江苏省技工院校品牌特色专业群

申 报 书

项目单位： 宿 迁 技 师 学 院

所属市别： 宿 迁 市

主管部门： 宿迁市人力资源和社会保障局

法人代表： 刘 后 举

联系方式：办公电话 0527-84496601

手机号码 15151180005

电子邮箱 sqliuhj@163.com

江苏省人力资源社会保障厅 制

2022年02月

填报说明

1．专业代码：在《全国技工院校专业目录（2018 年修订）》中查找；

2．自筹经费：包括专项经费、社会培训、技术服务等收入费用；

3．兼职教师：指正式聘任来校授课的行业、企业及社会中的专业技术人员和能工巧匠，按承担教学任务 160 学时折算为 1 人标准计算；

4．教学设施设备：单价在 1000 元以上的用于教学的设施设备；

5．大型教学仪器设备：单价高于 5 万元的用于教学的仪器设备；

6. 行业企业经历教师：指专任教师中具有与本专业相关的行业、企业两年以上工作经历的教师。

注：申报学校应如实填写本表各项数据，如有弄虚作假将取消评审资格。

一、申报专业群基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **专业群名称** | | 智能制造 | | | | | **主要面向产业** | | 先进设备制造业 | | |
| **面向职业岗位（群）** | | 设备操作与维修、机电产品制造加工及调试、自动生产线生产运维、数字制造等 | | | | | | | | | |
| **专业群包含**  **专业** | **序号** | **专业代码** | | **专业名称** | | | | **所在院（系）** | | **所属专业**  **大类** | |
| 1 | 0127 | | 机电一体化技术 | | | | 机电工程系 | | 机械类 | |
| 2 | 0208 | | 工业机器人应用与维护 | | | | 机电工程系 | | 电工电子类 | |
| 3 | 0106 | | 数控加工（数控车工） | | | | 机电工程系 | | 机械类 | |
| 4 | 0129 | | 计算机辅助设计与制造 | | | | 机电工程系 | | 机械类 | |
|  |  | |  | | | |  | |  | |
| **专业群负责人** | | | | | | | | | | | |
| 姓名 | 杨仓军 | | 性别 | | 男 | | | 出生年月 | | 1974.07 | |
| 学历 | 本科 | | 学位 | |  | | | 专业技术职务 | | 高级讲师 | |
| 行政职务 | 系部主任 | | 手机 | | 13815795906 | | | 职业技能及等级 | | 钳工高级工 | |
| 联系电话 | 0527-84496137 | | 电子邮箱 | | 5833919189@qq.com | | |  | |  | |
| 专业群负责人主要业绩 | 杨仓军同志先后荣获宿豫区优秀共产党员、优秀党务工作者，宿迁市优秀班主任、职业教育先进红作者，宿迁市机电教科研基地成员，市“专业带头人”、“骨干双师”，获省市技能大赛“优秀指导教师”等荣誉称号。取得成就：一是积极参加省、市技能大赛和信息化大赛。获省教学能力大赛教师组一等奖、市技能大赛教师组一、二等奖、省技能大赛、创新大赛指导学生获二等奖。二是积极开展教科研工作。主持省级课题研究2项；主编《数控车削编程与加工》和主编《智能制造基础》两门模块化教材，并由出版社出版发行，其中《数控车削编程与加工》被评为省技工院校精品课程；获奖、发表各级各类论文20余篇。三是积极推动系各项创建工作。2016年以来，推进系部省级现代化专业群和现代化实训基地建设工作。拥有国家实用新型专利两项，曾多次参加省级、市级技能大赛执裁和担任裁判等工作。 | | | | | | | | | | |
| **专业群建设已有公共资源（关联资源）** | | | | | | | | | | | |
| 群各专业合作企业总数（个） | | | | 4 | | 公共合作企业数（个） | | | | | 3 |
| 群各专业专业课程总数（门） | | | | 61 | | 公共专业课程数（门） | | | | | 3 |
| 群各专业校内实训基地总数（个） | | | | 3 | | 公共校内实训基地数（个） | | | | | 2 |
| 群各专业专任专业教师总数（人） | | | | 50 | | 公共专任专业教师数（人） | | | | | 8 |
| **专业群建设现有基础** | | | | | | | | | | | |
| 专任专业教师总数（人） | | | | 50 | | 专任专业教师具有教师资格证比例 | | | | | 100% |
| 专任“一体化”教师比例 | | | | 86% | | 具有行业企业经历教师总数（人） | | | | | 46 |
| 学制生学制与总数（人） | | | | 520 | | 应届毕业生就业率 | | | | | 98.23% |
| 实验实训场所占地面积（m2） | | | | 1590 | | 实验实训场所建筑面积（m2） | | | | | 4278 |
| 校内教学设施设备总值（万元） | | | | 2865.9 | | 生均设备总值（元／生） | | | | | 55113 |
| 校内大型教学仪器设备数量（台／套） | | | | 191 | | 校内大型教学仪器设备总值（万元） | | | | | 2382.7 |
| 本学年校内实训基地设备使用率（％） | | | | 85% | | 本学年校内实训基地设备完好率（％） | | | | | 97% |
| 近三年群内专业投入经费总额（万元） | | | | 449.36 | | 近三年群内专业为企业培训员工总  数（人次） | | | | | 1548 |
| 近三年群内教师获市以上竞赛奖总数（人次） | | | | 35 | | 近三年群内学生获市以上技能赛奖  总数（人次） | | | | | 36 |

二、专业群内各专业基本情况

2-1 机电一体化技术专业现有基础基本情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **专业代码** | 0127 | | **专业名称** | 机电一体化技术 | |
| 所在院（系） | 机电工程系 | | 所属专业大类 | 机械类 | |
| 专任专业教师数（人） | | 14 | 专任专业教师具有教师资格证比例 | | 100% |
| 专任“一体化”教师比例 | | 82.4% | 具有行业企业经历教师数（人） | | 10 |
| 学制生学制与人数（人） | | 146 | 应届毕业生就业率 | | 100% |
| 实验实训场所占地面积（m2） | | 370 | 实验实训场所建筑面积（m2） | | 1198 |
| 校内教学设施设备总值（万元） | | 667.22 | 生均设备总值（元／生） | | 45700 |
| 校内大型教学仪器设备数量（台／套） | | 19 | 校内大型教学仪器设备总值（万元） | | 153.2 |
| 本学年校内实训基地设备使用率（％） | | 89% | 本学年校内实训基地设备完好率（％） | | 96% |
| 近三年本专业投入经费总额（万元） | | 123.46 | 近三年本专业为企业培训员工总数（人次） | | 970 |
| 近三年本专业教师获市以上竞赛奖人次 | | 12 | 近三年本专业学生获市以上技能赛奖人次 | | 14 |

2-2 工业机器人应用与维护专业现有基础基本情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **专业代码** | 0208 | | **专业名称** | 工业机器人应用与维护 | |
| 所在院（系） | 机电工程系 | | 所属专业大类 | 电工电子类 | |
| 专任专业教师数（人） | | 7 | 专任专业教师具有教师资格证比例 | | 100% |
| 专任“一体化”教师比例 | | 100% | 具有行业企业经历教师数（人） | | 5 |
| 学制生学制与人数（人） | | 70 | 应届毕业生就业率 | | 98.39% |
| 实验实训场所占地面积（m2） | | 220 | 实验实训场所建筑面积（m2） | | 480 |
| 校内教学设施设备总值（万元） | | 478.8 | 生均设备总值（元／生） | | 68400 |
| 校内大型教学仪器设备数量 | | 14 | 校内大型教学仪器设备总值（万元） | | 654.16 |
| 本学年校内实训基地设备使用率（％） | | 86% | 本学年校内实训基地设备完好率（％） | | 100% |
| 近三年本专业投入经费总额（万元） | | 49.7 | 近三年本专业为企业培训员工总数（人次） | | 49 |
| 近三年本专业教师获市以上竞赛奖人次 | | 0 | 近三年本专业学生获市以上技能赛奖人次 | | 2 |

2-3 数控加工（数控车工）专业现有基础基本情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **专业代码** | 0106 | | **专业名称** | 数控加工 | |
| 所在院（系） | 机电工程系 | | 所属专业大类 | 机械类 | |
| 专任专业教师数（人） | | 14 | 专任专业教师具有教师资格证比例 | | 100% |
| 专任“一体化”教师比例 | | 94.7% | 具有行业企业经历教师数（人） | | 12 |
| 学制生学制与人数（人） | | 143 | 应届毕业生就业率 | | 97.78% |
| 实验实训场所占地面积（m2） | | 700 | 实验实训场所建筑面积（m2） | | 2000 |
| 校内教学设施设备总值（万元） | | 1348.7 | 生均设备总值（元／生） | | 94320 |
| 校内大型教学仪器设备数量（台／套） | | 158 | 校内大型教学仪器设备总值（万元） | | 1575.3 |
| 本学年校内实训基地设备使用率（％） | | 81% | 本学年校内实训基地设备完好率（％） | | 94% |
| 近三年本专业投入经费总额（万元） | | 183.6 | 近三年本专业为企业培训员工总数（人次） | | 343 |
| 近三年本专业教师获市以上竞赛奖人次 | | 6 | 近三年本专业学生获市以上技能赛奖人次 | | 8 |

2-4 计算机辅助设计与制造专业现有基础基本情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **专业代码** | 0129 | | **专业名称** | 计算机辅助设计与制造 | |
| 所在院（系） | 机电工程系 | | 所属专业大类 | 机械类 | |
| 专任专业教师数（人） | | 15 | 专任专业教师具有教师资格证比例 | | 100% |
| 专任“一体化”教师比例 | | 66.7% | 具有行业企业经历教师数（人） | | 12 |
| 学制生学制与人数（人） | | 161 | 应届毕业生就业率 | | 97.3% |
| 实验实训场所占地面积（m2） | | 300 | 实验实训场所建筑面积（m2） | | 600 |
| 校内教学设施设备总值（万元） | | 371.1 | 生均设备总值（元／生） | | 23049 |
| 校内大型教学仪器设备数量 | | 0 | 校内大型教学仪器设备总值（万元） | | 0 |
| 本学年校内实训基地设备使用率（％） | | 83% | 本学年校内实训基地设备完好率（％） | | 98% |
| 近三年本专业投入经费总额（万元） | | 92.6 | 近三年本专业为企业培训员工总数（人次） | | 186 |
| 近三年本专业教师获市以上竞赛奖人次 | | 17 | 近三年本专业学生获市以上技能赛奖人次 | 12 | |

三、专业群建设方案

3-1 建设基础

|  |
| --- |
| **一、专业群目标定位与组群逻辑**  专业群适应宿迁市先进制造业的智能化升级、打造智能装备产业集群等区域未来发展，以机电一体化技术为核心，融合工业机器人应用与维护、数控加工、计算机辅助设计与制造等专业一起组成智能制造专业群。四个专业基础相通、技术领域相近、职业岗位相关、教学资源共享内容比例高，涵盖了先进制造技术、自动化技术、智能化技术和精益生产等智能制造(SmartManufacturing)关键技术。  **(一)专业群人才培养定位**  专业群培养服务智能制造和新兴产业领域，思想政治坚定，德智体美劳全面发展，掌握智能装备及产线相关专业知识和能力，具有工匠精神、创新能力、国际视野、服务意识，突出的就业和持续职业发展能力，其中机电一体化技术专业主要面向运行与管理等岗位，工业机器人应用与维护主要面向生产与工艺等岗位，数控加工专业主要面向装调与维护等岗位，计算机辅助设计与制造主要面向设计与集成等岗位，具有“一专多能”的复合型技术技能人才。如图1所示。  企业微信截图_16454463915044  **（二）专业群与产业链的对应性**  专业群立足区域经济发展，对接宿迁市的高端装备制造、智能机器人、智能家电、新材料等产业集群中智能装备及产线的“设计一制造一装调一管理”技术链，聚焦设计与集成、生产与工艺、装调与维护、运行与管理等岗位群，服务产业转型升级对高端技术技能人才的需求，如图2所示。  企业微信截图_16452720575249  **（三）群内的逻辑性**  **专业基础相通:**4个专业均对应智能制造的核心技术(机与电),基础相通。**技术领域相近:**同属机械和电子大类，领域相近。**职业岗位相关:**各专业分别对应智能装备及产线的设计与集成、生产与工艺、装调与维护、运行与管理等岗位群，在职业岗位上形成衔接。**群内教学资源高度共享:**专业群与区域智能制造龙头企业合作，依托宿迁高新区、化工园区等四大园区，深化产教融合，整合优势资源，为各专业共享——专业基础课程模块为各专业共有，对应资格证书的模块化课程各专业均可互选，综合项目化课程由跨专业的项目小组共同完成；专兼职教师大多具有装备制造大类专业背景，与各专业相关性高，实现群内人才协同共育;校企共建智能制造相关校内外实训基地，群内各专业均可使用;群内跨专业组成的技术服务和教科研项目团队，技术互补性强，实现多方受益。  **二、建设背景**  **（一）“制造”向“智造”，专业群发展新动力**  随着新一代信息技术与制造技术深度融合，全球制造产业竞争格局正在发生重大调整，各国纷纷提出了振兴制造业的战略性规划，促进新一轮科技革命和产业变革，而这与我国加快转变经济发展方式形成历史性交汇，我国制造业转型升级、创新发展迎来重大机遇。按照“四个全面”战略布局要求，我国实施制造强国战略，颁布了《中国制造2025》等一系列重要文件，设立通过“三步走”实现制造强国的战略目标。为贯彻落实《中国制造2025》， 健全人才培养体系，在《制造业人才发展规划指南》明确指出，到2020年，高技能人才占技能劳动者的比例将达到28%左右，并对制造业十大重点领域人才需求进行预测，其中高档数控机床和机器人2020 年人才缺口预测为300万，2025 年人才缺口预测为450万。  国家“十四五”智能制造发展规划(征求意见稿)中提出:“到2025年，规模以上制造业企业基本普及数字化，重点行业骨干企业初步实现智能转型。到2035 年，规模以上制造业企业全面普及数字化，骨干企业基本实现智能转型。”智能制造是新一轮工业革命的核心技术，是我国制造业未来的主攻方向，对打造我国制造业竞争新优势，实现制造强国具有重要战略意义。根据公开资料，目前我国智能制造装备产业规模超过3万亿，未来，智能制造装备呈现出集成化、数字化、网络化、智能化的发展趋势。行业增长空间巨大，同时带动技术技能人才需求的增长，为专业群发展注入了新动力。  **（二）区域制造业振兴，智能制造人才高要求**  国家与地方已出台推进产业发展的系列规划，近期国务院发布的《发展规划纲要》，其中明确提出“创新能力突出”“协同创新环境更加优化、创新要素加快集聚”等发展目标，同时提出“加快发展先进制造业”，将在“增强制造业核心竞争力”“优化制造业布局”“加快制造业结构调整”等方面发力，从而推进区域的制造业转型升级、智能化、“再工业化”、绿垒改造及再制造产业等领域的发展。  依据《关于加快培育先进制造业集群的指导意见》重点培育13个先进制造业集群，着力增强江苏经济整体竞争力，结合《江苏省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》指出建设科技强省、打造制造强省，以信息技术与制造业深度融合为突出抓手，着力突破关键核心技术和装备，着力夯实工业发展基础，着力提升综合集成能力，推动信息技术向设计、生产、市场等环节渗透，推动生产方式向精细、柔性、智能转变，推动产品向高端化、智能化转变，加快建设具有国际竞争力的先进制造业基地和具有全球影响力的产业科技创新中心，为推进“两聚一高”、建设“强富美高”新江苏提供有力支撑。  结合《宿迁市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二O三五年远景目标纲要》在现有产业、科学论证基础上，产业体系由原来的“5+4”调整为“6+3+X”。围绕“6+3+X”新型产业体系，梳理出20条重点产业链，由市领导挂钩联系，集中力量重点突破，培育壮大一批地标性优势产业链。出台《加快重点产业链培育推动产业集群集聚发展的意见》，明确“十四五”期间，宿迁将围绕机电装备、绿色食品、高端纺织、智能制造新能源、绿色家居、新材料六个主导产业和新一代信息技术、生物医药、数字经济+X个先导产业的“6+3+X”产业体系，重点培育智能制造、化学纤维、晶硅智能制造、动力电池、生物医药、膜材料、大数据+等20条产业链。结合区域发展规划和产业转型升级需要，主动适应“6+3+X”新型产业体系及20条重点产业链人才培养需要，宿迁技师学院机电工程系以智能制造产业链为依托，围绕全生命周期智能制造生产流程面向的职业岗位群，构建了以机电一体化技术专业为核心，涵盖工业机器人应用与维护、数控加工、计算机辅助设计与制造等专业的智能制造专业群，旨在培养掌握智能制造技术的高素质技术技能人才，更好地为江苏省、宿迁市经济社会发展服务。  区域制造业振兴战略规划，必将为智能制造业带来大量的发展机会和就业岗位，同时也对技术技能人才提出更高要求，未来具备“一专多能”的复合型人才更加符合先进制造业发展的需要。  **三、建设基础**  智能制造专业群现有全日制学生520人、实训场地4260平方米、人均8.2平方米、实习实训设备2855余万元，其中加工制造类实施设备2200万元，拥有机电一体化技术、工业机器人应用与维护、数控加工、计算机辅助设计与制造等4个专业实训基地，基础扎实，成果丰硕。现拥有省级校企融合实训中心1个、省级现代化实训基地1个、省级高水平示范性实训基地 2 个、省级精品课程1项、市级教学成果二等奖2项、省级教学名师2名、省级技能大师工作室1个、省五一劳动奖章获得者1名、省技术能手获得者6名、市级专业带头人1人、省示范专业1个、省级教学改革课题6项、师生获得省级以上技能大赛奖励 15项，获得省教学能力大赛3人次。  **（一）师资队伍结构合理，具有较为完善的梯队培养机制**  专业群现有专任教师 58 人，全部本科以上学历，其中硕士研究生5人；高级职称38人、高级技师16人，高级职称或者高级技师教师比例为65.5%，师生比1:11.16，拥有企业兼职教师4人占比6.89%，一体化教师50人占比86.2%，通过参加国内外的培训、企业顶岗实践、技能竞赛等培养形式，使师资队伍的教学水平、科研能力得到很大提升，形成了一支实践经验丰富，科研开发能力强，教学能力强、社会声誉较高、专兼结合、双师素质突出、结构比较合理的专业教学团队。  **（二）硬件投入与内涵建设并举，建有功能互补的校内外基地**  专业群现设有南京LG生产性实训基地1个，省现代化实训基地1个，省校企联合实训中12个，校外实训培训基地 4个。专业群拥有理实一体实训室 17 个、总面积4260平方米，各类设备 2000 余台套，实训工位807个，教学仪器设备总值2855 余万元。实训基地对内可以满足机电一体化技术、工业机器人应用与维护、数控加工、计算机辅助设计与制造等4个专业，实现电气自动化、计算机编程与典型任务、数控加工实训、工业机器人组装与调试、电气设备运行与维护等项目。  随着智能制造装备在制造业产业结构调整和升级中发挥的重要作用，学院先后出台了一系列鼓励支持政策，对智能制造专业群设备支持力度不断加大。即将对专业建设投入600余万元，用于智能制造设备的添置和基地功能室的改造。  **（三）创新对接智能制造生产关键能力的人才培养体系，实施教学做一体化课程改革**  面向智能制造的关键能力培养，近年来通过与长电科技（宿迁）有限公司、联盛科技、江苏恒望精密机械有限公司、可成科技（宿迁）有限公司等企业开展的校企合作，将课程建设、教师培训、实训平台建设与智能生产的岗位变化、岗位能力变化、设备提质升级精准对接，融入“职业素养课程化、第二课堂、专业教学”三位一体的人文素质教学体系和学生综合职业能力提升等元素，构建工作过程导向的“平台(素质教育课程平台和专业课程平台) +模块(专业方向课程模块和职业拓展课程模块)”的课程体系，在重点岗位和关键能力归类上实现了人才培养核心能力需求的突破，将学生的综合职业能力放在首要位置，优化课程设置，强化核心技能，提升职业素养，学习管理制度，使学生成为企业需要的高素质劳动者，保证了人才培养的精准性。  **（四）校企合作成效突出，试点现代学徒制和企业新型学徒制**  专业群依托宿迁高新区、化工园区，组建了企业专家为主的“校企理事会”和专业建设委员会，逐步形成“人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的紧密型合作办学体制机制。  以机制体制创新为动力，以技工教育为依托，以工学一体化为纽带，和可成科技（宿迁）有限公司建立了校企合作育人机制，建设以“教学合作、管理参与、文化融入、订单培养”为主要内涵的“融入式”校企合作办学管理平台，力争突破校企合作瓶颈。联合长电科技（宿迁）有限公司办学，构建集教学研究、师资培养、工学交替、顶岗实习、学生就业“五位一体”的校企合作办学新机制，形成订单培养形式、冠名办班形式、工学交替等人才培养模式。  **（五）社会服务能力得以强化提升**  机电系围绕市、区主导产业和战略新兴产业，不断优化专业结构，不断提高专业布局与区域经济发展的匹配度。实施四方联动，“贯穿”人才培养链。挖掘政校行企四方的资源优势，组建1+1+1+N（即园区管委会+中高职院校+行业协会+园区重点产业企业）产教融合发展联盟，共建智能制造实训基地，充分发挥校企联合实训基地功能，面向校内外开展培训，年培训达500人次以上；校企双方确定岗位通用知识、公共技能、专项技能课程体系。专业教研组通过课程整合，主要让学生具备传感器应用、电机控制、零件装配、数控加工、基本电气线路安装、CAD\CAM制造、计算机辅助设计编程与应用等方面的基本理论知识、专业知识及操作技能，组织参加职业资格技能鉴定，考核合格后颁发高级工以上职业资格证书。  近三年专业群的平均就业率达95.6%，其中数控技术专业毕业生的就业率高达100%。毕业生对口平均就业率达95.2%，职业资格证书平均获取率达96.8%。毕业生就业质量高，岗位适应能力强，受到了社会的普遍认可，用人单位给予了充分肯定，称赞毕业生“上岗快、留得住、素质高”。根据对毕业生的跟踪调查，在车间主任、班长、技术员岗位上的学生已分别占对口就业毕业生的8%、26%和48%，用人单位满意率95%以上。  **（六）拓展人才培养渠道，对外合作交流成效显著**  2018年6月，宿迁技师学院（江苏省宿豫中等专业学校）被区委区政府列入中德机电学院建设单位，为学校“十四五”期间乃至今后更长时间的发展提供了难得的机遇，通过与苏州健雄职业技术学院、德国AHK商会上海办事处的合作，探索中德国际合作班办学模式，参照德国先进教学经验进行中德机电班制定的人才培养模式进行教学，把国际标准引进融入课堂，学习德国的“双元制”教学模式、课程设置、实训室建设、师资队伍成长几方面，学院组织师生先后4次赴苏州健雄职业技术学院、中德AHK商会上海办事处培训，充分借鉴德国双元制职业教育模式，探索符合宿迁地方经济社会技术人才培养新模式，为全面创新改革试验提供可复制可推广的人才发展经验。目前该专业教学效果显著，深得学生和家长及社会的认可。  **（七）打造精品，课程教学资源丰富优质**  专业群开发有“十四五”智能专业教学改革创新型规划精品教材3本《智能制造技术基础》、《零部件测绘与CAD(课证赛融合)》和《工业机器人应用系统集成》；建有《数控车床维修削编程与加工》省级精品课程1门。专业群开展基于项目一流程-资源的工程教学专业教学资源库建设，各专业的所有核心课程均建有开放式的线上课程学习平台，开发教案、产品图库、维修案例库、教学录像和教材等数字化教学资源，完成，共建有16门线上课程资源，推广线上线下混合式教学模式，促进学生自主，泛在、个性化学习。  专业群组建校企融合课程团队，通过企业实际工作案例积累，融入国家职业标准，以培养适应岗位需求为目标，开发基于工作过程的项目化教材8本，授课中受到了学生的一致好评，为后续专业发展积累了宝贵的经验。 |

3-2 方案概述

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一、专业群发展面临的形势及问题  **（一）专业群发展面临形势**  **1.制造业智能化演变带来信息技术与传统制造融合的挑战** 传统制造业由机械、机电一体化、自动控制类专业进行支撑。制造业向智能化发展，需要信息技术与传统制造业的深度融合。信息技术融合的深度和广度决定了制造业智能化水平的高低。智能制造呈现以工业数据的互联互通为特点，产业链需要集成电路芯片、工业传感器、工业互联网、工业大数据分析管理、MES软件系统等信息技术的支持，使智能制造产业需要多学科、多专业交叉融合趋势越来越显著，对复合型人才培养要求越来越高。而群内各专业学生的交叉培养机制还没有完全形成。  **2.专业群研发和技术服务人才集聚度不足**  专业群缺少高质量的科研平台和技术研发中心，对高水平的智能制造技术领域高端人才吸引力不够，校内教师缺少工程能力锻炼提升的机会，使得整个专业群教师团队整体的科研能力和技术服务能力不足，专业群高端研发和技术服务人才集聚度不够。  **（二）专业群发展存在的问题**  **1.专业与区域产业企业契合度不高**  智能制造专业群结构与宿迁“6+3+X”产业体系基本适应，但契合度不高。目前专业群没有更好的将地方百亿级多轴数控产业融入专业结构。现有专业设置平面化，特色不鲜明与兄弟院校开设相近，没有完全适应技术进步和生产方式变革，以及社会公共服务的需要。专业设置缺乏灵活调整机制，区域经济发展对人才的需求而言，技工教育在人才培养上具有一定的周期性、滞后性。需要建设良好的自检机制及时调整专业规模，优化专业设置，应以宿迁地区“6+3+X”产业体系为指导方向调整专业结构，符合企业的实际发展状况，科学推动产业结构调整和升级，为区域经济发展提供人才保障。  **2.校内实训设备的先进性与产业有差距**  我们现有实训室布局、功能、设备先进性与装备制造业向融合化、创新化、智能化方向发展要求还有差距，需要系统设计和规划建设，并注重与省内知名企业和高校有密切交流，能紧密对接地方产业的发展和用工需求。  **3.校企合作人才培养质量评价体系不完善**  校企合作是推动专业发展、人才培养、师资共建、资源共享的必备条件，在实际校企共建中存在人才评价体系不完善没有有效解决如何培养人、校企双方怎样培养人、最终为谁培养人的问题，当前需要一套校企共认真实有效的人才评价体系，确实为企业及智能制造产业结构提供研究型、应用型的高端人才。  **4.智能制造专业群缺乏核心竞争力**  数字化是智能化的基础，是专业核心竞争力，目前制造业大而不强的根本原因是核心研发技术的缺失。智能制造主要包含三个阶段：第一阶段是数字化制造，第二阶段是数字化和网络制造，第三阶段是数字化、网络化智能制造。目前各大技工院校开设智能制造专业群仍停留在集成、应用方向。  二、建设思路  根据《江苏省技工院校品牌特色专业群实施方案》建设先进智能制造专业群，对接产业、动态调整、自我完善的专业群建设发展机制。以创建特色专业群为契机，将专业群现有资源进行整合、优化和完善，围绕完善专业与产业融合发展机制、加强校企“双元”育人机制建设、推动校企师资互通共建、深化专业课程教学改革、注重职业技能竞赛、推进专业办学国际化、加强职业技能培训等七个重点方面进行建设，建设共享性专业教学资源库，提升教师专业技能、教学研究和社会服务能力，建成一支专兼结合的高水平师资队伍，加强实训条件及内涵建设，建设具备省内领先水平的开放共享智能制造实训基地，打造人才培养质量优异、产教研融合密切、社会服务能力强、“双元制、本土化”特色人才培养机制专业群。以机电一体化技术专业为核心，带工业机器人应用与维护、数控加工和计算机辅助设计与制造等专业协同发展，共同在人才培养、教学资源共享、社会服务等方面为江苏及地方经济社会发展做出巨大贡献。  三、建设目标  与行业企业合作共建智能制造专业群，成立智能制造二级学院，深化产教融合，促进教育链、人才链和产业链、创新链有机衔接。立足江苏省和宿迁市区域经济发展，围绕智能制造产业链，以机电一体化技术专业为核心，以工业机器人应用与维护、数控技术和计算机辅助设计与制造等专业为重点，通过创新人才培养机制、优化课程体系、强化师资队伍、完善实训条件和深化国际合作，建成人才培养质量高、产教研融合密切、社会服务能力强的先进水平智能制造专业群,形成“双元合作、协同育人”人才培养机制，建成育人理念与国际接轨，产教融合紧密、人才培养质量技术精湛，在全市职业院校中引领辐射作用明显的人才培养特色专业群。  到2024年，将智能制造专业群建设成为市内一流、省内领先的品牌专业。成立产教融合专业建设指导委员会1个、智能制造校企工作站（研发中心）1个、校外企业教学工作站1个、产业契合度高新专业 1 个、中德机电一体化“双元制、本土化”班级2个、构建人才培养质量反馈与改进机制体系1项、积极争取国家世赛集训基地1个、省公共实训基地1个、省级教学名师 1人、获得省级及以上教学成果奖 1项、省级及以上教学大赛获奖 1项、省级及以上技能大赛获奖2项，完成专业群校本教材4部、省级课题1项、应用型发明专利 2项。具体建设目标如下：  **（一）完善专业与产业融合发展机制**  1.选聘一批行业企业专家，成立产教融合智能制造专业群建设指导委员会，研究掌握产业技能人才需求，科学布局和设置专业群及细分专业方向，提升学校专业群发展规划水平，提升专业建设与产业发展的匹配度，形成师资队伍的诊断、培养、监控的闭环运行体系，健全人才培养质量的诊断、培养契合度评估、运行监控、行之有效的良性评价体系及信息反馈系统，全面提升质量管理成效。  2.依托专业建设指导委员会，牵头优化开发人才培养方案、教学资源库、校企合作模式，实现专业动态调整机制、专业与企业契合度高、人才评价机制健全的产业融合发展机制。  **（二）加强校企“双元”育人机制建设**  1.深化与省内外知名智能制造企业“双元合作、协同育人”机制，推进校企深度融合，挖掘政校行企四方的资源优势，组建1+1+1+N（即园区管委会+技工院校+行业协会+园区重点产业企业）产教融合发展联盟，并贯穿课堂教学、文化熏陶、企业引领和习惯养成等人才培养全过程，形成集聚效应。  2.以机制体制创新为动力，以技工教育为依托，以工学一体化为纽带，建设以“教学合作、管理参与、文化融入、订单培养”为主要内涵的“融入式”校企合作办学管理平台，力争突破校企合作瓶颈。  3.加强校企合作，成立智能制造校企工作站1个，增加冠名班4个，实现合作办学、共同招生，聘请企业技术骨干参与教育教学，校企双方共同参与技能培训工作。  4.建设校内外培训基地，安排教师、学生参与企业生产实践不低于2个月，提高学生对专业的认知及教师技能水平。  **（三）推动校企师资互通共建**  1.建立一支以校企双专业带头人为引领、校企骨干教师为核心、专兼结合的观念先进、能教会做、结构合理的校企混编不低于20名成员的教学团队，尝试双岗双薪制试点改革，实行校企双方实职制，教师到企业兼职，企业师傅受聘教学岗位，校企双方明确兼职人员的职责和待遇，按教学（或企业）主岗、企业（或教学）次岗分别给予薪酬，并将岗位履职情况纳入各自的考核内容。形成校企师资“互聘互培互用”的建设机制，打造一支满足现代学徒制需要的高水平校企混编专业教学团队。  2.新建专业群教师顶岗实践基地2家，提升专业教师生产实践能力。校企双方形成互兼互聘、互惠互利的长效机制。  3.建立健全师资队伍培养机制，畅通教师成长通道。依托名师工作室、技能大师工作室、教学团队及企业资源，校企联合培育专业群高技能教师。  **（四）深化专业课程教学改革**  1.面向智能生产的关键能力培养，将课程建设、教师培训、实训平台建设与智能生产的岗位交化，岗位能力变化、设备提质升级精准对接，融入“职业素养课程化、第二课堂、专业教学”三位一体的人文素质教学体系和学生综合职业能力提升等元素，构建工作过程导向的“平台(素质教育课程平台和专业课程平台)+模块(专业方问课程模块和职业拓展课程模块)”的课程体系，开发智能制造人才培养标准和课程标准。在重点岗位和关键能力归类上实现人才培养核心能力需求的突破，保证人才培养的精准性。  2.围绕智能制造关键技术，建成5门专业群优质核心课程、3门精品资源共享课程、4本校本教材。  3.充分利用信息化网络化技术，开发在线课程，建设智能制造新技术、新工艺“云端课堂”和专业群共享型数字化教学资源库。  4.新建智能制造专业群综合实训室3个。  **（五）注重职业技能竞赛**  1.对接世赛水平优化智能制造专业群人才培养方案，从改革人才培养模式、转变人才评价方式、重构教学情境等方面入手，将高水平赛事中新理念、新标准、新规范、新要求，转化为专业建设的新成果，带动专业群发展，力争在省级以上大赛中获奖不低于8人次。  2.机械CAD、计算机辅助设计等赛项虽然在省赛取得较好成绩，目前还没有过国赛入围项目，力争在在接下来的大赛中进入国赛。  **（六）推进专业办学国际化**  1.通过与苏州健雄职业技术学院、德国AHK商会上海办事处的合作，实现机电专业在职业能力标准、人才培养方案、实训基地建设等方面与国际接轨，创新多种方式促进双元制教育本土化、特色化发展。  2.以机电一体化技术专业为核心，开设中德机电机电一体化班，将“双元制”本土化实现带动专业群专业协同发展，共同在人才培养、教学资源共享、社会服务等方面为地方经济社会发展做出更大贡献。  3.引进国际先进技能认证标准，结合基础功能对校内学生、社会人员开展金蓝领培训，所有学员通过课程结业考核，颁发由德国手工业协会认证的AHK证书。将技能大赛培训与“双元制”培训相结合，将技能大赛比赛项目、技术标准、考评标准等资源融入到“双元制”培训中，同时也将“双元制”的行动导向教学方法、课程模式运用到技能大赛的培训中，为双元制教育在宿迁更好发展探索新路径。  **（七）加强职业技能培训**  1.通过校企合作建设生产性实训基地，实现校企实质性资源共享，根据企业行业特征和岗位需求，开展入职、在岗培训，对在岗职工进行新知识、新业务的培训考核定级，提升员工生产管理技能。  2.围绕产业链、创新链及不断发展的新技术、新产业、新业态，积极参与社会服务，面向行业、企业和社会开展多种形式的职业技能培训服务。通过广泛开展职业技能培训，增强行业、企业认知，拓展专业发展视角，提高教师能力水平。年培训不少于1000人次，其中高级工不少于500人次。  四、预算资金  专业群预计总投入500万元，其中省财政拨付70万元，地方财政投入280万元，财政合计投入350万元，行业企业投入100万元，学校自筹50万元。（如下表 单位：万元）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 建设内容 | 财政投入 | 行业企业 | 学校自筹 | 总计 | | 1 | 完善专业与产业融合发展机制 | 25 | 5 | 4 | 34 | | 2 | 加强校企“双元”育人机制建设 | 10 | 5 | 4 | 19 | | 3 | 推动校企师资互通共建 | 40 | 5 | 4 | 49 | | 4 | 深化专业课程教学改革 | 25 | 5 | 4 | 34 | | 5 | 注重职业技能竞赛 | 100 | 40 | 20 | 160 | | 6 | 推进专业办学国际化 | 50 | 10 | 4 | 64 | | 7 | 加强职业技能培训 | 100 | 30 | 10 | 140 | | 合计 | | 350 | 100 | 50 | 500 |   五、保障措施  **（一）加强领导落实责任，建立健全组织机构**  加强领导落实责任，建立健全组织机构，成立项目建设领导小组、工作小组、监控小组，工作小组下设具体项目组。责任落实到人，加强对项目建设的领导、监控，及时协调解决项目建设中遇到的困难和问题，为项目建设提供组织保障；  **（二）规范管理，建立高效运行机制**  采用项目分级管理方式，把专业群建设项目分解为 7 个子项目，各个子项目再划分为若干个任务，每个任务再划分若干个建设点。每个子项目负责人制定进度计划，总负责人项目进行跟踪，确保各子项目按照既定的质量标准按时、按量完成；  **（三）加强培训，打造一流项目团队**  组建项目团队及子项目建设团队，制定培训计划，对项目负责人和团队成员进行项目管理、实施等方面培训。项目建设中，团队成员明确自身在项目建设中的职责，提高团队成员的工作效能，增强团队成员的合作精神和凝聚力，营造团队和谐高效的工作氛围，确保项目的顺利实施。  **六、预期效益**  通过两年建设，形成校企深度融合、质量高、全方位、多途径、协同育人的人才培养机制；建成群内专业充分共享、各具特色的工学结合课程体系和丰富的线上线下数字化课程资源；建成行业有影响力的双师结构专业教学团队和国际领先的全生命周期智能制造实践基地。最终，把智能制造专业群打造成适应智能制造产业需要、人才培养质量高、社会服务能力强、具有引领示范作用的省内领先、市内一流的品牌专业群。 |

3-3 建设进度

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建设内容** | | **年度目标** | |
| 2023年  （预期目标、验收要点） | 2024年  （预期目标、验收要点） |
| **1** | **完善专业与产业融合发展机制** | 成立智能制造专业群建设指导委员会  **责任人：杨仓军** | **预期目标：**成立智能制造专业群建设指导委员会。根据需要不定期开展互动，年内开展活动不少于2次。  **验收要点：**成立专业建设委员会文件，活动记录。 | **预期目标：**完善智能制造群建设指导委员会。根据需要不定期开展互动，年内开展活动不少于2次。  **验收要点：**制定闭环运行体系方案，活动记录。 |
| 优化调整专业群，建设教学资源库  **责任人：陆星** | **预期目标：**对接产业，深化调研，科学布局和优化专业方向，群内专业方向增加智能制造专业1个。  **验收要点：**调研报告，申报审批文件，招生简章等。 | **预期目标：**新增校企合作1个，建设专业群主干课程教学资源库。  **验收要点：**校企合作协议，题库资源库。 |
| **2** | **加强校企“双元”育人机制建设** | 1. 人才培养模式改革   **责任人：陆星** | **预期目标：**初步形成“工学结合、校企共建”的人才培养模式，探索实施。  **验收要点：**企业调研报告，修订人才培养方案。 | **预期目标：**“工学结合、校企共建”的人才培养模式，形成“一二三四”校企人才评价体系。  **验收要点：**“一二三四”校企人才评价体系。 |
| 1. 智能制造产业学院和校企工作站建设   **责任人：杨仓军** | **预期目标：**筹建智能制造产业学院建设，探索校企共建办学新模式，成立智能制造校企工作站1个。  **验收要点：**智能制造校企工作站建设方案，产业学院建设方案。 | **预期目标：**深化智能制造产业学院建设，与地方百亿级智能制造企业开展合作。  **验收要点：**合作协议，招生简章，学生名册等。 |
| 1. 校内外建设实训基地   **责任人：张春宝** | **预期目标：**完成一期设备购置，建设满足校内实训要求的实训室2个。  **验收要点：**实训室建设方案，设备采购计划，设备台账等。 | **预期目标：**校企共建校外实训基地、省公共实训基地。  **验收要点：**基地建设过程材料，师生下企业锻炼材料。 |
| **3** | **推动校企师资互通共建** | 1. 高水平师资队伍建设   **责任人：汪泼** | **预期目标：**聘请行业、企业技术骨干、工匠5名，担任专业群兼职教师。  **验收要点：**聘书，教学任务书。 | **预期目标：**高水平师资队伍建设，聘请不低于8名行业、企业专家加入教学团队，承担核心实践技能项目教学提升专业群教学质量，专兼职教师比例达到要求。  **验收要点：**聘书，教师花名册，教学任务书。 |
| 1. 建设教师实践基地   **责任人：汪泼** | **预期目标：**依托产教融合型企业，新建教师实践基地1家。  **验收要点：**建设方案，合作协议，活动记录。 | **预期目标：**依托产教融合型企业，新建教师实践基地1家。  **验收要点：**建设方案，合作协议，活动记录。 |
| 1. 建立完善师资培养机制   **责任人：张令令** | **预期目标：**培养智能制造专业群市级以上专业带头人1名，专业骨干教师1名，5名教师企业锻炼2个月教师教学技能得到加强，学生实习效果得到提高。  **验收要点：**相应证书，下企业锻炼计划表，企业锻炼审批表等。 | **预期目标：**依托省市级技能大师工作室培养核心课程教师，力争培养省技工院校一体化教学名师工作室牵头1名，省级以上教学大赛获奖不低于2项。  **验收要点：**技能大师工作室活动过程材料，省技工院校一体化教学名师工作室申报材料，获奖证书。 |
| **4** | **深化专业课程教学改革** | 1. 开发智能制造专业群主干课程标准   **责任人：邹昌胜** | **预期目标：**针对智能制造行业岗位需求修订人才培养方案，开发主干课程标准。  **验收要点：**调研报告，人才培养方案，主干课程标准5门。 | **预期目标：**完善智能制造专业群一体化课程体系，修订主干课程教学教课程标准。  **验收要点：**主干课程标准10门以上。 |
| 1. 建设优质核心课程   **责任人：韩莹莹** | **预期目标：**以一体化教学，任务驱动型为教学改革思路，推动优质课程、教学资源库、校本教材建设工作。  **验收要点：**建成5门优质核心课程，1门精品资源库，1本校本教材。 | **预期目标：**以一体化教学，任务驱动型为教学改革思路，推动核心课程建设。  **验收要点：**新增5门优质核心课程、2门精品资源库、1本校本教材、应用型专利1项。 |
| 1. 建设教学资源库   **责任人：张馨元** | **预期目标：**满足学生自主学习、远程学习的需要，推动云端课堂资源建设。  **验收要点：**建设1门网络学习课程。 | **预期目标：**以一体化教学，任务驱动型为教学改革思路，推动云端课题资源建设。  **验收要点：**网络平台教学资源库。 |
| **5** | **注重职业技能竞赛** | 1. 技能大赛青苗班建设   **责任人：陆星** | **预期目标：**成立技能大赛青苗班，借鉴世赛技能大赛等高水平赛事理念，转化竞赛成果，推动专业建设结果世界先进水平。  **验收要点：**成立文件，花名册，培养方案。 | **预期目标：**借鉴省内知名技工院校、省内世赛国家集训基地，完善“青苗班”梯队选拔标准、课程体系，初步完成系统化、规范化的培养机制。  **验收要点：**青苗班运行过程材料。 |
| 1. 赛事承办   **责任人：陆星** | **预期目标：**积极申办市级以上各级各类技能大赛，通过赛事承办完善基地条件，发挥基地功能，力争在省级以上技能大赛中获奖不低于4项。  **验收要点：**承办赛事过程资料，获奖证书。 | **预期目标：**通过承办对接世赛重点技能大赛，提升自身技能人才培养水平，建设期内承办省级以上技能大赛不低于1次，积极申报世赛集训基地。  **验收要点：**承办赛事过程资料。 |
| **6** | **推进专业办学国际化** | 1. 推进国季化合作办学   **责任人：艳仓军** | **预期目标：**深化中外合作办学成果，新招收中德机电合作办学班1个。  **验收要点：**招生简章，名册等。 | **预期目标：**集训推进中外合作办学成果，招收中德合作办学班1个。  **验收要点：**招生简章，名册等。 |
| 1. 实现“双元制、本土化”人才培养   **责任人：艳仓军** | **预期目标：**吸收德国先进职业教育理念，开办中德机电国内班1个，地方经济发展培养优质技能人才。  **验收要点：**国内班人才培养方案，招生简章，花名册。 | **预期目标：**吸收德国先进职业教育理念，开办中德机电国内班2个，地方经济发展培养优质技能人才。  **验收要点：**国内班人才培养方案，招生简章，花名册。 |
| 1. 开展“双元制、本土化”成果运用   **责任人：艳仓军** | **预期目标：**引进德国手工业协会HWK证书考培机制，开展金蓝领培训不低于1期。  **验收要点：**培训过程材料，花名册，证书。 | **预期目标：**引进德国手工业协会HWK证书考培机制，开展金蓝领培训不低于1期。  **验收要点：**培训过程材料，花名册，证书。 |
| **7** | **加强职业技能培训** | 1. 资源开发   **责任人：陆星** | **预期目标：**牵头或参与行业、企业评价规范建设，开发评价题库资源。  **验收要点：**评价标准、题库资源等。 | **预期目标：**牵头或参与行业、企业评价规范建设，开发评价题库资源。  **验收要点：**评价标准、题库资源等。 |
| 2.开展技能培训与鉴定  **责任人：汪泼** | **预期目标：**专业群面向院校学生、企业职工、社会人员开展职业培训和技能鉴定900人，其中高级工不低于500人。  **验收要点：**方案、鉴定名册等。 | **预期目标：**专业群面向院校学生、企业职工、社会人员开展职业培训和技能鉴定900人，其中高级工不低于500人。  **验收要点：**方案、鉴定名册等。 |

四、审核与批准意见

|  |
| --- |
| **市级人社部门意见**  宿迁市人力资源和社会保障局（公章）  年 月 日 |
| **省级专家组评审意见**  专家组长签名：  年 月 日 |
| **省级人社部门意见**  江苏省人力资源和社会保障厅（公章）  年 月 日 |