

湖南省教育厅文件 湖南省工业和信息化厅

湘教发〔2023〕5号

关于印发《关于进一步优化我省高校 电子信息类人才培养方案的指导意见》的通知

各普通高等学校：

现将《关于进一步优化我省高校电子信息类人才培养方案的指导意见》印发给你们，请认真遵照执行。请各高校于4月30日前将学校优化电子信息类人才培养方案及相关工作情况报送至省教育厅。本科高校本科教育情况报送至高教处，联系人：卜华平，电话：0731-84720851，邮箱：jytgjc2023@126.com；研究生教育情况报送至研究生处，联系人：唐宏伟，电话：0731-85524190，

邮箱：xwb504@163.com；高职高专院校情况报送至职成处，联系人：王宇，电话：0731-84723764，邮箱：hnzcc908@163.com。

湖南省教育厅

湖南省工业和信息化厅

2023年2月27日



关于进一步优化我省高校电子信息类 人才培养方案的指导意见

当前，电子信息已成为湖南制造的“新三样”引擎之一。电子信息产业的迅速发展，对人才培养提出了新的更高要求。从总体上看，我省高校电子信息人才培养还存在学校与产业对接不够紧密、课程教材内容滞后、学生工程实践能力不强等问题，与打造“三个高地”、实施科教兴省、人才强省和创新驱动发展战略的要求还不相适应。为进一步优化我省高校电子信息类人才培养方案，着力提升人才培养质量，特提出如下意见。

一、科学设定培养目标

1.落实立德树人根本任务。坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，全面落实“三高四新”战略定位和使命任务，厚植爱党报国情怀，把思想价值引领融入文化知识传授、技术技能培养、社会实践教育等环节，落实到电子信息人才培养全过程，全面提高人才自主培养质量。

2.紧密对接产业发展需求。结合学校办学层次和办学定位，立足新一代电子信息产业链，瞄准电子信息行业发展前沿、技术演进路线和产业化趋势，关注自主可控技术，紧盯新产业、新业态和产业升级需求，科学设定电子信息类各专业的培养目标，明确学生的知识、能力和素质要求，确保培养规格和质量，提升人才培养与产业需求的契合度。

3.强化解决复杂工程问题能力。瞄准“卡脖子”技术难题，注重学以致用、知行合一，着力培养学生的创新精神、实践能力、系统思维和大工程观，增强综合多学科知识解决复杂工程问题的能力，提高学生的职业胜任力和持续发展能力。

二、完善课程体系建设

1.科学构建课程体系。全面落实普通本科高校、高等职业学校各学科专业教学质量国家标准，积极对接产业企业对人才的需求，以学生发展为中心，体系化设计思想政治、品德修养、专业知识和工程实践能力培养模式，构建知识、能力和素质协调发展的课程体系。优化课程设置，强化课程建设对人才培养目标的支撑度。

2.加强基础课程教学。强化公共基础课程在人才培养中的地位和作用，增强学生对公共基础课程重要性的认识，适当提高数学、物理学的教学要求，提升教学质量和教学效果。坚持“厚基础、宽口径”理念，强化专业基础课程建设，注重基础性和交叉性，适度拓宽专业基础课程内容，夯实学科知识基础。

3.更新优化专业课程。主动顺应“云大物智移”等电子信息产业新趋势、新业态、新应用，及时增补更新教学内容，设置人工智能技术、工业软件、集成电路设计等电子信息技术前沿课程，积极推进面向学科前沿的专业选修课程改革。重视国产化创新技术的理论教学、实习实训和协作转化工作，将反映国产芯片、国产操作系统、国产工程应用软件等电子信息领域的新进展纳入理论和实践教学内容，并加大比重。

4.推进课程共建共享。积极推进教育数字化，及时跟进并引入行业企业成熟的新技术、新工艺、新标准和网信课程，共融共享共建专业教学资源。加强专业课程数字资源云平台建设，包括教材、案例和微课等。依托国家级和省部级电子信息类科研和实训平台，加强专业课虚拟仿真实验课程的开发与共享，解决高消耗实验设备建设困难问题。

三、强化实践教学环节

1.强化实践教学体系建设。着力构建与理论教学深度融合的专业实践教学体系，包括与课程密切相关的实验课、课程设计、专业见习、专业综合实践、毕业设计等。加大专业实践课程比重，专业实践教学学分比重原则上不低于总学分的25%，列入“卓越工程师计划”的专业不低于总学分的30%。尽早开展专业实践教学，原则上专科阶段从第2学期开始、本科阶段从第3学期开始，每学期应安排不少于1个星期的专业实践环节。

2.加强实践教学条件建设。加强高校实验室建设，配齐必要的实验设备，大力改善实验条件。深化校企合作，共建实践教学资源，共同开发实训教材，及时进行迭代更新。探索建立数字化实习实训云平台，加快数字化技术在技能人才实训、培训中的应用，建设一批高水平虚拟仿真示范实训基地。

3.提升学生实践动手能力。紧跟行业步伐，调整技能实践内容并进行强化训练，扭转教育实际与社会需求脱节现象。加强电子专业技能训练，拓展综合实训项目，鼓励学生参与教师科研项目。

研究生必须进实验室，鼓励专业硕士研究生到企业进行实习实训。通过虚拟仿真实验、线上实训等，开拓学生的研究视野，培养学生的工程实践能力。

4.严格实践教学评价机制。高校要制定严格、公正、量化的实践能力达成评价标准，充分利用慕课平台、在线教学工具等搭建实践教学管理平台，建立可追溯、过程化、证据化的评价机制。面向电子信息行业不同岗位需求，探索由政、校、企联合制定的实践能力认证标准体系，鼓励学生积极参与认证并获得相应等级认证证书。

四、注重创新创业能力培养

1.着力提升自主学习能力。强化学生的主体地位，着力培养学生的批判思维、辩证思维、系统思维和历史思维，掌握归纳演绎、分析综合、类比联想等创新方法。注重学生个性化发展，给予学生更多的学习自主权和选择权。鼓励课程教学创新，推广启发式、讲练融合式、任务驱动式、案例式、探究式等教学模式。完善学生参与创新实验项目、科学研究项目的激励措施，提升学生积极性和自主探究能力。

2.增加挑战性学习比重。增加课程学习难度与强度，着力培养学生分析问题、解决问题能力，本科阶段从第3学期开始，每个专业每个学期至少开设一门高挑战度学习课程。鼓励专科阶段从第3学期开始，在课程中增加高挑战度项目。有序推进弹性学制，鼓励优秀学生提前选修高一层次学历课程。重点培养学生将数学、

自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂工程问题能力。

3.激发研究生创新潜力。鼓励研究生选择电子信息产业卡脖子问题作为研究选题。加大对创新创业及自由探索项目支持力度，促进研究生开展创新探索及实践。鼓励研究生走进企业生产一线，在生产实践中发现问题，并运用创新思维解决实际问题。为研究生配备企业导师并鼓励研究生在企业、联培基地等完成研究任务。

4.推动双创教育与产业深度融合。关注产业痛点、吸纳产业精华、服务产业所需，推动电子信息类双创人才培养。针对不同类型的学生开设分层递进式双创课程。不断进行分类化教学方法创新，开展全覆盖的创新创业思维训练。组建产业导师库、青年创业导师库，聘请双创导师，指导学生开展双创实践。鼓励和支持学生参与国家级、省级规范性学科竞赛和由国际国内知名企业发起、具有较高认可度的行业竞赛。

五、加强校企联培基地建设

1.建立校企联培基地。支持高校与行业企业、产业园区深度合作，鼓励高校通过共享企业研发平台、生产基地等方式，建设兼具教学、研发、生产、创新创业等功能的校企一体、产学研用协同的大型实验、实训实习基地，推动产学研用深度融合。优先支持特色鲜明、与产业紧密联系的高校，建设省级特色化示范性软件学院、现代产业学院等校企联培基地。

2.规范联培基地管理和运行。建立健全基地管理制度，促进基地持续健康发展。高校在制定培养方案、选择教学内容、拓展实

实践教学等方面，要增加基地合作企业的参与度，激发合作企业的内驱力。按照岗位要求与课程内容相匹配、岗位实习与就业相匹配的要求，组织学生在基地开展认知实习、生产实习等。支持学生深度参与基地合作企业的实际工程项目，鼓励高年级本专科生、研究生赴基地合作企业进行专业实习或毕业实习。

六、强化师资队伍建设的

1.打造高水平“创新型”师资队伍。坚持师德师风第一标准。培养和汇聚一批专业知识好、富有教学和工程实践经验的学科专业带头人，培育一批具有创新能力和发展潜力的青年教学骨干。聘请电子信息企业具有高级职称的技术高管担任高校兼职教授。加强教研室和教师团队建设，积极组织研修活动，开展科研教学指导。支持青年骨干教师出国培训进修、赴高水平大学访学交流。鼓励青年教师积极参与实验室项目和合作企业的实践工程项目。

2.锻造高素质“双师型”教师队伍。落实国家职业教育改革精神，鼓励职业院校采取“聘”（聘企业专家和一线技术人员）、“送”（送专业教师参加国内外培训深造）、“进”（进企业进行顶岗实践）、“带”（以老带新、以强带弱）等方式，突出专业能力和行业实践经历，着力提高“双师型”教师比例，打造结构合理、专兼结合的高素质“双师型”教师队伍。

3.加强教师工程实践能力培训。优化高等院校、科研院所、行业企业高端平台资源在教育教学方面的交流共享机制。探索建立政府主导、高校和知名企业参与的教师工程实践能力培训基地。

依托基地培训大批具备工程实践能力和产业理解力的师资，促进高水平培训基地反哺教学。严格考核环节，鼓励教师参加产业界有公信力的资格考试、国家计算机软件水平资格考试等，考试合格证书作为培训合格证明。

七、完善相关配套措施

1.优化人才评价机制。坚持“破五唯”和“立新标”并举，推进人才分类评价，根据工程教育认证标准，建立健全以能力为导向的人才评价机制，优化电子信息类毕业要求达成评价方法，注重考察人才的专业性、创新性和创新成果、实际贡献，将培养与考核、评价、认证有机结合，完善在重大科研、工程项目实施、急难险重工作中评价、识别人才机制。

2.加大政策支持力度。加大对电子信息人才培养的政策支持和倾斜力度。学校要加大经费投入，加强电子信息类专业教育教学条件建设。支持对电子信息类专业有兴趣和专长的其他专业学生，依照学校相关规定转入电子信息类专业。建立灵活的电子信息人才激励机制，充分利用社会资金奖励电子信息优秀人才、优秀教师、优秀项目等，资助优秀学生的学习和生活。

3.健全质量保障机制。大力推进电子信息类专业工程认证，以专业认证为契机，加大教育教学、教师发展、专业建设、课程建设力度，推动教育教学高质量发展。深入开展行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校同学情调研，掌握产业发展趋势和行业企业人才需求，收集用人单位对毕业生和专业人才培养质量的反馈。

完善教学质量监测和评价机制，落实评价、反馈、改进一体化的管理机制，提升创新型、创业型、应用型、复合型高级人才的培养质量。

与电子信息产业密切相关的计算机、自动化等大类人才培养方案参照此意见执行。