

九江职业技术学院
国家级职业教育“双师型”教师培训基地

培训项目实施方案
(2024)年度

培训单位：九江职业技术学院

项目方向：专业和课程建设能力提升

项目名称：智能产线集成与应用培训

项目负责人：陈军源

手机：15270588251

2024 年度智能产线集成与应用培训 项目实施方案

一、培训对象

机电设备类和自动化类专业的骨干教师。

二、培训目标及需求分析

根据项目要求和受训对象情况，在充分调查基础上，分析本项目的培训需求，明确本项目能够达到的具体目标。

（一）培训目标

通过培训，使参训教师了解智能制造领域最新技术；掌握智能制造中智能产线的集成设计、仿真设计与虚拟调试、系统集成、项目管理等知识与技能，打造一批具有先进理念，扎实的新技术、新工艺、新装备应用能力，符合人才培养体系的专业教师团队。

◆知识目标

1. 工业机器人编程知识；
2. 仓储物流系统操作知识；
3. 质量检测系统操作知识；
4. PLC 编程及应用；
5. 智能制造执行系统（MES）操作知识；
6. 智能制造虚拟仿真知识。

◆能力目标

1. 能完成工业机器人上下料程序的编制;
2. 能完成智能产线总控 PLC 与 HMI 的编程与调试;
3. 能根据智能制造单元使用手册, 正确操作仓储物流系统运行;
4. 能完成质量检测系统编程与操作;
5. 能完成智能制造单元通讯信号设置与动作联调;
7. 智能制造单元设备运行数据管理;
8. 能完成智能制造单元产品质量检测;

◆素质目标

1. 拥护党的领导, 崇尚宪法、诚实守信, 践行社会主义核心价值观;
2. 具有社会责任感和社会参与意识;
3. 具有良好的职业道德和职业素养;
4. 具有与他人合作、沟通能力, 具有团队协作精神;
5. 具有自我学习的能力;
6. 具有质量意识、环保意识、安全意识。

(二) 培训需求分析

本项目从装备制造业技术发展与装备制造大类相关专业升级改造的关系出发进行整体规划, 结合装备制造行业新技术, 产业新发展, 新技术面向的新产品, 梳理职业院校教学方式的

升级，以课程讲什么、怎么讲、设备如何进行教学等当前院校面临的共同问题为基础，探索师资能力提升方向。本调研从校企合作角度出发，综合企业先进技术资源和教学团队资源，结合人才培养规划、课程建设，教学资源配套、师资力量提升等方面为课程的顺利开展保驾护航，围绕“抓好教师培训，完善培训管理机制，创新培训模式，提高教师业务素质”的内容主要从以下4个方面进行分析：

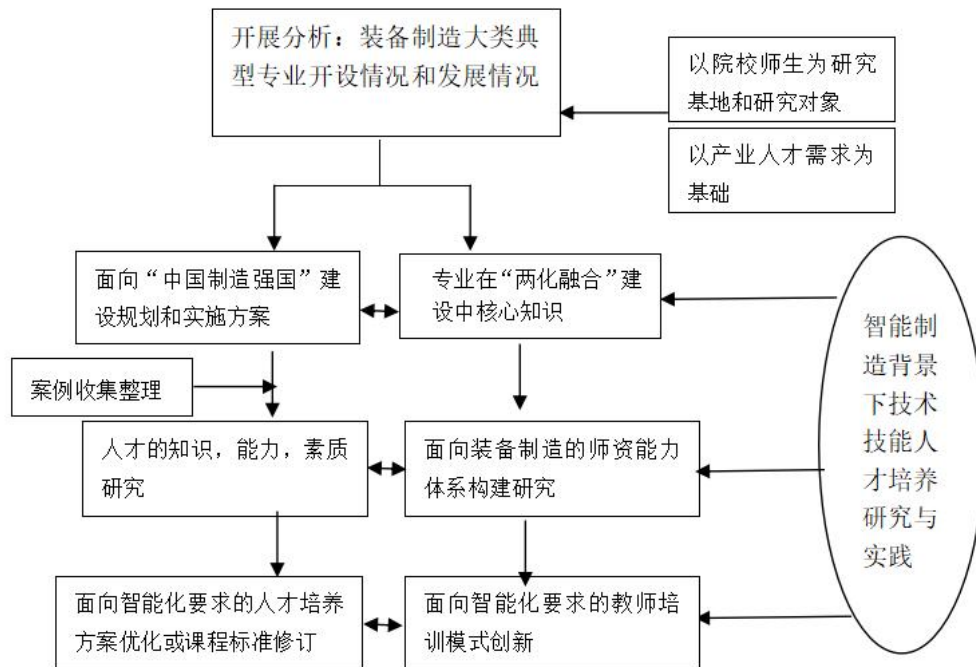
学科知识与教学能力的提升：以产业人才需求为基础，企业的生产流程、技术应用和市场需求为导向，分析教师在实践教学需要掌握哪些技术和能力提升教学实效性。

专业素养和教育理念的培养：结合当前装备制造产业新技术和装备制造专业群开设和师资能力情况，分析教师需要提升哪些最新的学科知识。

3、产学研成果转化的培养：以当前专业课程建设为基础，结合企业的研发项目和关键技术知识，以技术转移、技术咨询和技术评估等方向促进产学研结合，教师需要以何种方式推动科研成果的转化和应用。

4、社会服务能力的培养：对接企业需求和社会需求，教师需要以何种方式提升服务社会的能力，为地方经济发展提供有力支持。

以典型职业院校装备制造专业群建设为主体，以产业人才需求为基础，以关键核心技术为导向，结合现有专业建设情况和师资情况，以教学能力提升为基础优化培训方案进而逐步实现院校智能化升级和素质提升。本次分析路径如图所示：

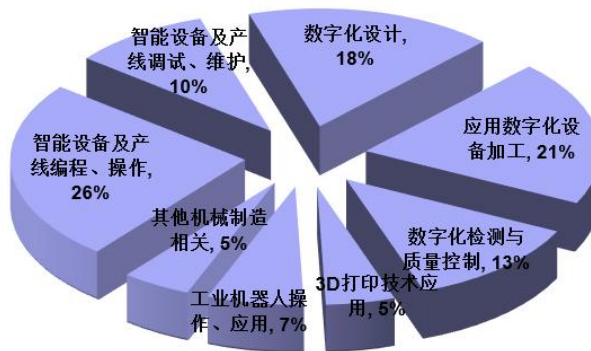


研究方向包括智能制造背景下的人才需求问题，专业建设方向问题，智能制造条件下教师能力建设方向，智能制造条件下核心技术方面问题(含知识、能力、素质等要求)，培训需求、课程需求、师资培养等。

(1) 人才需求

统计数据显示：在这一轮企业转型升级的浪潮中，超过 30% 的企业担心专业技术人员无法配套，52% 的智能制造企业不同程度存在招工困难的情况，当前人才市场需求多为复合型人才，

企业智能制造设备的设计、安装、改装与保养的岗位目前存在非常大的缺口，但目前高校还缺少能精准对接的人才培养，如图智能设备及产线编程、操作，应用数字化设备加工，数字化设计等岗位人才需求分别为 26%、21%和 18%，将会成为主要人才需要板块，该类岗位人才需求增长幅度将会非常快。



按岗位划分的智能制造类人才需求分布图

典型紧缺岗位需求的技术要点：

智能制造装备设备操作员岗位

设备操作员岗位对应典型工作任务最需具备的知识、技能

| 选项 | 小计 | 比例 |
|--|-----|--------|
| 能分析给定零件图样，确定数控加工内容，并根据零件的形状、尺寸、技术要求等确定合理的加工设备与加工方式，能设计零件加工方案，编制相应的工艺规程 | 106 | 67.09% |
| 掌握工业机器人结构与编程、数控机床结构与加工编程、数控加工仿真等专业知识 | 95 | 60.13% |
| 具备典型智能制造装备（包括使用数控机床、工业机器人等）的安全操作与简单程序编制的能力 | 100 | 63.29% |
| 能基于CAD/CAM软件，完成数控编程加工仿真实验，并操作机床完成简单零件的加工 | 91 | 57.59% |
| 具备工件检测及简单程序编制能力 | 60 | 37.97% |

智能制造装备机电装调员岗位

机电装调员岗位对应典型工作任务最需具备的知识、技能

| 选项 | 小计 | 比例 |
|--|----|--------|
| 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识 | 69 | 43.67% |
| 熟悉与本专业相关的法律法规以及信息技术、绿色生产、环境保护、安全等相关知识 | 74 | 46.84% |
| 掌握工程力学、机械设计、机械工程材料、公差配合、机械制造等技术的专业知识 | 98 | 62.03% |
| 掌握三维建模与成图技术基础、绘制机械图、电气原理图等工程图的基础知识 | 88 | 55.7% |
| 掌握电工与电子、液压与气动、传感器与检测、变频与伺服驱动技术、运动控制、人机界面及工业控制网络等技术的专业知识 | 89 | 56.33% |
| 掌握电气控制与PLC基本原理和编程的相关知识；掌握工业机器人结构与编程、数控机床结构与加工编程、数控加工仿真等专业知识 | 96 | 60.76% |
| 掌握典型智能制造装备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范 | 72 | 45.57% |
| 掌握典型智能制造装备的安装调试、维护与维修，智能制造产线、单元模块的运行与维护等机电综合知识 | 74 | 46.84% |
| 具备识读电气、机械、液压气动等工程图的能力 | 87 | 55.06% |
| 具备使用典型工具进行智能装备机械装调的能力 | 60 | 37.97% |
| 具备典型智能制造装备的几何精度、定位精度、运动精度的检测和调整能力 | 66 | 41.77% |
| 能分析给定零件图样，确定数控加工内容，并根据零件的形状、尺寸、技术要求等确定合理的加工设备与加工方式，能设计零件加工方案，编制相应的工艺规程 | 68 | 43.04% |
| 能基于CAD/CAM软件，完成数控编程加工仿真验证，并操作机床完成简单零件的加工 | 62 | 39.24% |
| 具备工业机器人安装、操作与示教编程的能力 | 63 | 39.87% |
| 具备典型控制系统装调的能力 | 44 | 27.85% |
| 具备根据图纸及技术要求进行工业互联网部署、连接和设置的能力 | 45 | 28.48% |
| 具备典型智能制造装备参数设置与调整能力，具备驱动器优化能力 | 46 | 29.11% |
| 了解 PLC对现场设备进行数据采集的方法，识读 PLC数据点表 | 54 | 34.18% |

智能制造装备设备技术员岗位

设备技术员岗位对应典型工作任务最需具备的知识、技能

| 选项 | 小计 | 比例 |
|--|----|--------|
| 能够根据技改要求，合理确定机械零件的工艺结构和技术要求 | 98 | 62.03% |
| 能够根据技改要求，项目功能要求，独立完成系统结构开发设计 | 84 | 53.16% |
| 能够根据编程手册，结合应用需求，独立完成控制系统及软件界面的编写与调试开发 | 82 | 51.9% |
| 能够根据技术手册，对工业机器人控制柜的系统电源、I/O电源、标准I/O、接触器模块等，与周边设备进行连接升级改造 | 81 | 51.27% |
| 具备典型智能制造装备的控制系统（包括PLC、传感器与识别系统等）设计、编程和调试能力 | 79 | 50% |
| 嵌入式软件开发能力 | 22 | 13.92% |
| 其他 [详细] | 2 | 1.27% |
| (空) | 28 | 17.72% |

智能制造装备系统操作员

系统操作员岗位对应典型工作任务最需具备的知识、技能。

| 选项 | 小计 | 比例 |
|--|----|--------|
| 能根据工业流程及技术需求执行工艺分析 | 87 | 55.06% |
| 能根据系统需求进行精密传动系统设计 | 53 | 33.54% |
| 具备根据典型智能制造装备的任务要求完成控制系统设计、编程和调试能力 | 85 | 53.8% |
| 能根据数据采集要求完成传感网应用系统开发 | 51 | 32.28% |
| 具备基于专业的智能制造仿真或规划应用软件，开展智能制造装备中设备、场地和布局规划和运维的能力 | 71 | 44.94% |
| 具备典型智能制造装备机构的功能、性能测试与验证、结果分析能力 | 74 | 46.84% |
| 能够使用仿真软件对智能产线进行设计规划与仿真分析 | 56 | 35.44% |
| 能将数据传输到云平台和进行设备控制的开发 | 40 | 25.32% |
| 了解本行业相关的企业生产现场管理、项目管理、市场营销等基础知识 | 47 | 29.75% |
| 其他 [详细] | 2 | 1.27% |
| (空) | 30 | 18.99% |

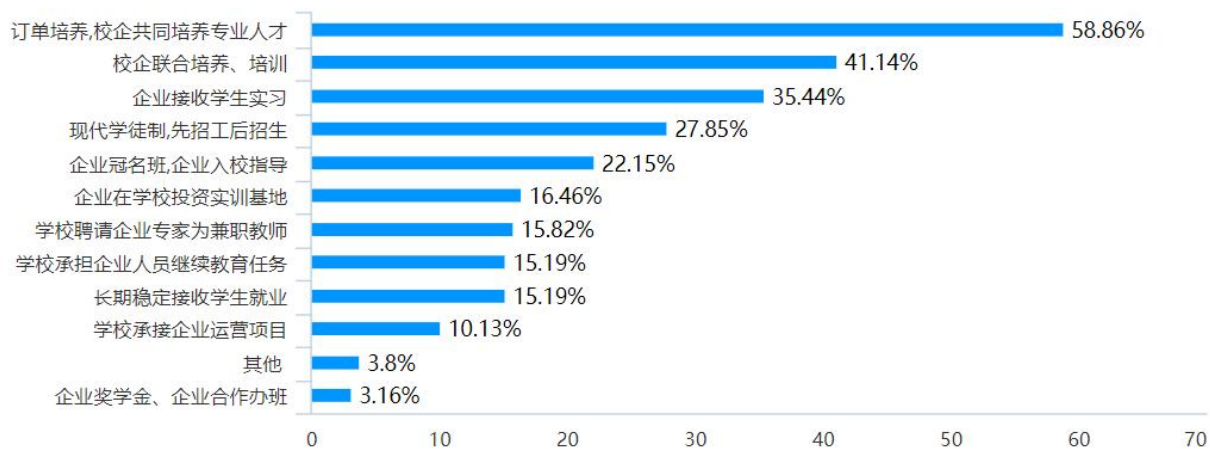
随着机器智能化水平的提高，一线技术人员的大部分操作内容将被智能化的机器所取代，其岗位工作内容转向智能机器维护、智能设备调控等，智能化、集成化和网络化的生产特点对一线技术工人的综合能力特别是信息处理能力提出更高要求。院校各专业并未真正做好学科交叉融合，很少以培养一专多能的“T”型复合人才为目标，因此很难向智能制造类企业输出能对接岗位要求的一线技能人才。从智能制造类岗位转型前后的能力要求比较看，企业也对各岗位人员的综合能力提出了更高的要求。主要在以下几个方面：

（1）职业素养提升方面：培养学生的创新意识、吃苦耐劳的精神、基本为人处事的方法和较强的主人翁意识。

（2）专业能力训练方面：合作申报产教融合项目，加快X证书考核工作，缩短校企之间的距离；增加项目管理类、技术技能应用培训和实践训练。

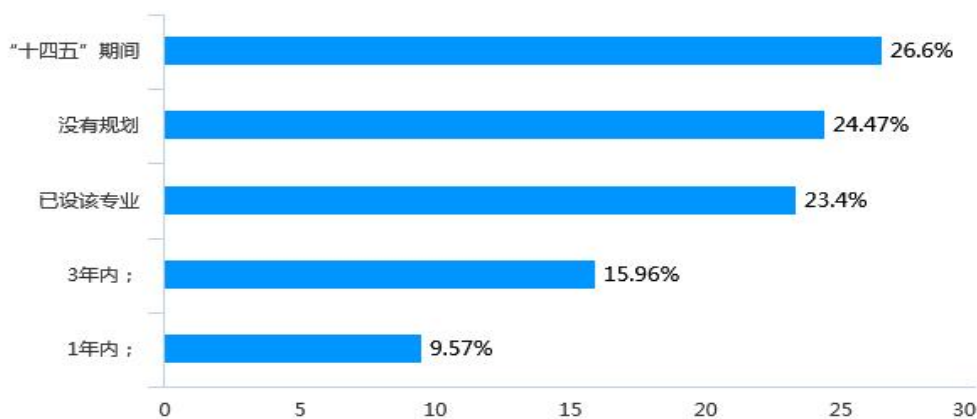
（3）新技术新工艺融入方面：把行业内的技术架构、技术发展、产品应用融合到学校的专业人才培养方案中。

（4）校企联合培养方面：共建产业学院、订单班等，加快师资培养、强化学生实习过程管理。校企共建专业，为社会输送更多适用型技术技能人才。



(2) 专业群建设的基本情况

装备制造专业群主要职业面向装备制造企业和装备应用企业，兼顾系统集成企业、机械零部件制造企业、工业软件与工业互联网企业。本专业群相关专业主要涉及装备制造大类专业，包括数控技术、机电一体化技术、机械制造及自动化、工业机器人、智能控制技术、自动化技术、智能制造装备技术、智能制造工程技术等专业。在参与调研的院校中，23.4%已经开设相关专业，未来5年内拟开设该专业的院校将会逐年递增，总量将接近67%，如图所示，相关专业开设需求强烈，说明专业群的发展前景可观。

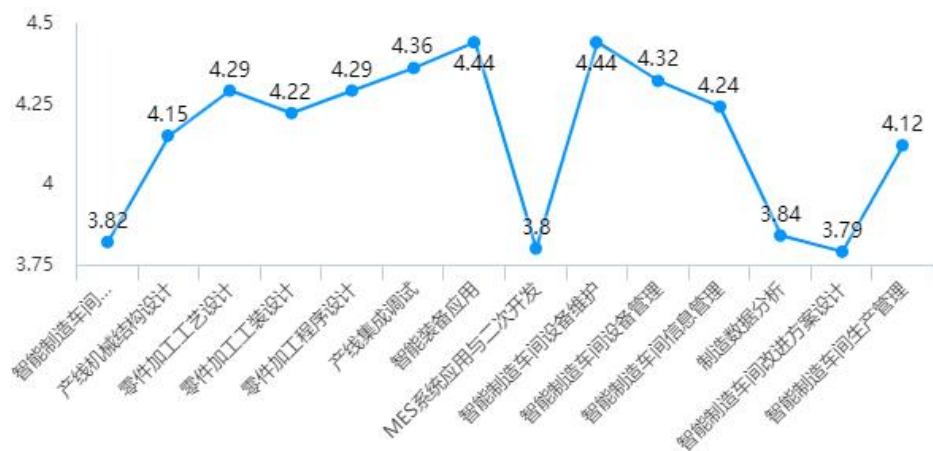


相关院校相关专业开设情况

当前相关专业开设在人才培养中的突出问题主要包括师资培训不够、实训实践条件不够、行业企业中的岗位定位不准确、人才培养目标不清楚、人才培养方案没有一体化设计等。

(3) 关键技术知识和课程分析

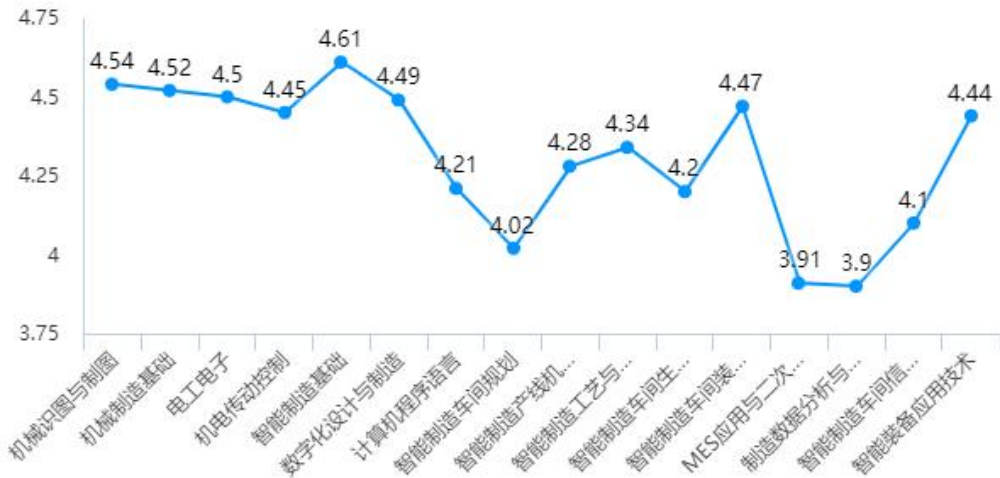
以国家专业建设标准和部分院校当前情况看，本专业群关键技术知识如表所示，装备应用和车间设备维护排在首位，和当前产业需求契合，进一步体现了各院校“以就业为导向”的育人理念。



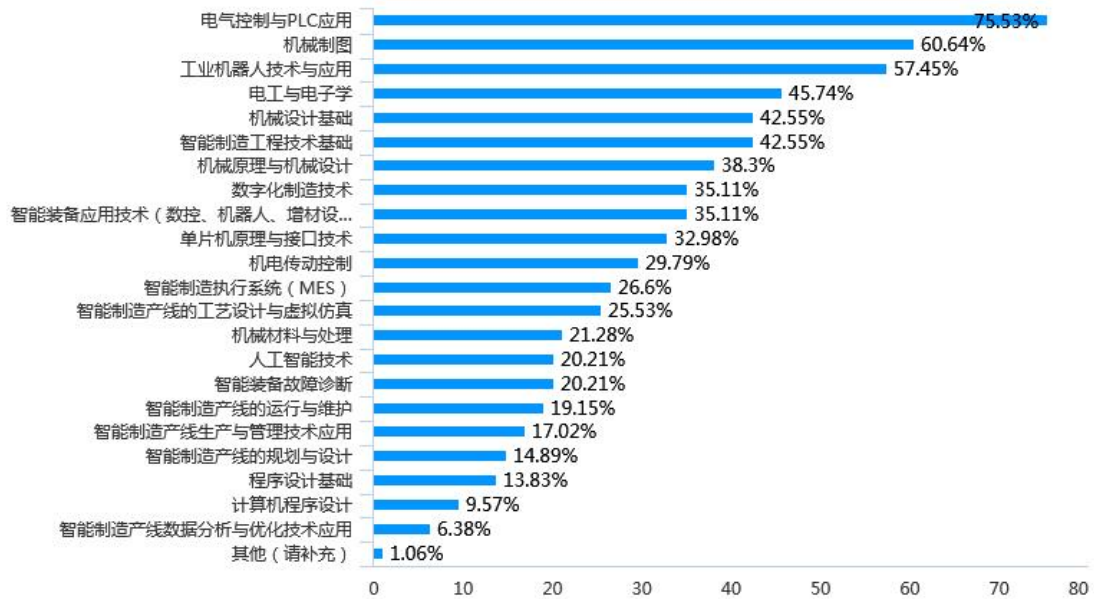
本专业核心能力指标

从学生应具备的能力类型出发，构建课程体系，并对专业群需开设的核心课程的建议占比从高到底依次为：电气控制与PLC应用 75.53%，机械制图 60.64%，工业机器人技术与应用 57.45%，电工电子学 45.74%，机械设计基础和智能制造工程技术基础均为 42.55%。综合发现，占比较高的几门课程综合了传

统的机械设计和现代的电气自动化技术，说明当前是一种学科交叉性较强的专业。



本专业学生知识指标



本专业核心课程

(4) 师资能力提升

智能制造方向的授课可面向各专业进行不同层次不同方式的展开，对装备制造业专业增加了智能制造前沿技术的纵深拓

展教学。因此，智能制造技术为装备制造业带来的变革、体验智能制造技术在不同产业中的应用方式和实现手段甚至学习其应用方法，掌握关键技术的使用方式。当前智能制造类专业出身的师资相当缺乏，更多是从相近专业借用师资；另外，由于智能制造类技术更新速度快，相应专业师资的培训也很难跟得上。同时本专业群校外实践基地代表性的实训室有智能制造生产线实训室、智能制造实训室、柔性智能制造技术中心、柔性制造生产性实训室、智能装备数字化设计及过程仿真实验室、智能制造应用技术协同中心、智能控制实训室、智能制造大数据中心等。然而教学项目建设难，现有师资难以融入企业实践场景。

综上，本项目培训过程将在如下四个方向进行培训课程的开展提升师资能力：1) 学科知识与教学能力的提升：结合装备制造专业群面向的岗位群具体需求，

开设相关岗位核心能力的培训课程，结合企业的生产流程、技术应用和技术工具使用，以实际岗位能力素质培养提升教师学科知识能力和实践教学能力。

2) 专业素养和教育理念的培养：结合产业最新技术开设新技术应用的培训课程，结合专业群相关核心课程进行新技术案例的解析，以项目式教学方式引导教师将学科和技术融合的能

力提升。

3) 产学研成果转化的培养: 以当前企业研发项目为基础, 从项目启动和规划、需求分析、设计与开发、执行与控制、测试与质量、部署与实施以及验收与评估等关键阶段的技术要点开启培训课程, 以技术转移、技术咨询和技术评估等方向的教学提升教师科研成果的转化和应用的能力。

4) 社会服务能力的培养: 以组织教师参与企业实习、实践项目等方式, 使其更深入地了解装备制造行业的实际需求和操作流程。同时结合产业在装备制造业的发展方向, 以重点方向如工业母机的发展和关键技术等引导教师积极承担社会责任, 关注社会发展需求, 提升其服务社会的意识和能力。

三、培训内容

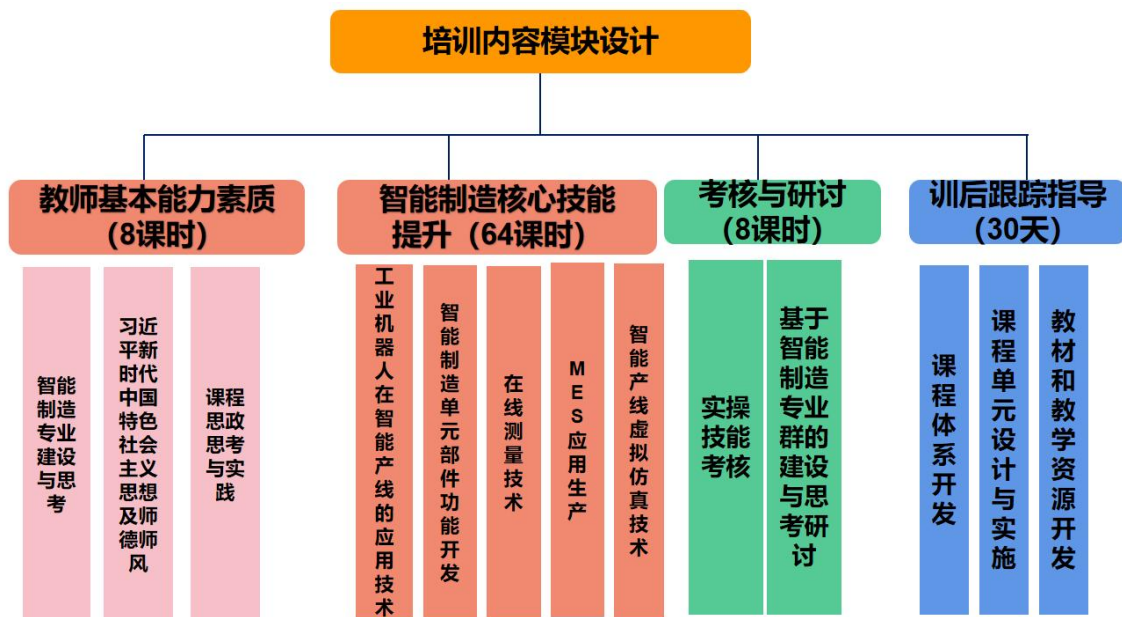
本项目按照四阶段进行设计。

阶段一为教师基本能力素质。

阶段二为智能制造核心技能提升, 本阶段以企业真实智能产线的集成设计、调试等工作过程为导向, 设计不同的技能提升模块。

阶段三为总结、研讨与分享。

阶段四位训后返岗跟踪指导。



各模块主要内容:

| 模块 | 课程 | 主要内容 |
|------------|-------------------------|---|
| 教师基本能力素质 | 智能制造类专业建设 | 1. 智能制造行业发展 2. 智能制造类专业人才需求分析 3. 智能制造类专业建设一般思路 4. 智能制造类专业书证融通构建方法 |
| | 师德师风建设 | 习近平新时代中国特色社会主义思想及师德师风 |
| | 课程思政 | 从理念到行动——职业院校课程思政的设计与实施 |
| 智能制造核心技能提升 | 技能提升 1: 工业机器人在智能产线的应用技术 | 1. 工业机器人典型应用案例 2. 工业机器人基本操作 3. 工业机器人示教器操作方法 4. 工业机器人编程指令 5. 智能制造单元中工业机器人上下料应用调试实践 |
| | 技能提升 2: 智能制造单元部件功能开发 | 1. 智能制造单元 PLC 控制基本原理 2. 智能制造单元 PLC 控制编程方法 3. 智能制造单元部件功能开发与测试 4. 常见网络通讯方法 5. 机器人与 PLC 通讯与连接 6. 机器人与 PLC 通讯与连接调试实践 |
| | 技能提升 3: 在线测量技术 | 1. 在线测量工作原理 2. 在线测量的测量方法 3. 在线测量技术应用实践 |

| | | |
|----------|--------------------|---|
| | 技能提升 4: MES 应用生产 | 1. MES 制造执行系统软件功能与作用 2. MES 制造执行系统软件配置方法 3. MES 制造执行系统软件应用 |
| | 技能提升 5: 智能产线虚拟仿真技术 | 1. 生产线工作站虚拟仿真布局搭建方法 2. 参数设置与轨迹规划 3. 生产线虚拟仿真运行调试实践 4. 生产线虚拟仿真运行调试实践 |
| 总结、研讨与分享 | 总结、研讨与分享 | 1. 智能产线设计、调试运行技能考核 2. 基于智能制造类专业建设、课程体系建设的研讨与分享 |
| 训后返岗跟踪指导 | 训后返岗跟踪指导 | 围绕专业建设、课程体系开发、课程单元设计与实施、教材和教学资源开发等方面进行返岗实践跟踪指导 |

四、培训方式

培训以理论教学、技能训练和项目实践的方式进行。采用讲座+面授+实训+研讨网络学习，分阶段，分模块式教学方法。培训主要采用以下方式：

（一）组织专题讲座

聘请有关专家开展讲座，组织教学研讨与交流，解读有关职业教育发展政策，分享职业教育课程建设心得线上或者线下讲座。学员和专家直接面对面提问或交流，通过交流或研讨使培训老师对职业教育发展建设有更清晰的认识。



（二）授课教师讲授法

讲授法是最基本的教学方法，结合多媒体教学手段，详细解读专业基础知识。突出重点和难点，目的性强，注重培养学员实践性和创新性，使学员快速、精准掌握专业领域的最新理论知识，前沿及关键技术发展趋势等。为后期技能训练和项目实践打好坚实的理论基础。



(三) 讨论法

学员通过讨论进行合作学习，学员在小组或团队中展开学习，让所有的人都能参与到明确的集体任务中。通过开展课堂讨论，培养思维表达能力，让学员多多参与，亲自动手、亲自操作、激发学习兴趣、促进学生主动学习。



(四) 理论+实操相结合法

注重理论和实践相结合，培养学员的动手能力。每完成一

项理论知识学习就有一项与之对应的实训技能训练。要求学员认真完成实操手册上每一项实操题目。

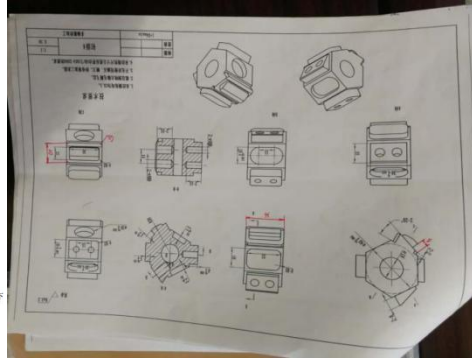
| | | | |
|---|---------|----|-----|
| 3 | 表纸制度要求表 | 必要 | 11% |
| 3 | 职位公差要求表 | 必要 | 7% |
| | 总计 | | 20% |

(6) 工作任务评分标准

表 3 工作任务评分表

| 序号 | 一般名称 | 比例 | 二级名称 | 分值 |
|----|-----------|-----|------------------------|----------|
| 1 | 职业素养与操作安全 | 10% | 6s及职业规范 安全文明生产(扣分制) | 10 -5 |
| 2 | 工艺编制 | 4% | 数控加工刀具卡 数控加工程序卡 | 3 3 |
| 3 | 零件编程及加工 | 86% | 零件的加工 零件部分尺寸检验 | 79 5 |

- (6) 考核设备
- 1) 每个考点建议配置数控车床、数控铣床(或加工中心)各10台;
 - 2) 现场每台工位配置一台数控车床和一台数控铣床及相应的机床附件,并配一台教育中心(或软件)的高性能计算机。
 - 3) 刀具自备,清单由考试管理中心提前1个月公布。
 - 4) 考点建议采用三色标检测设备。
 - 5) 考点应配备摄像及加工设备现场数据采集装置,使考试中心可以实时监控考点并留下历史记录。
- (7) 考核人员配置
- 考核人员与考生的比例不小于1:3。
- (8) 场地要求



(五) 示范教学法

授课教师通过示范操作和讲解使学员获得知识和技能。通过授课教师对技能训练内容进行现场演示,一边操作,一边讲解,强调关键步骤和注意事项,使学生边做边学,理论与技能并重,较好地实现了师生互动,提高了学生的学习兴趣和学习效率。然后采用分小组(每组不超过3人)的形式展开实操竞赛,激发学员学习的积极性。

(六) 项目教学法

结合企业岗位,授课教师给学员布置相关专业的项目实践任务(例如,PLC编程、工业机器人编程等)。该方法主要是培养学员的综合应用能力。采用师生共同完成教学项目而使学员获知识、能力的教学方法。其实施以小组(不超过3人)为学习单位,实施步骤包含:准备、计划、决策、实施、检查、评估。学员在学习过程中为主体地位,以学员为主,授课老师为

辅。学员通过完成教学项目，能有效调动学习的积极性，既掌握实践技能，又掌握相关理论知识，既学习了课程，又学习了工作方法，能够充分发掘学员的创造潜能，提高学员解决实际问题的综合能力。

（七）网络研修法

为了提高教师的信息技术水平和能力，使老师养成网络学习及自主学习的习惯，把信息技术应用合理有效的应用到教学过程当中，在课余及周末时间还开设网络研修课程。线上学习和线下学习相结合，共享整合优质教育资源，解决工作与学习的矛盾，结合线下解读和讨论，提高学习效率，保证学习效果。



使用线上虚拟学习和仿真考评系统,学员通过理论培训后,进行智能制造相关内容的学习与考核。如下图所示:



五、考核评价

阐述本项目对学员的考核评估方式和要求。

(一) 考核评价细则

本项目的考核分为过程考核与结果考核，其中过程考核占比 60%，结果考核占比 40%，具体考核办法如下表所示：

| 序号 | 考核维度 | 考核项目 | 比例 | 考核内容 |
|----|---------------|------|-----|--|
| 1 | 过程考核 (60%) | 出勤 | 10% | 出勤考核方法为：全勤，100分；请假不超过3天（包括3天），没有旷课，80—99分；请假3—7天，旷课不超过3天（包括3天），60—79分；请假超过一周或旷课3天以上，0—59分。 |
| 2 | | 课堂表现 | 5% | 学习纪律，岗位要求、学习态度 |
| 3 | | 培训日志 | 5% | 按时完成《教师企业实践锻炼日志》等日志 |

| | | | | |
|---|---------------|------|-----|--|
| | | | | 的填写。 |
| 4 | | 实践实训 | 30% | <p>机器人应用工程师 实践项目（1-5） 例：智能制造单元机器人上下料运行流程程序设计 与调试 根据项目式训练方案中的评价内容进行评分，满分100分</p> |
| 5 | | 实践报告 | 10% | <p>根据企业实践活动的安排，考核分二项内容，企业实践报告、学员实践活动的综合表现。由专业教师根据企业实践评分标准对学员进行考核。企业实习报告要求：提交2000字以上的电子稿形式，考核小组根据企业实习报告要求考核评分进行考核，满分100分。</p> |
| 6 | | 结业考核 | 20% | <p>培训结束后，进行理论及实操考核，理论及实操均满分100，理论和实操各占结业考核的50%。</p> |
| 7 | 结果考核 (40%) | 课程教案 | 10% | <p>上交4学时教案1份 教学目的：体现职业教育特点，简要注明大纲要求掌握、熟悉、理解、了解的内容，备课中考虑课堂教学目标，使学生通过整个课程或某一课堂的学习，预期达到的效果。 重点和难点：是指通过对教学大纲、教材和主要参考资料的研析，确定课程教学或课堂教学知识信息的总和及其重点、难点。 教学方法：教师授课可采用多种方法，如讲授法、讨论法、演示法、自学辅导法、练习法（习题或操作课）、案例法等等。既可以采用单一的教学方法，也可以是几种教学方法的综合运用。 教学手段：指教具和多媒体的使用，包括实物、标本、挂图、模型、多媒体、投影、影像，电子课件等</p> |
| 8 | | 学习总结 | 10% | <p>培训结束，要求学员提交不少于2000字培训学习总结报告，交电子文档。 要求：图文并茂，全面总结培训与实践期间的学习情况，以及如何应用于今后的教学实际。 排版要求：页边距上下2.54，左右3.17，题目为小二号宋体；题目下方为单位、姓名，四号仿宋；正文为小四号宋体，行距1.5倍。字数不少于2000。</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|-------------------------|
| | | | | 考核评分：考核小组根据总结情况，进行考核打分。 |
|--|--|--|--|-------------------------|

（二）优秀学员评选

◆ 优秀学员评选条件

1. 学习目标明确，态度端正，刻苦专研，成绩优异。
2. 模范遵守基地的各种规章制度，尊敬老师和管理人员，团结同学，关心集体，认真听课，正确处理好工作和学习矛盾。
3. 理论联系实际，学以致用，积极参加企业实践，成绩显著。
4. 为完成培训工作全过程，累计请假超过 5 个教学日或无故旷课 1 次者，不得参加优秀学员评选。

◆ 评选优秀学员主要参考依据

1. 教学理论与方法：考试分数及听课情况等
2. 专业知识与技术训练：专业课考试成绩与技能训练考试成绩等。
3. 企业实践活动：企业对学员实践情况和专业技能水平的评语以及参加企业调研活动的出勤情况等。
4. 实训作品
5. 学习总结
6. 平时考核：主要参考学员的出勤、作业、课堂表现等

◆ 评选步骤

优秀学员在培训期末评选一次，经过班级初评，推荐 10% 学员参加评选，由班主任签署意见，华数学院综合平衡，最终确定优秀学员名单，报基地审批后，报学员所在省区市教育行政部门确认和教育部备案。

◆ 奖励办法

凡被评为优秀学员者，由基地颁发优秀学员证书，并记入学员培训档案，同时给与一定的物质奖励。

二、网络研修考核办法

通过在华数学院对学员开放线上课程资源，考核从以下几个方面进行评价：

◆ 当日课程学习完成情况

◆ 当日作业完成情况

◆ 一周学习总结

◆ 线上学习考核

(三) 训后返岗实践考核内容与方法

| 时间 | 提升维度 | 实践形式 | 辅导形式 | 输出成果 |
|-------|-----------|--------|--------|-----------------------|
| 训后两周 | 课程体系开发 | 反思 | 现场点评指导 | 专业课程体系开发优化方案建议 |
| 训后一个月 | 课程单元设计与实施 | 教案撰写 | 线上指导 | 教案初稿 |
| | | 实践验证 | 线上指导 | 教学反思日志 |
| | | 优化方案汇报 | 线上汇报点评 | 优化后的单元教学设计文稿+PPT |
| 训后三个月 | 教材和教学资源开发 | 实践 | 线上指导 | 活页式教材大纲优化在线开放课程整体设计文稿 |

六、特色与创新

（一）服务理念和目标

以学科发展前沿为引导，注重理论与实践相结合，突出课程的学习与实践。通过培训，提高培训学员专业技术知识和技能水平以及教育教学能力，以提高教师综合素质。通过掌握先进的职业教学法，提高其实施课程改革与专业建设的能力。使参训学员成为名符其实的“双师型”专业骨干教师，以满足职业教育持续快速健康发展的需要。

（二）完善的培训项目课程体系

基地现有培训项目的课程体系多年来根据中高职教学情况调研和企业行业技能人才需求调研的结果进行持续地完善和改良。同时每个培训班开班前均会根据培训要求进行针对性调整，确保课程体系能够紧扣行业发展，满足参训学员需求，达到培训目标。

基地应教育部的要求，正在探索线上和线下教育相结合的培训模式，目前已经建立了线上教育+面授实现三阶段教学，即培训前线上学习，基地面授培训，培训后跟踪指导。

（三）合理及严格的培训质量监控体系

基地通过培训质量监控体系对本次培训的效果进行实时监控。基地的培训质量监控体系主要由教师反馈、学员反馈以及基地评价三个方面构成。教师反馈方面：每一门课程结束后，

与授课教师进行沟通，了解学员们的学习情况。学员反馈方面：主要分三个时间段；培训期间，班主任对刚刚开课的教师和授课内容收集学员反馈意见，并把意见带给任课老师，推进老师授课的针对性；每门课程结束后收集学员反映情况，备案基地；整个培训结束后，我们邀请全体学员对基地在本次培训过程中的各项工作进行了评价，评价结果作为基地进一步改进工作，为学员们提供更优质服务的重要参考指标。基地评价方面，基地为本次培训专门安排了班主任一名，负责课堂教学质量的监督。班主任全程旁听所有课程，同时对教师的授课和学员的学习两方面进行监督和意见反馈，确保良好的教学效果，并填写课堂教学评测表。

（四）注重教学环节，强化教学管理

健全各项规章制度，注重加强课程教学、实验教学、成绩考核与评定、结业考核等主要教学环节的质量监控。定期对培训学员进行回访，解答疑惑。培训期间接受基地教学督导小组的检查，学员定期进行评教，并及时反馈信息。在每期学生评教中，专业任课教师评分均在 90 分以上，良好率达到 95% 以上。

（五）办学特色

九江职业技术学院是国家级职业教育“双师型”教师培训

基地，建有国内一流的智能制造实训基地；华中数控国培基地华数学院一直以来以打造“职业性、专业性，应用型、创新型”办学特色，是国内首屈一指的企业培训机构。

(1) 始终坚持培养应用型人才

遵循职业教育规律，深化教育教学改革，努力为全国的职业院校及社会经济发展提供高素质技能技术人才保障，先后对“基于工作过程导向”、“基于行动导向”、“基于职业岗位导向”、“基于职业人导向”等教学改革导向的探究，提出了“基于职业人才导向”的教育教学改革思路。着力打造数控机床加工编程、数控机床维护与维修、工业机器人技术应用、智能制造重点专业群，优化专业结构，做强优势专业，加快推进专业链与产业链的有机统一。

(2) 坚持工学结合校企合作

构建校企合作、校政合作“多元一体”办学机制，努力推进职业教育发展。一是与政府部门建立联席会议制度。培训基地与湖北省人才局、湖北省教育厅、武汉市经济和信息化委员会、武汉市人社局、劳动厅等等直属部门，建立行业技能技术人才培养联席会议制度，定期不定期商议专业设定、课程设置、基地建设等，推进校、政、企共同培养技能技术人才。二是探索校企合作发展共同体模式。在“深度合作、共建共享、共同发展”原则的基础上，积极探索人才培养校企合作新机制，与武汉职

业技术学院、武汉软件工程职业技术学院、鄂尔多斯技术学院、广西科技大学等全国 50 多所职业院校，以实现校企一体化育人、校企共同发展。三是强化人才培养实训基地建设。

(3) 坚持基地培训硬件建设

基地完善了已有的培训教室、实验室、机房和培训车间，形成了配套的培训实操设备系列。不断更新相关的培训教材和视频教学软件，为大规模、高质量开展技能培训提供了良好的硬件条件。为了满足职业院校“双师型”师资队伍建设需求，针对职业院校教师的教学实训，学员的顶岗实习是培训中成功的亮点。课程采用项目式教学等先进教学方法，边理论边实践，真刀真枪的实训，受到学员的一致好评。

学员评价

培训质量评估表

尊敬的学员：您好！为了进一步提高我们的教学水平和培训质量，更好地为您服务，烦请您填写本表，我们将认真地希望您提出宝贵意见和建议！

| 姓名 | 学号 | 课程名称 | 培训地点 | 培训时间 | |
|--|----|-------------------------------|------|------|----|
| | | | | | |
| 评价项目 | | | | | |
| 本课程内容与您的期望相符 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 课程实施 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 课程中有您所需的时间比例 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 教师对课程的准备和讲解程度 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 对教师解答问题的满意度 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 教师的教学技巧 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 对教材内容的满意度 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 对教材制作质量的满意度 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 培训的管理和服务质量 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 总体上的综合评价 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 您对培训课程的建议: | | | | | |
| 培训内容时间较短，不到1个月，培训内容相对单一，建议针对某项课程编写，使教学更具针对性。 | | 培训基地的名称比较认真，游学资源、讲解都较耐心，感觉不错！ | | | |
| 您是否向他人介绍过本培训基地吗？为什么？ | | | | | |
| 愿意向他人介绍，因为服务好，培训条件好。 | | | | | |

非常感谢您的支持！

服务好，条件好

培训质量评估表

尊敬的学员：您好！为了进一步提高我们的教学水平和培训质量，更好地为您服务，烦请您填写本表，我们将认真地希望您提出宝贵意见和建议！

| 姓名 | 学号 | 课程名称 | 培训地点 | 培训时间 | |
|------------------------|----|------|------|------|----|
| | | | | | |
| 评价项目 | | | | | |
| 本课程内容与您的期望相符 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 课程实施 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 课程中有您所需的时间比例 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 教师对课程的准备和讲解程度 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 对教师解答问题的满意度 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 教师的教学技巧 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 对教材内容的满意度 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 对教材制作质量的满意度 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 培训的管理和服务质量 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 总体上的综合评价 | 5分 | 4分 | 3分 | 2分 | 1分 |
| 您对培训课程的建议: | | | | | |
| 培训时间2个月更行。 | | | | | |
| 您是否向他人介绍过本培训基地吗？为什么？ | | | | | |
| 愿意，服务好，培训条件好，课程安排比较科学。 | | | | | |

非常感谢您的支持！

教学水平高

文件编号: HNCN-FH-培训-001

尊敬的学员:您好!为了进一步提高我们的教学水平和培训质量,更好地为您服务,请您填写本表,我们真诚地希望您提出宝贵意见和建议!

| 姓名 | 王冠斌 | 课程名称 | 数控编程与加工工艺 | 开课时间 | 2018年11月 | | |
|----------------|--|--|-----------|------|----------|----|----|
| 您从事的工作是: | <input type="checkbox"/> 编程 <input checked="" type="checkbox"/> 操作 <input type="checkbox"/> 设备维护 <input type="checkbox"/> 销售 <input type="checkbox"/> 其它 | 评价项目 | 很好 | 较好 | 中 | 较差 | 很差 |
| 本课程内容与您的期望相符 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 课程名称 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 理论课与实践课的时间安排比例 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 教师对课程的准备和讲解程度 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 对教师解答问题的满意度 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 教师的授课技巧 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 对教材内容的质量 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 对教材制作的质量 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 培训的管理和服务质量 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 总体上您认为本课程 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 您对培训课程的建议 | 无 | | 无 | | | | |

您是否向他人介绍过本培训基地吗?为什么?
 会,因为参加培训能对我们的项目符合职业培训的学员期望,收获很大。

您有何建议?
 无

第 1 页 共 1 页

收获很大

文件编号: HNCN-FH-培训-001

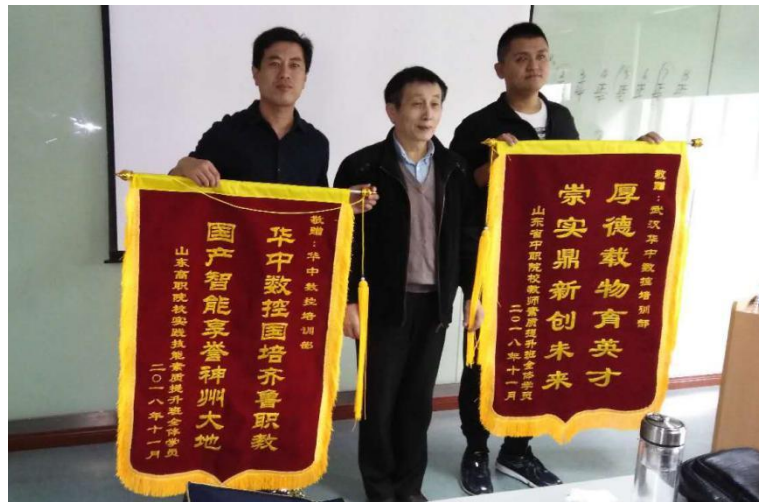
尊敬的学员:您好!为了进一步提高我们的教学水平和培训质量,更好地为您服务,请您填写本表,我们真诚地希望您提出宝贵意见和建议!

| 姓名 | 袁明杰 | 课程名称 | 数控编程与加工工艺 | 开课时间 | 2018年11月 | | |
|---|--|--|-----------|------|----------|----|----|
| 您从事的工作是: | <input type="checkbox"/> 编程 <input checked="" type="checkbox"/> 操作 <input type="checkbox"/> 设备维护 <input type="checkbox"/> 销售 <input type="checkbox"/> 其它 | 评价项目 | 很好 | 较好 | 中 | 较差 | 很差 |
| 本课程内容与您的期望相符 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 课程名称 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 理论课与实践课的时间安排比例 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 教师对课程的准备和讲解程度 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 对教师解答问题的满意度 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 教师的授课技巧 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 对教材内容的质量 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 对教材制作的质量 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 培训的管理和服务质量 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 总体上您认为本课程 | 85分: | <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | | | | | |
| 您对培训课程的建议 | 希望老师讲解更详细。 希望能与老师共同探讨。 开设一门课程。 | | | | | | |
| 您是否向他人介绍过本培训基地吗?为什么? 原意,培训师负责任,且专业知识丰富,能教授我们实用的知识,服务周到,让我们感到课程很实用! | | | | | | | |

第 1 页 共 1 页

讲师负责、专业知识丰富

学员送培训基地的锦旗



(4) 坚持双师双证人才培养

华数基地为机械行业职业技能鉴定点,可以在培训期间组织学员进行职业技能鉴定考试。鉴定也是对培训效果的检验。鉴定考评方面,严格按照鉴定指导中心的要求,并聘请其他单位的考评员进行理论、实操考试的监考和技师、高级技师的论文答辩。通过培训不仅使学员可以直接考取相关课程的机械行业能力水平证书,同时使学员能过了解机械行业发展现状,同

时使学员能够更了解数控机床加工编程、数控机床维护与维修、工业机器人技术应用、智能制造的课程设置情况。使专业教师真正达到“双师双证”。

证书名称：机械行业能力水平证书

证书颁发单位：机械工业职业技能鉴定指导中心

证书等级：中级、高级、技师、高级技师

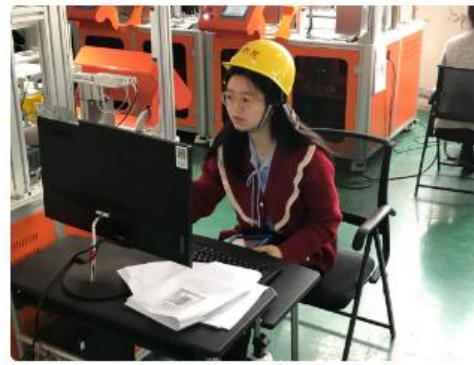
证书样式：



(5) 推行 1+X 师资培养

“1+X”项目培训采用线上、线下相结合的形式进行，线上培训学员需按照要求提供相关个人信息，根据提供信息分配学员账号及密码，学员登录华数学院学习平台

(www.hnc-college.com)学习规定的内容，学习完成后通过线上理论考试、线下实操考核合格，颁发相应职业技能等级证书(初、中级)培训师、考核师证书。



考核现场



七、培训进程

| 时 间 | 培 训 内 容 | 指 导 教 师 | 培 训 地 点 | 预 期 成 果 |
|-------|--|---------|--------------|---------------------------|
| 第 1 天 | 上午 1. 智能制造类专业人才需求分析 2. 智能制造类专业建设一般思路 3. 智能制造类专业书证融通构建方法 | 蒋荣良 | 武汉华中数控股份有限公司 | 理解智能制造类专业建设的一般方法 |
| | 下午 习近平新时代中国特色社会主义思想及师德师风 | 吴毅 | 九江职业技术学院 | 了解习近平新时代中国特色社会主义思想及师德师风内涵 |
| | 从理念到行动----职业院校课程思政的设计与实施 | 孙园 | 九江职业技术学院 | 了解职业院校课程思政的设计方法 |
| 第 2 天 | 上午 1. 工业机器人坐标系基础知识 2. 工业机器人手动操作方法 3. 工业机器人手动操作实操 | 陈军源 | 九江职业技术学院 | 掌握工业机器人在智能产线的应用 |
| | 下午 1. 工业机器人变量列表数据获取 | | | |

| | | | | | |
|-----|----|---|-----------|--------------------------|----------------|
| | 午 | 与保存 2. 机器人程序新建及加载方法 3. 机器人运动指令讲解 4. 运动编程指令轨迹描绘实践 | | | |
| 第3天 | 上午 | 1. 机器人 I/O 指令编程 2. 机器人延时指令编程 3. 机器人物料搬运编程调试实践 1. 机器人条件指令编程 2. 机器人循环指令编程方法 3. 机器人寄存器指令编程方法 | | | |
| | 下午 | 1. 基于智能制造单元数控机床上下料功能设计与调试 2. 智能制造单元上下料综合调试应用 | | | |
| 第4天 | 上午 | 1. PLC 软件基本操作方法 2. PLC 软件组态方法 3. PLC 项目程序上传与下载方法与实践 4. PLC 基本编程指令讲解 5. PLC 功能模块指令讲解 | | | |
| | 下午 | 1. 智能制造单元中数控机床安全门功能开发 2. 智能制造单元中数控机床刀具功能开发 3. HMI 界面基本模块的设计与编程 4. 编程实践 | 蒋梦鸽 丁正 | 九江职业技术学院 武汉华中数控股份有限公司 | 掌握智能制造单元部件功能开发 |
| 第5天 | 上午 | 1. 常见网络通讯方法 2. PLC 与机器人通讯方法 3. PLC 与机器人通讯数据分析 4. PLC 与机器人通讯测试与监控 | | | |
| | 下午 | 1. PLC 与 RFID 通讯方法 2. PLC 与 RFID 通讯数据分析 3. PLC 与 RFID 通讯测试与监控 4. PLC 与总控 MES 通讯方法 5. PLC 与总控 MES 通讯数据分析 6. PLC 与总控 MES 通讯测试与监控 | | | |
| 第6天 | 全天 | 智能制造单元部件功能开发与调试 | | | |
| 第7天 | 上午 | 1. 在线测量工作原理 2. 在线测量的测量方法 | 齐壮 | 武汉华中数控 | 掌握智能制造中在线测 |

| | | | | | |
|---|----|---|------------|--------------------------|----------------------|
| | 下午 | 在线测量技术应用实践 | | 股份有限公司 | 量技术应用 |
| 第 8 天 | 上午 | 1. MES制造执行系统软件功能与作用 2. MES制造执行系统软件配置方法 3. MES 制造执行系统软件应用 | 石义淮 | 武汉华中数控股份有限公司 | 掌握智能产线中 MES 软件的应用与调试 |
| | 下午 | 智能产线生产调度运行与联调 | | | |
| 第 9 天 | 全天 | 1. 生产线工作站虚拟仿真布局搭建方法 2. 参数设置与轨迹规划 3. 生产线虚拟仿真运行调试实践 4. 生产线虚拟仿真运行调试实践 | 余尧 | 武汉华中数控股份有限公司 | 掌握智能产线虚拟仿真技术应用 |
| 第 10 天 | 上午 | 技能考核 | 孙海亮 | 武汉华中数控股份有限公司 | 技能考核 |
| | 下午 | 基于智能制造类专业建设、课程体系建设的研讨与分享 | 郭文星 刘怀兰 | 九江职业技术学院 武汉华中数控股份有限公司 | 分享与研讨 |
| 合计： 10 天（不含休息时间）。培训期间休息时间初步考虑 0.5 天。具体根据实际情况安排。 | | | | | |

八、训练方案

在技能培训期间，以企业实际应用项目，作为训练的项目，不同的技能点分别设置不同的项目，以达到技能提升目标。

| 项目一：智能制造单元机器人上下料运行流程程序设计及调试 | | | | |
|--|---------|---------------|--|--|
| 培训时长：16 学时 | | 培训地点：九江职业技术学院 | | 指导教师：陈军源 |
| 任务描述： 1. 根据任务要求，负责机器人的选型、示教编程及现场调试工作； 2. 集成机器人周边设备，实现机器人与外围设备通信； 3. 完成智能制造单元中工业机器人生产运行调试。 | | | | |
| 使用设备：切削加工智能制造单元 | | | | |
| 所用材料：MES 与 PLC 数据交互表、PLC 与工业机器人交互表、PLC 与 RFID 数据交互表、智能制造单元 I/O 分配表 | | | | |
| 培训方式：理论+实践 | | | | |
| 预期成果： 1. 掌握工业机器人操作方法 2. 掌握机器人示教编程指令的使用方法 3. 掌握机器人参数与变量的使用方法 4. 能根据机器人上下料要求，设计机器人流程运行程序 5. 能完成切削加工智能制造单元中工业机器人上下料搬运调试与运行 | | | | |
| 评价内容 | 考核点 | 权重 | 考核标准 | |
| | | | A 等分值范围 (90-100 分) B 等分值范围 (80-90 分) | C 等分值范围 (70-80 分) D 等分值范围 (60-70 分) |
| 智能制造单元机器人上下料运行流程程序设计与调试 | 操作与参数设置 | 20% | <input type="checkbox"/> 熟练 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不会 <input type="checkbox"/> 安全规范 | <input type="checkbox"/> 熟练 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不会 <input type="checkbox"/> 安全规范 |
| | 程序编写 | 40% | <input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 合理 <input type="checkbox"/> 部分正确 <input type="checkbox"/> 不合理 <input type="checkbox"/> 安全规范 | <input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 合理 <input type="checkbox"/> 部分正确 <input type="checkbox"/> 不合理 <input type="checkbox"/> 安全规范 |
| | 点位示教 | 20% | <input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 规范 <input type="checkbox"/> 部分正确 <input type="checkbox"/> 安全规范 | <input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 规范 <input type="checkbox"/> 部分正确 <input type="checkbox"/> 安全规范 |
| | 运行调试 | 20% | <input type="checkbox"/> 功能实现 <input type="checkbox"/> 效率较高 <input type="checkbox"/> 部分完成 <input type="checkbox"/> 安全规范 | <input type="checkbox"/> 功能实现 <input type="checkbox"/> 效率较高 <input type="checkbox"/> 部分完成 <input type="checkbox"/> 安全规范 |

| 项目二：智能制造控制系统与HMI人机界面设计开发 | | | | |
|--|----------|---------------|--|--|
| 培训时长：24 学时 | | 培训地点：九江职业技术学院 | | 指导教师：蒋梦鸽 曹祥辉 |
| 任务描述： 1. 根据任务要求，负责智能制造产线控制系统运行逻辑控制程序的编程开发与调试 2. 负责 HMI 人机界面的设计开发与调试 3. 负责智能产线总控 PLC 与周边设备的通讯连接与测试 4. 负责智能制造单元升级改造自动化中的机械、电气部分的设计与调试 | | | | |
| 使用设备：切削加工智能制造单元 | | | | |
| 所用材料：MES 与 PLC 数据交互表、PLC 与工业机器人交互表、PLC 与 RFID 数据交互表、智能制造单元 I/O 分配表 | | | | |
| 培训方式：理论+顶岗实践 | | | | |
| 预期成果： 1. 能完成智能制造单元 PLC 控制程序开发。 2. 能完成单元网络功能拓扑图设计。 3. 能完成数控设备 PLC 控制程序编制。 4. 能完成 RFID 系统的参数设定，数据信息采集程序开发。 5. 掌握 HMI 界面设计开发方法 6. 能根据功能要求，完成智能制造单元的状态监控、动作控制、历史数据记录 | | | | |
| 评价内容 | 考核点 | 权重 | 考核标准 | |
| | | | A 等分值范围 (90-100 分) B 等分值范围 (80-90 分) | C 等分值范围 (70-80 分) D 等分值范围 (60-70 分) |
| 智能制造控制系统与 HMI 人机界面设计开发 | 软件应用 | 20% | <input type="checkbox"/> 熟练 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不会 <input type="checkbox"/> 安全规范 | <input type="checkbox"/> 熟练 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不会 <input type="checkbox"/> 安全规范 |
| | 控制逻辑程序编写 | 30% | <input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 合理 <input type="checkbox"/> 部分正确 <input type="checkbox"/> 不合理 <input type="checkbox"/> 安全规范 | <input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 合理 <input type="checkbox"/> 部分正确 <input type="checkbox"/> 不合理 <input type="checkbox"/> 安全规范 |
| | HMI 界面设计 | 30% | <input type="checkbox"/> 正确 <input checked="" type="checkbox"/> 界面布局美观 <input type="checkbox"/> 安全规范 | <input type="checkbox"/> 部分正确 <input type="checkbox"/> 界面布局零乱 <input type="checkbox"/> 安全规范 |
| | 运行调试 | 20% | <input type="checkbox"/> 功能实现 <input type="checkbox"/> 效率较高 <input type="checkbox"/> 部分完成 <input type="checkbox"/> 安全规范 | <input type="checkbox"/> 功能实现 <input type="checkbox"/> 效率较高 <input type="checkbox"/> 部分完成 <input type="checkbox"/> 安全规范 |

| 项目三：基于加工中心零件的在线检测 | | | | |
|--|------|---------------|--|--|
| 培训时长：8 学时 | | 培训地点：九江职业技术学院 | | 指导教师：齐壮 |
| 任务描述： 1. 根据任务要求，完成在线测头的安装 2. 完成在线检测装置的标定 3. 完成加工中心零件的在线检测 | | | | |
| 使用设备：切削加工智能制造单元 | | | | |
| 所用材料：在线检测装置 | | | | |
| 培训方式：理论+实践 | | | | |
| 预期成果： 1. 掌握智能制造中在线测量技术应用 | | | | |
| 评价内容 | 考核点 | 权重 | 考核标准 | |
| | | | A 等分值范围 (90-100 分) B 等分值范围 (80-90 分) | C 等分值范围 (70-80 分) D 等分值范围 (60-70 分) |
| 基于加工中心零件的在线检测 | 设备安装 | 30% | <input type="checkbox"/> 熟练 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不会 <input type="checkbox"/> 安全规范 | <input type="checkbox"/> 熟练 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不会 <input type="checkbox"/> 安全规范 |
| | 测头标定 | 30% | <input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 合理 <input type="checkbox"/> 部分正确 <input type="checkbox"/> 不合理 <input type="checkbox"/> 安全规范 | <input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 合理 <input type="checkbox"/> 部分正确 <input type="checkbox"/> 不合理 <input type="checkbox"/> 安全规范 |
| | 在线测量 | 40% | <input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 规范 <input type="checkbox"/> 部分正确 <input type="checkbox"/> 安全规范 | <input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 规范 <input type="checkbox"/> 部分正确 <input type="checkbox"/> 安全规范 |

| 项目四：MES 应用与调试 | | | | |
|---|-------|---------------|---|---|
| 培训时长：8 学时 | | 培训地点：九江职业技术学院 | | 指导教师：石义淮 |
| 任务描述： 1. 根据任务要求，完成 MES 软件参数配置 2. 能完成智能产线生产订单的排程、试运行 | | | | |
| 使用设备：切削加工智能制造单元 | | | | |
| 所用材料：加工刀具、毛坯、量具 | | | | |
| 培训方式：理论+实践 | | | | |
| 预期成果： 1. 智能产线中 MES 软件的应用与调试 | | | | |
| 评价内容 | 考核点 | 权重 | 考核标准 | |
| | | | A 等分值范围 (90-100 分) B 等分值范围 (80-90 分) | C 等分值范围 (70-80 分) D 等分值范围 (60-70 分) |
| MES 应用 与调试 | 软件应用 | 30% | <input type="checkbox"/> 熟练 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不会 <input type="checkbox"/> 安全规范 | <input type="checkbox"/> 熟练 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不会 <input type="checkbox"/> 安全规范 |
| | 设备操作 | 20% | <input type="checkbox"/> 熟练 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不会 <input type="checkbox"/> 安全规范 | <input type="checkbox"/> 熟练 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不会 <input type="checkbox"/> 安全规范 |
| | 加工与检测 | 20% | <input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 整洁 <input type="checkbox"/> 规范 <input type="checkbox"/> 部分正确 <input type="checkbox"/> 安全规范 | <input type="checkbox"/> 正确 <input type="checkbox"/> 整洁 <input type="checkbox"/> 规范 <input type="checkbox"/> 部分正确 <input type="checkbox"/> 安全规范 |
| | 运行与优化 | 20% | <input type="checkbox"/> 功能实现 <input type="checkbox"/> 效率较高 <input type="checkbox"/> 部分完成 <input type="checkbox"/> 安全规范 | <input type="checkbox"/> 功能实现 <input type="checkbox"/> 效率较高 <input type="checkbox"/> 部分完成 <input type="checkbox"/> 安全规范 |
| | 维护保养 | 10% | <input type="checkbox"/> 优秀 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不合格 | <input type="checkbox"/> 优秀 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不合格 |

| 项目五：智能产线虚拟仿真调试 | | |
|----------------|--|---------------|
| 培训时长：8 学时 | | 培训地点：九江职业技术学院 |
| | | 指导教师：余尧 |

| 任务描述： 1. 根据任务要求，完成智能产线的布局设计 2. 参数设置与轨迹规划 3. 生产线虚拟仿真运行调试实践 | | | | |
|--|-------------|-----|--|--|
| 使用设备：虚拟仿真软件 | | | | |
| 所用材料：虚拟仿真软件 | | | | |
| 培训方式：理论+实践 | | | | |
| 预期成果： 1. 智能产线中 MES 软件的应用与调试 | | | | |
| 评价内容 | 考核点 | 权重 | 考核标准 | |
| | | | A 等分值范围 (90-100 分) B 等分值范围 (80-90 分) | C 等分值范围 (70-80 分) D 等分值范围 (60-70 分) |
| 智能产线 虚拟仿真 调试 | 布局设计 | 30% | <input type="checkbox"/> 熟练 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不会 <input type="checkbox"/> 安全规范 | <input type="checkbox"/> 熟练 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不会 <input type="checkbox"/> 安全规范 |
| | 参数设置与轨迹规划 | 20% | <input type="checkbox"/> 熟练 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不会 <input type="checkbox"/> 安全规范 | <input type="checkbox"/> 熟练 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不会 <input type="checkbox"/> 安全规范 |
| | 生产线虚拟仿真运行调试 | 50% | <input type="checkbox"/> 熟练 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不会 <input type="checkbox"/> 安全规范 | <input type="checkbox"/> 熟练 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不会 <input type="checkbox"/> 安全规范 |

九、跟踪指导

介绍本项目对学员训后跟踪指导的手段、方式和方法。

(一) 训后跟踪指导的目标

为加强培训后续跟进，提升教师的教育教学综合能力，使教师成为持续、自主的专业学习者，我们确立了本年度国培研修跟踪指导主题：教学行为的改善。围绕主题，通过多种形式，

一方面，加强对学员的跟踪与管理，另一方面，注重与学员的双向沟通，重视对学员的信息传递与学员的信息反馈。通过这种方式，全面了解学员在岗研修的全过程，根据反馈信息及时发现问题，适当进行调整。

(二) 训后跟踪指导的方式

1. 组织训后回访

一方面，面”上了解：通过网络、纸质培训满意度调查、开展实地座谈会等形式，了解学员回学校后将所学知识运用于教学实践和在当地发挥辐射作用的情况。另一方面，“点”上深入：到部分学员所在的课堂，对学员的教学情况进行了个体观察和分析。通过调查和座谈，了解参训学员的知识结构、学科素养及教学理念的转变，同时培训后，我们会组织专家深入一线课堂。



实地座谈/调研

培训质量评估表

文件编号: IN2N-19H-培训-001

尊敬的学员：您好！为了进一步提高我们的教学水平和培训质量，更好地为您服务，请您填写本表，我们将根据您的宝贵意见在课堂加以改进！

| 姓名 | 课程名称 | 开课时间 |
|--|---|--------------|
| 教师从事的工作是： <input type="checkbox"/> 编程 <input type="checkbox"/> 教师 <input type="checkbox"/> 操作 <input type="checkbox"/> 设备维护 <input type="checkbox"/> 销售 <input type="checkbox"/> 其它 | | |
| 学历项目 | 教师 | 操作 |
| 本课程内容与您的期望相符 | <input type="checkbox"/> 5分: <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | 教师 |
| 课程长短 | <input type="checkbox"/> 5分: <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | 操作 |
| 理论课与实践课的时间安排比例 | <input type="checkbox"/> 5分: <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | 教师 |
| 教师对课程的准备和讲解程度 | <input type="checkbox"/> 5分: <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | 操作 |
| 课程中您遇到问题时满意度 | <input type="checkbox"/> 5分: <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | 教师 |
| 教师的教学趣味性 | <input type="checkbox"/> 5分: <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | 操作 |
| 对教材内容的满意度 | <input type="checkbox"/> 5分: <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | 教师 |
| 对教材制作质量的满意度 | <input type="checkbox"/> 5分: <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | 操作 |
| 培训的管理和服务质量 | <input type="checkbox"/> 5分: <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | 教师 |
| 您对本次培训总体评价 | <input type="checkbox"/> 5分: <input type="checkbox"/> 4分: <input type="checkbox"/> 3分: <input type="checkbox"/> 2分: <input type="checkbox"/> 1分 | 操作 |
| 您对培训的改进建议: | | 您对培训其他方面的建议: |
| 您愿意向他人介绍本课程或培训基地吗？为什么？ 非常愿意推荐给别人 | | |

第 3 页 共 11 页

培训满意度调查

2. 建立训后跟踪服务中心

持续服务——我们继续接听学员服务需求电话,通过电话、QQ群、微信群、邮箱等形主动回访员,进一步关注参训学员的专业发展。同时,学员的建议开阔了我们的教师培训视野

二次培训——针对部分学员在关键知识点上存在的模棱两可的问题,如果学员有时基地可再次提供免费培训服务,帮助学员来解决困难点。

3. 开放网络研修平台

根据学员的进一步学习需求,开放培训基地网络学习平台的使用权限,在学习平台上为学员指定开放相关的学习课程,如通识课程、专业课程等供学员集中培训后免费自行选修,并定期更新网络教学课程,以保证学员的学习需求。



<http://www.hnc-college.com/>

(三) 畅通信息沟通体系

我们纵横各部门的协调与配合,为学员创设适宜、宽松的训后研修环境和条件。

1. 增强对学员培训后研修的重视，采取各种形式联合开展本区域内参训教师岗位实践、行动研究等工作。

2. 加强与学员所在学校的沟通，希望各学校对学员的训后学习、课题研究给予配合和支持，为学员的训后研修提供良好的环境和条件。

十、经费使用与管理

| 序号 | 名称 | 单价 | 人数 | 天数 | 总价 | 备注 |
|----|-------|-----|----|----|--------|--------------------------------------|
| 1 | 住宿费 | 180 | 30 | 10 | 54000 | 学员在培训期间的住宿费用 |
| 2 | 伙食费 | 100 | 30 | 10 | 30000 | 学员在培训期间的就餐费用 |
| 3 | 保险 | 60 | 30 | 1 | 1800 | |
| 4 | 师资费 | 120 | 30 | 10 | 36000 | 聘请讲师费用 |
| 5 | 培训场地费 | 50 | 30 | 10 | 15000 | 会议室、教室、实验室、场地租用费 |
| 6 | 设备租赁费 | 50 | 30 | 10 | 15000 | |
| 7 | 培训资料费 | 80 | 30 | 1 | 5400 | 为学员学习提供培训资料（文本和电子资料）所需费用 |
| 8 | 交通考察费 | 30 | 30 | 2 | 1800 | 学员交通费：用于接送及统一组织的与培训有关的考察、调研等发生的交通支出。 |
| 9 | 其他费用 | 200 | 30 | 1 | 6000 | 必要办公用品费、保险等其他费用 |
| 合计 | | | | | 165000 | 550 元/人/天，30 人，10 天 |

十一、培训组织机构

项目组建专项工作领导小组，负责项目的统筹协调、运行管理、跟踪评诂、服务保障等工作。具体组成如下：

组长：曾青生，九江职业技术学院校长，负责培训项目规划与指导工作。

副组长：

卢致俊，九江职业技术学院副校长，负责培训项目统筹与安排工作；

郭文星，九江职业技术学院机械工程学院院长，协助负责培训项目统筹与管理；

赵亮，九江职业技术学院继续教育学院院长，协助负责培训项目统筹与管理。

成员：

王嗣雄、汪临伟、李良仁、方芳、窦继涛、雷大甫、陈丽君、张志成、王蓉、陈滢、刘赣华、邵海军、严春平、叶智彪、胡斌、贺婧、罗涛、徐鲁宁、沈元元、章跃洪、孙海亮、田廷超、孙东辰。

基地联系人：郭文星 手机 13879202636 办公室电话
0792-8262678

成员职责：负责师资培训的组织与实施。

十二、培训师资与实习地点安排

（一）培训师资团队

| 姓名 | 工作单位 | 职务/ | 从事专业、工作或企业实践经历 |
|----|------|-----|----------------|
|----|------|-----|----------------|

| | | 职称 | |
|-----|--------------|--------------------------|--|
| 陈吉红 | 武汉华中数控股份有限公司 | 董 事 长/博 士 生 导 师 | 数控机床设计、职业院校专业建设、智能制造专家。华中科技大学教授、博士生导师，国务院享受特殊津贴专家。 现任华中数控董事长、国家数控系统工程技术研究中心主任，“高档数控机床与基础制造装备”国家重大专项总体组专家。陈吉红同志以发展中国数控技术为己任，坚持自主创新，研制的五轴联动高档数控系统填补国内空白，成功应用于我国重大机床装备，不仅打破国外对我国的封锁限制，而且迫使国外产品大幅降价。他领导的国家数控系统工程中心和华中数控已经发展成为我国高档数控系统主要研发和产业化基地。在国家中高职骨干教师、企业实践培训班、国际培训班中担任主讲教师，为参加培训的教师做过多期讲座。 |
| 郭文星 | 九江职业技术学院 | 院 长/ 教 授 | 国家级职业教育教师创新团队带头人、全国机械行业服务先进制造专业领军团队带头人、国家“双高计划”高水平专业群建设负责人之一、国家级骨干专业负责人、国家级职业教育“双师型”教师培训基地负责人。 |
| 蒋荣良 | 武汉华中数控股份有限公司 | 副 总 裁/高 级 工 程 师 | 数控、自动化专家 华中数控副总裁，“高档数控系统及其应用产业技术创新战略联盟”秘书长，牵头和参与了国家多个重大科研项目，特别是在高档数控系统应用方面有着丰富的经验，在加入公司之前，在西门子公司工作多年，2006年被西门子有限公司机床事业部授予“黑带专家”称号。 |
| 孙海亮 | 武汉华中数控股份有限公司 | 副 院 长、高 级 工 程 师 | 华数学院副院长 负责各类培训的策划及主持工作，并在培训班中担任主讲教师。2002年7月加入公司先后从事过数控行业售后服务、研发及培训工作，对数控机床的工作原理、机械结构、电气控制及机床的维护维修有丰富的的工作经验。现今长期从事数控技术方面的培训工作，对于数控人才的培养，专业课程及课程内容的设置有一定的工作经验。主要编写了：《数控电气控制基础及实训》《数控机床电气控制实训》《数控机床电气维护与检查》《数控机床维护维修》《数控综合试验台试验指南》《数控机床电气控制》 |
| 刘怀兰 | 华中科技大学 | 副 教 授 | 职业院校专业建设及资源库建设专家 华中科技大学机械学院工业工程系副教授、研究生导师。担任职业院校专业建设、资源开发方面 |

| | | | |
|-----|----------|-----|--|
| | | | <p>的主讲教师。</p> <p>目前是中国工程科技中长期发展战略研究中中国工程科技 2035 预见的预见方法组专家，参与国家级科技预见项目，该项目为国家下一步技术战略布局提供支持。同时在 2014 年承担工业机器人和五轴高档数控人才培养体系开发，组织全国相关企业和学院开发系列教材和相关数字教学资源库。并承担人社部工业机器人装调工的国家标准开发。目前作为主要负责人参与国家自然科学基金一项和参与国家重大战略项目一项，同时参与承担横向项目多项，如：《中国制造 2025》重点领域技术路线图(也称“《中国制造 2025》重点领域技术创新绿皮书”)；高档数控机床产业技术发展路线图研究；2035 发展战略文献计量与专利分析方法研究；中国工程科技知识中心建设项目的子项目“工程科技战略研究与咨询支持平台建设研究”；中国工程科技 2035 发展战略研究等。</p> |
| 吴毅 | 九江职业技术学院 | 副教授 | <p>黄炎培职业教育杰出教师奖获得者、援疆先进个人、九江职业技术学院数控设备维护与维修专业创始人、九江职业技术学院师德标兵、全国职业院校教师教学信息化大赛一等奖获得者、江西省省级教学团队带头人、十三五十四五职业教育规划教材主编。</p> |
| 陈军源 | 九江职业技术学院 | 副教授 | <p>九江职业技术学院智能制造装备技术教研室主任、江西省技术能手、江西省青年岗位能手、指导学生参加“金砖五国”智能制造南非决赛获得第一名、指导学生参加全国智能制造应用技术大赛获得二等奖 2 次、参加智能制造应用技术大赛获得国家三等奖和省一等奖各 1 次。</p> |
| 蒋梦鸽 | 九江职业技术学院 | 讲师 | <p>江西省五一劳动奖章获得者、江西省技术能手、九江市劳动模范、指导学生参加全国机械创新大赛获得二等奖和省一等奖、指导学生参加江西省职业技能大赛数控机床装调与技术改造赛项和机器人系统集成应用技术赛项分获三等奖。</p> |
| 朱海平 | 华中科技大学 | 副教授 | <p>智能工厂、工业工程专家</p> <p>华中科技大学机械学院教授，工业工程系副主任，“数字制造与装备技术”国家重点实验室和“制造装备数字化”国家工程中心核心成员。担任制造系统建模与优化、可靠性分析与维修决策、制造执行系统(MES)关键技术研究与应用等方面教学工作。在开设的各类经信委培训班中担任主讲教师。</p> |
| 熊艳华 | 武汉华中 | 高级 | 高级工程师。 |

| | | | |
|-----|--------------|-------|---|
| | 数控股份有限公司 | 工程师 | 长期从事工业机器人、智能制造相关技术研究和产品开发，具有丰富的智能制造产线及工程中心产品研发经验。承担国家级、省部级课题 2 项，获得专利 29 项，其中发明专利 9 项，实用新型 17 项，外观专利 4 项。在《制造技术与机床》《轻工机械》等核心期刊上发表论文 7 篇，获得机械行业职业技能标准、教程、试题委员会—工业机器人产业专业委员会委员，湖北省机电工程学会智能制造工程专业委员会第一届代表理事，智能制造系列 1+X 职业技能等级证书负责人。 |
| 杨海滨 | 武汉华中数控股份有限公司 | 高级工程师 | 工业机器人设计、原理、动力学专家 1994 年获华中科技大学工学博士学位，1995 至 1997 年在加拿大阿尔伯塔大学从事博士后研究工作，1997 年至 2013 年在世界 500 强企业 LIVENATION-TICKETMASTER 加拿大公司工作，历任技术经理、系统架构师和研发部主管，先后主持开发了多个大型互联网软硬件系统。2013 年加入华中数控，负责华中数控机器人产品的研发和应用，历任机器人事业部总经理、重庆华数机器人有限公司常务副总、佛山华数机器人有限公司总经理。获省级科技进步一等奖一次。 |
| 石义淮 | 武汉华中数控股份有限公司 | 高级技师 | 华数学院智能制造教研室主任，武汉市技能大师 擅长工业机器人的操作编程和电气控制原理及维护维修的培训工作，参与编写机器人系列教材《工业机器人安装与调试》和《工业机器人自动化单元管理与维护》，担任工业机器人操作编程方向主讲培训师，负责机器人课程设计、教材编写、实训任务设计、现场实施等工作。熟悉机电一体化产品的电气控制原理，PLC 控制。熟悉机器人的操作编程和电气控制。 |
| 丁正 | 武汉华中数控股份有限公司 | 工程师 | 数控机床原理、维护维修培训讲师 长期从事数控机床电气设计、机床售后服务工程师，目前在华数学院担任数控机床维护维修主讲教师。有丰富的企业实践经验及相关教学经验 |
| 刘丰 | 武汉华中数控股份有限公司 | 工程师 | 工程师，培训讲师 实践指导教师，擅长数控机床机电维护维修、PLC 编程设计及应用、工业机器人机电联调等。主讲课程《数控机床电气控制基础》《数控机床维护维修》《工业机器人》《工业机器人机电联调和维护维修》等，具有丰富的理论基础和教学经验。 |
| 齐壮 | 武汉华中 | 技师 | 数控技术培训讲师 |

| | | | |
|-----|--------------|----|--|
| | 数控股份有限公司 | | 擅长数控车铣、多轴的数控工艺、加工编程，目前担任华数学院数控方向的主讲教师，有丰富的企业实践经验及相关教学经验。 |
| 曹祥辉 | 武汉华中数控股份有限公司 | 技师 | 工业机器人、智能制造自动化控制培训讲师 实践指导教师，擅长工业机器人编程与操作、自动化控制系统，目前在华数学院担任工业机器人编程、智能制造自动化控制系统主讲教师。有丰富的企业实践经验及相关教学经验。 |

（二）实习地点安排

本项目实习实践地点安排在九江职业技术学院（江西省九江市十里大道 1188 号）。

十三、食宿安排



本次培训为学员安排两人一间（标间），食宿酒店为庐山开元名庭度假酒店，酒店于 2021 年开业，位于庐山脚下，地理位置优越、交通便利、环境良好，拥有不小于 32 m²的 158 间客房和 3 间 300 m²会议室，酒店独立提供住宿和餐饮。



酒店房间带空调、24 小时热水，每个房间带独立卫生间，带空调、无线网络。

十四、应急预案

（一）突发事件处理方案

为有效预防、及时控制、妥善处理各类培训班举办期间可能出现的突发事件，提高快速反应和应急处置能力，切实保障参训学员的生命与财产安全，保障培训教学顺利。结合基地工作实际，培训基地有“突发事件应对处置方案”，具体内容如下：

1. 特定对象与范围

本方案所指的培训班包括公司经办的各类培训班以及各类考试（以下简称“培训班”）；所涉及的人员包括培训班工作人员、学员以及授课老师（以下简称“人员”）；所指的培训期间，对于需要统一组织学员往返目的地的培训班，培训期间应指从学员统一出发到返回目的地所涵盖的时间，对于学员自行往返培训目的地的培训班，培训期间应指从培训上课开始到下课结

束为止的时间。

突发事件类别

按照严重程度、可控性和影响范围等因素，将突发事件分为四级：I级（特别重大）、II级（重大）、III级（较大）和IV级（一般）。

2.1 特别重大突发事件

培训期间因不可控因素而造成人员重大伤亡，需上报省项目办及公司领导研究处置的事件。主要情形有：

1. 因培训所在地突发火灾或自然灾害且造成人员伤亡；
2. 因突发交通事故且造成人员死亡的；
3. 因突发严重疾病且经抢救无效造成人员死亡的；
4. 因严重食物中毒且造成人员死亡；
5. 因私外出造成人员死亡或较大伤亡的；
6. 因其它因素造成人员死亡或较大伤亡的。

2.2 重大突发事件

培训期间因不可控因素而造成人员重大伤亡，需上报公司领导研究处置的事件。主要情形有：

1. 因突发交通事故且造成3人及以上人员受轻伤或造成较重伤员的；
2. 因突发严重疾病且经抢救脱离生命危险的；

3. 出现群体性食物中毒但未造成伤亡的；
4. 因私外出造成 3 人及以上人员轻伤或较重伤员的；
5. 因其它因素出现群体性受伤或较重伤员的。

2.3 较大突发事件

培训期间因不可控因素而造成人员重大伤亡，需上报公司领导研究处置的事件。主要情形有：

1. 因突发交通事故且造成 2 人及以下受轻伤的；
2. 出现部分人员食物中毒但未造成人员伤亡的；
3. 因私外出造成 2 人及以下轻伤的；
4. 因不可控因素出现群体性财产损失的；
5. 因不可控因素造成培训班不能如期举办而需要变更培训

协议且涉及经济赔偿或费用的。

2.4 一般突发事件

培训期间因不可控因素而造成人员重大伤亡，需上报公司领导研究处置的事件。主要情形有：

1. 因不可控因素个别人员受轻伤且得到及时处置的；
2. 因交通工具抛锚或航班（火车班次）临时取消，影响培训班行程安排，经与委托单位协商达成处置意见且不涉及经济赔偿或费用的；
3. 因不可控因素导致培训课程微调、培训教师调整或上课

教师迟到等而影响培训整体效果，经多方协商妥善解决且不涉及经济赔偿或费用的；

4. 因住宿条件或用餐状况不理想而影响培训整体效果，经多方协商妥善解决且不涉及经济赔偿或费用的；

5. 因不可控因素造成个别人员财产损失且及时处置的。

2. 突发事件事前统筹安排医疗保险事项、购买人身意外保险

为学员保证学员培训期间能安心学习及生活，在培训基地配备基础的医药包并购买人身意外保险。

周边医院：九江市第六人民医院、九江市第一人民医院八里湖分院



突发事件事前防范与应急处置程序

4.1 加强事前防范

业务部门要在风险评估基础上，细致做好事前预防工作。

4.1.1 安全风险评估

培训教学场所安全风险评估

自有教学场所：定期检查培训教学场所相关设施与设备，确保不留安全隐患。

租用教学场所：及时与合作单位（租赁单位）联系沟通，评估培训教学场所可能出现的安全隐患，研究实施安全隐患解决方案，并在合作协议中明确各自安全风险防控责任。事先了解培训教学场地周边地理环境，尤其是医院、派出所等特殊公共机构位置。

参训学员身体健康评估

1. 对于委托培训班，要在培训合作协议签订前，通过委托培训单位了解参训学员的身体健康状况（包括有无突发病史、有无药物过敏史，是否有特殊疾病，是否身体残疾等），及时与委托培训单位协商特殊学员的处理意见。

2. 对于学员单位分散的培训班，要在开班前通过短信或文件通知学员告知身体健康状况（包括有无突发病史、有无药物过敏史，是否有特殊疾病，是否身体残疾等），并及时与特殊参训学员沟通明确处理意见。

交通安全风险评估

1. 提前掌握研判天气（主要涉及城市间大交通和现场教学交通）或地域不稳定或特大事件可能带来的培训安全影响。如存在较大交通安全风险，及时与委托培训单位协商处理意见，并对照Ⅲ级（较大）和Ⅳ级（一般）所列举的培训班调整情形，依程序报上级决定。

2. 加强与车辆租赁单位沟通，签订车辆租赁合同，明确租赁单位责任，降低因车辆质量引起车辆故障或交通事故的发生率。

4.1.2 常用药品配备

提前检查紧急救助包配合情况，备好常用药品及医疗用品。

4.1.3 意外伤害保险购买

根据培训班实际情况，各业务部门事先为参训学员及工作人员购买意外伤害险并列入培训合作协议。

4.2 事件应急处置

4.2.1 现场先期处置

带班人员应根据事件类别（交通事故、食物中毒、人身伤害、突发疾病、自然灾害等）组织学员有序开展先期自救，并及时拨打匪警 110、火警 119、急救“120”，寻求有关部门支持。

4.2.2 发现与报告

带班人员要及时将情况向部门负责人或分管副主任报告。接到报告后,分管副主任根据突发事件等级依程序向上级汇报。对于Ⅲ级(较大)事件,中心主要负责人根据实际处置情况决定是否需要成立应急小组。对于Ⅰ级(特别重大)、Ⅱ级(重大)事件,中心主要负责人应立即向上级报告并成立应急小组,应急小组应第一时间赶赴现场。

4.2.3 应急响应

对于出现的Ⅰ级(特别重大)、Ⅱ级(重大)、Ⅲ级(较大)突发事件,中心应立即启动应急预案,在领导小组统一指挥或上级主管部门指导下,成立应急小组赶赴现场救助。

需要多个相关工作组或部门配合时,由突发事件的工作组牵头,其他工作组或部门予以协助,共同参与处置。

4.3 善后处理

细致地做好善后处置工作。对突发事件中的伤亡人员和应急处置工作人员,事后应按规定进行补偿。业务工作组督促有关保险机构及时做好损失的理赔工作。

4.4 调查评估

对突发事件的起因、性质、影响、责任、经验教训和恢复重建等问题进行调查评估,写出情况报告。对于玩忽职守的按照有关规定进行处置。

3. 措施保障

5.1 建立突发事件应急处置组织

中心成立突发事件应急处置领导小组（以下简称“领导小组”），由中心主要领导任组长，副主任任副组长，各部门负责人为成员。领导小组下设业务工作组和综合工作组（善后处理保障组）。领导小组全面领导突发事件应急处置工作，研判突发事件先等级并作出上报决定。

5.2 建立突发事件防范机制

结合实际，有计划地对全体员工的应急救援知识和技能进行培训及演练，提高突发事件处置能力。

及时更新培训各环节的委托培训、车辆租赁、教学等协议，明确双方权利义务，特别是要将可能出现的安全风险处置作为重要的内容纳入协议中。

5.3 建立上下联动的突发事件应急处置机制

中心各部门应积极响应和配合处置中心突发事件，建立应急处置小组。

5.4 建立突发事件应急处置奖惩制度

对突发事件应急管理工作中做出突出贡献的先进集体和个人要给予表彰和奖励。对迟报、谎报、瞒报和漏报突发事件重要情况或应急管理工作中有其它失职、渎职行为的，依法对有

关责任人给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。