

全国机械职业教育教学指导委员会 文件

机械工业教育发展中心

机职指委〔2019〕9号

关于公布 2019 年首批机械行业职业教育教师 能力素质提升项目的通知

有关职业院校、企业：

根据《关于征集 2019 年机械行业职业教育教师能力素质提升项目的通知》（机职指委〔2019〕4 号）的相关要求，全国机械职业教育教学指导委员会（简称“机械行指委”）和机械工业教育发展中心（简称“教育中心”）在广泛征集的基础上，遴选确定了“2019 年首批机械行业职业教育教师能力素质提升项目”（见附件 1-2），现予公布并将有关事项说明如下：

一、此次公布的师资培训项目，重点围绕落实《国家职业教育改革实施方案》中师资队伍建设的有关部署和要求，以产教融合、校企合作为主线，瞄准新时代职业教育教师的能力和职业发展需求，培训内容涉及教育教学改革、专业建设与课程改革、教学教法创新、课题研究及其成果应用与转化、校企合作、就业创业、科研和社会服务、知识更新、专业技能提升等领域，希望各院校积极支持和参与。

二、参加各培训项目并经考核合格者，机械行指委、教育中心将颁发培训证书，培训时长可计入教师继续教育学时。

三、各培训项目具体的培训方案和报到通知等信息由各牵头单位按照统一

模板要求，在向机械行指委、教育中心备案的基础上，以补充通知形式另行发布。

四、有意参加相应培训项目的教师，请于各培训项目开班前10天，直接将《2019年度首批机械行业职业教育教师能力素质提升培训项目报名回执表》（见附件3）反馈给各培训项目联系人。

五、各培训项目收费须符合国家相关标准要求，并按要求进行备案。培训费用由各牵头单位统一收取。

六、机械行指委、教育中心将对本年度培训项目，加强项目管理，监督项目实施、强化培训考核等环节，确保培训质量。同时，接受各参训单位和人员的监督和意见反馈，以便更好地持续执行行业职业教育教师能力素质提升计划。

联系人：李晓玫、陆玉娇

联系电话：010-63515232, 15201125035（李）、15902374077（陆）

- 附件：1. 2019年度首批机械行业职业教育教师能力素质提升培训项目目录
2. 2019年度首批机械行业职业教育教师能力素质提升培训项目简介
3. 2019年度首批机械行业职业教育教师能力素质提升培训项目报名回执表

全国机械职业教育教学指导委员会



机械工业教育发展中心



/

附件 1

2019 年首批机械行业职业教育教师能力素质提升项目目录

序号	培训项目名称	牵头单位	项目编号
1	“蒲公英·标杆访学/名师锻造/先进技术工作坊”计划	北京发那科机电有限公司	JXJG201901
2	智慧课堂，助力“金课”建设高级研修班	全国重点建设职业教育师资培养培训基地 浙江机电职业技术学院	JXJG201902
3	先进制造技术专业建设能力提升高级研修班	北京市自动化工程学校	JXJG201903
4	精密模具 CAD/CAE 能力提升培训项目	南京宝岩自动化有限公司	JXJG201904
5	先进模具制造技术培训项目	浙江省模具行业协会	JXJG201905
6	3D 打印及逆向设计培训项目	常州机电职业技术学院	JXJG201906
7	MASTERCAM 软件五轴、车铣复合数控加工应用培训项目	南京德西数控新技术有限公司	JXJG201907
8	五轴联动加工与精密检测应用培训项目	深圳时资科技发展有限公司	JXJG201908
9	多轴与车铣复合机床智能化编程高端制造人才培训项目	迪培软件科技（上海）有限公司	JXJG201909
10	基于虚拟制造技术及在机精密管控的五轴加工实践培训项目	北京精雕科技集团有限公司	JXJG201910
11	工业机器人专项技术技能培训项目	北京华晟智造科技有限公司	JXJG201911
12	智能制造虚拟调试技术培训项目	常州机电职业技术学院	JXJG201912

序号	培训项目名称	牵头单位	项目编号
13	智能系统控制与仿真技术培训项目	北京中机赛德科技有限公司	JXJG201913
14	无人机应用及操控技术培训项目	中交遥感教育科技有限公司	JXJG201914
15	无人机综合应用技术培训项目	中国航天空气动力技术研究院测控部	JXJG201915
16	新能源与智能微电网工程实践和资源转化培训项目	南京康尼电气技术有限公司	JXJG201916
17	工业网络技术教师能力提升培训项目	南京南戈特机电科技有限公司	JXJG201917
18	智能化数控机床装调与维修培训项目	南京德西数控新技术有限公司	JXJG201918
19	精密检测技术培训项目	杭州中测科技有限公司	JXJG201919
20	数控编程技术（HEXAGON）与 模拟仿真系统（NC-SIMUL）培训项目	青岛工贸职业学校	JXJG201920
21	CAD/CAM 编程及综合实训能力提升培训项目	广州中望龙腾软件股份有限公司	JXJG201921
22	重型车·商用车维修技术培训项目	深圳市爱夫卡科技股份有限公司	JXJG201922
23	对标国际高端，培养一流汽车钣金人才之系列培训项目	北京金源诗琴机电设备有限公司	JXJG201923

2019 年首批机械行业职业教育教师 能力素质提升项目简介

编号：JXJG201901

项目名称	“蒲公英·标杆访学/名师锻造/先进技术工作坊”计划				
牵头单位	北京发那科机电有限公司				
负责人姓名	李冬颖	联系方式	18888807537	邮箱	lidongying@bj-fanuc.com.cn
报到地点	待定				
起止时间	暂定 2019 年 7 月-8 月				
培训对象	方向一：“标杆访学”先进制造相关专业（群）院校领导及专业主任； 方向二：“名师锻造”：先进制造专业群相关领导及专业骨干负责人； 方向三：“先进制造技术工作坊”：先进制造专业群相关专业骨干及青年教师。				
培训费用	方向一：“标杆访学”：1500 元/人（不含食宿），每期 20 人，3 天/期； 方向二：“名师锻造”：6000 元/人（不含食宿），每期 15 人，12 天/期； 方向三：“先进制造技术工作坊”：6000 元/人（不含食宿），每期 15 人，12 天/期。				
培训主要内容					
<p>一、培训内容：“标杆访学”、“名师锻造”、“先进制造技术工作坊”三方向培训聚焦产业转型对人才需求的转变、人才培养新模式，针对智能制造先进技术、数控大赛关键技术等相关内容进行研讨交流。</p> <p>二、培训方式：研讨、参观、实训</p> <p>三、特色与优势：</p> <p>1. 特色：对话高端：零距离聆听标杆企业的变革思想及人才需求；深度体验：360 度体验先进制造示范工厂的核心模式及管理文化；问诊痛点：识微见远，共同拆解新技术、新趋势下企业用人之道；任务式教学：基于项目导向，任务驱动开展教学，通过设计和分析工作情境，融入企业的典型生产任务，教师参与为主体，企业专家协助，共同开展实践教学。</p> <p>2. 优势：FANUC 基于产业变革与技术发展趋势，洞察产业人才转型与教育改革需求，凭借行业影响力和多年的行业积累与沉淀，联合智能制造领域领军企业，创新专业特色，改革培养模式，为专业建设注入新内涵。</p>					

项目名称	智慧课堂，助力“金课”建设高级研修班				
牵头单位	全国重点建设职业教育师资培养培训基地 浙江机电职业技术学院				
负责人姓名	姚露萍	联系方式	13989881372	邮箱	345963961@qq.com
报到地点	浙江机电职业技术学院				
起止时间	2019年7月7日--11日				
培训对象	各职业院校领导，分管副院(校)长，二级学院领导，教务处、教师发展中心、质管办、质量管理处、科研处，系主任和教研室，专业带头人，骨干教师等。				
培训费用	1980元/人（不含食宿）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 解析《国家职业教育改革实施方案》文件精神 and “水课”与“金课”的内涵及标准。 2. 探索与实践以生为本的创新教学改革。 3. 打造线上线下教学环境建设与操作技巧、混合式教学理念与设计的路径。 4. 掌握如何有效拓展智慧课堂教学的深度与广度、规范管理与活力提升。 5. 学习如何将思政要素融入专业课程教学中。 6. 以成果导向下人才培养方案的制定、课程体系的设置。 7. 系统打造职教“金课”的路径、方法及整体架构。 8. “一师一优课、一课一名师”典型课程教学案例剖析与分享。 <p>二、培训方式</p> <p>将以“专家讲座+交流研讨+答疑+实践”等形式展开：采用任务驱动的模式，开展交流讨论与合作学习，通过讨论、汇报、示范、分享、践行等形式，让参训者掌握并熟悉国内外教学改革的先进模式与典型案例。</p> <p>三、特色与优势：</p> <p>学院优势：学院是一所以培养机电类高素质技术技能人才为主的全日制高等职业院校。学院坚持“开放、合作、服务”的办学理念，坚持行业性与区域性并</p>					

举、教学与科研并进、培养与培训并行，学院分别被教育部、财政部确定为全国“国家示范性高等职业院校建设单位”、全国重点建设职业教育师资培养培训基地、国家级高技能人才培训基地、浙江省教育厅职教师资培训基地、“国家级示范性数控技术职业教育实训基地”、全国高等职业院校服务贡献 50 强，“浙江省国际化特色高校”建设单位等。

学院形成了教育部的优良培训服务与管理工 作体系，社会培训服务成绩一直名列浙江省高校前列，荣获世界职 教院校联盟（WFCP）“高等技术技能”人才培养金奖、“国家技能人才培育突出贡献奖”、中华全国总工会“全国职业教育培 训示范点”等荣誉。并以助推“中国制造 2025”和职业院校教师素质提高计划为契机，依托校内外资源优势开展本年度专业培训约 18000 人次，中高职业院校教师国家级培训项目 36 个，涵盖人工智能类、管理服务类等优势项目，开展省级职教师资培训项目 20 余个，包括中德合作培训、专业负责人与专业教学能力培训、社会培训者培训、高技能“双师型”培训等，是我省职业学校教师培训基地中项目最全与培训人数最多的基地之一。

项目特色：拥有现代化的智慧教室，进行混合式教学从以下三要件进行全辐射：线上有资源、线下有活动、过程有评估。掌握如何利用智慧教学系统进行现场教学，包括如何利用手机进行操控教室多媒体电脑来进行上课，如何通过智慧教学系统建立新课程、添加班级、上传学习资料、布置作业、发布通知等开展智慧课堂教学，如何用手机与学生互动实现点名、随机提问、线上课堂作业等互动教学环节。

项目名称	先进制造领域专业能力提升高级研修班				
牵头单位	北京市自动化工程学校				
负责人姓名	李斌	联系方式	13601322218	邮箱	xingtakj001@126.com
报到地点	苏州				
起止时间	暂定2019年7月，为期5天				
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科的先进制造领域相关专业的专业带头人及相关骨干教师等。				
培训费用	2780元/人（不含食宿）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <p>以机械行业职业院校先进制造领域专业能力提升为主题，借鉴国内外先进先进制造领域专业建设理念，深度剖析国内自主可控先进制造工业体系，探讨先进制造领域专业建设方案和复合型人才培养模式；以三菱电机智能工厂操作系统为典型案例，根据《智能制造系统应用维护师》、《工业机器人操作与维护》等技能标准，进行深度技术分析，并实地参观三菱电机智能工厂，与一线技术人员深度交流。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制造自动化、柔性化、智能化和高度集成化相关技术。 2. 基于设备联网的工位数字化技术。 3. CIMS（计算机集成制造系统），敏捷制造的智能制造化实例。 4. 以关键制造环节智能化为核心，以端到端数据流为基础、以网络互联为支撑的智能制造案例。 <p>二、培训方式</p> <p>高端研修，专家讲座、交流研讨。建立长期交流与沟通线上平台，持续开展系列化提升计划。</p> <p>三、特色与优势</p> <p>依托学校和企业的资源优势，邀请先进制造领域的院士专家深度解读智能制造相关技术，邀请三菱重工的技术总工，结合三菱重工实际案例，研讨智能制造技术在企业中的实际推广。通过先进制造企业智能工厂实际案例，着重探究先进制造技术的工业体系建设在职业教育技术技能人才培养中的作用，并推荐优秀学员免费参加赴日交流研讨。</p>					

项目名称	精密模具 CAD/CAE 能力提升培训项目				
牵头单位	南京宝岩自动化有限公司				
负责人姓名	滕冰妍	联系电话	15951865925	联系邮箱	tengby.niit.edu.cn
报到地点	南京工业职业技术学院（南京仙林大学城羊山北路1号）				
起止时间	2019年8月21-26日				
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科的模具设计与制造专业及相近专业骨干教师				
培训费用	3800元/人（不含食宿）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容：</p> <p>1. 结合典型案例，应用 NXPDW、Cimetron 软件、中望模具设计软件，全流程学习多工位级进模设计基础、多工位级进模条料的排样、多工位级进模冲压力与压力中心计算、多工位级进模的模架及其导向装置、多工位级进模的凸凹模结构设计、电极设计、整套模具设计，考核设计结果。</p> <p>2. 结合典型案例，学习板材 CAE 成形分析，考核形成工程分析报告。</p> <p>3. 结合典型案例，应用 NXMOLDWEZe、Cimetron 软件、中望模具设计软件，学习注塑模设计，考核设计结果。</p> <p>4. 注塑模浇口套随型水道设计与金属 3D 打印。</p> <p>5. 结合典型冲压产品、注塑产品，学习 3D 扫描技术，考核扫描质量分析报告。</p> <p>二、培训方式</p> <p>1. 企业工程师项目化培训，教中学，学中做。</p> <p>2. 目标结果导向，每个培训内容都先呈现结果，分析结果，然后结合案例，全流程学习和训练，辅以自学基本理论、基本知识、基本技能。</p> <p>三、特色与优势：</p> <p>1. 案例贴近历届全国各类技能大赛赛题，同时结合新的技术发展，融入新的核心能力点。</p> <p>2. 培训教师主要是企业工程师，辅以行业、职业院校专家。</p> <p>3. 配备最先进的培训软件和硬件装备。</p>					

项目名称	先进模具制造技术培训项目				
牵头单位	浙江省模具行业协会				
负责人姓名	兰皓芸	联系方式	0571-88981512	邮箱	lhy@zdmia.cn
报到地点	浙江大学工程训练金工中心 110 室				
起止时间	2019 年 7 月 15 日-29 日				
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科的模具设计与制造专业及相近专业骨干教师				
培训费用	7500 元/人（不含食宿）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 注塑模具设计分析。 2. 注塑模具数控加工强化训练。 3. 注塑模具钳工修配。 4. 注塑成型工艺分析。 5. 综合项目实战。 <p>二、培训方式</p> <p>教授（讲座）、交流、实操等多种培训方式</p> <p>二、 特色与优势</p> <p>优势:1. 浙江省模具行业协会具有丰富的社会资源,现有会员单位 200 余家,其中包括合兴集团、建达电子、天狮车灯等大中型企业上百家。2. 浙江模协与浙大金工中心强强联合,共建模具产教融合实训基地,依托浙江大学优美环境、雄厚师资与高端装备开展各项服务。3. 邀请浙江大学知名教授及协会高级培训师亲自授课,培训师资具有丰富的教学培训经验和企业实践经历。特色:通过综合项目实战的方式,将理论与实践相结合,让学员系统的学习注塑模具设计与制造的相关模块知识与技能,促进整体思维的能力,提升学员的综合水平。</p>					

项目名称	3D 打印及逆向设计培训项目				
牵头单位	常州机电职业技术学院				
负责人姓名	孙丹瑛	联系方式	15295028469	邮箱	564992492@qq.com
报到地点	新爵皇家大酒店				
起止时间	2019 年 7 月 10-21 日				
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科的 3D 打印及逆向设计相关专业骨干教师				
培训费用	4000 元/人（不含食宿）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <p>1. 3D 打印技术、3D 扫描测量技术。2. 逆向建模、三维软件设计使用培训及实操。3. 3D 打印手板制作、三维建模技能。4. 3D 打印产品实践。5. 3D 打印技能竞赛项目介绍、世界技能大赛原型制作、项目冠军分享交流。6. 3D 打印技术/工业设计专业建设及人才培养方案研讨。</p> <p>二、培训方式</p> <p>1. 项目教学。2. 理实一体化。</p> <p>三、特色与优势</p> <p>常州机电职业技术学院建成的“3D 打印创新实训中心”，是学生“双创”重要平台，将学生的设计创意、设计表达、设计实现转换为提供技术支持，缩短了改专业学生与行业企业顶岗实习的时间；实训中心服务于企业，实现项目的可行性对接，教师的实际项目贯穿教学，设备的使用达到合理化最大化；该实训中心始终跟踪世界工业设计的潮流，能承接省市级科研项目以及和企业间的科技合作与产品开发项目，将产生良好的社会效益和经济效益，为提升企业产品的竞争力起到关键的作用。常州机电职业技术学院通过 3D 打印创新训练中心，可以对社会产品设计方向、数字化设计与制造、模具设计与制造等人才进行提升能力培训，通过数位板进行数字产品设计表现培训，通过产品数码摄影，进行商业摄影的社会培训及设备使用技能等开展相关是行业培训。</p>					

项目名称	MASTERCAM 软件五轴、车铣复合数控加工应用培训项目				
牵头单位	南京德西数控新技术有限公司				
负责人姓名	周明虎	电话	13705163073	联系邮箱	188846054@qq.com
报到地点	南京德西数控新技术有限公司				
起止时间	2019年7月21日-8月2日				
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科的加工制造类相关专业带头人、骨干教师等				
培训费用	3800元/人（不含食宿）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <p>1. MASTERCAM 五轴及车铣复合 CAM 编程及其后置处理。2. 叶轮五轴加工的刀路分析和优化。3. 五轴加工工艺制定方法。4. 五轴加工编程及校验方法。5. 西门子 840D 数控系统的编程和操作。6. 车铣复合加工编程及加工方法。7. 五轴加工中心实际操作训练。8. 车铣复合机床实际操作训练。9. 讲座（1）高档数控技术现状与发展（多轴、复合、智能）。（2）全国数控技能大赛分析和展望。</p> <p>二、培训方式：讲课占 50%，实操训练 50%；讲练结合，边讲边练，不断交替，练习过程中讲师随堂逐一指导、保证学会；实操训练，根据学员的基础和需求分组进行，多名有实际经验的老师和企业工程师跟随指导；两场讲座内容丰富、实用。</p> <p>三、特色与优势</p> <p>1. 课程针对性强，安排紧凑，通过 12 天的培训，保证学会 Mastercam 软件五轴、车铣复合 CAM 功能的使用，学会西门子 840D 五轴加工中心的基本操作。</p> <p>2. 南京德西数控新技术有限公司 2010 年开始生产五轴加工中心和数控车削中心，是江苏省各类数控技能大赛技术支持单位，有丰富的实际工程的案例和经验。</p> <p>3. 软件部分由 Mastercam 资深工程师全程授课，五轴和车铣复合加工的操作的培训和指导请省赛、国赛获奖的教师担纲，确保培训的质量和水平。</p> <p>4. 有与培训内容完全吻合的实训设备，理论实际结合、相得益彰。</p> <p>5. 较好的培训条件。培训教室、实训车间均有空调，宾馆和培训点之间每天 4 趟来回接送，中午安排回宾馆午休，保证下午的培训效果。令学员满意的伙食供应。</p>					

项目名称	五轴联动加工与精密检测应用培训项目				
牵头单位	深圳时资科技发展有限公司				
负责人姓名	邹家明	联系方式	15899888922	邮箱	1044557847@qq.com
报到地点	深圳信息职业技术学院				
起止时间	2019年7月20日-8月2日				
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科的加工制造类相关专业带头人、骨干教师、实训指导教师及机械加工企业相关技术人员				
培训费用	7000元/人（不含食宿）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <p>专家通过讲解多轴数控加工的基本概念、多轴数控加工的功能和特点、多轴数控加工的应用、多轴数控加工机床及编程软件、数控系统介绍、数控编程基础知识等,使学员掌握五轴联动加工技术基础知识。此次培训将突出技术技能实训,运用生产项目驱动、典型任务运用、竞赛赛件强化等模式,旨在提升教师专业实践操作技能和技术应用与创新能力,为发展成“双师型”素质的专业教师以及学校教学骨干和学科建设的带头人打下基础。届时,对考核合格的教师,将颁发结业证书或相关认证证书。</p> <p>二、培训方式</p> <p>采用讲训一体方式,仿真及实操结合,案例项目现场演示实操,机房实训讲授,循序渐进,基本流程包括:多轴加工理论基础;PowerMill多轴加工编程;VERICUT加工仿真;多轴加工实操;三坐标检测实操及质量控制。</p> <p>三、特色与优势</p> <p>校企联合,办学实力雄厚:本项目由深圳时资科技发展有限公司以及深圳信息职业技术学院智能制造与装备学院联合举办。深圳信息职业技术学院在育人平台、科研项目、教学条件建设都处在全国领先水平。深圳时资科技发展有限公司拥有丰富的数控技术领域培训经验,成熟的职业技能培训体系。</p> <p>突出的地缘优势及影响效益:信息学院与时资科技都位于深圳市龙岗区,地处粤港澳大湾区核心地带,具有发达的先进制造业产业体系支撑,校企通过多年深入探索,形成了常态化的多元合作体系。跟行业龙头企业保持紧密的沟通合作,及时跟进行业发展动态,据此调整企业的决策,同时调整学校人才培养方案及课程体系的建设。</p>					

项目名称	多轴与车铣复合机床智能化编程高端制造人才培养项目				
牵头单位	迪培软件科技（上海）有限公司				
负责人姓名	王庆梅	联系方式	15810264640	邮箱	qingmei.wang@dpotechnology.com
报到地点	第1期：甘肃省职业技能公共实训中心 第2期：云南机电职业技术学院（昆明）				
起止时间	第1期：2019年8月5-10日 第2期：2019年8月20-26日				
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科的掌握一定CAM软件和工艺知识的骨干教师（熟练掌握三轴技术）				
培训费用	3500元/人（不含食宿）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 五轴编程技术应用。 2. 车铣复合编程技术应用。 3. 机床环境搭建、编程工艺仿真及验证。 4. 自定义KBM实现自动化编程技术应用。 5. 典型零件五轴及车铣复合编程应用。 <p>二、培训方式</p> <p>面授—案例化教学</p> <p>三、特色与优势</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平台统一：一款软件同时支持五轴、车铣复合编程及增减材加工。 2. DMGMORI、MAZAK等高端机床官方唯一指定合作CAM软件。 3. 机床厂商验证过的仿真及后处理程序。 4. 全国数控技能大赛以及智能制造应用技术大赛官方支持软件。 5. 拥有丰富的五轴及车铣复合案例教学资源。 6. 云加工/大数据技术，以及自动保存工艺清单的应用。 7. 真实的案例教学。 8. 培训证书：本次培训考核通过，将发放迪培原厂培训证书。 					

项目名称	基于虚拟制造技术及在机精密管控的五轴加工实践培训项目				
牵头单位	北京精雕科技集团有限公司				
负责人姓名	李国锋	联系方式	18612705457	邮箱	lfedu@jingdiao.com
报到地点	第1期：北京精雕集团江苏培训中心（苏州） 第2期：北京精雕集团东莞市精雕职业培训第二学校（东莞）				
起止时间	第1期：2019年7月15日-27日 第2期：2019年7月29日-8月10日				
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科的机械设计、机械制造、数控编程和智能制造等各相关专业的教学、科研与实训骨干教师				
培训费用	4500元/人（不含食宿）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 五轴机床的结构特点与功能应用。 2. 基于物理环境映射的虚拟加工技术及使用条件介绍。 3. 在虚拟加工技术背景下实现五轴编程。 4. 基于智能编程技术的五轴定位、联动编程与加工。 5. 五轴设备使用条件的分级管控，保障设备运行的稳定性。 6. 五轴智能编程加工中的过程管控技术。 7. 在机测量和智能修正技术在五轴加工中的应用。 <p>二、培训方式</p> <p>讲授+实操</p> <p>三、特色与优势</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培训内容以物理环境映射为基础的虚拟加工技术让多轴编程与加工更加安全，使培训学员放心使用五轴机床。 2. 通过在机测量技术的应用，量化刀具、工件、设备和治具的管控指标。继而通过加工补偿和品质管控，使培训学员完成智能制造关键环节的技术储备。 3. 本次培训提供丰富的实训资源，保证理论与实践充分结合。 4. 培训内容把握制造业的行业发展趋势和职业教育的专业发展方向，学院可以学习多轴智能编程、加工过程管控在生产环节的应用。 5. 通过精密加工过程管控技术，使培训学员具备分析设备能力、掌握管控工艺目标的条件，掌握精密零件的加工手段。 					

项目名称	工业机器人专项技术技能培训项目				
牵头单位	北京华晟智造科技有限公司				
负责人姓名	林燕文	联系方式	18600144556	邮箱	lin.yanwen@huatec.com
报到地点	FANUC 方向报到：厦门华濠四季酒店（厦门市集美区天马路 303 号） ABB 方向报到：泰州市海陵区春晖路 20 号红枫叶商务酒店				
起止时间	FANUC 培训班培训时间：2019 年 7 月 1 日-10 日 FANUC 培训班报到时间 6 月 30 日 ABB 培训班培训时间：2019 年 7 月 1 日-12 日 ABB 培训班 1 期培训班报到时间 6 月 30 日 ABB 培训班 2 期培训班报到时间 7 月 7 日				
培训对象	全国高等职业院校工业机器人专业或智能制造相关专业，从事理论或实践教学的专业带头人、骨干教师和青年教师				
培训费用	FANUC 培训班费用 4380 元/人（不含食宿） ABB 培训班费用 3280 元/人（不含食宿）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <p>FANUC 培训班培训内容：工业机器人基础认知、FANUC 机器人系统结构、示教器基本操作、示教器点动机器人、坐标系设定、FANUC 程序编辑、运动指令及轨迹编程、I/O 通信、控制指令、码垛指令、程序的执行与中断、备份与加载、零点复归、ROBOGUIDE 软件基础认知、工程文件的创建、仿真工作站的创建、离线示教等基础操作，仿真程序的联机调试、文字轨迹书写、附加轴添加等设置、工具的创建的仿真、虚拟电机的创建和仿真、分拣作业程序的创建编辑。</p> <p>ABB 培训班内容：工业机器人基础认知、机器人安全操作规范、ABB 机器人认知、机器人系统组成、基本安装与连接、示教器的使用、坐标系、点动机器人、程序管理、运动指令、程序编辑运行、ABB 机器人 I/O 通讯、ABB 机器人条件逻辑判断指令、ABB 机器人其他常用指令、偏移指令数组功能、码垛编程、中断指令、人机对话指令、人机对话应用、程序的备份与加载、转数计数器的更新。</p> <p>二、培训方式</p> <p>FANUC 培训班培训方式：以工业机器人教学工作站为教学硬件和 ROBOGUIDE 离线仿真软件为教学内容对象，针对工业机器人高级人才的技术要求，采用“理、虚、实”一体化教学培训模式，将具体操作项目以实操任务的方式进行推动，促进理论知识的吸收和学习。让教师能够提升自身理论水平和专业技术能力，了解</p>					

工业机器人系统集成项目方案设计与可行性评估方法,掌握工业机器人操作与编程、工业机器人离线编程仿真原理、工业机器人应用的相关知识,学习基于云端的“工业 4.0”智能制造相关技术。

ABB 培训班培训方式:以工业机器人教学工作站为教学硬件和软件对象,针对工业机器人高级人才的技术要求,采用“理、虚、实”一体化教学培训模式,将具体操作项目以实操任务的方式进行推动,促进理论知识的吸收和学习。让教师能够提升自身理论水平和专业技术能力,了解工业机器人系统集成项目方案设计与可行性评估方法,掌握工业机器人操作与编程,学习基于云端的“工业 4.0”智能制造相关技术。

三、 特色与优势

教学优势特色:公司是经过工业信息化部教育与考试中心授权并颁发培训资格和 FANUC 机器人公司认证并颁发培训资格的培训中心,拥有工业机器人现场编程课程培训资质、培训资源课程,完善的培训管理制度、培训流程制度、培训效果反馈制度等相关规范。

教学设备优势:教学设备采用北京华晟智造科技有限公司研发的工业机器人基础教学工作站,采用最新自动化技术,融合“智能制造、智慧工厂”理念,采用“模块化、简易化”设计方法,将工业机器人技术、PLC 技术以及视觉检测技术集成于一体,可以充分学习工业机器人及其周边应用技术。使学生全面了解工业机器人,掌握工业机器人技术,提高动手操作能力,充分满足学校对学生开展工业机器人教育的需求,保证学生切实掌握相关实操技能。

培训用教材优势:培训用教材经过专业团队的审核和多次修改,教材内容贴近实际应用,涵盖了所有理论知识点。已经多次印刷,并且已经应用于各大小型工业机器人技术应用培训班,受到所有学员的一致好评。

培训师资队伍优势:核心培训讲师团队均为研究生以上学历,包括 2 名博士后、3 名博士和 9 名研究生,毕业于北航机器人研究所,具有扎实的工业机器人技术理论基础和实际应用经验,教学经验与实操技术经验丰富。组织过多次大小型培训班工作,担任过培训班讲师及实操讲师,其专业的知识技能和敬业的态度受到业内外以及学员的一致认可和好评。

项目名称	智能制造虚拟调试技术培训项目				
牵头单位	常州机电职业技术学院				
负责人姓名	李华	联系方式	13506115660	邮箱	414256333@qq.com
报到地点	新苑宾馆（江苏省常州市武进区环府东路18号）				
起止时间	2019年7月10—17日				
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科的机电一体化技术、电气自动化技术、工业机器人技术、智能控制技术类专业带头人、骨干教师、实训指导教师				
培训费用	3000元/人（不含食宿）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <p>以工业机器人系统集成技术为主线，通过西门子 Tecnomatix 软件学习工作站虚拟调试技术。</p> <p>二、培训方式</p> <p>本次培训实行学校培训和企业培训相结合，理论培训和实践培训相结合，技术培训和教学培训相结合，单项培训和综合培训相结合，线上学习和线下学习相结合的形式开展。</p> <p>三、特色与优势</p> <p>1. 线上线下混合式教学</p> <p>我院牵头建设国家职业教育工业机器人技术专业教学资源库，建设了大量的课程资源以及生产实践教学案例库。培训过程中，充分利用现有资源，开展“线上线下”混合式教学。</p> <p>2. 培训项目技术领先</p> <p>虚拟调试技术是智能制造的核心技术之一，也是设备调试的尖端技术，和传统调试不同的是，虚拟调试技术可以在现场改造前期，直接在虚拟环境下对机械设计，工艺仿真，电气调试进行整合，让设备在未安装之前已经完成调试。本培训项目由校企共同实施，所涉及到的生产线案例来源于企业实际生产项目。</p>					

项目名称	智能系统控制与仿真技术培训项目				
牵头单位	北京中机赛德科技有限公司				
负责人姓名	李凯	联系方式	13701144220	邮箱	13701144220@139.com
报到地点	第1期：惠州城市职业学院		第2期：无锡职业技术学院		
	第3期：安徽省 具体地点待定		第4期：安徽省 具体地点待定		
起止时间	第1期：2019年7月23-27日		第2期：2019年8月24-28日		
	第3期：8月中旬		第4期：10月下旬		
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科的机电一体化技术、电气自动化技术、工业机器人技术、智能控制技术类专业带头人、骨干教师、实训指导教师。				
培训费用	2500元/人（不含食宿）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <p>结合智能制造虚拟仿真软件 VisualOne 和工业 4.0 核心技术 IEC61131-3 通用编程标准，将培训内容分为智能制造工业场景设计、IEC61131-3 的基本指令和编程方法、工业控制器与仿真系统 OPC UA 通信互联、虚实协同运动综合编程等四大部分，通过智能制造生产线案例分析讲解、项目模拟实战等多种形式，让学员深入理解智能制造仿真控制技术的核心，进而快速掌握智能制造仿真与工业 4.0 核心技术，从而全面提高中、高职院校教师专业技术水平和教学实践能力，推动我国智能制造产业的发展。</p> <p>二、培训方式</p> <p>培训围绕智能制造虚拟仿真软件 VisualOne 和 IEC61131-3 编程标准，采取专题讲授、案例演示、实操训练、案例培训等多种方式，增强课堂趣味性，提升学员学习兴趣。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培训模式：集中培训，培训专家讲解、学员实操训练。 2. 培训具体方式： <ol style="list-style-type: none"> (1) 专家授课。 (2) 学员分组设计及编程训练。 (3) 专家进行巡回指导及师生互动讨论与交流。 <p>三、特色与优势</p> <p>智能制造仿真技术已成为高科技产业不可替代的分析、研究、设计、评价、决策、训练的重要手段，对企业提高开发效率，加强数据采集、分析、处理能力，</p>					

减少决策失误，降低企业风险起到了重要的作用。本次培训将智能制造仿真技术和工业 4.0 核心编程技术通过先进的 OPC UA 通信进行融合，实现虚拟工业场景与 PLC 编程控制协同调试运行，通过培训，可让学员在短时间内快速掌握智能制造仿真技术的三大核心功能：

1. 智能工厂设计规划：确定工厂布局、工作流程、关键参数、人员数量、场地面积等生产要素。

2. 预先调试：利用虚拟仿真布局的方案，将工业机器人的运动数据直接导入布局好的真实机器人中，直接完成现场调试工作。

3. 控制仿真：在开发智能工厂控制系统的 PLC 的编程设计过程中，使用虚拟仿真布局进行验证 PLC 设计编程的结果。

4. VR 体验：在编制好自动线生产流程，启动并运行虚拟仿真环境，学员可通过 VR 装配进入到自己设计的产线中，感受自己的设计成果，进一步体验总结的设计规范性及合理性。

通过此次培训有效地提高学员智能制造综合技术应用水平，促进相关专业课程建设及在专业教学中的应用，促进现代产业高素质人才培养的需要，以提升职业院校的高技能人才培养竞争力，加快制造业的转型升级，积极推动智能制造发展。

项目名称	无人机应用及操控技术培训项目				
牵头单位	中交遥感教育科技有限公司				
负责人姓名	钮越	联系方式	18851512995	联系邮箱	ny@worlduav.org
报到地点	湖南外贸职业学院国际学术交流中心（湖南省长沙市芙蓉北路丁家垸）				
起止时间	2019年8月11-21日				
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科的无人机、机械制造、电子信息、数控技术、新型材料、航天航空及其他相关专业教师或学校招生办教师				
培训费用	6800元/人（不含食宿，含空军款学员服和耗材）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <p>1. 了解无人机及无人机行业应用的发展现状，教授学习无人机相关知识。2. 了解国内外先进的航空航天发展方向，职业教育与无人应用操作专业的教学理论及专业建设方法，产学研一体化商务运营模式培训。3. 了解开设无人机专业要求及投入预算，通过分析实际案例，了解无人机专业建设的可行性及可持续发展性。4. 了解民用及工业无人机应用领域及人才培养方向，结合市场如何选择性地开设适配地域的无人机专业。5. 了解无人机专业开设带来的经济和社会效益。</p> <p>二、培训方式</p> <p>围绕无人机组装、测试、操作、管理以及学校如何科学有效开设无人机专业，对新增学科的建设、师资培训、就业安置等内容通过理论研究、案例分析、实务指导等多种方式开展培训。</p> <p>三、特色与优势</p> <p>特点：通过参与本次培训的学员可以在零基础的情况下，快速了解无人机以及无人机行业，并通过行业案例分析，清晰把握行业发展趋势。通过对成功开设专业的案例分析，让学员了解如何科学有效开设无人机专业、如何对无人机专业进行管理与运营。优势：参与本次培训并取得优秀成绩的学员，将有机会参与中交遥感与中国民航大学联合开展的相关无人机检测、监测及人员培训、就业项目，对返校后指导学校学生专业选择，升学、就业、创业有直接的助力；本项目将由资深企业、合作院校、国家航空航天、行业专家进行课内指导；培训教师以及其所在学校将获得优先与中交遥感沟通在无人机领域的相关合作及无人机专业开设事宜的机会；学员将学会如何全方位解决招生困难、建设专业、师资力量、就业实习安置的问题，更好地提升学校在当地乃至社会影响力，带来优良的社会效益！</p>					

项目名称	无人机综合应用技术培训项目				
牵头单位	中国航天空气动力技术研究院测控部				
负责人姓名	吕松天	电话	15810994020	联系邮箱	2298404479@qq.com
报到地点	重庆航天职业技术学院（重庆市江北区红石路255号） 航天神舟飞行器有限公司（天津市滨海高新区滨海科技园神舟大道115号）				
起止时间	2019年8月1-22日				
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科的无人机、机械制造、电子信息、数控技术、新型材料、航天航空及其他相关专业相关专业青年教师				
培训费用	8000元/人（不含食宿）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <p>1. 基础理论。 2. 系统介绍。 3. 基础操作。 4. 实践操作。</p> <p>二、培训方式</p> <p>培训采用理论、实践相结合的教学方式。理论课采用大班教学方式，教学后布置课后练习及阶段性考试，确保学员掌握应知应会内容。实践课程采用现场教学、模拟驾驶及实操课程。现场教学可在无人机设计加工中心参照实物进行直观教学；模拟驾驶训练阶段学员可通过实际操作了解中、大型无人机的操作流程及应用场景。实操阶段学员可操作无人机进行飞行训练。</p> <p>三、特色与优势</p> <p>近年来，无人机已被广泛应用到各行各业，随着无人机技术发展及军民融合战略推动，通常用于军事用途中、大型无人机也逐渐应用于森林防火、地质测绘、电力巡线等民用领域。</p> <p>本项目将针对彩虹系列无人机对青年教师进行培训，项目不仅可使青年教师对中、大型无人机在民用领域的应用进行深入了解并掌握相关技能，同时还可通过培训掌握中、大型无人机驾驶的基本技能。</p> <p>项目由中国航天空气动力技术研究院牵头发起，其自主研发的“彩虹”系列无人机是国内中大型无人机领域最著名的品牌之一，其系列产品已成功应用于全球各国，同时为了响应国家军民融合的发展战略，“彩虹”系列无人机首先将中大型无人机应用于民用物探及应急测绘领域，多个型号无人机常年服务于我国西北地区及“一带一路”相关国家，具有丰富的作业经验，同时自主研发的中小型无人机也已应用于电力巡线、农业植保等领域。在多年的项目执行过程中，积累了大量的培训经验，培训软、硬件设施齐全。</p>					

项目名称	新能源与智能微电网工程实践和资源转化培训项目				
牵头单位	南京康尼电气技术有限公司				
负责人姓名	张露	联系方式	15805194482	邮箱	154324912@qq.com
报到地点	南京工业职业技术学院（仙林文澜宾馆）				
起止时间	2019年7月15-21日				
培训对象	主要面向从事新能源类专业教学和管理的广大职业院校教师，专业范围涉及新能源装备制造、光伏和风力发电技术、分布式发电与微电网技术、电气自动化技术等				
培训费用	3500元/人（不含食宿）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <p>项目研修内容分新能源工程项目开发与实施和新能源教学资源开发与转化二个模块。</p> <p>新能源工程项目开发与实施：分布式光伏发电系统项目规划与实施、风力发电系统项目规划与施工、风光互补发电系统安装与调试综合项目开发、微电网规划设计和建设。</p> <p>新能源教学资源开发与转化：信息化教学技术应用实践与经验分享、课程资源开发与应用案例交流、分布式发电实验系统体验、微电网能源管理实训系统的设计与实施。</p> <p>二、培训方式</p> <p>项目研修采用专家授课、学员实践操作、现场参观等多种形式相结合；</p> <p>三、特色与优势</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 项目符合国家新兴产业发展战略。 2. 项目符合新能源类专业教师实践能力提升需求。 3. 强强联合，发挥各自优势，校、企、协合作办班。 					

项目名称	工业网络技术教师能力提升培训项目				
牵头单位	南京南戈特机电科技有限公司				
负责人姓名	金明将	联系方式	18662727603	邮箱	mingjiang.jin@nugget-nj.com
报到地点	湖南工业职业技术学院				
起止时间	2019年12月20-25日				
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科的自动化控制、机电一体化、工业网络、电气工程类专业带头人、骨干师资、企业技师、实训指导教师等。				
培训费用	2500元/人（不含食宿）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <p>主要内容：围绕“双师型”教师队伍建设目标，选取工业网络相关知识点，使学员掌握工业网络控制、不同网络组网、工业数据采集、数据库查询等相关知识，提高专业教师综合职业素养、专业实践能力和教学能力，促进工业网络的发展应用与推广。</p> <p>二、培训方式</p> <p>采取专题讲授、案例演示、实操训练、案例培训等多种方式，理论与实践相结合方式，提升学员学习兴趣。</p> <p>三、特色与优势</p> <p>本次研修班采用理论与实践相结合的方式，邀请行业权威和龙头企业专家现场授课，采用专业工业网络实训平台进行实操训练，让学员快速掌握工业网络技术的相关知识、技能，提高专业教师综合职业素养、专业实践能力和教学能力，促进工业网络发展应用与推广。</p> <p>本次研修班将邀西门子公司自动控制技术专家对工业网络典型案例讲解、实操训练、精心指导等，同时邀请优秀工业网络院校指导教师，通过相关课程建设思路、集训管理方法进行分享，使学员快速掌握工业视觉专业技术知识，全面提升教师创新创业团队建设指导能力，推动教育教学改革、专业建设与课程改革、教育教学方法创新。</p>					

项目名称	智能化数控机床装调与维修培训项目				
牵头单位	南京德西数控新技术有限公司				
负责人姓名	周明虎	电话	13705163073	联系邮箱	188846054@qq.com
报到地点	南京德西数控新技术有限公司				
起止时间	2019年7月10-21日				
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科机电数控机床装调与维修相关专业带头人、骨干教师、实训指导教师				
培训费用	3300元/人（不含食宿）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <p>1. 数控系统（发那科 0i TF）的功能、结构、组成、连接、参数设置、伺服优化、PLC 编程、功能开发（特别是与智能制造相关的功能），以及电气原理分析、电气接线、机电联调。2. 数控车床故障诊断思路、方法，以及故障排除的方法。3. 数控车床机械结构、精度检测与调整 4. 设备增加桁架机器人的电气控制、机械安装调试。5. 西门子 S7-1200 及其触摸屏的编程、调试。6. 气动卡盘的原理及安装调整。7. 参观西门子数控系统生产车间。8. 南京德西生产车间训练和实习。9. 讲座。2019 年江苏省职业学校数维技能大赛命题思路和赛题分析、智能制造环境下的数控加工技术。</p> <p>二、培训方式</p> <p>讲练结合，讲课占 50%，实操训练 45%，参观体验 5%；授课过程中讲师、学员有提问、互动环节；实操训练，根据学员的基础和需求分组进行，多名有实际经验的老师和企业工程师跟随指导。参观西门子数控系统生产车间由企业工程师陪同讲解；两场讲座内容丰富、实用。</p> <p>三、特色与优势</p> <p>1. 课程安排实用、实在，比较完整，通过 11 天的培训，效果明显。2. 南京德西数控新技术有限公司十多年一直从事数控机床、特别是数控机床装调与维修设备的研发和生产，是江苏省各类数控技能大赛技术支持单位，有丰富的实际工程的案例和经验。3. 授课讲师均有数十年讲课、科研、工程开发、技能竞赛的履历和经验，确保培训的质量和效果。4. 有足够的和培训内容完全吻合的实训设备，理论实际结合、相得益彰。5. 较好的培训条件。培训教室、实训车间均有空调，宾馆和培训点之间每天 4 趟来回接送，中午安排回宾馆午休，保证下午的培训效果。令学员满意的伙食供应。</p>					

项目名称	精密检测技术培训项目				
牵头单位	杭州中测科技有限公司				
负责人姓名	肖老师	联系方式	13805744246	邮箱	feng63947@163.com
报到地点	山东省轻工工程学校				
起止时间	2019年7月28日-8月10日				
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科机械设计与制造、模具、数控加工类专业带头人、青年骨干教师				
培训费用	7800元/人（不含食宿、含耗材等）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <p>在学员现有公差测量技术教学基础上，加强机械设计与制造、模具、数控等专业学员对现代精密检测技术和检测手段的掌握能力。培训内容主要分为机械零件的三坐标测量、扫描比对检测、表面粗糙度检测和机床检测（扩展知识）等四部分。</p> <p>机械零件的三坐标测量：产品零件形位公差和尺寸的精密检测技术，企业实际工程项目应用案例。</p> <p>扫描比对检测：模具、制件及曲面等复杂轮廓的光学扫描检测技术、企业实际工程项目应用案例。</p> <p>表面粗糙度检测：产品零件表面粗糙度的检测及应用技术。</p> <p>机床检测（扩展知识）：激光干涉仪、球杆仪等对机床设备的检测与校准技术</p> <p>二、培训方式</p> <p>采取基础能力训练和项目化教学模式，以团队形式让学员参与培训内容，从基础能力学习到独立承担实际工程项目，既能让学员学习和巩固测量核心知识，又将企业实际检测项目和任务引入培训，培养具备解决企业实际生产、新产品开发、技术革新、工艺改进的高质量教师队伍；采取集中讲解、交流讨论、引导实现阶段任务、集中面授答疑解惑等结合的培训模式。</p> <p>三、特色与优势</p> <p>本次培训主要体现两个字：“精”和“创”：“精”即对产品不断精雕细琢的精益求精，“创”即为对产品功能工艺上的不断创造和创新。本次培训由经验丰富的教师和企业技术工程师共同组成的师资团队，教学的项目案例均来自企业实际生产案例，课程设置、课程内容与企业接轨，实训行为与企业规范对接、教学过程与生产过程对接、学习过程与工作过程对接、学习内容与工作内容对接、教学资源与企业项目对接、教学环境与生产环境对接。</p>					

项目名称	数控编程技术（HEXAGON）与模拟仿真系统（NC-SIMUL）培训项目				
牵头单位	青岛工贸职业学校				
负责人姓名	王姝	联系方式	15524004030	邮箱	shu-cc.wang@hexagon.com
报到地点	青岛工贸职业学校附近协议酒店				
起止时间	暂定 2019 年 7-8 月，为期 9 天				
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科机加工、模具、测控仪器、汽车、精密检测等相关专业教师。				
培训费用	3600 元/人（不含食宿）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <p>Edgecam Designer 二维建模与编辑、Edgecam Designer 三维图转 3D 模型及建模；学习数控技能大赛车削组赛项试题模型创建、数控大赛小五轴赛项试题模型创建；掌握三轴铣削编程加工策略以及两轴车削及 CY 轴车铣复合编程加工策略；数控技能大赛车削组赛项试题解析、数控技能大赛小五轴赛项试题解析；掌握 Edgecam 五轴联动编程基础知识以及五轴联动综合实例。</p> <p>掌握 NCSIMUL CNC 程序分析、材料去除和机器模拟；掌握零件的尺寸分析（厚度，点坐标，曲率，钻孔，内部车削直径，点列表等）；掌握切削条件的分析和优化方法。</p> <p>二、培训方式</p> <p>通过理论学习与上机实践，对海克斯康 Edgecam 软件智能编程解决方案的车削与多轴编程功能进行全面了解；通过具体应用案例，掌握 Edgecam 软件车削与多轴编程的专业能力和实际操作技能，促进教师对学生的培养。全面讲述 NCSIMUL 数控加工仿真软件的用户管理、机床仿真环境、刀具库、毛坯夹具零件、工作构建、过程仿真检查、接口批处理和切削优化等重要功能；同时详细讲解刀位计算的常用数学基础，给出了一些机械加工装备的结构运动形式以便帮助学员理解和学习。</p> <p>三、特色与优势</p> <p>随着智能制造趋势的不断发展，计算机辅助设计与制造（CAD/CAM）技术逐渐成为提高企业智能化生产水平的主导力量。Edgecam 软件作为第八届全国数控技能大赛、第二届全国智能制造应用技术技能大赛指定软件，简单易用、功能强大，</p>					

并且在市场中广泛应用，是广大师生在编程解决方案领域的最佳选择。

Edgecam 为制造业用户提供了从车削、铣削、车铣复合、到产品加工、波形线加工、策略加工及在机测量等解决方案，其高效智能化的编程方式有效提高了用户的加工效率。研修课程还提供 CNC 加工模拟软件 NCSIMUL 的培训。海克斯康的 NCSIMUL 数控加工仿真优化软件是一个完整的、集成的、控制整个端到端实时加工过程的解决方案。

同时，本次研修将邀请国内资深数控专家、金牌教练、专职教师通过全国数控大赛样题案例的讲解、实操训练、大赛指导方法、选手遴选技巧、集训管理的培训，提高学员的技术技能水平，成为一名有经验的教练，具有精湛专业技能的“双师型”素质专业教师，未来发展成学校的教学骨干和学科建设带头人。

项目名称	CAD/CAM 编程及综合实训能力提升培训项目				
牵头单位	广州中望龙腾软件股份有限公司				
负责人姓名	单良	联系方式	18618185182	邮箱	shanliang@zwcad.com
报到地点	广东				
起止时间	暂定 2019 年 7-8 月，为期 6 天				
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科机械设计与制造、模具、数控加工类专业带头人、青年骨干教师				
培训费用	2800/人（不含食宿）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <p>1. 塑料产品的模具设计特点及注意事项。2. 中望 3D-塑料件产品的模具 CAD 设计。3. 中望 3D-模具的 CAM 编程加工。4. 中望机械 CAD-模具成型零件的二维零件图制作。5. 模具零件的数控加工实操（分组进行）。</p> <p>二、培训方式</p> <p>采用理论+实操+技能考核的教学考形式</p> <p>三、特色与优势</p> <p>夯实基础能力，提升创新能力，培养现代工匠型综合技能人才。通过数字化与信息化与传统制造技术的结合，重点强化工业基础能力，规范国家标准，行业标准在工业生产中的应用，提高技能型人才能够利用现代信息化手段，提升自身的创新设计和制造能力。</p> <p>对接实际生产，强化团队合作，实际解决问题能力。此次培训选用案例为实际生产企业的典型机械结构和实际加工工件为训练载体，通过参赛队团队协作的方式，对机械部件或零件进行设计、建模、编程及实操等模块的培训和模拟，展示综合提升参训人员的专业知识与技能、团队协作能力、职业素养等综合解决问题能力水平。</p> <p>拓展教学思路，促进基础技能在日常教学中的使用。模拟日常机械或数控课程的上课特点，结合需要的专业知识，通过这些专业知识的培训与交流，是参训学员能够丰富日后的机械与数控的教学内容。</p>					

项目名称	重型车·商用车维修技术培训项目				
牵头单位	深圳市爱夫卡科技股份有限公司				
负责人姓名	李再华	联系方式	13510401925	邮箱	dakehu@szfcar.com
报到地点	广西南宁（第一期），湖南长沙（第二期）				
起止时间	第1期：2019年7月6-15日； 第2期：2019年8月9-18日；				
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科、技工及技师等职业院校汽车类专业教师				
培训费用	培训费用 5880 元/人（不含食宿、含教材费、考试费、证书费）。				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <p>对接世界技能大赛重型车辆维修项目，通过本次培训，了解重型车/商用车技术最新动态，熟练掌握重型车/商用车发动机现阶段的技术应用，电控系统故障诊断，柴油发动机燃油系统，SCR 系统检测技巧，在以后的维修教学中，能够把最新的技术传授给学生，增强理论与实践结合能力。</p> <p>二、培训方式</p> <p>理论授课+检测仪使用+发动机排故实操+柴油机燃油系统试验台+SCR 系统检测试验台</p> <p>三、特色与优势</p> <p>对接世界技能大赛重型车辆维修项目，邀请世界技能大赛专家/裁判进行技术分享。现阶段国内大多数中、高职院校缺少商用车和重型机械的控制系统柴油机尾气后处理排放原理的系统教学，此次授课培训邀请的讲师，都是国内重型车/商用车行业的实战培训专家，将重型车/商用车发动机，检测仪，SCR 柴油机尾气后处理试验台，燃油系统试验台融合到一体进行授课和实操，采取总成件精修方法及实战案例，掌握故障产生的最本质原因，并将最先进诊断技术在高校领域分享。</p>					

项目名称	对标国际高端，培养一流汽车钣金人才之系列培训项目				
牵头单位	北京金源诗琴机电设备有限公司				
负责人姓名	杜晓娇	联系方式	18513902326	邮箱	369253120@qq.com
报到地点	北京金源诗琴机电设备有限公司				
起止时间	1. 钢车身-超高强度钢轻量化维修培训班：2019年7月16-28日 2. 铝车身-轻量化材料维修培训班：2019年7月30日-8月11日 3. 车身打造成型与金属艺术品创作培训班：2019年8月13-25日				
培训对象	全国高、中职院校、应用型本科汽车类相关专业骨干教师、实训指导教师。国内相关汽车钣金技能比赛的指导教师				
培训费用	1. 钢车身-超高强度钢轻量化维修培训班：8,800元/人（不含食宿，含耗材费） 2. 铝车身-轻量化材料维修培训班：9,800元/人（不含食宿，含耗材费） 3. 车身打造成型与金属艺术品创作培训班：9,800元/人（不含食宿，含耗材费）				
培训主要内容					
<p>一、培训内容</p> <p>1. 钢车身-超高强度钢轻量化维修培训班： 损伤诊断与分析、金属材料特性与整形流程、手工具凹坑修复技巧中小型损伤修复实操练习、介子机工作原理与凹坑维修、中大型损伤分析与维修流程、车身测量方式与介绍、二维测量工具应用与实操、三维万用模具解说与安装操作、车辆上架、下架模拟演练、生产与售后接合工艺区别、车身轻量化超高强度钢应用、超高强度钢生产工艺、超高强度钢维修注意事项、超高强度钢的钻切标准、超高强度钢胶粘点焊讲解与实操、超高强度钢特殊组铆接标准、超高强度钢特殊对接要求、MAG焊接原理与技巧、调试保养、模拟超高强度钢结构件组装焊接讲解。</p> <p>2. 铝车身-轻量化材料维修培训班： 铝合金材质的特性、铝加热整形维修、铝样板制作、铝介子机棱线、凹坑修复、铝腻子填补工艺、铝材质防腐钝化处理、铝冲压铆接、盲铆接技巧、铝胶粘铆接、模拟车身结构部件实操、铝焊接理论知识与运用、焊接手法说明与走枪技巧、铝板对接焊技巧、多角度对接焊实操、铝板搭接焊技巧、铝板填孔焊技能、多角度结构件焊接技巧、门槛板焊接实操练习、模拟铝结构件焊接更换实操、焊</p>					

接品质判定检测与标准。

3. 车身打造成型与金属艺术品创作培训班：

钳工作业与钣金锤整修实操、应力释放与钢板整平作业、直线凿实操单元项目练习、曲线凿基础工艺应用与演练、凸缘工艺操作应用、浅盘工件成型组装实操、包线与包缝工艺/整体组装、圆盘工件成型制作、汤匙鸟制作、圆盘工件与汤匙鸟组装焊接成型、钣金平板立体成型工艺应用、十二生肖图样立体成型工艺制作、车身局部复制打造流程解说、车身局部复制打造成型制作、车身部件组装焊接技术、焊接后板件表面与尺寸精度调整、钣金工艺品兰花-蝴蝶兰应用、蝴蝶兰工艺操作说明、蝴蝶兰焊接组装与焊接后整修。

二、培训方式

汽车车身轻量化已成汽车行业趋势，新的维修技术也随之拓展开来，为提高师资队伍现代化教学技能，在汽车钣金专业建设的师资力量养成课程系列中，采循序渐进的培训方式，从阶段性的单项技能到综合技能的灵活搭配与运用，共计为 3 个课程内容，让老师习得的技能水平接轨厂家标准，搭建专业教师与行业企业专家交流沟通的平台，持续性引领专业建设的方向，树立世界级水平的职业教育质量。

三、特色与优势

培训师具有丰富的行业培训经验，了解行业最新趋势，掌握最前端技术；培训场地受中、高端主机厂之认可，设备齐全，功能完善，让培训成果紧密结合行业岗位需求，技能水平对接国际高端标准。

附件 3

2019 年度首批机械行业职业教育教师 能力素质提升培训项目报名回执表

所在单位							
参加项目名称							
姓名	性别	所在部门	职务/职称	手机	邮箱	培训期次（模块）	住宿要求
							<input type="checkbox"/> 单住 <input type="checkbox"/> 合住
							<input type="checkbox"/> 单住 <input type="checkbox"/> 合住
							<input type="checkbox"/> 单住 <input type="checkbox"/> 合住
							<input type="checkbox"/> 单住 <input type="checkbox"/> 合住
							<input type="checkbox"/> 单住 <input type="checkbox"/> 合住
备注							