

东软国际教育科技有限公司



企业参与高等职业教育人 才培养年度报告 (2024)

南通职业大学电子信息工程学院

计算机应用技术专业

2024年12月

目 录

1 合作概况	3
1.1 企业发展简况.....	3
2 企业参与办学总体情况	6
2.1 合作培养形式与规模.....	6
2.2 人才培养规模.....	7
3 企业资源投入	8
3.1 制度保障.....	8
3.2 资金投入.....	8
3.3 师资投入.....	9
3.4 实训基地投入.....	10
4 企业参与教育教学改革	10
4.1 人才培养.....	10
4.2 专业建设.....	11
4.3 课程建设.....	12
4.3.1 课程体系设置.....	12
4.3.2 企业技术人员参与授课.....	12
4.4 实训基地建设.....	13
4.5 教材建设.....	14
5 助推企业发展	15
5.1 学生发展.....	15
5.2 企业发展.....	16
6 问题与展望	16
6.1 存在的问题.....	16
6.2 对策与创新发展的.....	17

1 合作概况

1.1 企业发展简况

东软集团创立于 1991 年，是中国第一家上市的软件公司，一直以来致力于以信息技术的创新，推动社会发展，创造美好生活。东软集团以软件技术为核心，业务领域覆盖智慧城市、医疗健康、智能汽车互联及软件产品与服务。目前，东软在全球拥有近 20000 名员工，在中国建立了覆盖 60 多个城市的研发、销售及服务网络，在美国、日本、欧洲等地设有子公司。此外，东软连续四次入选普华永道“全球软件百强企业”，还曾荣获最具全球竞争力中国公司 20 强、中国 50 强全球挑战者、亚洲最受赏识的知识型企业、亚太地区最佳雇主等奖项。

东软坚持以软件技术为核心，聚焦 IT 解决方案、软件产品、智慧城市、大健康、大汽车、新教育等领域，不断转型探索新的商业模式，提出知识资产驱动战略、平台化发展战略，通过软件技术与行业融合形成新商业，与用户融合拓展新价值，用软件与信息技术推动行业的变革，用数字技术为客户创造价值和持续发展的未来。在智慧城市、大健康、大汽车等国计民生相关的重要领域，东软正在通过软件技术的创新、新商业模式的构造、内外部资源的融合，创造新时代的软件价值和产业生态，打造更多的新技术、新产品、新模式、新应用，让软件真正服务于社会，走进百姓生活。面向城市，东软正在用软件赋能城市发展，让社会更智慧。通过智慧城市运营与管理平台，东软帮助城市整理和分析数据，构建新型应用，全面参与城市数字化运营，已经从智慧城市解决方案提供商成功转变为智慧城市运营商。在医疗健康领域，东软已经用软件成功构建了涵盖卫健委、医院、医保、商保、民政、扶贫、就业、养老等细分领域的医疗健康生态系统，通过人工智能、大数据等技术，进行商业模式的融合与创新。同时，东软还利用软件持续打造新的商业实体，形成东软医疗、东软熙康、东软望海、东软睿驰、东软汉枫、融盛财险等多个创新公司，持续拓展新的业务领域，不断注入新的增长动力。

未来，东软将坚持融合发展的战略布局，与更多的客户、合作伙伴，在更加广阔的领域，开展超越业务、超越行业、超越合作的融合与协同，打造更开放、

融合的商业生态。

大连东软教育科技集团有限公司（以下简称“东软教育科技集团”）总部位于大连，是一家国内领先的民办 IT 高等教育服务提供者。二十年来东软教育科技集团以学习者的价值创造为核心，以全日制学历高等教育业务为基础，线上线下融合，大力拓展教育资源输出、继续教育两大业务，建立了三大业务板块彼此支撑、耦合互动的数字化人才教育服务生态体系，如图 1-1 所示，成为全面的教育服务提供者。

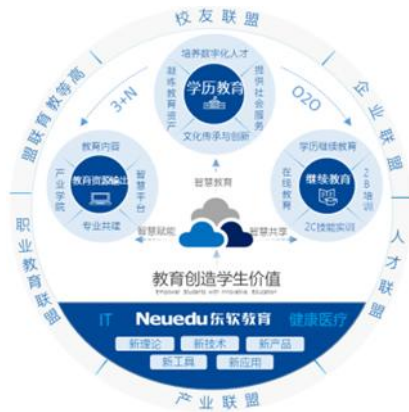


图 1-1 产业联盟

依托东软雄厚的产业优势与学历教育丰厚的办学积淀，将领先的教育理念、模式、方法、体系、标准等数字化、产品化、平台化，以专业共建与产业学院、智慧教学平台与教学内容、实验实训室解决方案、数字工场等多种形式，如图 1-2 所示。用一流的教育产品和服务为合作院校赋能，自 2017 年以来已成功应用于 400 余家本科和职业院校，其中有 31 所中国“双一流”建设高校，64 所中国职业教育“双高计划建设学校。



图 1-2 教育理念

东软教育科技集团采用独特的 O2O、轻资产、少人力的“3+N”模式，将东软“3”所大学多年办学积淀的优质知识资产输出到“N”所普通本科和职业院校。一方面，集团与合作院校、当地政府三方合作共建“**Ni**所区域合作平台示范校”，在开展专业共建的同时，充分发挥平台示范校引领及辐射推广效应，依托区域交付中心为区域内其它合作院校提供数字工场等共享平台服务；另一方面，与分布全国的众多**Nij**所区域合作院校开展专业共建合作，通过提供专业新建及专业共建等服务，提升合作院校专业建设及人才培养水平。

从 2003 年成为首批 35 所国家级示范性软件职业技术学院并成为院长联席会主席单位，到 2005 年首开全国民办高校先河荣获国家教学成果一等奖，再到近年来相继获得全国首批 50 所创新创业典型经验高校、全国首批 99 所深化创新创业教育改革示范高校，办学 20 年来东软教育旗下大学的办学质量不断提升，成果不断丰实，品牌得到社会各界的广泛认可。

- ◆ 2005 年，东软获第五届高等教育国家级教学成果一等奖
- ◆ 2009 年，获第六届高等教育国家级教学成果二等奖
- ◆ 2016 年，被评为首批“50 所全国创新创业典型经验高校”
- ◆ 2017 年，被评为“全国首批 99 所深化创新创业教育改革示范高校”
- ◆ 2018 年，武书连中国民办大学排行榜中，东软人才培养质量得分排名第一位
- ◆ 2019 年，计算机科学与技术、软件工程和数字媒体技术专业被评为国家级一流本科专业
- ◆ 2019 年，大连东软信息学院 9 个专业进入首批一流本科专业建设“双万计划”。计算机科学与技术专业、软件工程专业和数字媒体技术专业被评为国家级一流本科专业建设点。
- ◆ 2020 年，大连东软信息学院 3 个专业入选首批国家级一流本科专业建设点，获批数量在全国所有民办高校与独立学院中排名第一。
- ◆ 2023 年，东软集团联合天津大学、常州信息职业技术学院成立软件职教联盟，南通职业大学成为副理事长。

2 企业参与办学总体情况

2.1 合作培养形式与规模

以学校实训基地为依托,开展校企“产教融合”的校企合作模式,将学校实训基地打造成以生产为导向的实训基地,即是学校的实训教室,也是生产车间。产品成为消费实践生产实践,实践是产生结果,老师是老师,学生和工人,和驾驶培训教学中,通过生产现场的培训为学生提供真实的环境同时,形成互动机制的教育与产业的结合,实现教学服务企业、企业促进教学双赢的局面,但也反映了企业利润,学生劳动收入“双赢”原则。充分利用社会资源,此外,学校和企业共同建立教学实践基地,促进大学之间的紧密结合,使学生了解到企业管理理念在企业实践中,结合实际训练,加强操作能力,并丰富实践和理论教学相结合的教学体系,为学校的教学改革,为培养高素质的生产管理队伍找到方向。

我校于2020年5月,在行知楼会议室与中软国际教育集团签订了合作协议。如图2-1示。双方校企合作正式拉开帷幕。



图 2-1 企双方在我校行知楼5楼会议室签约

双方合作模式与规模在协议中做了详细说明与界定。如图2-2所示。



甲方：南通职业大学

乙方：北京中软国际教育科技股份有限公司

一、协议说明

为培养复合型、应用型、工程型软件人才，突出质量意识，强化工程实训，发挥软件公司和 IT 企业在应用型软件人才培养上的优势，缩短学生就业需求与企业用人需求之间的差距，提升学生的项目实战能力和适应市场的能力，甲乙双方经过友好协商，在平等、自愿、信任、共赢的基础上，就双方合作达成如下合作协议。

二、合作方案

1. 合作项目名称：南通职业大学 中软国际百校工程—创新班
2. 合作项目专业：计算机应用技术、软件技术
3. 合作双方背景：

1) **甲方**：甲方为国家认可的具有颁发高等学历资格的教育机构。为了更好地向社会输送高质量的应用型人才，拟从培养计划、培养模式的变革入手，实现转型发展。着眼学生专业能力培养和职业入门培训，愿意与乙方组建“创新班”。在共同商定培养计划和课程设置基础上，实现“线上线下双师教学，产学协同”培养模式的变革。

2) **乙方**：乙方为中软国际（HK:0354）三大业务集团之一（ETC），作为国内大行综合性软件与信息服务提供商（国内信息服务提供商 NO.1）的人才战略的核心组成部分之一，承担着集团发展过程中人才储备和培养的任务，是软件及外包业务快速发展的重要人才支撑平台，是集团保持高速增长的动力之一。

中软国际教育集团利用行业经验及资源，与高校强强联合，充分发挥双方教育资源的优势，在软件人才培养模式、课程体系、教材建设、工程实践、管理体制、运行机制等方面进行探索和创新，为我国软件和 IT 行业发展培养大批复合型应用型 IT 人才。

4. 合作周期

合作周期为 5 年学生，合作学生从 2019 级学生开始。

图 2-2 校企合作模式

2.2 人才培养规模

双方合作周期为 5 年，合作学生从 2019 级开始。合作内容包括：

1. 甲方每届拿出 2 个项目，每个项目 100 人的招生计划，用于与乙方合作开展服务外包嵌入式人才培养，江苏省教育厅审批通过后双方一起打造创新班。
 2. 提供可容纳不少于 50 人同时授课的校内创新中心场地。
 3. 负责学生学籍管理，在校期间的思政工作及行政管理，负责学生毕业资格审核以及合格学生毕业证的颁发。
 4. 按照社会需求和甲方对人才培养的要求，协同乙方制定联合培养专业的教学计划和课程设置。
 5. 确定甲乙双方执行的课程、项目、实习、实训的教学大纲。
- 如图 2-3 所示。

三、 权利与义务

(一) 甲方的权利和义务

1. 甲方每届拿出 2 个项目，每个项目 100 人的招生计划，用于与乙方合作开展服务外包嵌入式人才培养，江苏省教育厅审批通过后双方一起打造创新班。
2. 提供可容纳不少于 50 人同时授课的校内创新中心场地。
3. 负责学生学籍管理，在校期间的思政工作及行政管理，负责学生毕业资格审核以及合格学生毕业证的颁发。
4. 按照社会需求和甲方对人才培养的要求，协同乙方制定联合培养专业的教学计划和课程设置。
5. 确定甲乙双方执行的课程、项目、实习、实训的教学大纲。

图 2-3 校企双方合作部分要求

3 企业资源投入

3.1 制度保障

经过合作双方共同协商，校企双方共同签订了合作协议书。协议就合作的目标与任务、人才培养模式、人才培养方向、教学管理、教学保障等方面做出了约定。如图 3-1 所示。

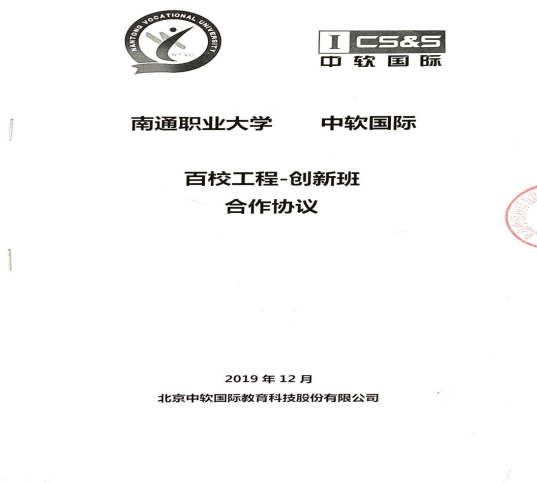


图 3-1 校企双方合作协议

3.2 资金投入

资金的投入用于企业化教学实践环境、智慧教学云平台和大数据实验平台、

大数据教学资源等方面的建设。如图 3-2 图 3-3 所示。

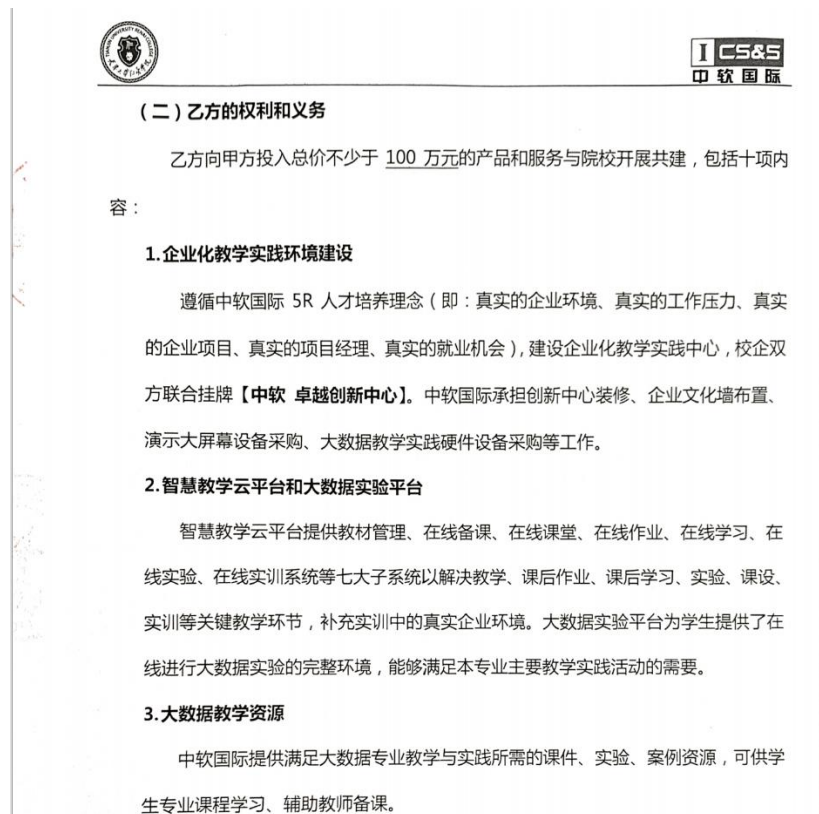


图 3-2 合作企业资金投入及建设内容

3.3 师资投入

中软国际凭借教育部全国职业教育教师企业实践基地资质(IT 领域全国仅 2 家), 为国甲方提供高水平、高层次的师资队伍建设服务, 包括:

大数据、人工智能、Design Thinking 创新思维等专业领域师资培训。每年不少于 2 次, 人数不少于 6 人。

允许甲方教师跟听由企业负责实施的课程或实践环节。接收甲方教师到企业进行挂职锻炼。每年提供 2 个名额。

南通职业大学投入师资力量:

1. 王滢。整体运作管理。
2. 刘锋。负责教学资源建设, 以及教学管理。
3. 刘倩。学生实训管理。
4. 范佳佳。教学资源建设。
5. 朱虹。教学资源建设。

东软教育集团投入师资力量：

1. 徐文文。项目经理，负责业务管理。
2. 马绍林。基地运维管理。
3. 任红兵。工程师，社会培训以及学生实训管理。
4. 刘云。工程师，社会培训以及学生实训管理。

3.4 实训基地投入

双方共建的实训基地包括：企业化教学实践环境、智慧教学云平台 and 大数据实验平台。

场地。由院区提供。建筑面积 3000 平方米，共 3 层；

设备。服务器 2 台、华为网络设备 1 套、VPN 设备 1 套、“低碳环保综合平台” 1 套。甲乙双方共同投入，共 200 万左右。

投入的部分资源如图 3-3 所示。

11.乙方投入资源清单如下：

类别	名称	说明	价格(元)
硬件	服务器资源	智慧教学云服务器 2 台	76,000
	展示液晶拼接屏	49 英寸拼接屏幕 6 台	24,000
	计算机	用于学生实习实训用的 PC 机 50 台 (中软国际定制机型)	300,000
平台	智慧教学云平台	在线教学、在线学习、在线考试、在线实验、在线实训、在线作业、资源管理等功能模块	300,000
资源	专业教学资源	根据合作专业(人工智能、大数据、软件工程)从该专业目录下的教学资源中选取	200,000
服务	人才测评服务	每学生不低于 4 次测评，包括性格、思维能力、专业素质等	60,000

图 3-3 企业投入的部分资源

4 企业参与教育教学改革

4.1 人才培养

此次我校携手东软教育科技集团共建的创新班，旨在南通信息技术产业集聚

发展、融合应用提供高素质技术技能人才支撑。通过深化与东软教育科技集团的合作，打造产、学、研、创深度融合的创新班，推动专业与产业紧密对接，提升学校的人才培养质量、科学研究水平和服务产业发展能力。

东软数字工场源于东软多年人才培养和供给的成功经验，是东软 27 年的软件外包经验与东软近 20 年 IT 教育的完美结合。数字工场面向本科大四学年、高职大三学年的大学生，为院校提供专业化、全流程、进阶式人才服务解决方案；打造从定制培养、集中训练、顶岗实习到人才输出的完整人才生态链，实现人才培养与产业需求的无缝对接。

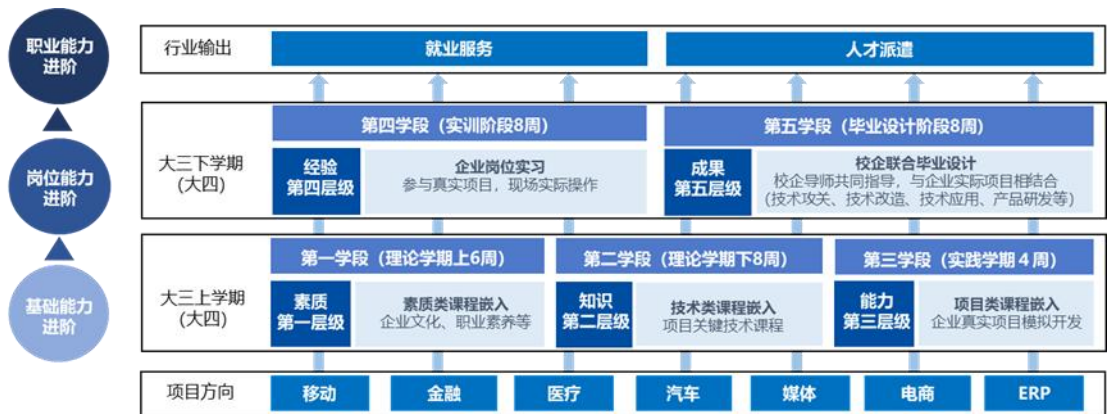


图 4-1 专业化、全流程、进阶式人才服务解决方案

目前数字工场学生实习实训项目的实施地域覆盖大连、宁波、太仓、吴中等 20 余个城市。

4.2 专业建设

根据社会产业发展变化，东软集团从社会需求角度，提前为软件技术专业布局，开展国产化软件开发课程：

1. 派项目工程师来校指导，参与完成《UOS 统信操作系统应用》、《鸿蒙应用开发》、《达梦数据库应开发》3 门国产化课程。

2. 以项目“低碳环保综合平台”为真实案例，推进项目化案例教学。推进行动导向法，进一步完善软件专业人培方案。

3. 以中软国际外包项目管理规范，加强软件技术专业的学生素质教育。从与人沟通、规范文档管理、项目计划制订、里程碑管理各方面入手，将思政等元素融通到整个教学过程。

4. 提供师资培训，辅助完成项目案例转化。指导教师按模块分解项目、书

写规范设计文档、测试案例设计、项目部署与实施步骤。提升教师的专业水平。

4.3 课程建设

4.3.1 课程体系设置

紧密结合行业发展趋势，做好未来 3 年的专业规划。以技能大赛为突破口，推进“岗赛证一体”机制，培养能上能下的双师队伍。如图 4-2、图 4-3 所示。



图 4-1 人才培养方案

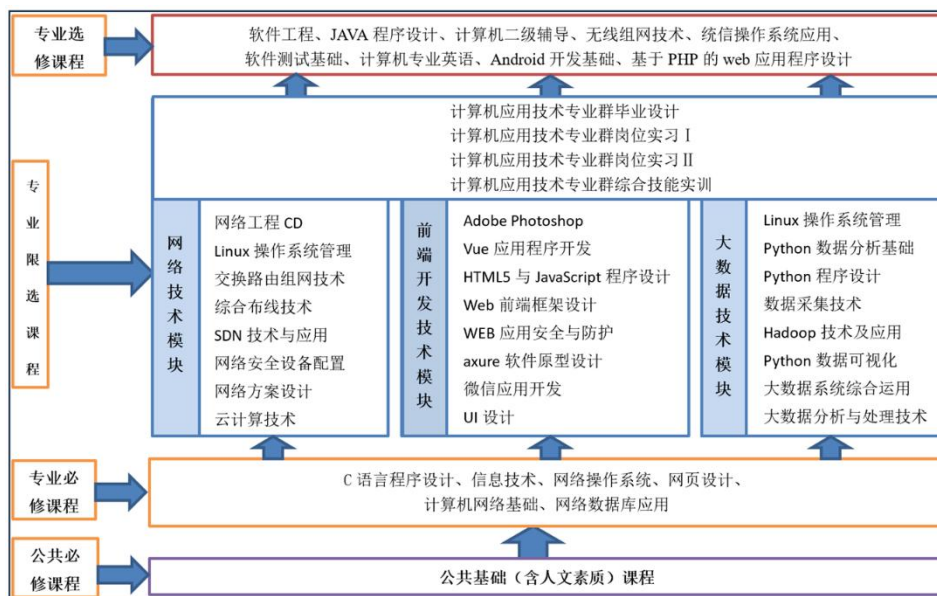


图 4-2 计算机应用技术专业课程体系

4.3.2 企业技术人员参与授课

在南通职业大学校内场地完成理论、实操课程期间，师资由双方共同组织，共同参与教学。理论教学以院校老师为主，实操环节教学以甲方及其合作伙伴工

程师为主，甲方及其合作伙伴专家团队负责对院校老师进行专项培训，协助院校专职讲师在理论及部分实操环节能够独立完成既定的教学工作，院校方保证教学质量。甲乙双方师资所讲授课程所产生的教学、培训及相关费用由双方各自承担。如图 4-3、图 4-4 所示。



图 4-3 校方专业教师在授课



图 4-4 企业方工程师在授课

4.4 实训基地建设

2023 年 11 月，东软国际成立全国软件行业产教整合共同体。同年，依托华江智谷产业园，为我校软件技术专业建立软件实训基地，提供实训平台 1 套，同时可承担 50 人集中实训。如图 4-5 所示。



图 4-5 东软国际教育科技集团产教整合共同体

实训平台以完整的企业实战案例为依托，将需求分析、编码、测试、部署各环节整合，并提供了在线训练功能。

4.5 教材建设

辅助申请计算机应用技术专业一流专业核心课程申报建设工作，并委派工程师协助课程的拍摄。如图 4-6 所示。

南通职业大学文件

通职大教〔2024〕11号

**学校关于公布 2024 年度南通职业大学
一流核心课程立项结果和培育项目的通知**

各学院、处室：
根据《学校关于开展职业教育一流核心课程建设项目申报工作的通知》，经学院推荐、校外专家评审，现确定《新媒体运营》等 30 门课程立项为学校一流核心课程。建设期 2 年；《自动生产线安装与调试》等 7 门课程为学校一流核心课程培育项目。培育期 1 年，考核通过后正式立项。现予以公布（具体课程名单见附件，排名不分先后）。

附件：1. 2024 年职业教育一流核心课程立项名单
2. 2024 年职业教育一流核心课程培育名单

- 1 -

2024 年职业教育一流核心课程立项名单

序号	学院	课程名称	专业名称	课程负责人	结果
1	机械工程学院	工业机器人系统高级编程与仿真	工业机器人	王坤	立项
2	电子信息工程学院	综合布线技术	计算机应用技术	吴委会	立项
3	电子信息工程学院	传感器技术与机器人视觉	电气自动化技术	车玲、王滢	立项
4	电子信息工程学院	Android 开发基础	软件技术	王海峰	立项
5	电子信息工程学院	电子产品设计与制作	电子信息工程技术	刘建兰、严飞	立项
6	电子信息工程学院	供配电技术	电气自动化技术	袁翠、杨正东	立项
7	电子信息工程学院	Vue 应用程序设计	计算机应用技术、软件技术	刘铮、阳刚君	立项
8	电子信息工程学院	视频编辑	动漫制作技术	何婷婷	立项
9	电子信息工程学院	Linux 操作系统管理	计算机应用技术	王元元	立项

图 4-6 一流核心课程立项

5 助推企业发展

在产教融合模式下，以项目化运作的形式，校企合作积极探索计算机应用技术新途径，促进科技成果转化。企业通过校企联合培养的学生直接到公司实习就业，缩短了公司员工培训周期，降低了培训费用。同时，校企共同培养的学生契合公司实际需求，入职后能够在最短的时间内为公司创造效益。

5.1 学生发展

校企双方在学徒岗位课程实习达成一致意见，在生产实习管理上实行双主体管理，学校和企业共同管理；学生在实习过程中与企业师傅签订师徒协议，实行师傅带徒弟的指导方式；学校指派校内指导教师进行理论的指导和生活的管理。实行双主体考核，校内指导教师和企业师傅的综合评定学生学习成绩，为学生零距离接触生产实践活动创造了条件。

经过统计，24 届毕业生（132 人）对口就业岗位主要分布为：

1. 软件开发工程师。
2. 软件测试工程师。
3. 应用软件开发。
4. 系统实施。
5. 前端开发。

非对口就业岗位主要分布为：

1. 转本。
2. 销售。
3. 自主创业。
4. 未就业。

工资待遇：

5. 5000 以上。
1. 4000 以上。
2. 3000 以上。
3. 3000 以下。

地区分布：

1. 南通本地。
2. 江苏省。
3. 上海市。
4. 浙江省。
5. 北京市。
6. 成都市。
7. 其他。

专业对口率：38%。

5.2 企业发展

经过企业实训，有 12 名优秀学生推荐进入 IT 行业进行开发类工作，深受企业好评，为企业带来正面效应。

1. 学生将中软国际的人文素养、开发规范带入到企业团队。
2. 学生将中软国际成熟的框架、组件、管理技术带入企业，提升了企业效率。
3. 优秀的学生提升了客户的好感度，提升信任感。稳定了客户关系，也为潜在的进一步合作打下良好的基础。

通过校企合作，深化了“专业与产业对接、课程与岗位对接、课堂与车间对接、科研与生产对接、实习与就业对接、培训与工种对接、老师与师傅对接、院长与厂长对接”等“八个对接”，努力把南通职业大学阿里巴巴数据中心培训学院建成区域专业的标杆，产业融合实践平台的示范，“学中做、做中学”人才培养模式的典型，为阿里巴巴及区域大数据产业发展培养更好更多的高技能行业人才。

6 问题与展望

6.1 存在的问题

1. 合作深度有待进一步提升。目前很多校企合作普遍存在合作范围窄、层次低、合作内容空等问题，主要是学校和企业缺乏动力机制，一方面是学校没有根据行业需要培养人才，另一方面企业积极性不高，认为培养人才不如到社会招聘人才来的快。

2. 合作的机制不健全。目前合作普遍存在合作关系不稳定，主要是缺乏健全的激励和约束机制，对于学校遇到困难时，单靠学校无法解决，对于企业，企业利益难以保障。

3. 合作缺乏评价标准和评价体系。对于合作培养的管理水平如何、制度是否健全、课程和实践安排是否合理、研究成果和工作能力如何等需要有一套合理的评价体系。

4. 合作中企业参与度不高。尽管学校有强烈的合作意愿，但企业的参与度并不高。这可能是由于企业缺乏对校企合作的了解和认识，或者是因为企业考虑到与学校合作的成本和收益等因素，导致企业不愿意参与校企合作。

5. 合作双方的利益难以协调。校企合作涉及到双方的利益，如果不能有效地协调和平衡，就很难达成合作共识。例如，学校可能更关注人才培养的质量和就业情况，而企业则更关注经济效益和投入产出比等问题。

6. 合作中存在信息不对称。在校企合作中，由于学校和企业之间的信息不对称，可能会导致合作效果不佳。例如，学校可能对企业的人才需求和行业发展趋势了解不够深入，而企业则可能对学校的人才培养能力和专业设置了解不够全面。

7. 合作中的技术和资源瓶颈。在校企合作中，可能会涉及到一些技术和资源方面的问题。例如，学校可能缺乏一些先进的技术和设备，而企业则可能缺乏一些必要的人才和技术支持。这些问题可能会影响到合作的效果和质量。

6.2 对策与创新发展的

1. 建立深度合作机制。学校和企业需要建立深度合作机制，通过共同制定人才培养方案、共同开发课程和教材、共同实施教学和实习实训等方式，实现资源共享、优势互补、共同发展。

2. 加强合作双方的沟通和协调。学校和企业需要加强沟通和协调，通过定期召开校企合作协调会议、共同制定合作计划、共同实施合作项目等方式，加强双方的了解和信任，提高合作效果和质量。

3. 创新合作模式。学校和企业可以创新合作模式，例如通过订单式人才培养、共建实训基地、开展技术研发等方式，实现人才培养和企业发展的双赢。

4. 建立评价体系和激励机制：学校和企业可以建立评价体系和激励机制，对校企合作的项目进行评估和考核，对优秀的合作项目给予奖励和支持，同时也可以对合作中出现的问题进行及时纠正和改进。

5. 加强师资队伍建设。学校和企业可以共同加强师资队伍建设，通过互派教师进行交流和學習、共同开展教学研究等方式，提高教师的教学水平和专业素养，为校企合作提供更好的师资保障。

6. 创新人才培养模式。学校和企业可以创新人才培养模式，例如通过开展实践教学、加强职业素养教育、实施创新创业教育等方式，提高学生的综合素质和职业能力，为企业的可持续发展提供更好的人才保障。

7. 发挥政府的作用。政府可以发挥引导作用，通过制定相关政策和法规、提供资金支持等方式，鼓励和支持学校和企业开展校企合作，促进人才培养和企业发展的良性循环。

8. 推进了企业项目教学案例的成功转化，并按东软国际规范，按软件生命周期模式，制作了完整的项目资源。