# 聚力提升教育质量，培养拔尖物理人才

## 一、聚焦“一融双高”党建工作思路，推动教育教学高质量发展

在学校党委的领导下，学院聚焦“一融双高”的党建工作思路，以高质量党建引领高质量发展，学院党委被评为山东省教育系统先进基层党组织，现有全国党建工作样板支部1个、山东省高校“双带头人”教师党支部书记工作室1个，学院党委获评鲁东大学党建工作标杆院系，学院泰山学者团队党支部被评为山东省高校“双带头人”教师党支部书记“强国”专项行动团队，学院教师党员杨传路教授2023年获评“山东省先进工作者”。依托全国首批党建工作样板支部和全国高校实践育人创新创业基地等国家级育人平台，培养了一大批德才兼备、志存高远的国家杰青、长江学者等国家科技领军人才。

教 育 部 办 公 厅

教思政厅函〔2018〕43号

**教育部办公厅关于公布首批全国党建工作示范高校、标杆院系、样板支部培育创建单位名单的通知**

各省、自治区、直辖市党委教育工作部门，新疆生产建设兵团教育局，部属各高等学校党委、部省合建各高等学校党委：

根据《中共教育部党组关于高校党组织“对标争先”建设计划的实施意见》（教党〔2018〕25号，以下简称《实施意见》）和《教育部办公厅关于开展新时代高校党建示范创建和质量创优工作的通知》（教思政厅函〔2018〕23号，以下简称《双创工作通知》）安排和评审工作方案，经资格审查、专家通讯评审、教育部党建工作领导小组成员单位集中审议、结果公示，遴选产生10个高校党委、100个院系党组织、559个党支部分别作为全国党建工作示范高校、标杆院系、样板支部培育创建单位（名单见附件1、2、3）。自本通知发布至2020年8月，为首批全国党建工作示范高校、标杆院系、样板支部培育建设时间，有关工作安排和要求如下。

附件3

首批“全国党建工作样板支部”培育创建单位名单

（排名不分先后）

| 序号 | 单　位 |
|---|---|
| 1 | 北京大学第一医院泌尿外科党支部 |
| 2 | 清华大学学生直属总支艺术团马兰花开党支部 |
| 3 | 清华大学航天航空学院航空宇航工程系党支部 |
| 4 | 中国人民大学哲学院马克思主义哲学教研室教师党支部 |
| 5 | 中国人民大学法学院宪法与行政法教师党支部 |
| 6 | 北京师范大学马克思主义学院思想政治教育教师党支部 |
| 287 | 鲁东大学物理与光电工程学院教师党支部 |
| 288 | 齐鲁工业大学外国语学院学生第三党支部 |
| 289 | 青岛大学化学化工学院化学系党支部 |
| 290 | 青岛科技大学高分子科学与工程学院橡胶党支部 |
| 291 | 青岛理工大学环境与市政工程学院环境党支部 |
| 292 | 青岛农业大学农学院教工第二党支部 |
| 293 | 曲阜师范大学法学院学生党支部 |
| 294 | 山东财经大学财税学院财政系教师第二党支部 |
| 295 | 山东理工大学农业工程与食品科学学院能源系教工党支部 |

图1 首批全国党建工作样板支部

## 二、赋能教师队伍及教学平台提质，聚焦本科教育高质量发展

学院现有专任教师 65 人，其中教授 18 人，副教授 24 人，具有博士学位教师 57 人，兼职/合作博士生导师 9 人，硕士生导师 21 人，其中国家级人才 2 人、泰山学者 5 人、全国优秀教师 2 人，山东省先进工作者 1 人，教育部新世纪人才 1 人，建成了一支高质量的师资队伍。

物理学专业是烟威地区唯一的物理学国家一流本科建设专业、唯一的第五轮学科评估上榜学科，物理学专业通过国家师范专业二级认证，《热力学与统计物理学》课程为省一流本科课程，《高等量子力学》课程为省级课程思政示范课程，物理实验教学中心于 2024 年 1 月获批首批山东省普通本科高等学校示范性基层教学组织，学院申报的“神舟悟理”科普工作室被认定为山东省科普专家工作室，近三年获批省级教学改革研究项目 3 项、教育部产学合作协同育人项目 5 项，出版教材 5 部。

教 育 部 办 公 厅

教高厅函〔2021〕7 号

**教育部办公厅关于公布 2020 年度国家级和省级一流本科专业建设点名单的通知**

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关部门（单位）教育司（局），部属各高等学校、部省合建各高等学校：

根据《教育部办公厅关于实施一流本科专业建设“双万计划”的通知》（教高厅函〔2019〕18 号），我部组织开展了 2020 年度国家级和省级一流本科专业建设点报送工作。经各高校网上申报、高校主管部门审核，教育部高等学校教学指导委员会评议、投票推荐，我部认定了 3977 个国家级一流本科专业建设点，其中中央赛道 1387 个、地方赛道 2590 个。同时，经各省级教育行政部门审核、推荐，确定了 4448 个省级一流本科专业建设点。现将名单予以公布（见附件 1、2）。请各地各高校继续加强专业建设，不断提高人才培养质量。

附件1

**2020年度国家级一流本科专业建设点名单**

**（山东省）**

中央部门所属高校（含部省合建高校）一流专业建设点名单直接发送至本校。
省（区、市）属高校入选名单如下（分校发送）：

| 序号 | 高校名称 | 专业名称 |
|---|---|---|
| 1 | 鲁东大学 | 体育教育 |
| 2 | 鲁东大学 | 汉语言文学 |
| 3 | 鲁东大学 | 英语 |
| 4 | 鲁东大学 | 物理学 |
| 5 | 鲁东大学 | 生物科学 |
| 6 | 鲁东大学 | 计算机科学与技术 |
| 7 | 鲁东大学 | 旅游管理 |

图 2 国家一流本科专业

对接社会需求，畅通就业渠道，建立“招生、培养、实践、就业”一体化就业模式。建立专业的就业指导团队，定期举办就业指导讲座，职场分享会等活动，提高毕业生的就业竞争力，约50%的本科生被选拔到北京大学、复旦大学、华中科大、中科院等高校与科研院所继续深造，连续多年在省从业技能大赛中取得优异成绩，毕业生在科学研究和高等教育、中等教育的高质量发展等方面做出了卓越贡献。

山东省教育厅

鲁教学函〔2024〕21号

山东省教育厅
关于公布第十二届山东省师范类高校学生从业技能大赛获奖名单的通知

各市教育（教体）局，有关高等学校：

为深入贯彻落实《中共中央 国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》（中发〔2018〕4号）、《中共山东省委山东省人民政府关于全面深化新时代全省教师队伍建设改革的实施意见》（鲁发〔2018〕44号）等文件精神，进一步推动师范类高校教育教学改革创新，实现师范类高校毕业生更高质量更加充分就业，我厅举办了第十二届山东省师范类高校学生从业技能大赛。全省62所师范类高校组织7.2万余名师范类学生进行了校级初赛，1496名随机抽取选手参加省级预赛，1038名选手入围省级决赛。

经过两天激烈角逐，程思棋等233名同学获得一等奖，陈嘉悦等299名同学获得二等奖，王婧等304名同学获得三等奖；李福春等223名教师获得优秀辅导教师奖；山东师范大

附件

第十二届山东省师范类高校学生从业技能大赛获奖名单

一等奖获奖名单（233）、优秀辅导教师名单（223）

| 学校 | 选手 | 学段 | 学科 | 辅导教师 |
|---|---|---|---|---|
| 鲁东大学(34) | 王基松 | 学前 | 学前教育 | 王宇萌 |
| | 高　雨 | 小学 | 数学 | 韩　琳 |
| | 沙守琛 | 小学 | 英语 | 罗　娜 |
| | 肖宇宁 | 初中 | 语文 | 秦凤珍 |
| | 张雅汝 | 初中 | 数学 | 程学汉 |
| | 刘娴静 | 初中 | 英语 | 李超慧 |
| | 申　琦 | 初中 | 物理 | 田丽杰 |
| 学校 | 选手 | 学段 | 学科 | 辅导教师 |
| 鲁东大学(34) | 马世宇 | 初中 | 物理 | 谭晓明 |
| | 王安其 | 初中 | 道德与法治 | 王艳华 |
| | 王　倩 | 高中 | 语文 | 秦凤珍 |
| | 王　柯 | 高中 | 数学 | 孙晓俊 |
| | 刘　璐 | 高中 | 数学 | 孙少燕 |
| | 周传程 | 高中 | 物理 | 谭晓明 |
| | 李全森 | 高中 | 物理 | 郭常勇 |
| | 王雨琳 | 高中 | 化学 | 马松梅 |
| | 周夕媛 | 高中 | 生物 | 王丽娟 |
| | 王梦瑶 | 高中 | 生物 | 王永田 |
| | 耿丽楠 | 高中 | 思想政治 | 张　清 |
| | 李泽宇 | 中学 | 音乐 | 殷玉环 |
| | 李宁涛 | 小学 | 音乐 | 张红梅 |
| | 李明瑜 | 初中 | 语文 | 张传东 |
| | 劳怡萍 | 初中 | 数学 | 王梅巧 |
| | 陈俊颖 | 初中 | 英语 | 王　倩 |
| | 马一惠 | 初中 | 物理 | 田丽杰 |
| | 刘志铖 | 初中 | 化学 | 张贝贝 |

图3 第十二届从业技能大赛获奖名单

## 三、强化思政育人，坚持启人以志

物理学国家一流本科专业建设点结合学校办学定位和区域特色，积极探索课程思政引领科研实践反哺教学的“四维两精神”思政新模式。通过对课程思政核心要素与混合式教学要素、红色胶东典型事迹

进行有效融合，借助知识图谱等数字化教学手段，引入物理科技的故事、物理学发展的故事、物理学家的故事、中国的物理故事等，让学生近距离感受新时代的物理精神。一是构建专业思政图谱，根据学情分析图谱、作业分析图谱、综合评价图谱等了解学生的思想动态和行为特征，在不断创新教学方式的过程中提升思政育人效能。二是筑牢专业思政主阵地，坚持课堂教学是人才培养的第一阵地，激励教师主动打破传统的授课方式，广泛引入任务驱动、翻转课堂、课程沙龙等形式，调动学生的学习积极性，在教学组织过程中发挥教师引导作用，在项目教学过程中增加价值导向，在专业主题中融入思政元素，使课堂思政潜移默化、润物无声。三是发掘专业思政新途径，探索课程思政视频的合理使用，充分利用线上资源，借助视频、慕课等多种形式实现多维度育人，培养学生爱国主义精神。四是建设案例教学新资源，加强案例库等教学资源建设是科研反哺教学实践的基础，任课教师充分发挥自身科研优势，将前沿发展动态和个人研究成果进行优化整合，结合专业培养计划，开展编写案例库建设工作，弥补课程知识与新的科学研究之间的断层，进一步丰富教材及教辅资源，培养学生的科学精神，提升思政育人效果。《高等量子力学》课程获批 2024 年的省级课程思政示范课程；我院 2004 级优秀校友王鹏，毕业后参加大学生志愿服务西部计划-抗震救灾专项行动项目，其先进事迹被 2025 年 3 月 24 日的《中国青年报》头版报道。

山东省高等学校课程思政研究中心

关于公布 2024 年省级课程思政示范课程（普通本科教育、研究生教育）名单的通知

各普通本科高等学校，有关研究生培养单位：

为深入落实《教育部关于印发〈高等学校课程思政建设指导纲要〉的通知》（教高〔2020〕3 号）和《教育部等十部门关于印发〈全面推进“大思政课”建设的工作方案〉的通知》（教社科〔2022〕3 号）精神，按照《山东省教育厅关于深入推进高等学校课程思政建设的实施意见》（鲁教高字〔2021〕4 号）安排，

| 推荐学校 | 课程名称 | 课程负责人 | 团队成员 |
|---|---|---|---|
| 山东理工大学 | 污染环境生物修复进展 | 牛晓音 | 胡欣欣、马艳飞、刘爱菊、王淑红、许玉芝、刘凯、郑军文 |
| 山东农业大学 | 植物遗传改良的理论和方法 | 赵君 | 李兴锋、吴承来、王新春、朱耿锐、宋振巧 |
| 青岛农业大学 | 风景园林规划与设计 | 梁红 | 王凯、周春玲、马玉龙、孙迎坤、玄颖、李旭兰、萨娜 |
| 青岛农业大学 | 现代农业发展理论与实践 | 李敬锁 | 陈莉、王秀华、张怡、陈泽文 |
| 山东第二医科大学 | 组织化学与细胞化学技术 | 陈燕春 | 管美俊、吕娥、高海玲、张雪莉、岳炳德、李伟、霍菁 |
| 山东第一医科大学 | 细胞信息与调控 | 袁良杰 | 姜明春、宋国华、陈鹏、杨明 |
| 山东中医药大学 | 中药化学专论 | 朱立俏 | 蒋海强、周洪雷、张玲、史磊、刘洋洋、李云、王旭 |
| 济宁医学院 | 外科学总论 | 贾代良 | 苗润青、张磊、祝海洲、刘欢、冯其贞、宋国红、熊斌 |
| 山东师范大学 | 环境法原理与前沿问题研究 | 曾彩琳 | 张百灵、吕松涛、阚远珍 |
| 山东师范大学 | 科学研究方法与统计分析 | 赵东芹 | 杨慧婷 |
| 曲阜师范大学 | 体育科学研究方法高级教程 | 曲鲁平 | 姜付高、周跃辉、纪成龙、李兆进、程卫波、韩春利 |
| 聊城大学 | 先进制造技术 | 郭安福 | 王绍清、屈鹏 |
| 山东航空学院 | 环境生物技术 | 赵凤明 | 赵自国、王君、罗杰、范延辉、杨茜、张松林 |
| 鲁东大学 | 高等量子力学 | 王德华 | 马晓光、谭晓明、赵文凯、李振梅、初斌华、杨冬冬、陈生辉 |
| 鲁东大学 | 科学道德与职业伦理 | 葛明荣 | 叶玲、李超、翁文玲、马瑞菊、毛明月、赵晓玉、陈晴晴 |
| 临沂大学 | 功能材料与器件 | 叶鹏飞 | 宋昕玥、刘丽贵、王超、张怀荣、孙关男、李琼、孙召梅 |
| 山东财经大学 | 机器学习与数据挖掘 | 刘慧 | 杨春丽、耿蕾蕾、范琳伟、李珊珊 |
| 山东艺术学院 | 音乐学的历史与现状 | 彭丽 | 王东涛、肖安平 |

中国青年报

大型专题节目《习近平经济思想系列讲读》即将开播

河北保定打破行政区划界限推动人才跨区域流动

“人才飞地”为企业注入新活力

AI时代 需要怎样的人才培养

2025古剑山·大学生AI艺术应用创新大赛将启动

山东男儿何以志在北川

中国发展高层论坛2025年年会开幕

两部长积极释放“积极”信号

图 4 思政育人成果

## 四、增强数智赋能，为专业高质量发展增添新动能

基于人工智能技术，以课程知识图谱的构建为抓手，通过对标行业产业需求，积极探索人才培养新模式，建设完成物理学专业数字化创新中心。中心借助 AI 平台的智慧能力，自动构建专业知识大图谱，根据课程内知识点的关联，动态呈现专业课程的知识体系结构，将人才培养目标、知识矩阵、毕业要求有机统一。内容既涵盖物理学的基本理论、核心技能训练和后期应用，又在课程内容中融入了学术前沿和行业动态，实现了理论与实践教学一体化建设，确保了教学内容的时效性和实用性。同时该中心还展现了课程路径及课程关系，无限扩展知识体系，给学生提供更加丰富、系统的学习资源与更加多元的学

习路径。物理学专业数字化创新中心构建了全方位的专业建设生态体系，将“教”与“学”有机融合，通过精准定位行业需求、优化课程体系、强化实践教学，打破产业与教学壁垒，确保学生能力与市场需求对接。基于数智化赋能人才培养新模式，借助中心平台，建设“AI物理”专业建设新形态，深入推进教育教学数字化改革，促进智能技术与教育教学、科学研究深度融合。

将课程知识图谱建设进一步扩展到专业图谱建设，构建了55门专业课程知识图谱，形成了完整的专业课程画像，划分了各种课程内容类型，优化了教学内容设计，将“知识+问题+能力”深度融合，整合了多模态资源建设，完善了资源与知识的动态更新机制，助力学生个性化自主学习拓展，最终构建了“思政引领、五谱融通、双向反馈、五位一体”的物理学专业图谱，实现了培养体系重塑。在教育教学改革上构建“四大数智赋能”、落实“四大改革理念”、实现“四大模式创新”，建设中充分利用人工智能和知识图谱技术，赋能课程教学，通过建设慕课，开展虚拟仿真实验课程教学，实现数智赋能专业教学、专业教育治理体系、多元化多维度全过程的教育评价体系，落实可持续发展理念，实现敏捷教育模式、智慧教育模式、服务型教育模式、元宇宙教育模式四种教育模式的创新。物理专业图谱包括了思想政治、知识、素质、能力、技能“五位一体”专业图谱体系及运行平台。构建的物理学专业图谱资源库，是一个以能力培养为目标、以问题解决为核心、以知识体系为基础、以教学资源为支撑的教学智能体系，可以被广泛地共用共享，开发智能学伴、实施智能辅导，支撑教师备授

课，实现减负增效，更好地帮助师生实现个性化教与学，为物理学专业的高质量发展增添了新动能。

图 5 物理学专业数字化创新中心

## 五、加强科学研究，服务国家战略需求

学院是维护国家原子与分子数据库的重要单位之一。原子与分子物理和理论物理方向服务量子科学与技术领域，发展出新方法模拟量子体系耗散动力学及退相干，达到国际领先水平。光学和凝聚态物理方向服务光电子材料与元器件、新能源存储与转化技术领域，围绕微光成像、微纳光刻和钙钛矿光伏等技术领域开展原始理论创新研究。学院开发的无掩膜紫外光刻关键技术，已服务多家微纳制造和半导体光电等高新技术企业，实现了无掩膜光刻设备的国产替代；开发的 NVT-7 型微光像增强器已应用于新一代隐身舰载战斗机歼-35 上，推

动了微光夜视武器装备现代化和国产化，学科现已成为国防建设中微光像增强器测试的主要力量。

物理与光电工程学院

2025.3.26