聚焦课题学深学透 递进式培养创新能力

——集美大学海洋装备与机械工程学院构建“一主线三融通”实践教学体系

机械类专业被称为“强工科”，尤其注重理论与实践深度融合。为了破解传统机械类专业实践教学中的各种难题，集美大学海洋装备与机械工程学院构建“一主线三融通”（“一主线”是指聚焦一个课题，“三融通”是指理论与实践、“校—地—企”、“教、学、评”相融通）的实践教学体系，培养机械类专业人才的实践创新能力。

聚焦一个课题，“由浅入深”建“四阶段”实践体系

“机械专业学生的实践课程，从工程制图实践开始，经过专业基础课程设计的技能训练，结合一个课题进入应用专题实践、毕业设计等，才能学深学透，进行创新设计，这是一个完整的认知过程。”集美大学海洋装备与机械工程学院院长许志龙介绍，学院建立以“认知实践、应用实践、创新实践、综合实践”为主要进程的“四阶段”渐进式实践教学体系，让学生聚焦一个课题进行深度学习。

从入学到毕业，由集美大学机制专业与机电专业2020级学生组成的跨专业学生团队，围绕“海水池塘集约化养殖装备开发与示范”这一课题进行实践学习。从2020年寒假开始，团队在导师的带领下深入沿海养殖基地进行调研，了解到基地存在池塘循环水养殖渔网易堵塞、尾水直排污染重、系统能耗高等问题，经过查阅资料，团队与水产科研人员进行探讨，了解渔网污损生物附着的特点，立志解决渔网堵塞问题。经过两年多的反复尝试，运用机械、电子、智能控制等技术，团队成功开发了“智能化养殖装备系统”，设计出集循环晒网技术、多层级尾水处理系统和智能养殖管理技术于一体的智能养殖装备，解决了集约化养殖难题。在福建省水产研究所漳州港大径基地，试验并示范的“大池塘养水，小水槽养鱼”的池塘循环水智能养殖装备，全程物联网智能化操控，已经试运行一年，效果良好。

“经过3年多的锻炼，学生对这套海水池塘集约化养殖装备摸得很透。在这个过程中，他们将专业知识融入实践课题，基本功练得很扎实，为以后走上工作岗位打下了坚实的基础。”许志龙介绍说，这是集美大学校主陈嘉庚先生主导的“教授知识技能，以能致实用”办学理念的延续。

基于创新人才的培养规律，建立“四阶段”渐进式实践教学体系，有效提升了教学效果，同时逐步树立学生专业情怀及培育卓越工程师素养。“认知实践”阶段，要求学生通过实践，了解企业需求，认识专业价值；“应用实践”阶段，要求学生结合企业的课题，运用专业知识，真题真做，培养学生的实践能力；“创新实践”阶段，教师提炼应用实践内容，并组织学生开展创新创业训练，通过参加科创竞赛等形式，培养学生的创新能力；“综合实践”阶段，考虑设计、制造、项目管理、社会与环境等因素，让学生结合产学研课题，完成毕业实习、毕业设计等实践环节，培养学生解决复杂工程问题的综合能力。

学院提出聚焦一个课题，目的是把基础知识学深学透。学校坚持多措并举，让学生在学深学透的基础上不断拓宽视野，并突出“以复杂工程问题为导向，以专业知识为基础，以专题实践为抓手”，促进学生理论与实践的深度融通，培育学生高阶创新思维和创新能力。近5年，学院获批国家级别、省级教改项目20余项，发表教改论文16篇。

统筹“校—地—企”交流合作，创新人才培养机制

学院与厦门立林科技有限公司合作，通过专题实践，带领学生把科研做到生产车间里，在提升学生能力的同时，也为企业解决了技术难题。校企双方对“多功能一体式家居控制系统”“具备自学习功能的楼寓智能系统”等项目进行升级改造，开发出多款智能家居检测设备。校企联合开发的“具备自学习功能的楼寓智能系统研发与产业化”获福建省科学技术进步奖二等奖。

“我们专业的部分学生，从一入学起，在导师的带领下到厦门立林科技有限公司进行认知实习，他们最初对机械产品基本不了解，通过机械专业理论知识的学习，在实践环节把理论知识应用到企业需求的项目开发中。此外，学生还以与厦门立林科技有限公司相关的课题参与‘互联网+’等各类竞赛。”学院教师黄种明说。

学生在厦门立林科技有限公司经过锻炼，在对专业理论知识学深学透的基础上，开始参与“智能家居产品互操作性检测系统”的开发。学生在导师的带领下，组成不同课题组，利用假期到企业及酒店进行调研，了解行业需求，在此基础上进行研讨，并提出方案，同时还申报大学生创新项目。最终，学生提出“智能家居检测系统”技术方案，历经3年的实践，开发、打造出国内“互操作式智能家居检测设备”。该项目参加2022年中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛，获得省级金奖、国家级别银奖。

学校除了与企业合作，还坚持与地方合作，构建了“校内+校企+校地”全方位协同人才培养机制。学院围绕福建“海洋强省”战略和厦门市新兴产业，调整机械专业人才培养方案，并与厦门、漳州、龙岩市政府部门协同育人，组建“高校机械专家问诊团”，共建创新创业人才培养基地，为培养人才提供保障。

学院围绕集美大学“工海”办学特色，结合校内资源，通过校内沟通，并与水产、航海、港口与海岸工程等学院协同开展水产养殖装备、港口智能物流系统及智能检测设备等方向的专题实践，组建跨学科、跨专业的导师和学生团队，实现专业交叉融合，满足新工科人才培养需求。

学院以“卓越计划”为抓手，积极推进校企合作、协同育人。学院先后与厦门银华机械有限公司、厦门金龙汽车集团股份有限公司等20多家企业签订了“卓越计划”校企合作协议，建设了30多个固定的校外实践基地。

近5年，学院组建20余个跨专业导师团队，新增30余个专题实践人才培养基地，专题实践项目荣获省级科技进步奖5项。

“教、学、评”融通，构建多元评价体系

“以前主要是通过期末考核来判定学生成绩。”学院教师胡志超介绍说，现在“教师的教”“学生的学”和“考核评价”三者实现了相互融通。在“以企业需求为课题”的实践课题中，学生在以小组为单位进行研讨时，企业导师观察学生是否具备分析与解决复杂工程问题的能力，并与学校导师一起对学生进行评价。

学院在专题实践教学中，强化过程指导，并定期开展汇报答辩，形成“阶段评价”；团队学生分工协作，通过“生生互评”，激励各成员互促互进、取长补短；实践课题结束，学校对学生的成果汇报会进行“总结评价”。这样，“校企联合评价+阶段评价+生生互评+总结评价”的多元评价体系就逐渐建立起来。该体系强调教、学、评及师、生、企等多种因素相互融合与促进，使“教、学、评”融为一体。多元形成性评价使考核更加客观、全面、合理，评价能及时反馈学习成效，形成各阶段教与学的闭环，达到考评结合、以评促学、以评促改、以改促进的教学效果。同时，充分激发了学生的学习动力，显著提升了教学效果。

正是通过多元评价体系，集中性实践教学课程“应用专题实践”的教学成效有了很大的提升，提高了学生的团队协作能力和创新实践能力。近几年，教学团队通过学生参与实践课题，在实做的过程中获授权发明专利和实用新型专利30余项。以“应用专题实践”课程为重要成果支撑的项目“‘学践研创’相融培养机械创新人才的探索与实践”获福建省教学成果奖二等奖。通过持续建设，2020年该课程获评福建省社会实践一流课程，2023年获评国家级别社会实践一流课程。

精心设置选题，打造“专业+思政”大课堂

学院创新人才培育方式，在引导学生学精学深的同时，精心打造实践内容，将其融入思政教育，让学生在专业学习实践中传承和弘扬中华优秀传统文化，培养精益求精的工匠精神，厚植爱国情怀。

学院与厦门市博物馆合作，对北宋时期苏颂的“水运仪象台”进行数字化复制及推广，这是学院“专业+思政”融通的典型案例。

苏颂是北宋泉州同安县（今厦门市同安区）人，是我国古代著名政治家、药物学家、天文学家。他主持建造了世界上最早的天文钟——水运仪象台，被誉为“钟表业的鼻祖”。水运仪象台集计时报时、天文观测和星象显示于一体，代表中国古代天文观测、机械制造与建筑工程等方面的水平。

经过前期查询资料和实地调研，学生对水运仪象台的运转原理有了深入了解，确定整体设计方案。对构造复杂的水运仪象台按照1∶10的比例，运用SolidWorks构建三维模型并进行运动仿真，并制作动画视频、科普手册等，通过厦门市博物馆的公益活动“夜读厦博”等平台，对水运仪象台进行讲解和推广。

“当亲眼看到水运仪象台在各个机构的配合下按照‘太阳日’运转起来时，我们惊叹其复杂的构造、高超的建造技术以及对力学的应用程度。”学生邓尹说。

实践是教学的重要一环，学校以水运仪象台为选题，将其作为“应用专题实践”课程的教学案例，体现了“学、研、创、赛”协同创新的人才培养模式，实现了高校、研究成果、大学生创新训练项目、学科竞赛、思政教育等方面的深度融合。

“对苏颂文化的活化利用，既需要薪火相传、代代守护，更需要与时俱进、勇于创新。指导学生把机械专业知识应用于推广中华优秀传统文化的实践中，传承中华文化的精髓，是高校教师的责任。”教师王素说。

学生将水运仪象台作为专题实践的选题，申报并获批了校级大创项目，以此项目参加全国三维数字化创新设计大赛，获福建省赛区特等奖及全国总决赛一等奖。

学院构建“一主线三融通”的实践教学体系，培养机械类专业人才的实践创新能力，其实施范围以海洋装备与机械工程等机械类专业为主。该成果辐射到集美大学其他工科专业及省内其他院校，并与厦门大学、福州大学、华侨大学等高校就“三融通”专题实践教学体系进行经验推广，得到了广泛赞同。该成果实施10年来，效果明显，学生创新能力显著提升。学院连续对5届机械专业学生实施跨界协同培养。近5年来，学生参与教师指导申请的专利共72项，其中发明专利45项。学生结合专题实践，申报大学生创新训练项目500余项，其中国家级别项目42项、省级项目109项。学生以创新创业训练成果参加学科竞赛，获省级以上竞赛奖励700余项，其中国家级别奖励187项。

（王素 罗旻敏 胡志超 方芳）

党建引领 红色赋能

——郑州铁路职业技术学院天使书院『一站式』学生社区铸魂育人

2021年，郑州铁路职业技术学院启动“书院制”育人模式改革，天使书院作为首批成立的书院之一，3年来，始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，围绕为党育人、为国育才使命，全面贯彻党的教育方针，以党建引领为核心，以空间建设为基础、队伍入驻为关键、资源下沉为特色、数字赋能为支撑，建设满足学生多元化、个性化、便捷化需求以及具有“思政教育+素质培养+生活休息”综合功能的“一站式”学生社区。书院以“一支队伍、两个载体、三类阵地”为抓手，着力实施“理论培养+素质教育+社会实践”相融合的“红苗”培育工程，筑牢思政育人主阵地、抢占“第二课堂”新高地、塑造“三全育人”示范地，实现思想政治教育与技术技能培养的有机融合，服务立德树人根本任务落地落实。通过党建引领、红色赋能，将“一站式”学生社区真正打造成助力学生德智体美劳全面发展的“育人前哨”。

培养“红苗”园丁，带好一支全员协同、全程护航的思政育人队伍

凝聚育人合力，打造“党政干部+专家学者+专兼职辅导员+榜样学生”全员协同、“思想教育+入党教育+通识教育+行为养成教育”全程护航的“红苗”思政育人队伍。依托“红色乐坊”“新时代新学习”两个辅导员工作室，自编《辅导员工作政策理论合集》《学生工作案例集》等学习读本，定期举办“辅导员赋能沙龙”，开展学习研讨，创新构建书院学工督导机制，力促辅导员固底板、补短板、强素质。激发学生干部、入党积极分子、退役大学生士兵等优秀学生群体发挥朋辈榜样示范作用，组建大学生思政宣讲团、国防教育宣讲团、“青蓝”朋辈导师团等，师生同心合力，在分党校、团校、社会实践中开展各类宣讲和志愿服务活动，打造了一支师生互融、全员协同的“红苗”园丁育人团队。

厚培“红苗”沃土，建好分党校和学生社区融合式育人载体

将书院“启航”分党校建在“一站式”学生社区上，构建融合式思政育人载体。采取书院育人、文化育人、网络思政育人模式，针对普通学生、团员青年、入党积极分子、学生党员，分类制定“红苗”人才专属培养方案，分层定向培养。持续推动“红苗”工程高站位、出精品，先后开发和开设音乐党课、“红色经典歌唱艺术实践”等特色课程，打造“中国共产党历次全国代表大会”“纪法与青春同行”等主题电子邮展、《百年革命家书》红色党史特色教材、《中国诗词考级手册》《新生入学第一课》等通识教育校本教材；围绕中国共产党人的精神谱系、医护精神等建成红色文化育人基地；打造“青春”系列展演舞台思政实践课堂。

整饬“红苗”苗床，筑好“理论+素质+实践”三类育人阵地

建强理论培养阵地。在学生宿舍楼建成“中国精神主题教育长廊”“红船书吧”等党建文化育人基地，建设“工匠精神”“医护精神”育人阵地。依托书院微信公众号、抖音号等平台，开设“天使知音”“红歌传唱”等特色栏目，定时定向推文千余期，构建网络思政育人“云教材”“云课堂”“云资源”全矩阵。

建强素质教育阵地。依托“博雅讲堂”构建心理健康、职业礼仪、诗词考级、安全素养课堂等特色通识教育课程体系；成立“红剧社”学生社团，排演革命题材节目，在“青春”系列党建成果展演中，将红色革命文化融入舞台艺术，让师生在舞台艺术实践中感悟革命真理、接受思想教育，打造独具特色的舞台思政实践课堂。

建强社会实践阵地。构建“党建+志愿服务”特色模式，在新冠肺炎疫情防控期间成立“战疫”临时党支部，设立志愿先锋岗，打造师生党员志愿先锋队；以职业教育国家标准结合职业特质及岗位素质能力需求，分专业分类构建书院志愿服务体系，打造岗位实习“第二课堂”，系统构建“实践+能力”社会实践育人体系，引导青年学生在社会课堂“受教育、长才干、作贡献”。

“红苗”培育工程实施以来，天使书院积极探索实践“一站式”学生社区育人模式，在河南省高校中率先以书院育人视角凝练、申报课题，并获得河南省高校学生工作优秀成果三等奖，在全国高职学工高质量发展论坛等会议上分享经验，河南省相关领导多次莅临书院调研指导，省内外20余所高校到书院参观交流，育人经验被多家权威媒体关注报道。未来，天使书院将持续筑牢安全稳定基石，凝练书院人才培养新模式，打造书院育人好品牌，讲好书院育人新故事，为培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人贡献书院力量。

（本文系国家教育部门人文社会科学研究专项任务项目“高校‘四史’教育学习创新路径研究——‘红色乐坊’构建与应用”［项目编号：21JD-SZ3195］、河南省2024年软科学项目“书院制背景下‘一站式’学生社区育人范式研究与实践”［项目编号：242400410486］阶段性成果）

（王芳 王小珂）

中南财经政法大学财政税务学院

数智化时代全能型税收人才培养探索

人才是衡量一个国家综合国力的重要指标。建设世界一流大学，核心是育好一流人才。培养全球胜任力税收人才是高校税收学专业建设的主要目标，更是新发展阶段推进我国税收现代化和税收服务国家战略的重要保障。自建院以来，中南财经政法大学财政税务学院始终坚守为党育人、为国育才的初心使命，以“两性一度”（高阶性、创新性和挑战度）为导向，注重顶层设计，对专业基础课、专业核心课、实践实训课进行整体再造，打造税收学专业一流课程群。通过不断调整和优化培养模式、课程体系、教学内容、教学方法和教学评价，培养爱党爱国、数智兼备、自主创新、融会贯通、具有全球视野和科学素养、个性发展的一流税收人才。

坚持思政引领 引导学生树立坚定的理想信念

思想政治引领是培养高质量人才的根本保证。学院不断开创新时代思政教育新局面，努力培养更多让党放心、爱国奉献、担当民族复兴重任的时代新人。思政教育不仅是税收学科教育的重要组成部分，更是引导学生树立正确价值观和坚定理想信念的关键所在。通过加强思想政治教育，将家国情怀深植于学生心中，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人。学院充分利用税收学科蕴含大量的思政元素优势，课程思政像一根红线贯穿一流课程群的始终。一是在课程设计中深度融入思政教育。例如，“国际税收”课程引导学生拓宽国际视野，树立大国财政与人类命运共同体理念；“税收征管法”课程培养学生的法治观念和诚信精神。二是在具体的教学实践中科学融入思政教育。以“纳税检查”为例，将“查账”作为信息化仿真项目，对业务、合同、发票等要素进行综合分析，引导学生以所学的税收知识服务社会，履行“为国理财”的使命，展现税收教育的大情怀与大担当。

创新教学手段 打造现代化智慧教学体系

新一轮科技革命和产业变革为教育行业带来新的机遇，现代化智慧教学成为提升教学质量和学生能力的重要途径。学院准确识变、科学应变、主动求变，借助“互联网+教育”技术，拥抱智慧教学。一是利用“学习强国”“雨课堂”“智慧树”等平台，创新课堂管理工作，打造线上线下互通互联的智慧“云课堂”。二是发挥手机等移动终端作用，创新课堂管理模式，强调过程管理。三是出版新型“云教材”，方便学生随时随地学习、测试、互动，推动跨校区、跨专业的在线课程共享，打破地域和学科界限，拓宽学生的学习资源和合作机会。四是采取网络化税收教学模式，提供“全电”发票虚拟仿真应用。建立虚拟实践基地，让学生通过在线模拟真实税收环境中的操作和决策，积累实践经验，提升职业能力。

优化教学模式 坚持“四性”教育理念

在当前教育改革与创新的浪潮中，学院之前的教学模式已无法满足学生日益增长的个性化学习需求和探索精神，只有通过优化教学模式，着力构建以学生为中心的教育体系，才能在教学过程中充分激发学生的自主学习动力、创新意识和实际应用能力。学院结合新时代学生特点，摒弃“填鸭式”“满堂灌”等教学方式，将以教师“教”为中心转变成以学生“学”为中心，采取“线上先学、教师后教、案例分析、小组研讨、教学互动、启发为主”的新型教学模式，坚持“四性”教育理念。一是拓展性，即个性化深度学习模式，如引导学生深度学习税收支持共同富裕等知识。二是开放性，即由封闭式教学向开放式学习转变，如小组讨论消费税扩围。三是探究性，即学生自主寻找热点问题进行学习，如数字税收、网络直播、BEPS行动计划等。四是趣味性，即以生活中有趣的税收问题引导学生，如年终奖的个税筹划等。

改革课程体系 培养融会贯通的全能型税收人才

面对新一轮的科技革命、技术进步、产业格局的变化，单一学科的知识结构已难以满足现代社会对税收人才的综合要求。学院坚持新文科教学理念，发挥学校经、管、法学科深度融通的优势，强化税收学与法学、管理学、信息学等学科间、课程间的交叉融合。以学科间的思维融合、专业融合、课程融合有效培养融会贯通的全能型税收人才。例如，“税务会计”教学团队由会计、税收、法学师资构成，教学聚焦税收、会计、法律等研究领域，培养同时具备法治精神、税务能力、管理技能的全球胜任力税收人才。

（郭月梅 柯朱骊）