以实际工程项目为情境案例，为学生选配校内专业导师，注重培养学生的创新意识，促进学生的全面发展和个性化发展。另外，企业还为学生配备技术工程师，提供工程教材案例库，注重培养学生掌握工程设计和尖端技术，提高工程职业素养，具备分析、沟通、表达、协作和管理等能力。

（四）基于COMER模型，发挥联合办学创业资源优势，通过促产品成商品，培植创业精神，厚植企业家成长土壤。

1.利用大学科技园资源，掌握创业流程，培植企业家品质。发挥国家大学科技园孵化中心、绵阳工业设计研究院等科技创新和成果转化平台，承办省级大学生光电设计竞赛等活动，以典型案例、创业观摩、创业交流和成果答辩等环节为学生搭建支架和会话环境，让学生发现和解决创新创业过程问题，对创业环境有所认知，具有一定创业经历，具备企业家的基本

的潜质和能力包括分析、组织、专注、坚持、沟通、跨学科理解、创造力等，企业家的潜质包括惜才爱才、眼光独特、博爱领袖等，工程师的素养包括热爱科学、以科学精神面对工作、有主见、敢于直面问题、能协作、习惯规范化和标准化及常反思和总结等。

“一原三品”是培养路径，“两家一师”是人才特征，前者是条件和过程，后者是目标和特质。

素养和能力。

2.建立“双能型”师资队伍，做好职业规划，促进创业深度融合。邀请董事单位企业高管作讲座，为学生讲述企业文化、创业历程等，选派教师参加专业和创业培训，到企业开展调研和锻炼，建立由专业教师、科研人员、工程师、创业培训师和企业管理者等组成的专兼职“双能型”导师队伍。开展创业知识系统培训全覆盖和光电创新创业教育课程必修，组织师生参加科博会、高交会、仪器设备展销和网络新媒体发布会，使学生掌握光电创新创业的性质、规律等内在联系，与企业开展项目研究、成果转化、产品设计和生产工艺等交流。

3.发挥企业友好型资源，促进共建共享，增强成果转化意识。发挥董事单位四川九州光电股份有限公司和四川九州光电科技股份有限公司等资源优势，依托微纳光学、光电器件、石墨烯光电材料等科技项目，建立从原理、样品、产品到商品的全流程训练平台，成立科学与技术顾问团，以学生（校友）创办公司为学生学习情境，聘请公司工程技术人员兼任成果保护和转移转化咨询专家，加强对研发产品的原创性，进行准确及时评估和市场引导。

“追光寻电，见所未见”团队共培养光电信息和应用物理本科生等1500余人。其中涌现的钟武律、李国强、冯杰等国家优青及省、市级优秀创业者，孙光春、严亚军等研究生毕业后主动到新疆喀什地区、四川省广元市剑阁县等基层工作，并得到当地政府部门高度评价。该团队立足于中国（绵阳）科技城，服务西部高质量发展，结合中物院、九州等单位需求，围绕微波光子学等国家重大工程开展科学探索。近年来，举办国家教育部光电专业教学指导分委员会理事会、四川省物理学会常务理事、大学生光电设计大赛四川省和西南地区决赛、全国光子技术前沿论坛、中学生省级物理竞赛等活动。团队还助力王强、穆俊儒、杨林、陈浩等校友创业，年均带动就业超过70人，产业含量及效益达3000万元。

（周自刚）