

北京中软国际教育科技股份有限公司
参与北京网络职业学院人才培养年度报告
(2023 年度)

企业名称：北京中软国际教育科技股份有限公司
院校名称：北京网络职业学院

2023 年 12 月



目录

一、企业概况	3
二、企业参与办学总体概况	3
三、企业资源投入	4
四、企业参与教育教学改革	6
(一) 人才培养模式改革	6
(二) 专业和课程资源建设	8
(三) 实训基地建设	9
五、助推企业发展	12
(一) 人才培养和输送	12
(二) 产学研合作	12
六、问题、发展与展望	12
(一) 校企深度融合人才培养	13
(二) 建设高水平师资队伍	13
(三) 提升专业建设质量	13



一、企业概况

北京中软国际教育科技股份有限公司（后简称中软国际）是行业领先、根植中国、服务全球的软件与信息技术服务企业之一，成立于 2000 年，为香港主板上市公司，年营业额 189 亿（2021 财年）。集团总部位于北京，在美国、日本、印度以及中国大陆等全球 40 余个城市设有 106 个分支机构和研发中心，目前员工逾 10 万名。中软国际在服务财富 500 强企业及大中型客户的近二十年里，在电信、政府、制造、金融、公共服务、能源等行业均取得了不斐的成绩。2020 年，中软国际全年销售收入实现双位数增长，连续第四年业绩突破百亿，蝉联 Gartner 全球 IT 服务市场份额 TOP100，工信部发布的中国软件和信息技术服务综合竞争力百强企业中软国际综合竞争力排名第 14 位（2020），连续 8 年荣膺“国家规划布局内重点软件企业”，已是国内最大的软件与信息技术服务企业之一。

中软国际教育科技集团，是支持中软国际高速发展的人才战略组成部分，依托自身二十余年的 IT 职业教育经验，在与高校、政府在建立校企合作及数字人才基等方面有着丰富的经验积累。自 2005 年以来，中软教育已在北京、广州、天津、重庆、西安、厦门等 10 多个城市先后建立了 14 个独立场地运营的卓越人才培养基地，与 1071 所高校建立合作关系，并与其中的 200 多所签署了“校企深度合作”协议，这些学生绝大部分最终进入到包括中软国际在内的行业各企事业单位就业。截至 2021 年底，集团已累计培养各类 IT 技术人才超过 50 万人，为我国软件产业发展做出了贡献。中软国际教育科技集团具有丰富的政产学研合作人才培养经验。2009 年获得教育部“软件工程专业大学生实训基地”授牌，2010 年获得商务部“中国服务外包培训中心”授牌，2012 年获得教育部“国家级工程实践教育中心”授牌，2016 年获得科技部“众创空间”授牌。中软国际教育科技集团是教育部“产学研协同育人”的首批参与企业，并于 2016 年、2018 年、2019 年获评教育部“产学研协同育人优秀合作伙伴”。

2019 年，教育部/工信部/发改委/国资委联合评定中软国际为“全国首批职业教育教师企业实践基地”。2020 年 6 月，中软国际联合部分高职院校申报的《面向新一代信息技术领域职业教育教师企业实践基地建设研究与实践》、《职业教育软件技术类专业“双师型”教师企业实践标准及课程标准研究》两项课题，获得教育部批准，成为国家级课题研究项目。2022 年入选工信部“第一批工业和信息化重点领域产业人才基地联合建设机构”，2022 年工信部授牌北京中软国际教育科技集团“信息技术应用创新人才考试评价机构”。

二、企业参与办学总体概况

中软国际与北京网络职业学院自 2022 年深度校企合作，共建人工智能技术应用专业和大数据技术专业。其中，2022 级合作大数据技术专业（数据分析方向）现有学生 37 人，人工智能技术应用（人工智能软件开发方向）现有学生 13 人；2023 级合作大数据技术专业（数



据分析方向) 现有学生 40 人。校企双方根据相关产业人才需求, 最终确认数据分析和人工智能软件开发为校企合作专业的培养方向, 通过订单班的形式定向培养, 校企双方共同开展优质的教学服务、实践实训和就业指导。

三、企业资源投入

中软国际投入 8-10 人由企业工程师组成的教研与教学团队负责合作专业专业实践课程教学和专业实训项目带教, 投入教研与教学团队成员名单如下:

姓名	学历	职称	项目经验	技术方向	职务
杨乾	硕士	系统工程师	10	大数据/AI	交付总经理/讲师
刘海兵	本科	高级项目经理	12	AI	教学经理/讲师
古雪	本科	系统工程师	5	大数据	讲师
裴广战	硕士	系统工程师	10	AI	讲师
肖海鹏	本科	高级系统分析师	21	大数据	讲师
赵灿	本科	系统工程师	5	大数据	讲师
孙玉松	本科	系统工程师	5	大数据	讲师
王岚	本科	高级项目经理	8	大数据	讲师
顾栾鸾	本科		8	职业素质/就业指导	教务班主任/职业发展导师
刘建龙	本科		12	职业素质/就业指导	教务班主任/职业发展导师

本年度中软国际委派企业工程师入校, 承担了 2022 级大数据订单班以下课程的实训授课任务:

课程名称	学分	学时	学期
Java 编程基础实训	1	32	春季学期
JavaWeb 开发综合实训	1	32	春季学期
数据采集技术	2	32	秋季学期
数据可视化技术与应用	2	32	秋季学期
软件开发综合项目实训	1	32	秋季学期

承担了 2023 级大数据订单班以下课程的实训授课任务:

课程名称	学分	学时	学期
Java 编程基础实训	1	32	秋季学期

承担了 2022 级人工智能订单班以下课程的实训授课任务:

课程名称	学分	学时	学期
Python 编程基础实训	1	32	春季学期
PythonWeb 开发综合实训	1	32	春季学期



课程名称	学分	学时	学期
数据处理与分析	2	32	秋季学期
数据可视化技术与应用	2	32	秋季学期
软件开发综合项目实训	1	32	秋季学期

根据校企共同修订的人才培养方案及教学进程计划，中软国际将在 2024 年继续委派企业工程师入校，承担 2022 级大数据订单班以下课程的实训授课任务：

课程名称	学分	学时	学期
云计算技术基础	6	96	春季学期
数据预处理	2	32	春季学期
NOSQL 数据库	2	32	春季学期
Hadoop 技术基础	6	96	春季学期
大数据分析技术应用	4	64	春季学期
数据挖掘应用	2	32	春季学期
数据仓库开发	4	64	春季学期
大数据平台搭建与运维	2	32	春季学期
机器学习	3	48	春季学期
大数据综合项目实训	4	128	春季学期
毕业设计、企业顶岗实习	6	192	秋季学期

继续承担 2023 级大数据订单班以下课程的实训授课任务：

课程名称	学分	学时	学期
Java Web 开发综合实训	1	32	春季学期
数据采集技术	2	32	秋季学期
数据可视化技术与应用	2	32	秋季学期
软件开发综合项目实训	1	32	秋季学期

继续承担 2022 级人工智能订单班以下课程的实训授课任务：

课程名称	学分	学时	学期
机器学习	6	96	春季学期
深度学习应用开发	2	32	春季学期
自然语言处理应用开发	2	32	春季学期
计算机视觉应用开发	6	96	春季学期



课程名称	学分	学时	学期
智能语音处理及应用开发	4	64	春季学期
人工智能系统部署与运维	2	32	春季学期
机器学习实训	4	64	春季学期
智能视觉应用开发实训	2	32	春季学期
深度学习应用开发实训	3	48	春季学期
人工智能综合项目开发	4	128	春季学期
毕业设计、企业顶岗实习	6	192	秋季学期

除此之外，中软国际职业发展导师和教务班主任团队也在专业课课余时间组织学生进行了各种职业素质拓展活动和就业指导课程，具体如下：

课程和活动内容	类型	课时
你离职场有多远：职业规划及行业发展前瞻	职业发展专题	2
突破与共创：团队成长之路	素质拓展活动	2
生成式人工智能技术：基于 ChatGPT 的应用	技术延伸讲座	2
打造职场名片：简历撰写与投递技巧解析	职业发展专题	2
基于大数据的用户行为分析	技术延伸讲座	2
塑造职业形象：职场礼仪及商务沟通方法	职业发展专题	2
协作与共赢：精英团队挑战赛	素质拓展活动	2
互联网行业大数据开发与应用相关岗位解析	职业发展专题	2
轻松拿 offer：职场面试技巧及自我认知能力解析	职业发展专题	2

中软国际为校企合作投入了价值 200 万的“智云人才培养数字化平台”，包含智云枢—智慧教学云平台、智云枢—在线实验实训平台、智云职—职业发展管理平台、智云牒—职业技能认证平台、智云赋—教师职业发展平台等，通过新一代信息技术改善实践教学条件，提升人才培养效率，改善教学管理水平。

四、企业参与教育教学改革

（一）人才培养模式改革

基于中软国际人才岗位模型和合作生态企业的实际用人需求，创新校企合作人才培养模式，将“5R”实践教学特色与 6D 能力标准结合，强调实战操作、还原生产场景，聚焦综合能力培养（人才能力标准 6D：编码能力、创新能力、复杂问题解决能力、学习能力、专业理论应用、职业素养）。

5R 实践教学理念即真实的工作环境(Real Working Environment)、真实的实训项目(Real



Training Projects)、真实的项目经理(Real Project Managers)、真实的工作压力(Real Work Pressure)和真实的工作机会(Real Job Opportunities)。中软国际将企业优势资源引入学校,打造具“5R”特色的实践教学平台,强化学生工程实践能力培养。

1.真实的工作环境。

专业实践环境按中软国际与华为为代表的产业公司、本地用人企业的真实工作环境进行建设,主要包括:

(1)共建信创特色优势的工坊:工坊具备项目实践实战、产业化教育服务等功能,主要完成专业课程对应的课程设计、项目实训、企业级项目实战与毕业设计等,以及面向当地的信创产业化教育。

(2)共建教师企业实践基地:通过共建教师实践能力培育平台、行业技术技能名师工作室、智慧教研室、公共培训服务平台为载体,从师资培训、企业文化培训、技术研讨、实训项目案例实践;师资技能竞赛、科研及专题活动支持;校企联合开发数字化教学课程资源、实训课程、编写实训教材、项目案例等方面开展合作。

2.真实的实训项目。

中软国际教育科技集团根据专业培养计划和实践教学需求,在遵守客户保密要求前提下,从中软国际国内外业务中精心挑选数个大、中型实训项目案例进行改造,并保留其关键的技术点,形成软件技术、大数据技术与应用等相关专业群的实践教学项目案例库,并持续进行扩充和更新。将真实项目引入实践教学课堂,准确跟踪技术潮流,有效提升学生工程实践能力,实现与企业无缝对接。

3.真实的项目经理。

为加强应用型软件人才的培养,在专业教学与实践实训方面,由企业工程师进行全程指导,通过模拟的企业环境,了解企业运作规则,积累实践经验,培养创新能力,使学生尽快进入实战状态。学院在企业师资授课选聘标准中规定,参加专业课程教学的教师必须是技术主管或者是项目经理,参与过中、大型软件项目开发,具有丰富的项目开发和团队管理的经验,同时还必须具备较高的授课水平。

4.真实的工作压力。

在企业实训和项目实战过程中,模拟客户代表给予项目组施加真实的项目压力,例如需求变更、新技术风险、工期变更、人员变动等问题时,让实训学生来应对,从而培养学生承受工作压力的能力和应变能力,为以后走上工作岗位打下基础。

5.真实的工作机会。

为了解决学生的就业问题,基于中软国际的用人需求模型,双方共同调研本地区行业企业的用人需求,双方共同制定符合企业用人需求的专业发展规划、人才培养方案、教学计划及课程内容等。保证专业共建人才培养的人才输出始终适应区域产业的用人需求,服务于当地行业企业。同时,注重对学生职业规划和职业素质方面的教育,在联合培养期间

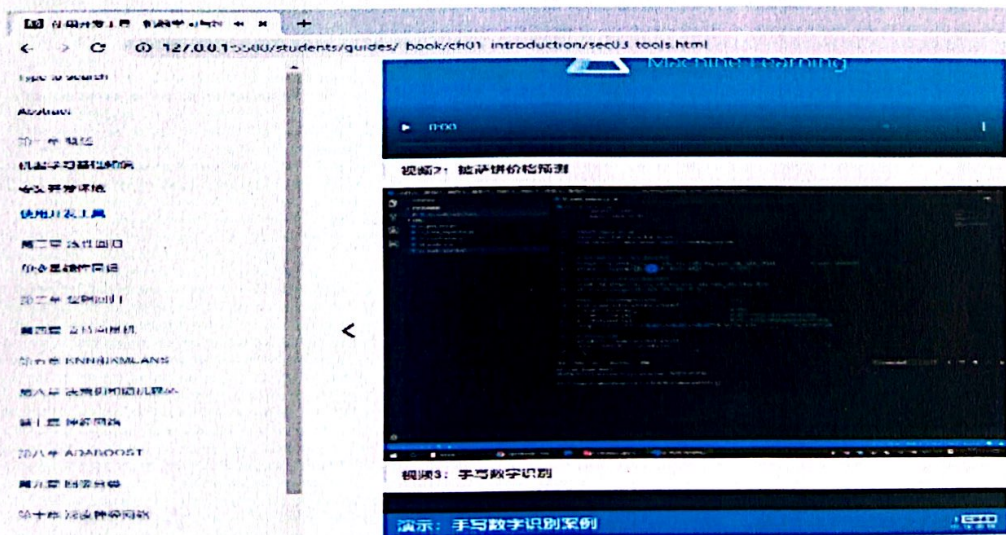
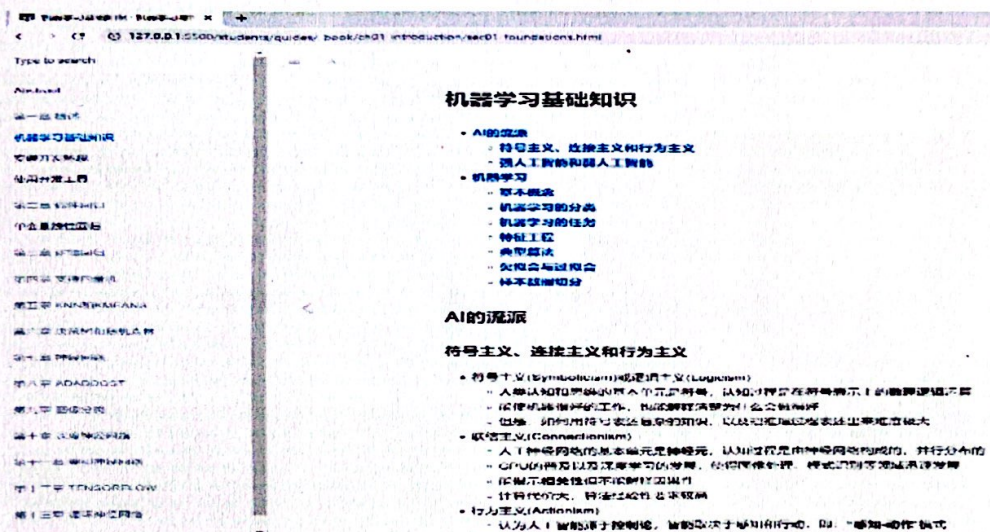


不间断开设企业素质教育课程，让学生提前做好职业规划。最后在学生实训期间，有计划的组织中软及合作伙伴企业到实训现场进行招聘和面试，以满足学生的就业需求。

（二）专业和课程资源建设

中软国际根据行业业务需求和发展趋势，结合本校的专业特色和课程体系，设计了符合市场需求和学生特点的教学内容。这些内容涵盖了大数据、人工智能等多个前沿领域的技术知识和应用实践，以及就业指导、职业规划、创新创业等方面的培养内容。目前，中软国际教育集团已经形成了覆盖人工智能、大数据领域等多个职业方向的完整教学资源，并且不断更新。通过课程资源建设，助力高校教师进行课程改造、升级、技术能力提升，为高校打造在一流课程、精品在线课程、教学资源库等形成有力支撑条件。

部分课件资源包结构及运行效果如下图所示:



资源3:《Python3全栈工程师》教学资源库(六大模块)	data
模块1:Python编程基础	ch05-demo01-urllib-urlopen.py
M1模块综合应用	ch05-demo02-urllib-params.py
课程01:《Python编程基础》	ch05-demo03-urllib-timeout.py
课程02:《Python核心模块应用》	ch05-demo04-urllib-headers.py
第01章:文件操作基础	ch05-demo05-urllib-download.py
第02章:常用数据文件操作	ch05-demo06-urllib-example.py
第03章:文件模式转换应用	ch05-demo07-requests-get.py
第04章:多线程	ch05-demo08-requests-post.py
第05章:网络数据采集技术模块库(I)-Urllib+Requests模块	ch05-demo09-requests-json.py
01.课程PPT	ch05-demo10-requests-headers.py
02.教学案例	ch05-demo11-requests-others.py
03.课程视频	tools.py
04.作业	
05.补充资料	
第06章:网络数据采集技术模块库(II)-Re+logging模块	
第07章:课程知识点总结及综合项目训练	
课程03:《数据采集应用基础》	
课程04:《数据采集项目(I)-基于Scrapy框架爬虫快速开发》	
模块2:Web快速建站	
模块3:科学计算与数据分析	
模块4:人工智能应用	
模块5:自动化测试技术与运维(扩展视频)	
模块6:微服务架构应用(扩展视频)	

图3 完整课件结构

CS6S

urllib模块

1.3 携带请求参数

- urlopen() 函数的第2个参数为 **data**，该参数用于设置请求参数。(如 `http://httpbin.org/post?word=hello!`)
- data** 参数是一个典型字典类型数据 { 'word': 'hello' }
- 示例：向指定的网址发送请求并携带请求参数 (ch05-demo02-urllib-params.py)

```

# 设置请求参数
url = 'https://book.douban.com/subject_search'
# 设置请求头(可选)
dictParams = {'search_text': '书籍', 'cat': '1001'}
# 将字典参数转换为字符串
data = pickle.dumps(dictParams)

response = urllib.request.urlopen(url, data = data)
# 判断是否连接成功
if response.getcode() == 200:
    # 写入数据文件
    write2file(response, 'book.douban.html')
print('... 文件写入完成...')

```

图4 PPT 资源

(三) 实训基地建设

中软国际通过投入“智云人才培养数字化平台”，帮助学校建设校内实训基地。通过智慧教学云平台，实现了教学过程的全程监控和数据分析，及时了解学生的学习情况和成绩表现，对学生进行个性化的辅导和反馈，提升了教学效果和学生满意度。同时，通过定期的教学评估和教学改进，不断优化教学内容和教学方法，提高了教学质量和教学水平。将商业项目和企业项目的运行环境，研发为适用于教学、实验、实训等教学活动，涉及课程资源、案例资源、企业运行环境和实训室资源等。通过教材中心子系统、课程中心子系统、课堂中心子系统和教学服务中心子系统，实现企业教学资源、企业真实环境和项目团队服务的可持续交付，并为高校提供教材管理、在线备课、在线课堂、在线作业、在线学习、在线实验、在线实训系统等七大子系统以解决教学、课后作业、课后学习、实验、课



设、实训等关键教学环节，补充实训中的真实企业环境，提供创新创业引导。

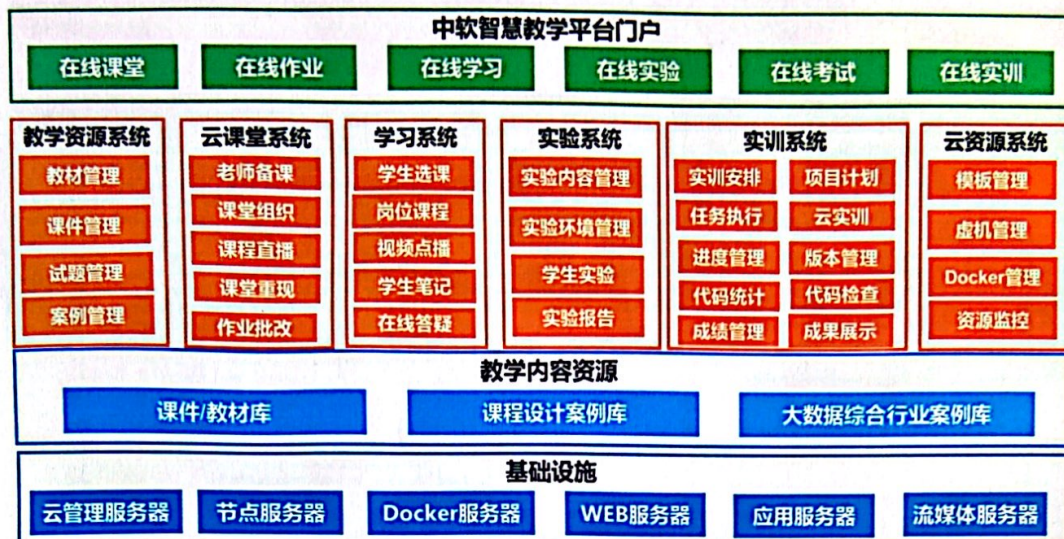


图5 智云人才培养数字化平台

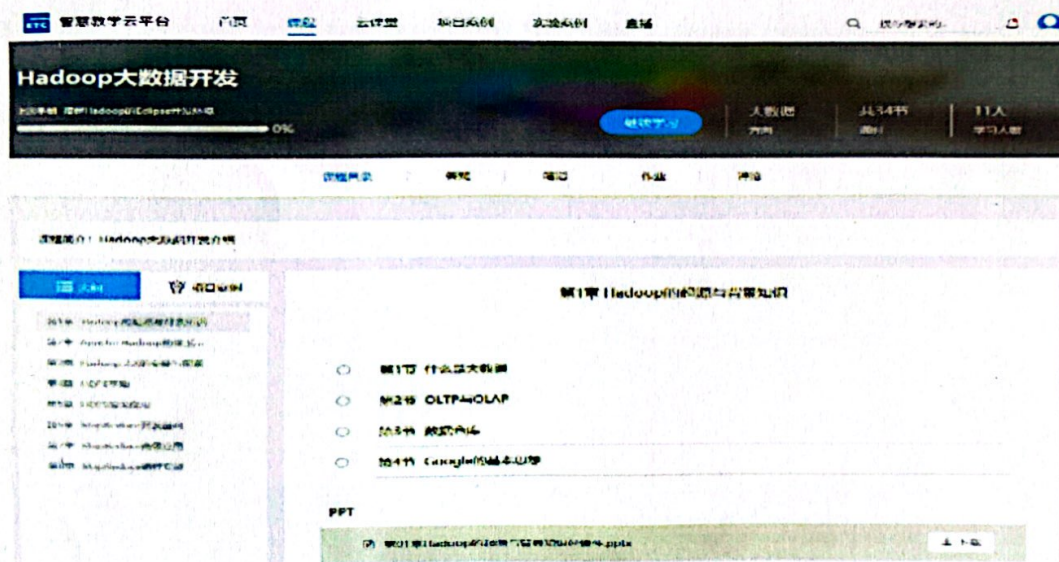


图6 在线学习-课程目录

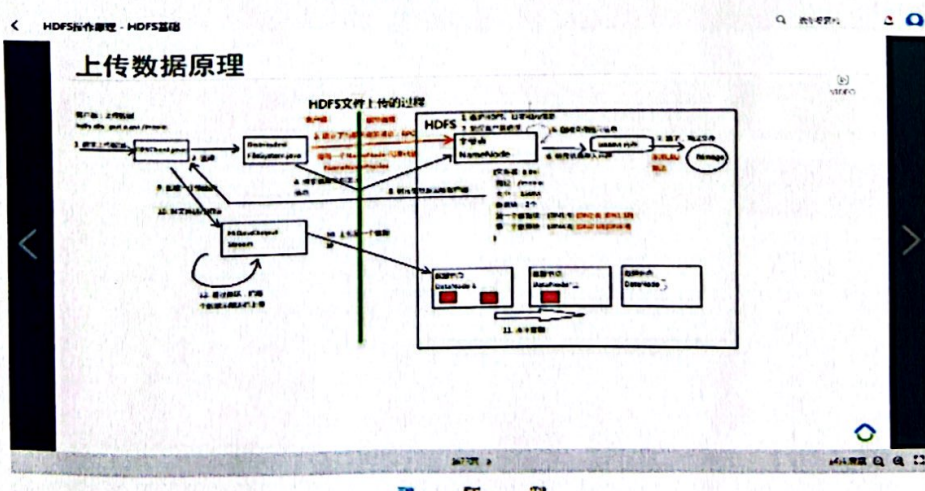


图7 在线学习-课程视频



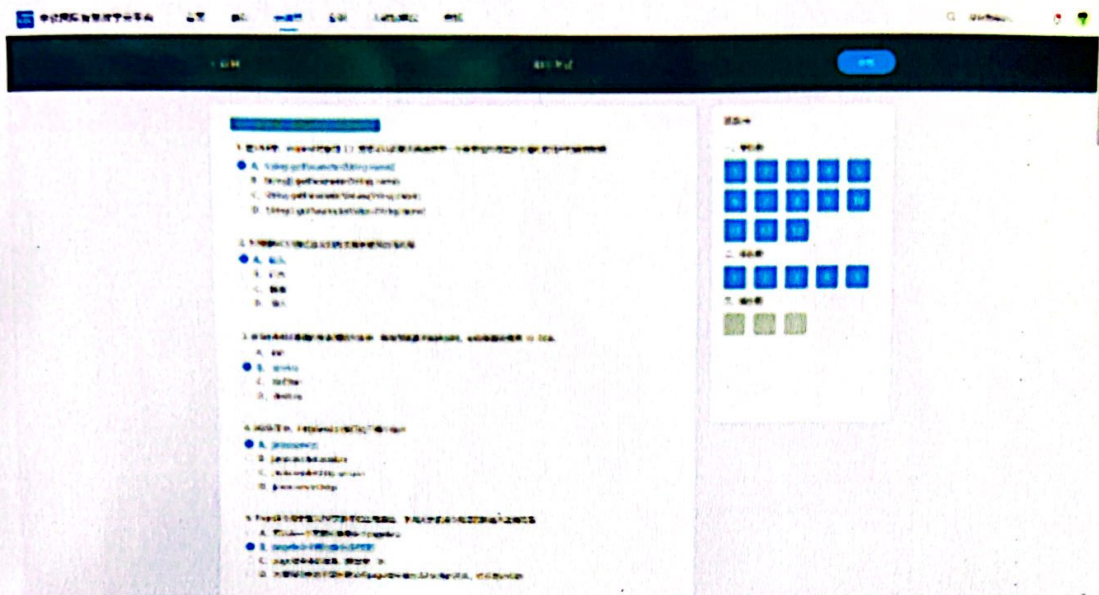


图8 在线考试



图9 在线实训

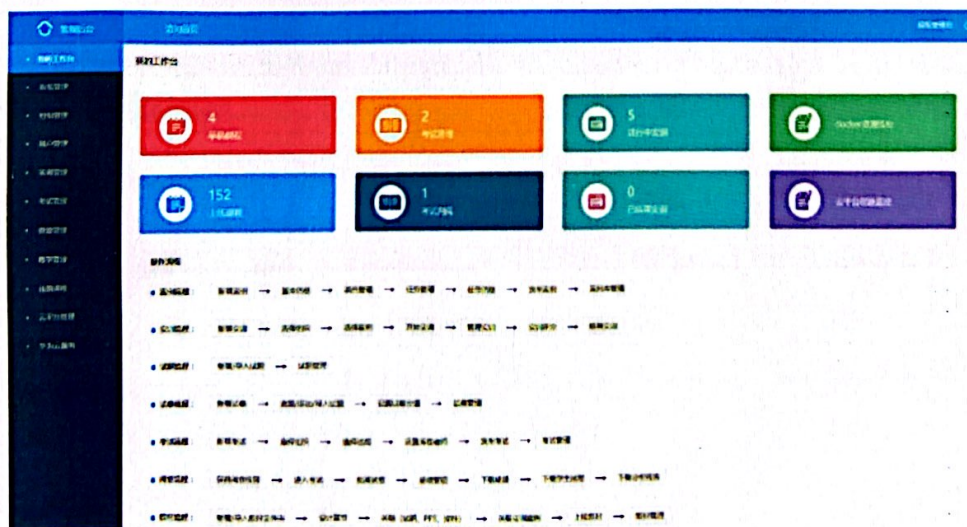


图10 后台管理



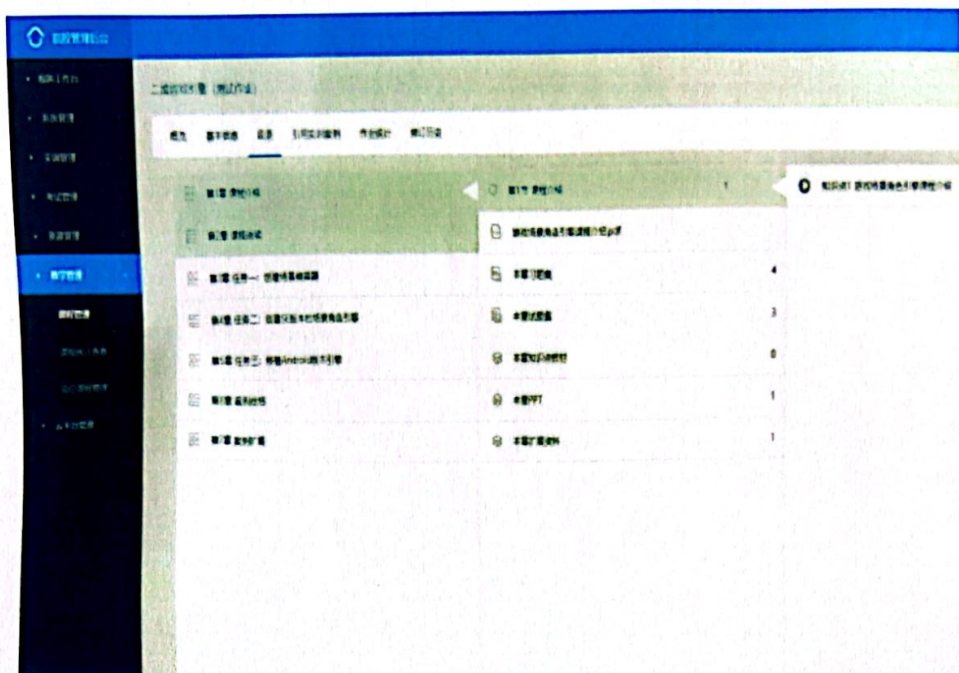


图11 课程资源结构设置

同时，中软国际北京卓越工程师实践基地作为校企合作校外实训基地，拥有教学场所建筑面积 7000 多平米，分为服务区、实训区和机房。另有学生宿舍 300 间。服务区主要包括展厅、众创空间、多媒体报告厅、演示中心、茶歇室。实训区主要包括实训室和会议室，目前中心为容纳 1000 人的实训规模，拥有实训教室 20 余个，会议室 4 个。可用于承接校企合作校外实训及就业实习岗前集训等。

五、助推企业发展

中软国际教育集团与北京网络职业学院共建产业学院可以助推企业发展的几个方面包括：

（一）人才培养和输送

产业学院的存在可以提供企业所需的高素质人才。与企业的合作可以让学院了解企业的需求，并根据企业的需求开设相关的专业和课程。通过与企业的合作实践，学生可以获得更加贴近实际的培训和教育，从而培养出与企业需求匹配的专业人才。

（二）产学研合作

产业学院与企业可以进行产学研合作，共同开展科研项目，解决实际问题。在产学研合作过程中，产业学院可以提供专业的研究和测试设施，提供科研平台支持，帮助企业解决技术难题，推动企业技术进步和发展。

总的来说，与院校共建产业学院通过人才培养和输送、技术研发和创新、产学研合作以及人才培训和继续教育等方面的合作，可以提高企业的竞争力、推动企业的发展，并促进产业与教育的良性互动，实现双赢的局面。

六、问题、发展与展望



经过本年度的校企合作，中软国际与北京网络职业学院成功建立了互利共赢的合作关系。此次合作不仅为学校学生提供了优质的教学服务和就业服务，还为提升学校的专业建设和人才培养质量做出了积极贡献。然而，我们也认识到在校企合作过程中仍存在一些不足和问题。为了进一步加强沟通和协调，完善管理和监督，提高效率和效果，我们将不断改进和创新，为下一年度的校企合作打下坚实的基础。我们期待在未来的合作中，继续发挥各自优势，共同推动校企合作专业的发展，培养更多高素质、高技能的人才，为社会的发展做出更大的贡献。

未来主要期望实现如下几个方面的合作目标：

（一）校企深度融合人才培养

依靠中软国际强大的产业生态背景以及全国三万家联盟企业优势，建立产业人才供需平台，不仅在中软国际合作院校和产业联盟之间提供人才对接服务，同时也为院校联盟、产业联盟以及联盟外各单位、机构提供人才供需服务，保证学生的高质量就业。校企合作的学生优先在合作企业就业，解决学校的就业问题同时，而且也解决了产业的用人问题。

（二）建设高水平师资队伍

按照“高端引领、培引并举、能力提升”的师资队伍建设思路，打造一支“能引领产业发展、懂专业教学、会服务区域经济”的适应新时代高校专业发展需求的高水平双师双能型教师队伍。基于教育部/工信部/发改委/国资委联合授予中软国际《全国职业教育教师企业实践基地》的资质，立足学校，依托当地经济圈，通过打造“教师企业实践工作站”、“实践教学工作坊”、“科创工坊”，校企共建校内双师型教师发展基地，以教师职业发展平台为载体，共同开展教师培训例如专业技术和前沿技术培训、一流课程建设辅导、教学竞赛辅导、学科/学校排名辅导，提供教师企业岗位实践、建设教师资源库和能力画像，建设双师型师资队伍，提高师资的教学与工程实践能力。

（三）提升专业建设质量

依托中软国际在教育积累、产业生态、行业评价组织等各方面能力，校企合作构建“课岗证赛研”的专业人才培养模式，坚持以课为本、课岗融合、课证结合、课赛融合、教研结合，融“课程体系（专业知识）、岗位需求（专业技能）、证书考试（职业素养）、学科竞赛（综合素质）和科学研究（创新能力）”于一体的特色人才培养之路。紧密对接产业链，深化专业内涵建设，着力打造特色优势专业，实现多专业交叉复合，提高专业建设质量，打造复合型高水平人才培养新模式，推动专业创新发展的建设新路径。

4. 搭建产学研服务平台

校企双方共同成立产学研服务平台机构完成对外社会服务工作，主要包括行业培训与认证、成果转化、项目孵化等，促进科研与人才培养互动。通过搭建产学研服务平台，依托企业丰富的行业联盟资源，建立由学校、产业园区、企业组成的企业产学研合作基地，形成基于互融互通的产学研联合体，聚集企业各类资源融入学校人才培养，打造优质教学



资源，拓展学生生产实践、创新应用渠道，锤炼教师技术改造和产品研发能力，从而打造集人才培养、团队建设、技术服务于一体，资源共享、机制灵活、产出高效的人才培养与技术创新平台。

