

西南大学水产学院

破界·融合·共生 培养新农科人才

西南大学水产学院前身为西南农业大学水产系和四川畜牧兽医学院水产系，是西部地区高校中较早创办的水产学科。办学40年来，学院秉承“明德博学·知行合一”的精神，遵循“理念引领—机制保障—路径支撑”的逻辑，按照“以立德树人为根本，以强农兴农为己任”的要求，充分发挥区位优势，深化协同培养，将长江上游渔业资源保护、水产科学研究与新农科人才培养有机结合，推进基于理念、机制和路径的“五五五”人才协同培养模式创新，发挥专业技术优势，积极服务地方经济社会发展。

涵育“五授”协同育人理念

学院按照“强农兴农为己任，知农爱农为农”的育人要求培养新农科人才，通过“欲、渔、宇、与、予”五维渗透，构建了覆盖专业认知、技能培养、价值塑造的全链条育人生态，即：基于学生专业兴趣培养的“授人以欲”，基于学生过硬专业素养培养的“授人以渔”，基于正确思维能力培养的“授人以宇”，基于学生良好团队协作能力培养的“授人以与”和基于学生家国情怀与责任担当培养的“授人以予”。通过协同设立育人基金、建设实践基地，协同开展课程教学、认知实践教育、专业实习实训、创新创业指导等，培育“爱水产、学水产、会水产、干水产”专业人才。以此理念为引领，协同育人主体提供规模化、智能化生产场景或研究项目或办公环境，开展新生专业认知实践教育和高年级学生社会实践与实习实训，协同单位科技人员主动义务为学生课堂授课和指导，实现人才培养与产业需求的无缝对接。

建立“五互”协同育人机制

学院以不同的协同育人基金为载体，集成创新了主体间合作共赢的“资源互补、信息互通、

科技互助、工作互利、成果互享”的“五互”协同育人机制。以“共建共享”为原则，整合校企资源，构建了覆盖教学、科研、实践的全方位育人平台。联合校外基地构建“认知实习—生产实习—毕业实习”三级实践体系，提升学生实践能力，为企业解决技术难题，实现双赢。实时跟进人才需求指数，动态调整招生计划与课程设置，与企业联合举办人才发展论坛、专业技能大赛，促进校企信息互通，使得人才培养更加贴近产业需求。与企业联合成立科研项目，开展技术攻关，推动产业技术升级，为学生提供参与前沿科研的机会，与企业合作开发课程，将企业真实项目转化为课题，为学生积累实战经验。将企业技术难题转化为教学案例，与企业共享科研成果，将前沿技术成果纳入教材，推动教学科研深度融合。

开创“五共”协同育人路径

协同育人主体以人才培养为己任，充分挖掘和利用资源，开创了协同育人资源“五共”配置的新路径。培养方案共修，结合学科专业特点和产业行业人才特质要求，邀请行业专家、用人单位代表等协同制定“统一性与多样性、通识化与专业化、综合化与个性化”的人才培养方案。课程资源共建，以专业核心课程为重点，调整课程体系，协同制定

教学大纲、编写教材和讲义，协同授课和课程考核评价。实践平台共筑，与业内企业、研究所等共建高标准实践基地，协同开展新生专业认知实践教学，激发学生专业兴趣，厚植学生农情怀。师资队伍共优，通过“培引共举、岗位交流、老新接力”等形式，优化专业结构、年龄结构、知识结构，让新质元素强化师资队伍战斗力。创新成果共孵，细挖校内外助教学资源，依托第三课堂，协同孵化学生创新创业成果。激活社会资源，以基金、项目、赞助等形式支持学生自主创新创业，“以创促赛、以赛育人”，根据不同赛事性质、特点，遴选校内外专家协同指导参赛。

“五五五”协同育人机制效果显著。水产类专业获批国家一流专业建设点；“专业以育人为本，教师以敬业为乐，学生以成才为志”的文化有效形成；协同育人参与主体50余家，共建协同育人基地30余个，共建专业课程10门；学生获全国大学生水族箱造景技能大赛国家奖项60余项；引领示范作用明显，培养方案被近20所高校借鉴参考，协同育人实践活动被众多媒体报道。

未来，学院将继续以产业需求为导向，以协同创新为路径，以实践育人为特色，深化“五互”协同育人机制，拓展产教融合深度，培养更多“懂技术、善经营、有情怀”的新农科人才，走出西部高校服务国家战略的特色发展之路。

(苏胜齐 杨新斌)

山东理工大学马克思主义学院

科学文化赋能 助推高校思政课提质增效

山东理工大学马克思主义学院成立于2005年，是山东省高校中首批成立的马克思主义学院。建院以来，学院始终认真落实立德树人根本任务，获评2012年度山东省思想政治教育工作先进集体，并于2016年、2023年两度入选山东省重点马克思主义学院建设单位。

学院立足理工科高校人才培养特色，依托国家教育部门高校示范马克思主义学院和优秀教学科研团队建设项目（重点选题）、中国科协重大调研课题等15项省部级重点课题，全力推进“大思政”与“大科普”双向协同、“普及科学知识、弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法”四轮驱动、“寻·编·讲·研·传”五环贯通的高校思政课建设内涵式发展模式。

学院充分发挥高校思政课课程群优势，通过师生讲述科学文化故事、建设行走的科学文化课堂、运营中国科协“大思政+大科普”学风涵养工作室等创新举措，着力打造“稷下追光者”教学品牌，以科学文化资源丰富高校“大思政”建设，以“大思政”拓展“大科普”路径，形成了高校思政教育与科学教育协同互促的教学模式。

双向协同，实现思政课体系化培养

学院积极推进“大思政”与“大科普”双向协同，以思政促科普，以科普强思政。

强化价值引领，筑牢思想根基。深度整合思想政治教育与科学文化培育资源，将科学精神、创新意识等有机融入思政课程体系，打造“稷下追光者”特色教学品牌；深度挖掘科学文化中蕴含的家国情怀、科技向善等元素，培养学生的创新思维能力和科技报国使命感。

创新教学设计，提升育人实效。立足课程特色，差异化设计科学文化赋能着力点；结合学科专

业优势，创新设计“我身边的明星科学家”等主题教学方案；依托“全国科普日”“科技文化艺术节”等活动载体，开展科学文化主题教育。

优化教学过程，创新育人模式。精心打造“课内课外联动、虚拟现实结合、理论实践融通、线上线下协同”的混合式教学模式，构建多模态教学过程，通过科学文化，全面提升教学质量。

健全评价机制，完善育人体系。创新构建“知识积累+价值观念养成+传播能力提升”并重的多维度考核体系，将科技竞赛、课堂展示、经典研读等科学文化传播形式纳入过程性考核，实现评价方式的科学性、多元化和全过程覆盖。

四轮驱动，推动“大科普”精准化融入

学院立足学生成长成才需求，系统整合优质科学文化资源，坚持“普及科学知识、弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法”四轮驱动教学内容创新。

挖掘科学文化资源宝库。梳理中外科技发展历程、杰出科学家事迹等科学文化资源，编纂8万字“稷下科学家”专题资料库，为科学文化教育提供丰厚资源支撑。

设计差异化赋能方案。通过“课前调研+课中问题清单+课后问卷+课程评价”闭环，精准把握学生发展需求，从知识传授、精神塑造、思想启迪、方法训练四个维度，建构嵌入式与专题式并重的科学文化赋能模块。

建设精品教学资源库。聚焦科学精神培育核心目标，建成6万字“科学文化经典文献研读”精品案例库，设计科技创新热点问题分科学文化教学课件，提升课堂教学质量。

整合社会科学文化资源。活用国家科学精神专

题实践教学基地、科学家精神教育基地等科普资源，优化“大思政”平台建设，打造“AI+思政科普地图”等特色科学文化教学及实践活动，实现校内外协同育人。

五环贯通，加强教学体系科技支撑

学院多措并举齐发力，加强思政课教学体系的科技支撑，推进“寻·编·讲·研·传”五环贯通。

打造高水平教研融合团队。成立科技发展策略研究院，搭建科学文化赋能思政课教学平台，系统提升教师以科学文化赋能思政课建设内涵式发展的学科能力和专业素养，为思政课建设内涵式发展提供支撑。

构建智能化教学新生态。引入人工智能工具，打造“问题采集+教案编写+讲授宣讲+研究研读+AI实训”教学链，实现教学流程智能化升级。

拓展实践教学环节。鼓励学生“自主探研+文案编撰+课堂演讲+研读研学+应用传播”多方式参与科学文化教学实践，构建起“课内+校内+社会+网络”相结合的实践教学新格局。

提升网络传播能力。运营“大思政+大科普”学风涵养工作室、“思政科普”微信公众号、“脱口岳”等网络平台，全方位展示教学改革丰硕成果。

迈入新时代，踏上新征程。山东理工大学马克思主义学院将持续深耕思政课教学改革之路，不断深化“大思政”与“大科普”双向互促。通过充分发挥自身优势，在师资队伍、教学资源、网络传播拓展等方面持续发力，着力打造兼具影响力与示范性的思政教育品牌，为培养德才兼备、担当民族复兴大任的时代新人贡献智慧与力量。

(牛凤燕 韩亚男)

大学物理实验课程是国家教育部门确立的高等院校理工科专业的6门基础必修课程之一，也是学生进入大学后接触的首门公共基础实验课，是理工农医类专业对学生进行实验训练的重要基础。它不仅能使学生在实验方法与实验技能方面得到系统训练，更重要的是能够培养学生的观察、思考、动手、分析和解决问题的能力，其知识渗透到各个学科专业，在培养学生价值观念、科学思维素质、动手和创新能力等方面具有重要作用。

打造分类分层、迭代递进、学科交叉的人才培养模式

昆明理工大学理学院大学物理实验课程面向全校20余个学院、理工农医类80余个专业的6000余名学生开设。通过“演示互动性、基础验证性、综合设计创新性”“三性”大学物理实验课程体系设计，形成“演示互动—基础验证—综合设计—学科竞赛”分类分层、迭代递进、学科交叉的人才培养模式，实现“观察能力、实践能力、创新能力”“三力”登阶培养。

在新工、农、医科牵引下，“三性三力”的大学物理实验课程体系改革促进人才培养质量明显提升。理学院将工程教育认证理念融入“三性三力”大学物理实验课程建设，走出了一条有别于其他理工科高等院校的大学物理实验改革与实践的特色与创新之路。对大学物理实验进行基础—提升—高阶的分层次教学设计，提高实验挑战度。以不同学科专业、不同层次学生的发展需求为导向，面向冶金工程等65个理工科专业开设“金属材料杨氏模量的测定”等29个大学物理实验，面向临床医学等6个农医专业开设“超声波声速的测定”等24个大学物理实验。对于大学一年级学生，通过磁悬浮列车、记忆合金水车等85个演示互动性物理实验，激发学生物理学学习兴趣，培养学生观察能力。对于大学一、二年级学生，通过“刚体转动惯量”等12个基础验证性和“不良导体导热系数测量”“太阳能电池特性”等20个综合设计创新性物理实验，标准化、模块化训练，培养学生的实践能力；对于大学三、四年级学生，通过参加全国物理实验创新等学科竞赛，把不同学科学生交叉起来，将获国家、省部级奖励成果应用于课堂教学中。让学生进入团队、实验室，参与科研项目、大创项目等，完成本科生毕业设计。通过“云南科学大讲堂”“捞鱼河讲坛”等，为学生开办行业前沿讲座，拓宽学生国际视野，激励学生勇攀科学高峰，提升学生创新能力。

构建过程化目标达成评价体系

重构物理实验过程化目标达成评价机制，其中课前预习2学时（权重20%）、实验操作3学时（权重30%）、实验报告5学时（权重50%），每个实验包含“课前预习、现场操作、课后报告”过程化的目标达成评价。评价一级指标包括实验背景、实验原理、仪器操作、数据分析4项指标，二级指标如课程思政、实验目的、数据记录、误差分析等14项指标。基于学生预习、操作、实验报告等情况多角度分析，训练学生分析、解决复杂工程问题能力，培养学生创新能力。

学生学习兴趣和创新能力显著提升

大学物理实验教学激发学生兴趣，提升学业成绩和创新能力。基于工程教育专业认证核心理念的大学物理实验教学激发了学生的学习兴趣。近年来，学生的学业成绩逐渐提高，近5万名学生受益于“三性三力”大学物理实验课程体系建设以及“演示—基础—综合—竞赛”分类分层、迭代递进、学科交叉的人才培养模式。2021年至2025年，学生参加全国大学生物理实验竞赛（创新）全国总决赛获一等奖两次、二等奖6次、三等奖5次、优秀组织奖5次。夯实学科基础，有效支撑学科专业建设。“三性三力”的大学物理实验课程体系建设夯实学校“双一流”建设学科的实践基础，有效地支撑工程教育认证（评估）、国家及省级一流本科专业建设。

大学物理实验课程体系建设从实验讲义、教学大纲、教材、报告册等编写对标工程教育专业认证的三个核心理念。以“演示—基础—综合—竞赛”为路径，实施“教学大纲、教学模式、教学内容、课程思政”教学改革，重构“课前预习、现场操作、课后报告”过程化评价，打造大学物理实验高阶课程。基于工程教育认证大学物理实验实现了两个转变：教育理念从单一课程体系建设向支撑工程教育认证转变；目标达成评价从轻实验实践能力向知识和实验实践能力协同并重，从单一“实验报告”向“课前预习、现场操作、课后报告”过程化转变。物理实验教学实施以来，人才培养质量明显提升，课程建设成效显著，在人才培养中起到示范引领作用，为公共基础课程的教学改革和推广提供参考案例。

(曾春华 吴加权 田亚芳 李方江)

昆明理工大学理学院

构建「三性三力」大学物理实验课程体系

观、公正、透明，能够准确反映师范生在教学实践教学中的表现和能力水平，为后续的指导和改进提供有力依据。在指导过程中，注重强化“协同化”，实现“三习”指导与教学研究的协同共进。打破传统单一指导模式，构建多主体协同指导机制，让高校教师、一线教育专家、优秀校友等共同参与师范生的实践指导中来。同时，将教学研究与实践指导紧密结合，以教学研究引领实践方向，以实践问题推动教学研究，形成良性互动，提升师范生的教育教学理论水平和实践能力。在训练方面，突出强化“实战化”，使训练组织形式和训练结果应用贴近实际教学场景和需求。模拟真实的教育教学环境，开展多样化的实践训练活动，如模拟课堂、教学案例分析、教学设计等，让师范生在实践中积累经验、提升技能。

未来，物理与电子信息工程学院将继续深化教育教学改革，不断完善“两融合”课程教学体系和实践教学体系，为物理学专业人才培养提供更加优质的教育资源和更加广阔的发展平台，为培养更多具有创新精神和实践能力的新时代高素质物理师范人才不懈努力。

(郭云东 陈湘 王剑 罗小成)

内江师范学院物理与电子信息工程学院

弘扬教育家精神 培养物理师范人才

的思想价值和精神内涵等课程思政元素，并将其巧妙融入师德养成和思想政治教育。通过将师德元素与专业知识体系充分融合，借助教学活动中教师的言传身教，以及学生的自主学习、课堂活动、课外实践等多种方式加以实施，真正让师德教育贯穿教育教学全过程，筑牢学生的师德根基。在实践育人环节，学院构建了师德养成教育体系。大一、大二阶段，以师德感悟和体验为主，让学生初步接触和感受师德的内涵与魅力；大三阶段，着重开展师德领会教育，引导学生深入理解师德的重要意义和核心价值；大四阶段，以师德内化教育为主，帮助学生将师德理念真正融入内心，化为行动自觉。同时，通过以导师制为基础、创新活动为引领、专业文化周为支撑的第二课堂育人体系，让

学生在科研、竞赛等创新活动中体悟师德情怀。此外，学院还依托学生社团、暑期实践活动等平台，广泛开展师德养成教育，全方位拓展学生师德实践空间，助力学生在实践中提升师德素养。2020年以来，物理与电子信息工程学院教改项目立项数达53项，专业成功获批四川省一流专业，“力学”“量子力学”“光学”等课程也获批省级一流课程。

以两两融合为抓手，夯实学生学科基础

基于“教学与科研融合、课内与课外融合”的思想，物理学专业打造了一批在教学内容上体现“基础性+前沿性+应用性”、在教学模式上体现“创新性+高阶性+师范性”的精彩课

堂，形成了一批在实践内容上体现“学科性+需求性+卓越性”、在实践形式上体现“组织性+团队性+进阶性”的实践品牌，提升了学生的专业素养和创新能力。一是打造教学与科研融合的课程教学体系：依托优势学科，优化课程设置；坚持“基础性+前沿性”的原则，重构课堂教学内容；创新教学模式，将课程内容延伸至课外科研活动；围绕教师科研，建设特色课程资源。二是打造课内与课外融合的实践创新体系：以课程为基础、平台为支撑、项目为引领、活动为载体，将专业课程内容延伸到课外创新活动，构建了“平台+”“项目+”“课程+”实践创新能力培养模式，扩大了学生自主学习权，提升了其实践创新能力。“两融合”课程教学体系和实

践创新体系，充分调动学生的学习内驱力，实现了从以教为中心的“灌输式、被动型”向以学为中心的“启迪式、主动型”教和学模式转变，人才培养质量整体提升明显。

以“三强化”改革为突破，提升学生教育教学能力

物理与电子信息工程学院积极对教师教育实践课程进行“三强化”改革，致力于打造科学、高效、实用的教师教育实践课程体系。

在评价环节，着力强化“标准化”，确保试讲说课评价、教育“三习”（教育见习、教育实习、教育研习）评价都有明确、统一的标准。通过制定科学合理的评价指标体系，使评价过程更加客