

山西省普通高等学校高等职业教育 (专科) 专业设置申请表

学校名称（盖章）：山西经贸职业学院

学校主管部门：山西省教育厅

专业名称：电气自动化技术

专业代码：460306

所属专业大类名称：装备制造大类

所属专业类名称：自动化类

修业年限：3年

申请时间：2022年7月

山西省教育厅 制

目 录

1. 学校基本情况表
2. 申请增设专业的理由和基础
3. 申请增设专业人才培养方案
4. 专业主要带头人简介
5. 教师基本情况表
6. 主要课程开设情况表
7. 专业办学条件情况表
8. 申请增设专业建设规划
9. 申请增设专业的论证报告

附件：1. 专业人才需求调研报告
2. 校企合作、订单培养等有关佐证材料

1. 学校基本情况表

学校名称	山西经贸职业学院			学校地址	山西省太原市南内环西街 1 号									
邮政编码	030024		学校网址	www.sxieb.com										
学校办学 基本类型	<input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办													
	<input checked="" type="checkbox"/> 独立设置高职院校 <input type="checkbox"/> 本科办高职 <input type="checkbox"/> 成人高校													
在校高师生总数	6598			学校现有高职专业总数	39									
上年招生规模	1686			专业平均年招生规模	48									
现有专业类 名称 (如: 5101 农业类)	4401 建筑设计类	4405 建设工程管理类	4601 机械设计制造类	4602 机电设备类	5101 电子信息类	5102 计算机类	5103 通信类	5303 财务会计类	5306 工商管理类	5307 电子商务类	5308 物流类	5902 公共管理类	5401 旅游类	5501 艺术设计类
专任教师总数 (人)	375			专任教师中副教授及以上职称教师所占比例	27%									
学校简介和 历史沿革 (300 字以内)	<p>山西经贸职业学院(山西经济管理干部学院)创建于 1984 年, 2000 年开始举办高职教育, 学院由省人民政府领导, 省教育厅主管。学院“立足经信, 服务山西”, 目前已形成以高职人才培养为主体, 以技能人才培训为支撑的格局。</p> <p>学院现在是一套班子、两块牌子、三校区办学, 三个校区总面积 595 亩, 总建筑面积 20.07 万平方米, 教学、科研仪器设备总值 4001.70 万元, 馆藏纸质图书 53.15 万册。现有教职工 447 人, 校内专任教师 375 人, 其中: 高级职称教师 100 人, “省级双师型教学名师” 6 名, “省级双师型优秀教师” 14 名, 聘请来自行业、企业一线, 实践经验丰富的校外兼职教师 86 人。有 1 院 8 系 2 部共 11 个教学单位, 建有校内实践教学基地 54 个, 校外实习实训基地 121 个。</p> <p>学院是山西省级优质高职院校建设单位; 是教育部、山西省现代学徒制试点校; 是教育部确定的国家级教学诊断与改进的试点院校; 是国家“1+X”证书制度试点院校; 是山西省示范性高等职业院校; 是山西省“十三五”产教融合发展工程建设院校; 同时, 学院也是省委组织部确定的全省干部教育培训学院, 是山西省文明单位、山西省职</p>													

业教育先进单位、山西省就业工作先进集体。

注：专业平均年招生规模=学校年高职招生数÷学校现有高职专业总数

2. 申请增设专业的理由和基础

(应包括申请增设专业的主要理由，专业筹建情况，学校专业建设规划，行业、企业、就业市场调研，人才需求分析和预测等方面的主要内容,可续页)

一、我院增设电气自动化技术专业的理由

1、顺应产业发展需求

随着我国综合国力不断提高，现代装备制造行业越来越显示出其重要性。近年来，我国已成为举世瞩目的“世界大工厂”。许多大型跨国公司、企业集团纷纷在我国建立生产基地，新兴技术新型装备得到广泛的应用，自动化程度越来越高。有大量的电气自动化设备在工厂和企业生产领域得到充分的应用，对电气自动化技术专业的相关知识提出越来越高的要求，同时也为电气自动化技术知识的革新提供了必要条件。现在自动化开始向复杂的系统控制和高级的智能控制发展，并广泛地应用到国防、科学的研究和经济等各个领域，实现更大规模的自动化。同时对产品的生产管理及质量提出了更高的要求，对高级技能型人才的需求量也越来越大，特别是以PLC控制技术、变频技术、电气自动化应用技术、柔性制造系统为基础的自动化生产平台，在生产一线从事该领域技术管理和技术开发的应用型人才显得供不应求。

掌握电气自动化技术的应用型人才已成为当前市场需求的最为紧缺人才之一，从近年来就业市场调查表明，电气自动化技术专业应用型人才需求量很大，有着越来越供不应求的趋势。

2、人才需求转型，面临发展机遇

制造业发达的东南部地区，是中国最先触摸到资源、环境、人力天花板的地方。如今，机器代替人工，正成为许多企业的现实选择，“机器换人”大势渐成。“机器换人”在我国发展较快的地区方兴未艾，成为企业提高效益、政府推动经济转型升级不约而同的选择。

换掉了一批人，就得有另一批人补上。“机器换人”一方面反映了市场对低端劳动力需求的大幅度减少，另一方面反映了技术工人、专业技术人员等明显紧缺，凸显出就业结构性矛盾。“机器换人”并非不要人，而是需要更多的技术人才去实现智能化的操作。这就意味着对于“机器换人”换下来的人，要加强技能培训，让他们成为机器的操控者。“机器换人”对技能型人才的规模、结构提出新要求，将给职业教育带来新的机遇和挑战。我们要抓住这一机遇，培养适应当今社会发展需求的技能型人才。

通过调研，在“机器换人”过程中，企业对技术技能人才有四大需求：一是急需能操控电气自动化设备的专业技能人员；二是增加电子工程、信息技术、机械等专业复合

型人才；三是智能制造的多学科、跨领域和大数据特性，对管理人员提出了更高的要求；四是需要大量的高端服务业从业人员从事智能制造的配套工作。企业对新型技术人才有巨大的需求，并且对他们的知识和能力要求也越来越高，随着企业电气自动化设备大量的更新和投入，技术型人才需求将明显增加，这也为电气自动化技术专业毕业的学生提供了就业机会。

在我省“十四五”发展规划期间，作为国家资源型经济转型综合配套改革实验区，面临重大发展机遇。“转型、跨越发展和再造一个新山西”的发展战略，为我省电子工业、装备制造业等新兴产业的发展提供了空间。在山西省职业供求状况分析报告中有数据显示，制造业需求人数占总需求人数的比重为 30.5%，位居第一。伴随着产业结构的优化调整和培育壮大新型产业的要求，结合自动化类人才宽口径、跨行业、多渠道就业的特点，省内对电气自动化技术人才的需求必将会呈现逐年上升的趋势，就业市场的潜力较大，必然需要培养更多的人才来满足经济建设的需要。

3、学院机电类专业群建设的需要

专业群完整与否与专业建设、师资队伍建设、实习实训条件完善是相互促进和推动的。目前我院机电类专业偏重设备的应用与维护，电气自动化系统安装、调试及系统整体控制等方面的内容有所欠缺。如果电气自动化技术专业能够完善，将能更好地促进装备制造所需的各专业方向教师配备和实训条件改善，更加有利人才培养。

二、专业筹建情况

我院机电工程系以正在开办的智能制造装备技术、智能控制技术、电梯工程技术、电气自动化技术专业为“引擎”，结合我系“厂中校，校中厂”的特色办学模式，坚持以就业为导向，以培养创新型、应用型、高素质技能型人才为宗旨，始终把学校和学生可持续发展能力作为关注焦点，高起点、高标准建设本专业。现已完成对该专业的市场需求调研、专业论证、教学计划制定、实习实训基地建设等工作。为专业开设奠定了一定的基础。

1、“双师结构型”教师队伍的建立

近年，学院持续引进和培养本专业教师，锻炼出了一支知识结构，能力水平和理论与实践并重，具有较高素质的专业师资队伍。

教师 人数	学历		职称		双师 结构型	“双师”占 教师比例
25 人	研究生	14 人	高级职称	5 人	5 人	100%
			中级职称	12 人	12 人	
	本科	11 人	初级职称	8 人	8 人	

2、校内实验、实训场馆及校外实习基地建设

(1)、校内实验、实训场馆满足本专业教学需求

(表一：校内主要实训、实验室)

序号	实验实训场馆名称	设备种类	设备数量(套)	实验实训工位	金额(元)	占地面积m ²
1	PLC 实训室	2	13	36	322000	91
2	机床线路实训室	1	12	48	7000	91
3	电工实训室	1	60	60	33000	104
4	单片机实训室	3	38	36	175600	78
5	电子技术实训室	1	13	36	222300	104
6	电工 EDA 实训室	2	60	60	290000	115
7	电力拖动实验室	2	13	36	80000	91
8	生产线装调实训室	3	1	30	150000	100
9	电气自动化实训室	2	4	30	450000	150
10	计算机实训室	2	60	60	240000	150
合计		27	284	468	1969900	1074

此外，本专业还可共享 300m²的钳工实习馆，内有 4 个种类的 70 台金工设备。

(2)、校外实训基地的建立

近年，学院先后与中国电子科技集团公司第二研究所、太原四合电器有限公司、太原众特电气技术有限公司、山西益达电控设备有限公司、山西恒瑞金墙科技有限公司、北京京东方科技股份有限公司、中芯国际集成电路制造有限公司、富士康精密模具有限公司等建立了校企合作关系。特别是在 2013 年，我院机电工程系全面入驻康镁科技集团公司办学，实现了“厂中校、校中厂”的办学特色。机电系与康镁公司熔铸、机加工等车间部门展开了较为深入的校企合作，入驻康镁的九年时间里，校企双方合作已经呈

现出了双赢共享的局面。学院借助企业资源平台，把教育延伸到企业，为专业对接企业、顶岗实习打下了坚实基础。企业依托学院科技资源，培训优势，促进人才优化和产业升级。这些企业作为学院的校外实习基地，为学生提供了更为广泛的专业技能训练、职业资格培训和鉴定、技术服务等，这为电气自动化技术专业的建设奠定了基础。

3、先进教育教学服务理念的建立

近年，学院将先进的教学服务理念运用到教育教学中，机电工程系以“整理、整顿、清扫、清洁、素质、安全”6S管理实践为平台，积极尝试“导师带学生、师傅带徒弟”的课题制教学，拓宽技能人才培养和成长的渠道，努力造就学生的核心职业能力，规范和完善教育教学服务过程，提高自身的教育教学水平，做到教书育人、服务育人、管理育人。

三、专业建设规划

(一) 专业建设指导思想：落实全国高职改革与发展工作会议提出的“以提高质量为核心，以合作办学、合作育人、合作就业、合作发展为主线，深化教育教学改革，推进体制机制创新，努力建设中国特色现代高等职业教育”为新一轮高等职业教育改革与发展的路径。

(二) 专业建设基本思路

深化人才培养模式。主动适应我省产业结构转型发展需要，完善提升工学结合、校企结合的“技术+技能”型人才培养模式的内涵。根据电气自动化技术发展的趋势和职业岗位任职要求，进一步深化“导师带学生、师傅带徒弟”的课题制教学及其人才培养的实施途径。

改革课程体系。按照电气自动化技术专业岗位群的技能需求，改革课程体系，使整个课程体系和教学内容为岗位技术与技能服务，强化技术应用能力培养，提升解决工程现场实际问题的能力，实现毕业与就业的“零距离”；培养学生终生学习、自身可持续发展的理念和能力。

建设高素质师资队伍。形成优秀专业教学团队 采取“引进+培养”措施，建设一支既有深厚的专业理论功底、又有丰富经验的电气自动化和控制工程、技术及管理能力的高素质“双师型”教师队伍。

建设高水平实训基地，强化学生核心技能培养。结合岗位需求，建设一批能在电气自动化技术领域进行学生专业技能实训与鉴定、应用技术研发、新技术培训推广的高水平实验、实训基地。重点培养学生在电工电子技术、电气自动化和自动化生产线系统安装、调试、维护技术、PLC 和单片机控制技术等方面竞争力，使毕业生掌握电气自动

化控制系统的安装、调试、运行维护、维修、技改、销售等技能。

(三)、专业建设目标

1、专业培养目标

本专业主要为山西省及周边地区培养拥护党的基本路线，德智体美等方面全面发展，适应新型工业化生产、服务第一线需要的，具有良好职业道德、创业精神和创新能力，掌握电气自动化技术基本理论和基本技能，能从事工厂电气自动化应用、自动控制设备装配检测和典型电气自动化维修维护，并能维修维护常见自动化设备的高端技术技能型人才。

2、专业定位、专业方向和专业特色

本专业主要面向山西省的支柱产业----装备制造、机电五金的企业，培养从事工厂电气自动化设备的工程技术人才。

该专业主要发展方向为电气自动化编程应用、调试维护和柔性自动生产线的设计调试，以智能制造装备技术开发为特色，继续深化与康镁科技企业的合作，并将合作范围和内容推向纵深。通过邀请企业技术骨干参与制定能力标准、编制教材及教学大纲、案例教学、实训教学、指导生产和顶岗实习、成绩考核评价等方式，使企业全面融入人才培养全过程。加强教师进企业实践，促使教师参与企业生产、研发及其质量管理。强化学生企业实践锻炼，开展好“与企业家面对面”、“技能研修”等专项活动。

3、专业生源状况、就业状况和社会需求状况

生源状况：该专业以山西生源为主。

就业状况和社会需求状况：重点向山西省装备制造、机电五金的企业输送人才，同时面向发达城市，培养拔尖的高素质高技能人才，满足社会所需，提高就业质量。

4、社会服务能力建设

在技术技能培训上，我们从 1995 年起相继承担了国营大众机械厂、东方电子集团下属企业内部职工岗位培训和青工培训以及省人社厅下达的复转军人培训等。2010 年被省人力资源和社会保障厅授予“山西省职业技能培训定点机构”。今后，我们将继续为企业和社会提供职业技能培训服务；同时，我院具有国家职业技能鉴定的资质，可提供职业技能鉴定 1000 人次/年。也具备为企业提供技术服务、为中职毕业生接受高等学历教育的条件，增强服务国家区域发展战略的能力。

5、师资队伍建设

加强企业的交流与合作力度，采取“走出去”（外出学习、参加业务培训、到企业实践等）与“请进来”、校企共建师资队伍的方式，培养和聘请在行业有影响、职教理

念先进的专业带头人；培养一支懂设计、熟工艺、会操作的“双师型”骨干教师队伍。

(1) 专业带头人与骨干教师队伍建设

① 专业带头人

选拔熟悉电气自动化和柔性生产线专业技术和高职教育规律、实践经验丰富、教学效果好、在行业有一定影响、具有高级职称的“双师”教师作为专业带头人，并采取外派学习、到企业挂职锻炼、参加国内外学术会议、资助产学研项目等形式进行培养。专业带头人全面负责本专业教学改革与建设工作。

② 骨干教师

选拔并培养熟悉电气自动化和柔性生产线专业和高职教育规律、教学效果好、具有中级及以上职称的“双师”教师作为骨干教师。并采取外派学习、高校进修或企业培训、资助产学研项目或教研项目等形式进行培养。骨干教师要全面参与专业教学改革与建设，负责课程建设工作。

(2) “双师结构型”教师队伍建设

抓好“双师结构型”专业教师队伍的建设，提高中、青年教师的技术应用和实践能力，使他们既具备扎实的基础理论和较高的教学水平，又具有较强的专业实践能力和实际工作经验，整体上提升专业教学团队的技术水平。“双师型”教师人数占本专业教师总数的 100%。

① 建立和完善教师到企业实践制度。

依照每位教师的发展方向，专业教师要到校外实习基地顶岗学习，从事生产实践活动，熟悉生产过程，参与项目开发、经营管理和课题研究等，增加专业知识，提高专业实践能力。

② 加强校内实践技能培训。

利用实习基地的技术条件，组织专业教师开展对外技术服务，在生产和实践中培养和提高专业师资队伍的工程实践能力和技术水平。

③ 鼓励和支持教师参加相应的职业资格考核并获得相关职业资格证书。

④ 鼓励教师参编教材。积极推动骨干教师根据本专业核心技术及技能要求，编制适合本专业的核心技能型课程教案、教材、实验实训指导书。

(3) 加强兼职教师队伍建设与动态管理

① 聘请行业技术专家为专业顾问，指导并参与专业改革与建设。

② 强化与知名企业的交流与合作力度，聘请企业技术骨干作为兼职教师，建立相对稳定的兼职教师队伍。且兼职教师要承担一定实训教学工作量，参与课程体系的教改。

(4) 储备师资

适度引进1~2名优秀硕士毕业生，充实专业教师队伍，做好教师资源的储备。

6、专业课程及教材建设规划

(1) 课程体系建设的目标和内容

以“基础学中做、专业做中学”的教学新模式为主导，全面提升电气自动化技术专业课程教学、实践教学、科研和师资队伍建设的内涵和层次，建成教师队伍、教学内容、教学方法、教材、教学管理优秀的课程。

在课程内容上进一步优化项目和任务，紧贴相关国家标准或行业标准，优化专业课程和实践课程。使其课程比例结构更趋合理、课时分配适当。以山西装备制造和机电五金产业群为背景，跟踪电气自动化技术发展前沿，深化教学内容创新和改革，拓展教学方法，丰富教学手段，加强实践教学，注重学生创新能力培养，通过精品课程来提高课程质量。

(2) 课程标准建设

在原有的课程标准的基础上，以项目课程模式和学习领域课程模式为参照，根据电气自动化技术发展趋势和山西装备制造和机电五金产业群的发展，不断修改课程标准，让教学内容紧跟时代发展的步伐。

(3) 教材建设

积极推进做中学教学改革，培养学生实践能力和创新能力，以全面提高教学质量为重点，以人才培养目标和社会对人才需要为依据，紧密结合教学改革与教学研究成果，提高优质教材的使用效益。

鼓励教师结合专业特点和实际需要，采用符合本专业人才培养目标和培养模式的高质量的教材。教材的选用应贯彻教材的“先进性和适用性”原则，严把教材选用质量关，鼓励教师积极开展教材研究和评价，在此基础上，按照课程标准的要求，尽量选用近3年新编写和出版的国家规划教材及获奖教材。结合专业结构的调整，加快教材的更新。做到教材建设与教学改革同步，以教材改革促进教学内容的优化。全面提高教学质量为重点，认真探索教材建设的新思路、新机制和新方法。鼓励教师编写和出版具有我院特色的教改课程教材和配套的实践教学教材，使教材内容更加适合我系学生的实际情况。

7、实践教学建设规划

① 专业实训室建设规划

在建设期内，拟更新现代电气装调及电气自动化实训室一个，更新PLC实训室一个，补充数控维修实训设备。同时对各实训室设备适当补充与更新。

②产学研基地建设规划

巩固现有产学研基地——康镁科技。结合就业，扩大实习基地范围，实习种类，使实习形式更趋丰富。实习基地尽可能扩大到外地，如北京、天津、山东、广东沿海等地，并能与学生所寻找的工作单位试工结合起来。

③完善顶岗实习

以“实习计划科学可行、实习岗位对口可选、实习项目恰当可用、实习报酬满意可心、实习心得记录可查、实习难点攻克成文、实习报告完善结束、实习结果校企双赢”为基本思路，根据就业情况，安排半年以上的顶岗实习环节。

结合就业工作，选好实习企业和实习岗位、与企业协商实习项目和任务、维护学生的学习权、确保学生身心健康和经济利益、学院与企业共商实习计划，确保实习项目和任务的技术性满足高素质高技能培养的要求。实习过程要求学生及时记录，每周心得日记不少于1篇。要求学生结合实习中难点攻克或心得最深处写成论文。企业的岗位指导师傅给出实习表现评语及等次。顶岗实习报告要求格式和内容充实完善。

四、人才需求分析和预测

一、社会需求预测分析

随着我国综合国力不断提高，现代装备制造行业越来越显现出其重要性。近年来，我国已成为举世瞩目的“世界大工厂”。许多大型跨国公司、企业集团纷纷在我国建立生产基地，新兴技术新型装备得到广泛的应用，自动化程度越来越高。掌握电气自动化技术的高等技术应用型人才已成为当前市场需求的最为紧缺人才之一，从近年来就业市场调查表明，电气自动化技术专业应用型人才需求量很大，有着越来越供不应求的趋势。

目前现代装备制造业生产的内涵正在发生变化，要求技能型人才的知识、能力结构不断高移，使得社会对高技能人才的需求日益凸显。据测算，“十四五”时期，我国技能劳动者需求总量将增长20%—25%，其中，高级以上技能劳动者所占比例预计增长15%—20%，照此推算，我国现有高技能型人才数量对比企业需求仍有百万人的缺口。

二、省内需求预测分析

1、省内行业发展

《山西省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》指出，要贯彻《中国制造2025》，紧扣创新驱动、布局优化、两化融合、绿色制造，努力把装备制造业打造成为我省经济转型升级的新引擎。以重点企业、园区、技术、项目为依托，建立先进装备制造业研发设计平台，构建高效完备的先进装备制造业服务体系，加快提升装备制造业竞争力，将我省建设成为全国装备制造产业重要基地。

目前山西省装备制造业正在向着以工程机械制造为“龙头”，以汽车及零部件、电子电气为“主体”的优势产业集群发展。从《山西省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》看出，我省已把装备制造业列入“十四五”规划重点培育壮大支柱产业，提出了“构建以高新技术产业为先导、先进制造业为支撑的产业格局，应用高新技术和先进适用技术改造提升传统制造业，形成更多拥有自主知识产权的知名品牌”的新型工业化发展思路。山西装备制造业已步入持续发展的快车道，通过实施集群化、规模化和国际化发展战略，随着中部崛起战略目标的实施，山西省装备制造业必将进一步加快发展。

2、人才需求分析

山西作为国家资源型经济转型综合配套改革实验区，面临重大发展机遇。“转型、跨越发展和再造一个新山西”的发展战略，为我省电子工业、装备制造业等新兴产业的发展提供了空间。吉利汽车集团在晋中榆次区建设 4000 亩新能源汽车生产基地；中国北车股份有限公司将进一步加强和太原市的合作，太原市将为中国北车在太原建设项目的开展尤其是新厂区的建设提供全面支持，中国北车将全力支持太原市轨道交通事业的发展和轨道交通产业园的建设。一批投资规模大、科技含量高、市场前景好、带动辐射能力强的装备制造项目在山西落地，使山西转型跨越发展呈现出勃勃生机。这些项目的建设都将为电气自动化技术专业奠定了良好的人才需求环境。

现代装备制造业对生产一线技能型、操作型的岗位性人才的需求非常迫切，而且在数量、质量和结构上与以前相比都有更高的要求。加快发展现代装备制造业需要大量有精湛技艺、掌握核心技术和具有创新能力的高技能人才，技能型人才的结构性短缺已经成为机械装备制造业提高工艺水平和控制水平的主要瓶颈。据《山西省劳动力市场供求状况分析报告》调查：在山西省就业人口中，高技能型人才仅占技能型人才的 10%左右，满足不了企业需求。能解决现代装备制造业生产一线技术难题的高技能人才是当前最紧缺人才。自动化类专业人才的需求连续多年占据用人需求榜前 10 名。据山西省劳动和社会保障厅公布的调查报告显示，自动化类高技能人才需求整体持续增长，年需求达 2 万多人，其中高职学历人才的需求量最大。由此可见，培养高素质电气自动化技术实用性技能人才的任务非常紧迫，意义重大。

技术密集型企业要求在电气自动化岗位上的人员不仅知识面广，而且技能高。因此培养熟练掌握现代电子技术、可编程控制器和单片机技术专业知识、电气自动化生产线编程和调试知识，具有较强的电气自动化编程和系统集成应用能力、工程实践综合能力和创新意识，主要面向装备制造业中的工程机械、汽车、电工电器等产业从事电气自动化系统的安装、调试、维护、技术改造等工作的高技能人才，是提升山西省装备制造业

国际竞争力的迫切需求。

3. 申请增设专业人才培养方案

(应包括培养目标、基本要求、修业年限、就业面向、主要职业能力、核心课程与实习实训、教学计划等内容，可续页)

一、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业、电气机械和器材制造业的电气工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业群，能够从事电气设备生产、安装、调试与维护，自动控制系统生产、安装及技术改造，电气设备、自动化产品营销及技术服务等工作的高素质技术技能人才。

二、基本要求

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

(一) 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

(二) 知识

(1) 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。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(3) 掌握机械基础基本知识和机械识图的基本方法。

(4) 掌握必需的电工、电子技术、电机电器等专业基础理论和知识。

(5) 掌握常用电气仪表和常规电控设备的基本方法和原理。

(6) 掌握PLC工作原理，熟悉PLC电源、CPU、I/O等硬件模块，熟悉典型PLC控制系统架构。

- (7) 掌握直流调速系统、交流调速系统的基本原理及应用知识。
- (8) 掌握自动控制系统的组成和工作原理、系统特点、性能指标等基本知识。
- (9) 掌握现场总线、工业以太网等工业网络基本知识，掌握组态软件和组态监控系统组成等基本知识。
- (10) 掌握运动控制技术的基本知识，掌握变频器控制、步进电机控制、伺服控制等基本原理和知识。
- (11) 掌握工厂供电及电力电源的基本知识，工厂变配电所及供配电设备功能和使用工厂电力网络构成和特点等。
- (12) 了解智能传感器、智能仪表、电气自动化等现代智能设备基础理论知识和操作规范，并了解智能制造基本流程和相关知识。
- (13) 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。
- (三) 能力**
- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，掌握常用文献检索工具。
- (4) 能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档。
- (5) 能够识读和绘制各类电气原理与电气线路图、机械结构图。
- (6) 能够熟练使用常用电工工具和仪器仪表。
- (7) 能够进行低压电气电路的设计与分析、安装与调试。
- (8) 能够进行 PLC 硬件装配和软件编程，能够进行一般 PLC 控制系统的安装、调试与故障检修。
- (9) 能够进行直流单闭环控制、直流双闭环控制、交流变频调速的多段速控制、交流变频的无级调速等自动调速系统控制。
- (10) 能够对简单的自动控制系统进行时域、频域分析，能够对变频器控制、步进电机控制以及伺服控制、多轴运动等各类运动控制系统进行设计、程序开发以及调试。
- (11) 能够选择和配置合适的工业网络，能够使用主流的组态软件或触摸屏组态控制系统人机界面。
- (12) 能够进行工厂电力负荷和短路计算，选择并使用合适的供电线路导线和电缆。

三、修业年限

三年。

四、就业面向

岗位群	岗位职业能力	基本职业能力
电气自动化系统的运行维护及技术改造	电气自动化系统的安装调试、检测和维护维修的能力；变频调速系统应用能力；电机检修与控制能力；PLC 的选型、程序编制和运行维护能力；工厂变配电系统的设计安装与维护维修能力；供配电系统的运行与管理能力；继电保护系统的运行与维护能力	使用常用工具、仪器、仪表的能力；识别、测量和选用合适的电气元件的能力；查询并利用中英文资料的能力；单元电路分析设计能力；熟练运用办公软件制作图表、文档、报告的能力；安全生产，环境保护，遵纪守法，与员工有效沟通能力；做事认真，诚实守信，坚持原则，保守企业秘密等职业道德；正确的工作方法，高效的执行力。
电气自动化柔性生产线的组装与调试、维护和维修	PLC 程序编制、调试及系统运行维护能力；自动化生产线的安装调试与维护维修能力；工业控制网络的构建与维护能力；现场总线的组网、运行维护能力；电路分析设计与维护维修的能力；电子装配、焊接、调试、制作的能力；电力电子系统的调试与维修能力；综合应用机电装配技术及运动控制技术的能力	
维修电工	电气安装基本技能，室内配电线路上的安装，接地线路的安装与维修，常见变压器的检修与维护，各种常用电机的拆装与维修，常用低压电器及配电线路上的安装与维修，电动机基本控制线路的安装与维修，常用机床与生产机械的电气线路安装与维修，电子线路的安装与调试，电气控制线路设计，可编程控制器的应用、变频器的安装与维修	
电气设备销售或服务	电气控制系统原理、用途分析能力；现场总线的组网、运行维护能力；电路分析设计与维护维修的能力；设备安装调试维护能力；综合应用机电装配技术及运动控制技术的能力；社会活动能力、人际交往能力、方法能力	

五、核心课程与实习实训

(一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党

史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、信息技术、高等数学、大学物理、公共外语、健康教育、美育课程、职业素养等列入必修课或选修课。

2. 专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

(1) 专业基础课程。

专业基础课程一般设置 6~8 门，包括：机械基础、电工基础、电子技术、电机与拖动传感器与检测技术、电力电子技术等。

(2) 专业核心课程。

专业核心课程一般设置 6~8 门，包括：电气控制技术、PLC 应用技术、供配电技术、自动调速系统、自动控制系统、工业网络与组态技术等。

(3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：安全用电技术、单片机技术、C 语言程序设计、智能制造控制技术、电气自动化应用技术、运动控制技术及应用、企业管理、市场营销等。

3. 专业核心课程主要教学内容

(1) 《工厂供配电技术》

该课程可以使学生了解和掌握供电系统的基本知识，掌握负荷计算、短路电流计算、电气设备和导线的选择、继电保护整定，熟悉二次回路、自动装置和防雷接地，了解供电系统及设备的工作原理、构造、使用维修工艺，培养学生从事本专业领域实际工作的基本能力和基本技能，毕业生可从事电力供应和工业企业供配电设施的设计、维修、改造、安装、调试、制造和生产技术管理等工作。

(2) 《电气控制与 PLC 应用技术》

该课程是面向电气自动化技术专业所开设的一门专业必修课。通过学习能使学生达到具有基本硬件模块的识别、检测、和选用方法的能力；能读懂常用的控制程序，按要求设计简单的控制程序；具有对一般控制程序进行分析和调试的能力；具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力。

(3) 《单片机及应用》

通过本课程的学习，让学生掌握单片机应用的基本知识和技能，使学生具备分析、设计单片机应用程序和进行硬件分析、设计的基本技能，掌握单片机应用系统设计与制作的基本方法与步骤，能够运用仿真开发环境调试软、硬件。最终达到综合分析与调试的能力、项目综合设计与制作的能力。

(4) 《工控组态软件》

本课程以网络与数据通信等知识为基础，详细介绍了 Profibus、CC-Link、Modbus、工业以太网等这几种常用现场总线的技术特点、技术规范、系统设计、硬件组态及其在控制系统中的构建与应用，还介绍了现场总线控制系统集成的概念、方法和原则，并通过对实际应用项目的分析阐述了现场总线技术应用的全过程。

(5) 《工业机器人原理及应用》

本课程围绕从认识到熟练操作工业机器人，并根据实际应用进行基本作业示教这一主题，以工业机器人四巨头 ABB、KUKA、FANUC 和 YASKAWA 为主要对象，通过典型案例对机器人示教和操作的相关基础共性问题进行详细讲解，尽量反映国内外近年来在机器人理论研究和生产应用方面的最新成果，内容涵盖机器人搬运、码垛、焊接、涂装和装配五大典型应用任务，使学生对机器人工作站及其作业示教的基本过程有一个比较全面而清晰的认识。

(6) 《变频技术及应用》

该课程既强调基础知识，又力求体现新知识、新技术、新产品，教学内容与国家职业技能鉴定规范相结合。通过本课程的学习，将使学生具备变频调速技术与应用的知识，掌握从事变频调速技术的基本技能，帮助学生掌握变频调速技术的现代化设备。

(7) 《自动化生产线安装与调试》

主要对典型自动化生产线进行介绍；对典型自动化生产线应具备的知识点、技术点、技能点进行综合讲解；以典型自动化生产线为载体，对其五个工作站安装与调试工作过程进行讲述；针对典型自动化生产线总体调试中的设备安装、气路连接安装、电路设计和电路连接等问题进行讲述；对自动化控制技术的发展趋势及先进技术的应用进行介绍。

4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验实训在校内实验室、实训室以及校外实训基地等开展完成；社会实践、跟岗实习、顶岗实习由学校组织在电气自动化相关企业开展完成。实训实习主要包括电工基础实训、电子实训、电气控制实训、电气与电子绘图实训、PLC 与组态技术实训、电机拖动与运动控制实训、工厂供配电实训、跟岗实习、顶岗实习等。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校电气自动化技术专业顶岗实习标准》。

5. 相关要求

学校应统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；结合实际，开设安全

教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选择课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

六、教学计划

1、各教学环节总周数分配表（单位：周）

项 目	第一学年		第二学年		第三学年	
	第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期
学期总周数	18	20	20	20	22	22
1. 军训、安全教育、入学教育、职业生涯规划	2					
2. 课堂教学	14	17	17	17	12	
3. 顶岗实习					8	18
4. 毕业论文指导答辩						2
5. 就业指导与毕业教育						2
6. 复习、考试	1	2	2	2	1	
7. 机动	1	1	1	1	1	

2、电气自动化技术专业教学进程总体安排表（单位：学时）

教 学 课 程			课 程 学 时 数		考 核 类 别		课 内 教 学							
课 程 类 别	序 号	课 程 名 称	合 计	其 中		考 试 课	考 查 课	第 一 学 年		第 二 学 年		第 三 学 年		
				理 论 教 学	实 践 教 学			第 1 学 期 (14 周)	第 2 学 期 (17 周)	第 3 学 期 (17 周)	第 4 学 期 (17 周)	第 5 学 期 (12 周)	第 6 学 期 (18 周)	
职 业 素 养 课	1	思想道德修养与法律基础	48	42	6		①	4						
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	48	16		②		4					
	3	形势与政策	40	40				1-5 学期，每学期 8 课时讲座						
	4	就业指导课	38	8	30		⑤						2	
	5	实用英语	176	176		①②	③④	4	4	2	2			
	6	计算机文化基础	60	30	30		①	5						
	7	高等数学	96	96		①	②	4	3					
	8	体育	56	28	28		①②	2	2					
	9	管理沟通	20	20			②	2						
		世界政治经济与国际关系												
		文学赏析												
		演讲与口才												

		中国传统 文化									
		心理健康 教育									
		艺术鉴赏									
		小 计	598	488	110		19	15	2	2	2
		10 电工技术	72	60	12	①	6				
		11 电子技术基础	64	48	16	②		4			
		12 电气绘图与 CAD	64	32	32		②		4		
		13 自动控制概论	48	48			③			3	
		14 机械基础	64	64		②		4			
		15 电子 CAD	72	36	36		③		5		
		16 C 语言程序设计	96	64	32	③			6		
		小 计	480	352	128		6	12	14		
		17 工厂供配电技术	64	40	24	③			4		
		18 电气控制与 PLC 应用 技术	72	46	26	③			5		
		19 单片机及应用	96	54	42	④				6	
		20 工业机器人原理应用	84	56	28		④			5	
		21 自动化生产线安装与 调试	72	46	26		④			4	
		小 计	388	242	146				9	15	
		教 学 课 程			课 程 学 时 数		考 核 类 别			课 内 教 学	
课 程 类 别	序 号	课 程 名 称	合 计	其 中		考 试 课	考 查 课				
				理 论 教 学	实 践 教 学			第 1 学 年 (14 周)	第 2 学 年 (17 周)	第 3 学 年 (17 周)	第 4 学 年 (17 周)
职 业 拓 展 领 域	22	变频器控制技术	48	30	18		⑤				3
	23	工控组态软件	64	32	32		⑤				4
	24	机器人生产线实训	64	0	64		⑤				4
	25	数控机床维修实训	48	0	48		⑤				3
		小 计	224	62	162						14
	课 内 总 学 时 与 每 学 期 周 学 时 数	1690	1144	546		25	27	25	20	19	
综 合 实 践	1	军训、安全教育、 入学教育、职业生涯 规划	60		60		2×30				
	2	顶岗实习(13 周) (毕业实习)	390		390						13*30
	3	毕业论文指导答辩	60		60						2*30
	4	就业指导与毕业教育	60		60						2*30
		小 计	570	0	570		2×30				570

合 计	2260	1144	1116								570
-----	------	------	------	--	--	--	--	--	--	--	-----

七、考核方法与标准

1、考核方法

考核类别分为考查或考试。考查在每学期停课前的最后一次课随堂进行。考试将在停课后根据学校或系的统一安排进行。每学期将根据教学计划选择3—4门考试课。

(1) 考核方式可分为开卷(笔试)、闭卷(笔试)、实践操作、实践操作与理论笔试相结合四种方式。教师可根据教学大纲及教学具体情况确定课程结业的考核方式，并上报到系经批准后方可执行。

(2) 对结业考试的课程，在学期结束前两周要根据系内要求，任课教师出2—3套基本等值试卷，按规定时间上交教学科，由教学科统一进行试卷入库管理。在期末考试前一周由分管教学工作的系领导、相关教研室主任和试卷管理人员共同抽出本次考试试卷，做好期末考试准备工作。

(3) 对结业考查的课程，在学期结束前一周要根据系内要求，任课教师出1套试卷，按规定时间上交教学科，由教学科统一进行试卷入库管理。

2、专业课程成绩评定标准

(1) 结业课程成绩评定采用期末考核成绩与平时考核成绩相结合的原则。平时考核成绩包括学生听课情况、作业完成情况、实践操作和期中考核成绩(是否进行期中考，由任课教师根据学生情况和讲授情况自行决定)等。由期末考核成绩与平时考核成绩按比例形成该课程的结业总评成绩。

(2) 凡期末考核成绩不合格者，不参加成绩总评。结业成绩为期末考核成绩。

(3) 理论性课程总成绩中，平时成绩占总成绩的30%，期末考试占总成绩的70%。

(4) 具有实践性的课程必须进行期中考核。

(5) 一般实践性课程可从理论与操作两方面进行考核。在期末考核成绩中理论占50%，操作占50%(或理论占60%，操作占40%)；实践性课程在期末可采取只进行操作考核的方式。最后总评成绩仍按学校规定，由两部分组成：平时成绩占30%，期末考核占70%。

4. 专业主要带头人简介

姓名	杨有玉	性别	男	专业技术职务	副教授	学历	硕士
		出生年月	1963. 6	行政职务	系主任	双师素质情况	是
学历、学位获得时间、毕业学校、专业		1984 年太原理工大学内燃机本科学士 2007 年同济大学工程硕士学位					
主要从事工作与研究方向		高职教育，焊接技术，自动控制技术					
本人近三年的主要工作成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 篇；出版专著（译著等） 部。							
获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项，省部级 项。							
目前承担教学科研项目共 1 项；其中：国家级项目 项，省部级项目 1 项。							
近三年拥有教学科研经费共 5.9 万元，年均 2 万元。							
近三年授课（理论教学）共 720 学时；指导毕业设计共 30 人次。							
最具代表性的教学科研项目和成果	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	教材《数据库管理与开发教程与实训》	北京大学出版社 2009 年			参编	
	2	论文《校园电台数字化改造》	省级《山西经济管理干部学院学报》2007 第 3 期			独撰	
	3	论文《科研管理系统开发》				第二	
最具代表性的社会服务和技术研发项目	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	积木联动式自动化生产模拟仿真系统研制	山西经贸职业学院	2015. 1-2015. 12	5.9 万元	组织、方案设计与实施	
	2	溢出镁液堵塞轮毂压铸模导柱槽模具改进修理	太原市康镁科技发展有限公司	2014. 5	1 万元	方案设计与修理	
目前承担的主要教学工作	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	机械制造工艺	大专	50	108	专业课	2019 年—2020 年
	2	电梯安装工程	大专	22	96	专业课	2020 年—2021 年
教学管理部门审核意见		签章：					

姓名	陈阵	性别	女	专业技术职务	副高	学历	硕士
		出生年月	1971.11	行政职务	副主任	双师素质情况	是
学历、学位获得时间、毕业学校、专业		本科 2003 年 太原科技大学 计算机科学与技术 工程硕士 2017 年 太原科技大学 机械工程					
主要从事工作与研究方向		高职教育、电气自动化					
本人近三年的主要工作成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 3 篇；出版教材（译著等） 部。							
获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项，省部级 项。							
目前承担教学科研项目共 项；其中：国家级项目 项，省部级项目 项。							
近三年拥有教学科研经费共 万元，年均 万元。							
近三年授课（理论教学）共 1200 学时；指导毕业设计共 28 人次。							
最具代表性的教学科研项目和成果	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1						
	2						
最具代表性的社会服务和技术研发项目	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	职业资格技能考评	山西省技能鉴定中			高级考评员	
	2						
目前承担的主要教学工作	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	电梯检测检验技术	大专	23	72	理论+实训	2020 年—2021 年
	2	CAD/CAM 应用	大专	83	80	理论+实训	2021—2022 年
	3	机械基础	大专	83	64	理论	2021—2022 年
教学管理部门审核意见		签章：					

姓名	李平	性别	男	专业技术职务	讲师	学历	硕士
		出生年月	1986.8	行政职务	教研室主任	双师素质情况	是
学历、学位获得时间、毕业学校、专业		本科 2008 年 太原理工大学 自动化 硕士 2011 年 太原理工大学 控制理论与控制工程					
主要从事工作与研究方向		电气自动化，工业机器人					
本人近三年的主要工作成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 2 篇；出版教材（译著等） 部。							
获教学科研成果奖共 3 项；其中：国家级 1 项，省部级 2 项。							
目前承担教学科研项目共 项；其中：国家级项目 项，省部级项目 项。							
近三年拥有教学科研经费共 万元，年均 万元。							
近三年授课（理论教学）共 1500 学时；指导毕业设计共 28 人次。							
最具代表性的教学科研项目和成果	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	全国职业院校技能大赛“智能电梯装调与维护”三等奖，指导教师	全国职业院校技能大赛组织委员会，2022 年			第一	
	2	山西省职业院校技能大赛“机电一体化”教师组比赛二等奖	山西职业院校技能大赛组织委员会，2021 年			第一	
最具代表性的社会服务和技术研发项目	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	一种灌木收割机的智能全液压控制系统	实用新型专利	2019-2020	自筹	独著	
	2						
目前承担的主要教学工作	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	自动化生产线安装与调试	大专	33	72	理论+实践	2021-2022
	2	工业机器人工作站系统集成	大专	35	72	理论+实践	2021-2022
	3	单片机应用技术	大专	45	72	理论+实践	2021-2022
教学管理部门审核意见							
签章：							

注：需填写二至四人，每人一表。

5. 教师基本情况表

序号	姓名	性别	年 龄	所学专业	学历、学位情况	职称	双师素质情况(职业资格证书及等级)	拟任课程	专职 / 兼职	现工作单位(兼职教师填写)
1	杨有玉	男	59	机械工程	硕士	副教授	是	机械基础	专职	
2	陈阵	女	50	自动化	本科	副教授	是	电工电子技术	专职	
3	张慧绒	女	51	机械设计与制	学士	副教授	是	液压与气压传动技术	专职	
4	李平	男	36	自动 化	硕士	讲师	是	自动化生产线安装与调试	专职	
5	李仁杰	男	38	自动 化	硕士	讲师	是	工业机器人应用与维护	专职	
6	李红芳	女	39	自动 化	硕士	讲师	是	工厂供配电技术	专职	
7	李晓华	女	40	自动 化	硕士	讲师	是	传感器与检测技术	专职	
8	张铁根	男	45	自动 化	硕士	讲师	是	PLC 应用技术	专职	
9	梁勇	男	35	机械制造	硕士	助教	是	数控机床维修技术	专职	

6. 主要课程开设情况表

序号	课程名称	课程总学时	课程周学时	授课教师	授课学期
1	电工电子技术	78	6	陈阵	1
2	机械制图	64	4	杨有玉	1
3	电气绘图与电子 CAD	64	5	李晓华	2
4	自动控制原理	64	4	李晓华	3
5	电子 CAD	72	5	李晓华	3
6	传感器与自动检测技术	64	4	李晓华	3
7	工厂供配电技术	64	4	李红芳	3
8	电机与拖动控制	72	4	李仁杰	3
9	PLC 应用技术	72	4	张铁根	4
10	单片机应用技术	96	6	李平	4
11	自动化生产线安装与调试	72	5	李平	4
12	电气自动化原理及应用	60	4	李仁杰	4
13	工控组态软件应用	64	4	李平	5
14	变频技术及应用	48	3	张铁根	5
15	PLC 实训	48	3	李红芳	5
16	数控机床调试与维修	48	3	梁勇	5

7. 专业办学条件情况表

专业开办经费金额(元)		150万	专业开办经费来源		学校自筹及合作企业投入	
本专业专任教师人数	9	副高及以上职称人数	3	校内兼职教师数		校外兼职教师数
可用于新专业的教学图书(万册)	20	可用于该专业的仪器设备数	220 (台/件)		教学实验设备总价值(万元)	550万
其它教学资源情况	1、与太原市康镁科技发展有限公司建立“厂中校，校中厂”办学模式，提供电气自动化和生产线实习实训岗位 2、与浙江天煌科技实业有限公司签订战略合作协议 3、与奥的斯电梯公司建立长期合作关系					
主要专业仪器设备装备情况	序号	专业仪器设备名称	型号规格	台(件)	购入时间	
	1	电力拖动实验台	24座	13	1998	
	2	机床线路控制柜	自制	12	2005	
	3	PLC实训台	GHFPSL-2	13	2008. 10	
	4	自动化生产线仿真实训台	自制	1	2016. 10	
	5	计算机	联想 M440E	64	2013. 10	
	6	数控维修实训设备	华中	2	2013. 12	
	7	机器人操作实训设备	AF720	4	2011. 5	
	8	单片机实训台	THDTJ-1	30	2009	
	9	机电一体化实训装置	SX-815Q	1	2020	
专业实习实训基地情况	序号	实训基地名称	合作单位	校内/外	实训项目	
	1	数控设备维护实训基地	康镁科技		6项	
	2	PLC实训室		校内	16项	
	3	机器人操作实训基地	富士康	校内	10项	

8. 申请增设专业建设规划

一、专业建设指导思想和基本思路

专业建设指导思想：

认真贯彻落实《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》和《关于贯彻落实<国务院关于加快发展现代职业教育的决定>的实施意见》精神，有效提升我省高等职业教育专业设置与经济社会发展的适配度，深化教育教学改革，建设中国特色现代高等职业教育。

专业建设基本思路：

深化人才培养模式 主动适应我省产业结构转型发展需要，完善提升工学结合、校企结合的“技术+技能”型人才培养模式的内涵。根据电气自动化技术发展的趋势和职业岗位任职要求，进一步深化“导师带学生、师傅带徒弟”的课题制教学及其人才培养的实施途径。

改革课程体系 按照电气自动化技术专业岗位群的技能需求，改革课程体系，使整个课程体系和教学内容为岗位技术与技能服务，强化技术应用能力培养，提升解决工程现场实际问题的能力，实现毕业与就业的“零距离”；培养学生终生学习、自身可持续发展的理念和能力。

建设高素质师资队伍，形成优秀专业教学团队 采取“引进+培养”措施，建设一支既有深厚的专业理论功底、又有丰富经验的电气自动化和自动控制技术及管理能力的高素质“双师型”教师队伍。

建设高水平实训基地，强化学生产核心技能培养 结合岗位需求，建设一批能在电气自动化技术领域进行学生专业技能实训与鉴定、应用技术研发、新技术培训推广的高水平实验、实训基地。重点培养学生在电工电子技术、电气自动化装调与应用、柔性生产线系统安装、调试、维护技术、PLC 和单片机控制技术等方面竞争力，使毕业生掌握电气设备、电气自动化系统的安装、调试、运行维护、维修、技改、销售等技能。

二、专业建设目标

1、专业培养目标

本专业主要为山西省及周边地区培养拥护党的基本路线，德智体美等方面全面发展，能适应新型工业化生产、服务第一线需要的，具有良好职业道德、创业精神和创新能力，掌握电气自动化技术基本理论和基本技能，能从事电气自动化调试和应用、自动化生产线装配检测和典型电气设备维修维护，并能维修维护常见自动化设备的高

素质技能型专门人才。

2、专业定位、专业方向和专业特色

本专业主要面向山西省的支柱产业——装备制造、汽车制造的企业，培养从事工厂电气自动化、各种自动生产线及机器人的应用的工程技术人才。

该专业主要发展方向为电气自动化和自动生产线的维修维护，以数控设备应用与维护和自动化生产设备应用与维护开发为特色。继续深化与康镁科技企业的合作，并将合作范围和内容推向纵深。通过邀请企业技术骨干参与制定能力标准、编制教材及教学大纲、案例教学、实训教学、指导生产和顶岗实习、成绩考核评价等方式，使企业全面融入人才培养全过程。加强教师进企业实践，促使教师参与企业生产、研发及其质量管理。强化学生企业实践锻炼，开展好“与企业家面对面”、“技能研修”等专项活动。

3、专业生源状况、就业状况和社会需求状况

生源状况：该专业以山西生源为主，同时面向周边省份招生。

就业状况和社会需求状况：重点向山西省装备制造、汽车制造的企业输送人才，同时面向发达城市，培养拔尖的高素质高技能人才，满足社会所需，提高就业质量。

4、社会服务能力建设

学院在经济管理的培训上有着丰富经验。技术技能培训上，我们从 1995 年起相继承担了国营大众机械厂、东方电子集团下属企业内部职工岗位培训和青工培训以及省人社厅下达的复转军人培训等。2010 年被省人力资源和社会保障厅授予“山西省职业技能培训定点机构”。今后，我们将继续为企业和社会提供职业技能培训服务；同时，我院具有国家职业技能鉴定的资质，可提供职业技能鉴定 1000 人次/年。也具备为企业提供技术服务、为中职毕业生接受高等学历教育的条件，增强服务国家区域发展战略的能力。

5、师资队伍建设

加强企业的交流与合作力度，采取“走出去”（外出学习、参加业务培训、到企业实践等）与“请进来”、校企共建师资队伍的方式，培养和聘请在行业有影响、职业教育理念先进的专业带头人；培养一支懂设计、熟工艺、会操作的“双师型”骨干教师队伍。

（1）专业带头人与骨干教师队伍建设

① 专业带头人

选拔熟悉电气自动化专业技术、实践经验丰富、教学效果好、在

行业有一定影响、具有高级职称的“双师”教师作为专业带头人，并采取外派学习、到企业挂职锻炼、参加国内外学术会议、资助产学研项目等形式进行培养。专业带头人全面负责本专业教学改革与建设工作。

② 骨干教师

选拔并培养熟悉电气自动化专业和高职教育规律、教学效果好、具有中级及以上职称的“双师”教师作为骨干教师。并采取外派学习、高校进修或企业培训、资助产学研项目或教研项目等形式进行培养。骨干教师要全面参与专业教学改革与建设，负责课程建设工作。

（2）“双师结构型”教师队伍建设

抓好“双师结构型”专业教师队伍的建设，提高中、青年教师的技术应用和实践能力，使他们既具备扎实的基础理论和较高的教学水平，又具有较强的专业实践能力和实际工作经验，整体上提升专业教学团队的技术水平。“双师型”教师人数占本专业教师总数的 50%以上。

① 建立和完善教师到企业实践制度。

依照每位教师的发展方向，专业教师要到校外实习基地顶岗学习，从事生产实践活动，熟悉生产过程，参与项目开发、经营管理和课题研究等，增加专业知识，提高专业实践能力。

② 加强校内实践技能培训。

利用实习基地的技术条件，组织专业教师开展对外技术服务，在生产和实践中培养和提高专业师资队伍的工程实践能力和技术水平。

③ 鼓励和支持教师参加相应的职业资格考核并获得相关职业资格证书。

④ 鼓励教师参编教材。积极推动骨干教师根据本专业核心技术及技能要求，编制适合本专业的核心技能型课程教案、教材、实验实训指导书。

（3）加强兼职教师队伍建设与动态管理

① 聘请行业技术专家为专业顾问，指导并参与专业改革与建设。

② 强化与知名企业的交流与合作力度，聘请企业技术骨干作为兼职教师，建立相对稳定的兼职教师队伍。且兼职教师要承担一定实训教学工作量，参与课程体系的教改。

（4）储备师资

适度引进 1~2 名优秀硕士毕业生，充实专业教师队伍，做好教师资源的储备。

6、专业课程及教材建设规划

(1) 课程体系建设的目标和内容

以“基础学中做、专业做中学”的教学新模式为主导，全面提升电气自动化技术专业课程教学、实践教学、科研和师资队伍建设的内涵和层次，建成教师队伍、教学内容、教学方法、教材、教学管理优秀的课程。

在课程内容上进一步优化项目和任务，紧贴相关国家标准或行业标准，优化专业课程和实践课程。使其课程比例结构更趋合理、课时分配适当。以山西装备制造和机电五金产业群为背景，跟踪电气自动化技术发展前沿，深化教学内容创新和改革，拓展教学方法，丰富教学手段，加强实践教学，注重学生创新能力培养，通过精品课程来提高课程质量。

(2) 课程标准建设

在原有的课程标准的基础上，以项目课程模式和学习领域课程模式为参照，根据电气自动化技术发展趋势和山西装备制造和机电五金产业群的发展，不断修改课程标准，让教学内容紧跟时代发展的步伐。

(3) 教材建设

积极推进做中学教学改革，培养学生实践能力和创新能力，以全面提高教学质量为重点，以人才培养目标和社会对人才需要为依据，紧密结合教学改革与教学研究成果，提高优质教材的使用效益。

鼓励教师结合专业特点和实际需要，采用符合本专业人才培养目标和培养模式的高质量的教材。教材的选用应贯彻教材的“先进性和适用性”原则，严把教材选用质量关，鼓励教师积极开展教材研究和评价，在此基础上，按照课程标准的要求，尽量选用近3年新编写和出版的国家十二五规划教材，优先选用十三五规划教材及获奖教材。结合专业结构的调整，加快教材的更新。做到教材建设与教学改革同步，以教材改革促进教学内容的优化。全面提高教学质量为重点，认真探索化学系教材建设的新思路、新机制和新方法。鼓励教师编写和出版具有我院特色的教改课程教材和配套的实践教学教材，使教材内容更加适合我系学生的实际情况。

7、实践教学建设规划

① 专业实训室建设规划

在建设期内，拟更新自动生产线及工业机器人实训室一个，更新PLC实训室一个，补充数控维修实训设备。同时各实训室设备适当补充与更新。

② 产学研基地建设规划

巩固现有产学研基地—康镁科技。结合就业，扩大实习基地范围，实习种类，使

实习形式更趋丰富。实习基地尽可能扩大到外地，如北京、天津、山东、广东沿海等地，并能与学生所寻找的工作单位试工结合起来。

③完善顶岗实习

以“实习计划科学可行、实习岗位对口可选、实习项目恰当可用、实习报酬满意可心、实习心得记录可查、实习难点攻克成文、实习报告完善结束、实习结果校企双赢”为基本思路，根据就业情况，安排半年以上的顶岗实习环节。

结合就业工作，选好实习企业和实习岗位、与企业协商实习项目和任务、维护学生的学习权、确保学生身心健康和经济利益、学院与企业共商实习计划，确保实习项目和任务的技术性满足高素质高技能培养的要求。实习过程要求学生及时记录，每周心得日记不少于1篇。要求学生结合实习中难点攻克或心得最深处写成论文。企业的岗位指导师傅给出实习表现评语及等次。顶岗实习报告要求格式和内容充实完善。

9. 申请增设专业的论证报告

随着劳动力成本不断上涨，工业领域“机器换人”现象普遍，电气自动化市场与产业也因此逐渐发展起来。由于中国城镇单位就业人员平均工资相比十年前上涨了二到三倍，高成本劳动力施压下，利用电气自动化转型智能制造成为发展趋势，也是中国制造业的重大战略之一。

近几年来，一方面政府对于“十四五”期间高端装备制造业越来越重视，出台一系列鼓励和扶持的政策，要求发展壮大电气自动化技术产业，使装备制造业成为我省经济发展新的增长点。另一方面设立电气自动化技术专业可实现与企业在产学研方面的合作，培养服务山西省高端装备制造方面的技术技能人才，符合高等职业教育重点服务企业特别是中小微企业的技术研发和产品升级政策。

山西经贸职业学院在自动化类专业建设方面具有较丰厚的基础，从师资队伍、教学设施、仪器设备、图书资料等都进一步得到了改善，特别是与富士康精密模具有限公司建立了电气自动化技术联合培养学生的机制，以及与太原康镁科技发展有限公司实现的深度融合，建立了“厂中校、校中厂”办学模式，现已基本具备了开设电气自动化技术高职专业办学条件。

2022 年 8 月 10 日

姓名	专业领域	所在单位	行政和专业职务	联系电话	签名
李后亮	机电工程	太原河海机械有限公司	技术总工	13834501153	
李海军	电气工程成套设备安装	太原众特电气有限公司	总经理	18635573756	
楼国红	电子信息工程	太原工业学院	副主任		
张龙	机电工程	太原重工集团	高级技师		
王文彦	电子信息工程	太原富士康园区	技术顾问		
杨有玉	机电工程	山西经贸职业学院	系主任、副教授	18935131189	

校内专业设置 评议专家组织 审议意见	(主任签字) 年 月 日
学校意见	(公章) 年 月 日
省级高职专业 设置指导专家 组织意见	专家签名: 年 月 日

山西经贸职业学院拟新增设专业

电气自动化技术人才需求报告

一、人才需求社会背景

电气自动化技术是一个宽口径的专业，与该专业相关的企事业单位不仅数量多、地域分布广，而且规模、层次各异。在山西如太原钢铁集团、晋机、太重及一些中小型公司都拥有大量的电气自动化技术的毕业生，随着我国工业化进程的加快及知识经济、信息化社会所孕育的高技术大踏步进入制造领域，各企业通过对工业生产线的技术改造和引进，提高了劳动生产率和产品质量，带来了巨大的经济效益。同时，企业使用的生产设备和主要技术多采用引进与自行开发相结合，因此，常会出现设备采购回来操作与应用人员紧缺，有故障无专业人员维护等现象。

从上述现象看，将这一专业放置于培养技能型人才的高等职业教育体系的架构中来分析，会发现其在造就工业技能型人才方面有着重要作用，这种作用不仅体现在该专业的知识结构，更重要的是该专业包含了较多直接进入生产领域的必要技能。因此，从培养技能型人才的角度来思考，增设电气自动化专业是十分必要的。

二、行业需求预测分析

随着我国综合国力不断提高，现代装备制造行业越来越显示出其重要性。近年来，我国已成为举世瞩目的“世界大工厂”。许多大型跨国公司、企业集团纷纷在我国建立生产基地，新兴技术、新型装备得到广泛的应用，电气自动化程度越来越高。掌握电气自动化技术的高等技术应用型人才已成为当前市场需求最为紧缺人才之一，从近年来就业市场调查表明，电气自动化技术专业应用型人才需求量很大，有着越来越供不应求的趋势。

科技经济的发展，社会人才需求结构也发生很大变化。企业在人才需求上已由理论型转向技术型、技能型。调查显示，考虑大学本科以上学历文凭因素的企业占 33%，考虑高职高专学历文凭因素的占 45%，考虑中专以下学历文凭因素的企业占 22%。这说明企业在进行人才招聘时，优先考虑应聘者的条件是技能技术能力，特别是那些适应能力强，技能水平高，并具有创新精神的毕业生特别受企业的欢迎。尤其是一线或岗位管理人员需要更多的是实践能力强的高技能型人才。相比之下，企业对学历文凭因素的考虑逐渐淡化。

调查中还发现，目前技术性职业岗位仍处于不饱和状态。当被问及一些本土公司在什么岗位上急需人才时，技术职位占 45%，其次是销售职位占 22%，管理职位占 22%，其它占 11%。随着科学技术的不断发展，高新技术企业的不断崛起，对技术技能型人才的重视将是毋庸置疑的。

三、该专业在我省的发展趋势

1、省内行业发展

山西省“十四五”规划纲要提出：发展壮大装备制造业。贯彻《中国制造2025》，紧扣创新驱动、布局优化、两化融合、绿色制造，着力提高制造业质量和效益，努力把装备制造业打造成为我省经济转型升级的新引擎。

十四五期间装备制造业仍然是重点培育壮大的支柱产业，提出了“以重点企业、园区、技术、项目为依托，建立先进装备制造研发设计平台，构建高效完备的先进装备制造业服务体系，加快提升装备制造业竞争力，将我省建设成为全国装备制造产业重要基地。”的新发展思路。山西装备制造业已步入持续发展的快车道，通过实施集群化、规模化和国际化发展战略，随着中部崛起战略目标的实施，山西省装备制造业必将进一步加快发展。

目前山西省装备制造业正在向着以工程机械制造为“龙头”，以汽车及零部件、电子电气为“主体”的优势产业集群发展。继“十三五”之后，我省再次把装备制造业列入“十四五”规划重点培育壮大支柱产业。山西装备制造业已步入持续发展的快车道，通过实施集群化、规模化和国际化发展战略，随着中部崛起战略目标的实施，山西省装备制造业必将进一步加快发展。

2、人才需求分析

山西作为国家资源型经济转型综合配套改革实验区，面临重大发展机遇。“转型、跨越发展和再造一个新山西”的发展战略，为我省电子工业、装备制造业等新兴产业的发展提供了空间。一批投资规模大、科技含量高、市场前景好、带动辐射能力强的装备制造项目在山西落地，使山西转型跨越发展呈现出勃勃生机。这些项目的建设都将为电气自动化技术专业奠定了良好的人才需求环境。

现代装备制造业对生产一线技能型、操作型的岗位性人才的需求非常迫切，而且在数量、质量和结构上与以前相比都有更高的要求。加快发展现代装备制造业需要大量有精湛技艺、掌握核心技术和具有创新能力的高技能人才，技能型人

才的结构性短缺已经成为机械装备制造业提高工艺水平和控制水平的主要瓶颈。据《山西省劳动力市场供求状况分析报告》调查：在山西省就业人口中，高技能型人才仅占技能型人才的 10%左右，满足不了企业需求。能解决现代装备制造业生产一线技术难题的高技能人才是当前最紧缺人才。电气自动化专业人才的需求连续多年占据用人需求榜前 10 名。由此可见，培养高素质电气自动化技术实用性技能人才的任务非常紧迫，意义重大。

技术密集型企业要求在电气自动化岗位上的人员不仅知识面广，而且技能高。因此培养熟练掌握现代电子技术、可编程控制器和单片机技术专业知识，具有较强的可编程控制器应用能力、单片机技术应用能力、工程实践综合能力和创新意识，主要面向装备制造业中的工程机械、汽车、电工电器等产业从事电气自动化系统的安装、调试、维护、技术改造等工作的高技能人才，是提升山西省装备制造业国际竞争力的迫切需求。

四、学院开设本专业的基础及优势

2013 年，山西经贸职业学院机电工程系全面入驻康镁科技集团公司，与康镁公司熔铸、机加工等车间部门展开了较为深入的校企合作，机电工程系入驻康镁还不到一年的时间，校企双方合作已经呈现出了双赢共享的局面。学院具有的师资人才、设备及学生资源对康镁解决生产问题提供了力所能及的支持，而康镁的生产环境为师生体验数控机械加工、自动化生产设备应用等专业技术知识学习提供了便利，康镁技术人员的实践经验丰富了教师教学内容，提升了教师的实践素养，为机电工程系开设电气自动化技术专业创造了良好的环境。

我院拟新增设电气自动化技术专业将统筹考虑企业提出的需求信息和培养要求，在此基础上，将本着以企业生产一线技术人才培养为目标，现场工艺实施能力培养为主线，“对接生产现场、对接关键技术、对接典型工艺”；与行业企业合作，设计工学结合、任务驱动、项目导向的教学模式，构建基于工艺实施工作过程的实践主导型课程体系，强化工艺实施技能；创新人才培养模式，实现“扎实的首岗胜任能力——自动化系统操作能力、突出的岗位适应能力——工艺实施应用能力、较强的可持续发展能力——生产组织与调度能力”的培养目标。我们相信，本专业的学生将会在推进我们国家现代化快速发展的大军里充分展示他们的风采，成为国家未来发展的生力军。

校企战略合作协议

甲方: 山西经济管理干部学院(山西经贸职业学院)

法定代表人: _____

地址: 太原市南内环西街 1 号

乙方: 杭州四井科技有限公司

法定代表人: _____

地址: 浙江省杭州市江干区新城时代广场4幢1623室

鉴于:

1. 甲方山西经济管理干部学院是 1984 年经山西省人民政府批准成立的本科建制干部教育培训机构, 学院地址在山西省太原市南内环西街 1 号。是山西省人民政府领导, 山西省教育厅主管, 是省委组织部确定的全省干部教育培训“一校两院四基地”, 是国家首批 1+X 证书制度试点院校、第三批现代学徒制试点校、山西省示范高职院校、山西省优质高职院校建设单位。

2. 乙方杭州四井科技有限公司成立于2016年, 是一家集国内外仪器设备销售、维修售后服务于一体的专业仪器设备代公司。为广大院校提供数控设备, 机电设备(除专控)、自动化教学设备、电子通讯、工业自动化、工业检测、水环境、过程校验、电力冶金、环保节能等行业提供用于开发研究、检测计量、分析监控、自动控制等所需测试测量分析检测仪器。公司成立以来, 在实验室建设领域建立了很高的信誉度和知名度。

3. 双方互补性强, 合作可共赢互利、优势互补, 实现在实训基地建设、人才培养、技能竞赛上新的突破。

为此:

甲乙双方本着平等自愿、优势互补、责任共担、利益共享的原则，就双方今后合作模式等长期合作事宜达成如下协议，双方皆需遵照执行。

第一条 合作宗旨

通过双方的战略合作，实现长期共同发展，促进双方教学实训设备研发、应用及基地建设，形成“友好合作、互利共赢”的良好局面。

第二条 合作内容

(1) 专业共建、联合培养人才模式

乙方利用丰富的教学资源，协助配合甲方智能电梯综合实训考核平台项目建设，共同探索创新型专业人才培养模式，通过校企双方深度融合、资源共享、利益共享，为区域发展提供优质的技术技能型人才。

(2) 校企合作教材开发

学校致力于机电一体化、电气自动化、工业机器人、智能制造专业，以培训高技能应用型人才为特色，以理论和实践相结合为教学宗旨，针对专业课程特点，结合学生在相关企业一线的实习实训环境，编写针对性强的教材。乙方积极配合给予支持，可向学校开放教学专业资源，允许乙方共享甲方优质教学资源。

(3) 共建校外实习基地

学校根据专业设置和实习教学需求，本着“优势互补，互惠互利”的原则在乙方建立校外实习基地。基地不仅可成为师生接触社会、了解企业的重要阵地，而且学校可以利用基地的条件培养学生职业素质、动手能力和创新精神，增加专业教师接触专业实践的机会，促进专业教师技能提高；基地也可以从实习生中优先选拔优秀人才，满足企业日益增长的用工需求，达到“双赢”的效果。

(4) 合作建设协同创新中心协同育人基地

为深入贯彻校企育人“双重主体”和学生学徒“双重身份”的育人精神，根据校企合作

的现实需要以及未来人才培养和使用的要求，紧密围绕产业需求和时代现实特点，校企共同深入研究协同育人体系，建立产教融合协同育人研究基地，为全面提高人才培养质量，为社会为企业输送到岗即用的高素质高技能人才，最终实现校企双赢，既扩大业内影响力、赢得口碑，也让家长满意且放心，学生成长且成才！

(5) 学校因为第一阶段专业建设需要，向乙方借用TFJDZT-3C 型智能电梯综合实训考核平台1套以及电脑1套（价值柒拾玖万叁仟陆佰元，小写 793600元），乙方配合学校在2022年11月30日前完成第一阶段专业建设。

第三条 关于设备

(1) 乙方提供的设备质量符合国家、企业质量标准。

(2) 学校收到设备，及时核对货物型号、数量、件数，并在乙方出具的签收手续上签字确认，设备如有损坏，应立即通知乙方，学校未在7日内提出书面异议，视为乙方设备符合双方约定。如学校因使用、保管、保养不善等造成设备质量下降，不再提出异议。如学校原因未及时接收设备，造成损失由学校承担责任。（学校联系人：李仁杰 联系电话：19935651065）

(3) 乙方负责设备安装调试，学校协助配合，并且提供符合安装调试条件的场地

(4) 设备运至学校指定地点后，由学校负责保管，期间损坏或灭失由学校负责。如设备使用期间出现故障，乙方负责维修。

(5) 双方对于在合作过程中知悉的对方的商业秘密、相关技术资料等，负有保密的义务。

(6) 设备所含的全部知识产权（包括有关日常运行和保养的控制软件所含的知识产权）均属于乙方。乙方允许学校为自身需要使用设备及软件，但学校对设备及软件不享有其他利益，不可对其进行复制、逆向工程或买卖。

(7) 学校不得对设备进行仿制、仿冒等侵权行为。

第四条 其它

- 1) 本协议成立后，甲乙双方均不得随意变更或解除协议，如有未尽事宜，须经双方协商作出补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。
- 2) 本协议一式肆份，甲方叁份，乙方壹份，自双方签字并盖章之日起生效，各份具有同等的法律效力。

<p>甲方</p> <p>单位名称(章): 山西经济管理干部学院 (山西经贸职业学院)</p> <p>单位地址: 太原市南内环西街 1 号</p> <p>法定代表人:</p> <p>委托代理人: 杨有军</p> <p>电 话:</p> <p>传 真:</p> <p>邮政编码:</p> <p>签字时间: 2022 年 6 月 30 日</p>		<p>乙方</p> <p>单位名称(章): 杭州四井科技有限公司</p> <p>单位地址: 浙江省杭州市江干区新城时代广场4幢1623室</p> <p>法定代表人: 丁叔叔</p> <p>委托代理人:</p> <p>电 话:</p> <p>传 真:</p> <p>邮政编码:</p> <p>签字时间: 2022 年 6 月 30 日</p>
---	--	--

订单人才培养意向书

甲方：山西经贸职业学院

乙方：太原市康镁科技发展有限公司

为了更好的为企业培养合格的高技能人才，实现“教育和产业链的接轨、专业培养和企业要求的接轨、就业与岗位需求的接轨”，本着深化校企合作，互利共赢，优势互补，发挥资源最大效益的合作目的，经甲乙双方友好协商，决定联合招生组建“山西经贸职业学院机电工程系材料成型与控制技术（镁合金深加工技术方向）订单班”，具体协议如下：

一、甲方的权利和义务

- 1、负责组建山西经贸职业学院机电工程系材料成型与控制技术（镁合金深加工技术方向）订单班”，培养层次为高职，学制三年，招生对象为高中、中专、中技毕业生，列入甲方每年度招生计划并完成招生。
- 2、负责与乙方共同商定该班的教学计划和课程教学大纲。
- 3、负责完成该班级的专业教学计划。
- 4、负责教育学生，严格遵守乙方的各项管理制度和劳动制度。
- 5、负责学生在校期间的管理工作并协助参与对学生的实训指导工作。
- 6、负责按学校有关规定对违反企业规定（如擅自离岗等）的学生给予纪律处分。

7、每年按照乙方要求并经协商为乙方提供材料成型与控制技术（镁合金深加工技术方向）专业学生 名。

8、甲方在新生招生、内部网站、校园广播、电视等媒体对乙方予以宣传，扩大乙方的社会影响，提高知名度。

二、乙方的权利和义务

1、负责与甲方共同开展招生宣传，完成“材料成型与控制技术（镁合金深加工技术方向）订单班”的招生计划。

2、负责与甲方共同制定定向班的专业教学计划和课程教学大纲。

3、负责对学生实训情况进行考核评价，为学生购买实训期间的意外伤害险。

4、负责派专人在实训期间协助甲方进行管理并与甲方进行沟通

5、在学生实训期间为学生提供 元/月的生活补助。

6、该班学生毕业后，乙方有义务优先接收、签订劳动合同并按有关规定交纳保险。

7、有权对在实训期间违反乙方制度的学生进行处分。

8、负责设立“山西经贸职业学院机电工程系材料成型与控制技术（镁合金深加工技术方向）订单班”奖学金，每学期末对该班学生进行奖励。

三、其它合作事项

1、甲、乙、丙（学生）三方共同签定实训协议。

2、在甲方寒暑假和法定假期内，甲方不再安排理论课学习，可由甲方组织学生自愿到乙方参加实训。

3、签订实训协议的学生第五、六两个学期需要按规定到乙方指

定岗位顶岗实习。

- 4、因不可抗力的原因，致使本协议无法履行，甲、乙双方应至少提前 30 天通知对方。
- 5、本协议为意向，若专业申办成功，商议签订正式协议。
- 6、未尽事宜，由甲、乙双方共同协商，另行协议。
- 7、本协议一式肆份，双方各执贰份，经双方加盖公章、签字后生效。

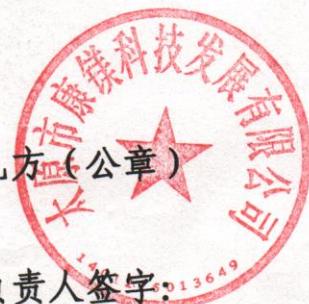
甲方（公章）

负责人签字：



乙方（公章）

负责人签字：



年 月 日

年 月 日

OTIS electric

工 地 实 习 生 协 议 书

甲方（公司）：奥的斯机电电梯有限公司 太原 分公司

乙方（学校）：山西经贸职业学院

丙方（学生）：张立旋、朱紫威、高浩浩、张宁、吉超、李文超、王宏翌

经甲乙丙三方共同协商，现就相关事项达成如下协议并承诺共同遵守。

一、实习人数：经乙方推荐并通过甲方考核，甲方同意接收乙方学生7人作为实习生参加培训实习。甲方同意丙方来本公司太原服务中心 维修工地 部门进行培训实习。

二、协议期限：培训期：2019年7月16日到2019年8月15日

实习期：2019年8月16日到2020年7月10日。

培训期与实习期的分割点依据甲方对丙方培训考核进度而定，实习开始期为丙方通过培训考核次日。

三、培训期内，甲方承担因丙方参与培训所产生的费用，包含培训费用，食宿费用（不包括等待时间内的食宿费用）。培训考核通过后将于实习期次月发放 2000 元一次性培训奖励。

四、实习期内，丙方的实习补贴为2000元/月（税前）。

五、甲、乙、丙三方的责任：

（一）甲方责任

- 在丙方参加现场实习之前，必须经过三个培训：1) 国家技术监督局规定的上岗证(T1/2)。2) 甲方的安全培训。3) 甲方的带位培训。甲方鼓励丙方在学校获得国家规定的上岗证培训，然后甲方安排安全和带位培训。这三类培训的费用由甲方承担。如学校承担过，则不重复支付。
- 甲方指导丙方了解实习现场工作环境，熟悉并掌握基本的专业技术及安全操作规程；
- 甲方向丙方提供符合国家安全规定的劳动保障用品；
- 甲方自实习之日起，按月支付给丙方实习补贴；
- 丙方在甲方协议期间，甲方为丙方购买人身意外保险；
- 甲方根据丙方在实习期间的工作表现，对其进行定期检查和考核，对考核不合格者，





或违反甲方管理规定者，甲方将通知乙方后退回此学生。对考核合格者，甲方则进行录用；

- 7、甲方应根据丙方协议期间的表现，协助乙方如实填写《学生实习情况鉴定表》；

(二) 乙方责任

- 1、乙方协助甲方做好丙方在协议期间的管理工作，做好与甲方、丙方之间的沟通协调工作；
- 2、丙方在甲方协议期间，非经甲方书面同意，乙方不另行安排实习生的实习单位（不包括被甲方拒绝接收者）；
- 3、乙方应做好丙方因不符合要求而甲方拒绝接收者的退回组织工作；
- 4、协议期间，乙方应确保所有学生遵守甲方的规章制度，杜绝出现违法、违规行为。如丙方不遵守上述规定，给甲方造成损失的，丙方应在其过错范围内承担相应责任，乙方应协助甲方对丙方追究相关责任。如丙方无法赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方承担连带责任。
- 5、乙方同意甲方追回丙方因违反本协议第四条第4款所需退还的培训费用。

(三) 丙方责任

- 1、丙方应遵纪守法，遵守甲方的各项规章制度；违反此规定给甲方或者任何第三方造成损害的，除本协议另有约定，丙方应自行承担全部责任（包括但不限于刑事、行政以及民事责任）；
- 2、在任何情况下，丙方都应协助执行所有健康及安全法规和相关的实习规定，并坚决执行甲方有关环境、健康和安全的制度与程序；严格执行甲方的工作规程。因丙方违反甲方制度、程序、规程等造成丙方人身、财产损害的，丙方自行承担有关损失；
- 3、在培训期间，根据甲方与乙方所签订的培训协议执行。
- 4、在实习期间，丙方不得接受任何与甲方有联系的供货商或服务商的礼物和回扣；一经查实，则甲方有权没收馈赠并将违约丙方退回乙方；
- 5、丙方应服从甲方主管人员的实习安排，按甲方要求完成指定的实习工作及任务；
- 6、丙方享受中华人民共和国法定假期；
- 7、在实习期间丙方如因个人理由要提前终止在甲方的实习，须提前3个工作日以书面形式向甲方、乙方提出申请；
- 8、实习期结束后，丙方应归还甲方所提供的全部劳动保障用品及其它物品和工具。

OTIS electric

(四) 三方的其他责任:

- 1、甲、乙、丙三方均应遵守政府的有关法律和法规;
- 2、此协议与甲方正式员工的聘用合同不同。丙方的所得也不属于工资。甲方不依据正式员工的聘用合同提供相关福利;丙方不属于甲方的雇佣员工,与甲方不存在任何劳动、人事关系;
- 3、乙方、丙方同意对甲方所有的资料严格保密。未经甲方书面同意,不得把任何资料直接或间接地向第三方透露。乙方、丙方除使用上述各种资料履行其职责外,不得用作任何其他用途。本协议终止时,乙、丙方须立刻将其持有的归甲方所有的图表、蓝图、配方、报表及培训资料等归还甲方;违反此规定,甲方有权依法索赔;
- 4、发生工伤意外,将根据劳动部门鉴定结果,属甲方责任的,由甲方负责;属丙方责任的由丙方负责。丙方在培训及实习地点以外发生的意外,与甲方无关。乙方应协助甲方处理与丙方有关的事宜,并根据法律规定承担校方相应责任。
- 5、凡经甲方组织培训所取得的各类证件在实习期间应由甲方保管,否则,丙方需按甲方的培训规定退还甲方所支付的培训费用(含培训期间的食宿费),这些证件将于丙方实习期满后归还其本人保管。

五、其他

- 1、本协议未提及事宜,三方应以合作精神共同协商解决。由本协议发生的争议将提交甲方所在地人民法院诉讼解决;
- 2、本协议一式多份,甲、乙、丙三方各执一份,各自保管;
- 3、此协议经甲、乙方盖章,丙方签字后正式生效,并自生效日起执行。本协议期限届满,即终止执行。



丙方: (签名)

签约日期: