

编者按 近日,教育部公布了2023年度普通高等学校本科专业备案和审批结果,并发布2024年普通高等学校本科专业目录。24种新专业纳入目录,其中包括电子信息材料、软物质科学与工程等与科技相关的专业。为什么要开设这些新专业?它们“新”在哪?为此,教育版推出“关注高教新专业”特别策划,对其进行全面解读。

品牌专业“上新” 学科发展“向强” 合肥工业大学:培育电子信息材料“领跑者”

关注高教新专业①

◎本报记者 洪敬谱

近日,教育部发布2024年普通高等学校本科专业目录,24种新专业正式纳入本科专业目录,今年起,即可进行高考招生。其中,合肥工业大学(以下简称合工大)增设的电子信息材料专业,引发教育界关注。

作为国家“双一流”建设高校,合工大在电子信息材料专业建设方面有哪些优势?学校在新专业人才培养方面做了哪些准备?该专业学生未来就业前景如何?带着疑问,3月下旬,记者来到合工大进行了采访。

产业需求催生新专业

“十四五”国家信息化规划指出,“十四五”时期,信息化进入加快数字化发展、建设数字中国的新阶段。加快数字化发展、建设数字中国,是顺应新发展阶段形势变化、抢抓信息革命机遇、构筑国家竞争新优势、加快建成社会主义现代化强国的内在要求。

“新一代信息技术产业是战略性新兴产业发展的排头兵,对其他领域带动作用明显。”近日,合工大材料科学与工程学院党委书记、教授、博士生导师吕珺在接受采访时说。

合工大所在的安徽省合肥市,早在多年前就开始积极布局新一代信息技术产业,已经形成以合肥京东方光电科技有限公司、合肥维信诺科技有限公司、科大讯飞股份有限公司等全国知名企业为代表的新一代信息技术产业集群。

“企业对电子信息材料方面的人才需求十分旺盛,这是学院筹划开设电子信息材料专业的重要因素之一。”吕珺说。

早在5年前,合工大相关负责人就敏锐地观察到,电子信息材料相关人才短缺。虽然当时学校尚未开设此专业,但招聘单位对电子信息材料类人才的需求逐年递增。

“通过对近5年招聘岗位需求数据的分析,我们发现排名前10的用人单位中有5家都需要电子信息材料类人才。”合工大材料学院院长、教授黄云志说。

“合工大材料科学与工程学院多个专业开设的课程与电子信息材料相关。考虑到产业需求,我们向学校提出申请,把这些资源整合起来增设电子信息材料专业。学校于2022年正式向教育部提出申报该专业。”合工大材料科学与工程学院金属材料工程系主任、教授徐光青说。

汇集优质培养资源

作为教育部直属全国重点大学,合工大于1945年创



图为合肥工业大学教授指导学生进行电子封装钎-铜复合材料的研制。合肥工业大学供图

建,2017年进入国家“双一流”建设高校行列。

在合工大材料科学与工程学院副院长、教授、博士生导师罗来马看来,合工大已经具备扎实的电子信息材料人才培养基础。

罗来马介绍,材料科学与工程学院拥有4个国家级一流本科专业,即金属材料工程、材料成型及控制工程、新能源材料与器件、无机非金属材料工程。其中,金属材料工程专业是教育部公布通过工程教育认证专业名单中的全国首个材料类专业。

在师资方面,学院集聚了20余名多年从事电子信息材料研究与开发的一流专家,包括国家优秀青年基金获得者、教育部高等学校材料类专业教学指导委员会委员、安徽省杰出青年基金获得者等。

此外,合工大将依托材料科学与工程一级学科博士点,以及有色金属与加工技术国家地方联合工程研究中心、教育部铜合金及成形加工工程研究中心等平台,对相关人才进行培养。

“我们将把学院4个国家一流本科专业建设点中优质师资力量及实践平台中优质资源有机融合,将电子信息材料专业办成有亮点的品牌专业。为实现这个目标,我们将强化培养学生的数学和物理基础。”合工大材料科学与工程学院副院长、教授周如龙表示。

此外,学校还统筹电气与自动化工程学院、微电子学院、仪器科学与光电工程学院等优质师资队伍,教授新专业部分课程。

“学校本科生院将汇聚全校优势师资力量,发挥平台优势,共同开展电子信息材料专业人才的培养工作。”黄云志介绍。

就业前景值得期待

记者了解到,合工大电子信息材料专业今年计划在全国招收约80名本科生,设置两个班级。“从专业布局来看,电子信息材料一定会成为热门专业。”黄云志表示,增设该专业是学校供给侧结构性改革的成果。

“按照学校多年的校企合作育人经验,我们将与知名企业深度合作,共同培养电子信息材料专业人才。”黄云志说,高校需要思考专业设置是否能满足企业需要,企业也需要加强与高校的互动,与高校联合培养人才。

“近年来,我们学院的毕业生供不应求。学校就业办数据显示,材料科学与工程学院毕业生人均可选择岗位达20个。”合工大材料科学与工程学院党委副书记朱峰说。

合工大十分关注电子信息材料专业学生的未来就业前景。“通过与企业对接,我们了解到此专业未来就业领域十分广泛,学生也可以在材料科学等领域进一步深造。”朱峰说。按照学校前期对该专业的相关调研来看,电子信息材料专业毕业生将会受到用人单位青睐,同时,半数以上的本科生还将继续深造。

“通过调研,我们发现,用人单位对我校材料类相关专业的毕业生满意度很高,许多毕业生也从事了电子信息材料方面的工作。”黄云志表示,合工大长期注重学生能力培养。学生通过努力学习,具备扎实的专业基础;经过系统工程训练,具备严谨的科学思维和解决复杂工程问题的能力。这让他们在各个行业和领域都能够取得优异的成绩。

哈尔滨工业大学探索结课答辩申请制 本科综合设计或论文满足要求,大二即可申请答辩

◎本报记者 李丽云 朱虹

日前,哈尔滨工业大学(以下简称哈工大)机电工程学院2020级本科生周柏宇、陈斌参加了学院专门组织的本科综合设计(论文)答辩。

记者了解到,学校面向全校大二至大四本科生,全面推进实施本科综合设计(论文)计划,鼓励学生将项目内容及创新成果与本科毕业设计或论文相结合。学生的毕业设计或论文只要质量达标,满足学校要求,即可提前申请结课答辩。这打破了传统的大四本科生才能论文答辩的限制,为学生提供了更加灵活的学习路径和更广阔的发展空间。

哈工大致力于培养具有创新精神和实践能力的高素质人才。此次推出的本

科综合设计(论文)计划,正是学校深化教育教学改革、提升人才培养质量的重要举措之一。

周柏宇和陈斌为何能脱颖而出,获得提前答辩资格?

记者采访时获悉,两人均来自哈工大竞技机器人队,周柏宇担任副队长,陈斌是优秀队员代表。他们设计的自主移动哨兵机器人和面向Robomaster的电机调速系统在2023年举行的第二十二届全国大学生机器人比赛中,分别取得黑龙江赛区冠军和全国一等奖的佳绩。

赛后,他们静下心来,分别以“复杂地形自主移动机器人”和“面向Robomaster的无刷直流电机调速系统”为课题方向,认真总结凝练经验,将理论知识和创新实践相结合,顺利通过开题、中期检查和结题等环节,在较短时间内完成了本科综合

设计和论文。

答辩过程中,他们凭借扎实的理论基础、较强的工程实践能力,获得了答辩委员会专家的一致好评,提前半年通过答辩。

“学校的这项举措,让我像往常一样参加科创活动并有所收获的学生能提前规划未来的发展方向。”周柏宇表示,他将利用本科阶段剩余的时间,学习自己感兴趣的知识,未来产出更多的创新成果。

早在2023年4月,哈工大在部分学院试点,实施结课答辩申请制。同年8月,能源科学与工程学院2020级本科生夏嘉俊、于仙朋、刘钰龙成为学校首批提前通过答辩的本科生。

哈工大为满足学生个性化成长需求、加速培养拔尖创新人才,打破本科生只在毕业前才能答辩的传统,为学生设立结课

答辩相关课程,以学生能力和水平为评价标准,探索全新的本科结课答辩模式。该课程着重考查学生的综合能力和系统思维能力,帮助学生将项目内容及创新成果与毕业设计或论文相结合。

近年来,哈工大围绕新时代杰出人才培养目标,改变先积累知识再进行综合能力训练的传统模式,探索推行“创中学、学中创”本科科研全贯通培养模式,从一开始不间断为学生设立由浅入深的创新创业项目。

据了解,学校推进课程与项目双驱互融的教学模式,组织学生参加科创活动和科研课题,在完成项目和课题的过程中,重点培养学生的创新思维、系统分析及综合应用能力,帮助学生学习和掌握相关知识,突破原有的“先知识后能力”的学习模式。

深圳技术大学推出拔尖创新人才培养项目

科技日报讯(记者罗云鹏 通讯员李晓晓)4月初,记者从深圳技术大学获悉,该校公布“X-Talent Program”拔尖创新人才培养项目工作方案,打造4年本科培养、2年项目培养、多样化海外深造的“4+2+X”培养模式。项目将于本学期陆续开展导师、学生选拔工作。

深圳技术大学研究生院院长翟剑彪介绍,项目将选拔责任心强、专业水平过硬、熟悉海外知名高校的深造途径和流程、能为学生提供相应支持的教师作为导师。导

师团将为学生“量身定制”培养计划。

与全国研究生统考招录方式不同,项目采取“学校选拔—导师培养—项目结业—境外深造”模式,面向深圳技术大学优秀大三本科生开展选拔,主要考察学生本科期间的学业成绩、项目研发经验、英语能力和综合能力等。该项目首届计划招收30名学生。

“有别于传统的‘分数定结果’,我们在选拔时会重点考察学生是否适合做研究,是否具有国际竞争力,以及是否适应

这种培养模式。”翟剑彪表示,“学生综合实力是选拔关键。”

根据方案,相关专业课程将采用英文授课,部分课程邀请境外高校教师授课。在深圳技术大学4年本科培养、2年项目培养结束后,学生将赴境外高校完成1年至3年学习,并获得相应的硕士、博士学位。

“学生在深圳技术大学跟着导师做研究,研究能力、语言能力会大幅提升。这能帮助他们申请到更好的境外高校录取通知书。”翟剑彪表示。

另悉,入选项目的学生本科毕业后,学校将委托第三方机构与其签订劳动合同,提供共计6万元学习研究资助,并按月发放。学生项目论文答辩通过后,学校将资助9万元至12万元资金,助力其赴境外高校继续深造。学校资助资金共计15万元至18万元不等。

翟剑彪表示,该项目利用学校优质资源,建设拔尖人才培养体系,探索符合发展新质生产力、具有国际胜任力的拔尖创新人才培养新模式。

教育传真

扬州大学举办 江苏省大学生机械创新设计大赛

科技日报讯(实习记者李绍宇 通讯员张婉怡 黄宁)3月底,第十届江苏省大学生机械创新设计大赛暨第十一届全国大学生机械创新设计大赛江苏赛区预赛在扬州大学落下帷幕。此次大赛汇聚了来自江苏44所高校的299支参赛队伍,近千名选手同场竞技。

记者了解到,机械创新设计大赛是全国理工科重要课外竞赛活动,旨在激发学生机械设计的兴趣和潜能,提高学生运用所学知识解决实际问题的综合能力。

“大赛不仅为大学生们提供了一次展示能力、互相学习的机会,同时也为各个高校的学者们提供了一个学术交流、增进友谊的平台。”扬州大学党委常委、副校长王承堂说。

据悉,本届大赛以“机械创新推进农业现代化、自然和谐迈向仿生新高度”为主题,积极响应“农业现代化”的时代需求。参赛作品既涵盖用于杂粮和蔬菜播种、管理和收获的小型专用机械,还包含以提高仿生机械运动性能为目标的“仿生青蛙”和“仿生蝴蝶”。大赛最终决出一等奖36项、二等奖85项、三等奖116项。

值得一提的是,扬州大学推出的“田间智能高效行走多功能作业机器人”,凭借独特的性能优势,荣获一等奖。“这是我们团队推出的新型农业专用机械,集智能行走、精准监测、高效作业等功能于一体,可规模化投入田间作业。”扬州大学机械工程学院的团队负责人杨丰铭说。

王承堂介绍,近年来,扬州大学坚持以赛促教、以赛促学,高度重视机械学科发展,通过深化科教融汇、产教融合、校企合作,积极探索培养创新型机械人才的新路径,鼓励学生参与各种学科竞赛,增强创新精神和团队合作意识,拓宽学生的科学视野,全面提高学生的创新能力、综合设计能力和工程实践能力。

中北大学 以赛促学提升学生双创能力

科技日报讯(记者韩荣)4月初,记者从中北大学获悉,中国高等教育学会日前发布全国普通高校大学生竞赛第八轮榜单,中北大学表现出色,以获奖数量525项、总分83.5分的优异成绩在2023年全国普通高校大学生竞赛榜单中位列全国第二十、山西省第一。

近年来,中北大学不断深化创新创业改革,坚持以赛促学、以赛促教、以赛促创,以创新创业学院为主导,全面统筹双创资源,组织开展创新创业教育活动。

中北大学相关负责人介绍,学校建立了一条主线、三个层次、五个支撑、一个目标的“1351”创新创业教育体系,即围绕“深耕创新能力、厚植创业意识”主线,通过项目构成的基础层、各类学科竞赛构成的提升层、中国国际大学生创新大赛和创业孵化项目构成的卓越层三个层次,依靠师生激励体系、师资队伍保障体系等五个支撑体系,达到了“规模化受益,个性化发展”的创新创业人才培养总目标,实现了创新创业教育全覆盖,学生创新实践能力显著提升。

厦门建设中小学“科学顾问”专家库

科技日报讯(记者符晓波)近日,厦门市教育局、科技局、科学技术协会联合发布《关于中小学科学副校长配备及管理工作的通知》,宣布将由厦门市科协牵头建设中小学“科学顾问”专家库,该库中从中选聘专家学者担任科学副校长。

厦门市科协科普部相关负责人介绍,入选“科学顾问”专家库的专家,需要在科学、科技领域拥有较为丰富的专业知识与经验,且能确保有足够的入校指导时间。目前厦门正在广泛聘请“科学顾问”,将于4月底实现中小学科学副校长全覆盖。

通知要求,科学副校长要发挥专业特长,指导学校以更高质量实施科学教育,参与制定学校中长期科学教育规划,培训学校科学教师。同时,他们还要指导学校开展科学研究,丰富科学实践活动,协助学校建立科学教育品牌,提升学校科学教育文化环境建设水平。科学副校长或其团队成员定期要到学校讲课,并每年至少参加6次学校科学教育活动。

厦门市中小学将按照“就近就地、双向择优”原则,选聘校外专家学者担任科学副校长,并根据其履职情况给予相应的工作补贴。每名专家最多可受聘为两所学校科学副校长,聘期为三年,可续聘。

图说教育

为梦想插上科学的翅膀



科技日报讯(记者王健高 宋迎迎)近日,以“启迪今朝 慧泽未来”为主题的科学教育现场会在山东省青岛市市北区同安路小学启动。科技创新小发明、机器人操控、人工智能编程等丰富多彩的活动激发了学生的科学兴趣。

据介绍,此次科学教育活动以“打造‘科普430’课后服务”“制定科学教育重点任务清单”“举办主题科学探秘活动”等为主题,进一步推动中小学科学教育的发展,培养青少年的科学素养和创新精神,点燃学生的科创梦想。

图为在青岛市市北区同安路小学启动的科学教育现场会上,学生们在观看仿生机器人模拟足球赛。 王海滨摄