



德州职业技术学院
DE ZHOU VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

BlueSword
兰剑 物流科技创新

机电一体化技术专业人才培养方案

(现代学徒制，三年制高职)

德州职业技术学院

山东洛杰斯特物流科技有限公司

2018年6月

一、专业名称	1
二、专业代码	1
三、招生对象	1
四、学制与学历	1
五、职业面向	1
六、培养目标与规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	2
七、职业资格证书	4
八、职业资格标准、行业技术规范和课程对接分析	5
九、人才培养模式	7
十、课程结构框架	8
十一、实践教学体系框架	10
十二、教学安排	11
(一) 课程学分、学时分类统计表	11
(二) 核心课程及主要实践教学环节	11
(三) 教学计划安排	11
十三、资源配置与保障条件	16
(一) 师资队伍	16
(二) 教学设施	17
(三) 教学资源	17
十四、学生毕业条件	18
(一) 学分规定	18
(二) 证书规定	18
(三) 考核规定	18
十五、继续学习深造	19
十六、主要课程基本要求	19

一、专业名称

机电一体化技术

二、专业代码

560301

三、招生对象

高中毕业生或同等学力，山东洛杰斯特物流科技有限公司职工

四、学制与学历

三年制 专科

五、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业	主要职业类	主要岗位群或技术领域举	职业资格证书和职业技能等级证书
装备制造大类 (56)	自动化类 (5603)	智能化物流 仓储制造业	设备工程技术人员 机电设备维保人员 自动化系统集成人员	智能物流装备安装、调试人员 智能物流装备运维技术人员 智能物流装备生产管理员 智能物流装备技改技术人员	电工 装配钳工 AutoCAD 绘图员 可编程序控制系统设计师

六、培养目标与规格

(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；掌握机械装配、现代电气控制技术等专业知 识，具备机电产品的安装与调试、机电设备的操作与维护等能力，面向智能化物流设备制造及应用企业的设备工程技术人员、维保人员、系统集成人员等职业群，能够从事自动生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备安装、调试、技改、维修工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识

（1）通用知识

①人文社会科学基础知识：掌握思想政治理论、英语、法律基础、体育、德能文化、军事等方面的基本知识。

②自然科学基础知识：掌握数理等基础理论。

（2）专业知识

①掌握本专业必备的工程制图（机械装配图及零件图、电气控制原理图、电气安装接线图、液压与气动原理图）、电工电子、机械装配技术等基础知识。

②掌握液压与气动、电机控制技术、电气控制与 PLC 技术等专业知识。

③掌握传感器检测技术、单片机控制技术等专业知 识。

④掌握智能化仓储分拣设备的安装、调试、使用、维护等专业知识。

- ⑤掌握智能化仓储分拣设备生产管理、营销等方面的基本知识。
- ⑥掌握智能化仓储分拣设备故障排除及检修等专业知识。
- ⑦了解各种先进制造模式，掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识。
- ⑧了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范。

3. 能力

(1) 社会能力

- ①具备基本的计算机操作与办公软件应用能力。
- ②具备基本的英语交流沟通能力。
- ③具备较好的语言表达与文字写作能力。
- ④具备较好的团队合作能力。
- ⑤具有较好的自主学习能力。
- ⑥具有良好的职业道德和职业素养。

(2) 专业能力

- ①具有识读机械、电气工程图纸及机械零件测绘的能力。
- ②具有机械结构及电气控制线路装配与调试的能力。
- ③具有智能化仓储分拣设备的安装、调试、运行、维护的能力。
- ④具有修改控制程序和针对简单工控设备进行程序设计的能力。
- ⑤具有合理设计工艺流程方案的能力。
- ⑥能对智能化仓储分拣设备的生产开展管理。
- ⑦能进行智能化仓储分拣设备故障诊断和维修。

(3) 方法能力

- ①具有分析实际问题并提出新的解决方案的能力。
- ②具有持续学习，独立思考的基本能力。
- ③具有获取新知识、新技能、新方法的基本能力。
- ④具有制定完整的工作计划的能力。
- ⑤具有灵活分析、独立处理问题的能力。

七、职业证书

序号	职业资格证书名称	颁证单位	等级
1	电工	人力资源和社会保障部	高级
2	钳工	人力资源和社会保障部	中级
3	电工作业证	国家安全生产监督管理总局	
4	登高架设作业证	国家安全生产监督管理总局	

要求：必须取得电工高级操作工职业资格证书或钳工中级操作工职业资格证书，鼓励再取得一个及以上职业资格证书（其余证书任选）。

八、职业资格标准、行业技术规范和课程对接分析

职业资格	职业能力标准	专业能力标准	行业技术规范	相关课程
高级 电工	具有积极的人生态度、健康的心理素质、良好的职业道德和较扎实的文化基础知识；具有获取新知识、新技能意识和能力，能适应不断变化的职业社会；了解企业生产流程，严格按照电业安全工作规程进行操作，遵守各项工艺规程，具有安全生产意识，重视环境保护，并能解决一般性专业问题。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能读懂电机简单部件的装配图，看懂中小型直流电机等中等复杂程度的电机接线图。 2. 能读懂较复杂高低压电器的装配图、电气原理图及接线图。 3. 能绘制电机绕组展开图、简单零件的加工图及草图。 4. 能按较复杂电机的加工工艺规程制定中小型电机加工工序。 5. 能选用工量具、材料和零部件进行高低压电器的装配。 6. 能选用仪器仪表对装配后的高低压电器进行调试。 7. 能选用工具对较复杂中小型电机进行嵌线、绝缘浸渍和装配。 8. 能对总装后的电机进行检测和试验。 	<p>一、知识要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 晶体管测试和各类示波器的应用原理，接线和操作方法。 2. 电工理论知识和较复杂电路的计算知识。 3. 常用交、直流电机的启动转矩、电流、电压、转速等之间的关系。 4. 公差配合和机械图、电气图的绘制知识。 5. 常用各种电子元器件（包括集成电路、大功率模块等）的特性、原理、用途，各种电子线路的应用和故障检查及排除的知识。 6. 各种信号执行元件（光电开关、接近开关和信号耦合器等）的原理、特性和应用知识。 7. 位置移动数字显示系统（光栅、磁栅、感应同步器等）的原理、应用知识和调整方法。 8. 可编程控制器的原理和应用知识。 9. 自动控制的原理和调整方法。 10. 各种复杂控制电路和自动调节系统的理论分析和调整方法。 11. 直流电动机的换向原理，换向器的制造工艺及装配方法。 12. 交、直流电动机和变压器、各种电器绕组的改绕与改接线的方法。 13. 各类特种电动机（一般电动机除外）的原理、构造、特种工艺和接线方法。 14. 各种交、直流无级调速电动机的原理、构造及调速比、精度、适用场合。 15. 根据实物绘制多速电动机定子绕组接线图的知识。 16. 各种电动机和变压器修理后的试验方法。 	<p>思想道德修养与法律基础</p> <p>大学生心理健康</p> <p>职业核心能力素养</p> <p>电工基础</p> <p>PLC 控制系统的设计与应用</p> <p>电气制图与CAD</p> <p>传感器技术应用</p> <p>电气安装技能训练</p> <p>电机驱动与调速</p> <p>电力拖动技能训练</p> <p>智能物流装备电气安装训练</p> <p>智能物流装备综合调试训练</p>
中 级 装 配 钳 工	具有积极的人生态度、健康的心理素质、良好的职业道德和较扎实的文化基础知识；具有获取新	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能读懂车床的主轴箱、进给箱，铣床的进给变速箱等部件装配图，并能绘制零件图。 2. 能根据机械设 	<ol style="list-style-type: none"> 14. 各种交、直流无级调速电动机的原理、构造及调速比、精度、适用场合。 15. 根据实物绘制多速电动机定子绕组接线图的知识。 16. 各种电动机和变压器修理后的试验方法。 	<p>公差配合与精度检测</p> <p>机械制图与CAD</p> <p>机械基础</p> <p>系统建模技</p>

<p>知识、新技能的能力和意识，能适应不断变化的职业社会；了解企业生产流程，严格执行机械设备操作规定，遵守各项工艺规程，具有安全生产意识，重视环境保护，并能解决一般性专业问题。</p>	<p>备的技术要求，制定一般设备装配工艺。</p> <p>3. 能刃磨钻头并按图样要求钻复杂工件上的小孔、斜孔、深孔、盲孔、多孔、相交孔。</p> <p>4. 能对平板、方箱燕尾形导轨及轴瓦等进行刮削、研磨。</p> <p>5. 能装配普通金属切削机床部件并达到技术要求。</p> <p>6. 能进行设备的几何精度检验。</p> <p>7. 能排除立钻、台钻、摇臂钻等钳工常用设备的故障。</p>	<p>17. 数控设备和生产自动线的原理、配置和调整方法。</p> <p>18. 各种电梯（包括交、直流控制和可编程序控制器控制）的原理、使用和调整方法。</p> <p>19. 各种调速器电路原理和故障的排除方法。</p> <p>20. 机械传动和液压传动方面的知识。</p> <p>二、技能要求：</p> <p>1. 装接、使用示波器测试各点波形并照相。</p> <p>2. 用晶体管特性测试仪测量各种二、三极管和晶闸管、大功率管，根据手册对照特性参数，鉴别其质量。</p> <p>3. 选用可编程序控制器编制程序，改造继电器旧设备。</p> <p>4. 装接直线感应同步器数显装置（数显表、定滑尺、放大器等）并进行误差调整。</p> <p>5. 按图检查并排除V5系统直流电动机调速器的故障。</p> <p>6. 按图检查并排除带有微机控制、大功率电子器件（如GTR、MOSFET、VMOS、GBT等）的各种调制器、变频器、斩波调速器和开关电源等装置的一般故障。</p> <p>7. 根据生产工艺要求，绘制较复杂的电气控制原理图。</p> <p>8. 看懂各种电动机、变压器的总装图。绘制特种电动机（一般电动机除外）的绕组展开图和接线图，并进行修理。</p> <p>9. 安装、调整中、大型电动机。</p> <p>10. 正确选用各种仪表，测量电磁电机扩大机及其控制线路的参数，作空载和负载试验，并根据线路的要求，调整补偿的程度。</p> <p>11. 检查各种复杂设备（包括引进设备）的电气控制线路和大、中型电动机的故障，并排除之。分析电器设备产生故障或事故的原因。</p> <p>13. 按图安装、高精度数控机</p>	<p>术与应用</p> <p>智能物流装备机械装配训练</p>
--	--	---	---------------------------------

			床和生产自动线的电气部分。 14. 组织和编制各种电动机、变压器、机床电器和其他生产设备电器的大修工艺和调试步骤。 15. 编制车间电气设备的检修工艺并组织检修。 16. 根据大修的要求和修理项目，计算所用的材料和工时。 17. 应用推广新技术、新工艺、新设备、新材料。	
--	--	--	---	--

九、人才培养模式

围绕学徒制培养目标，校企共同组建机械、电气和控制三个模块化教学团队，通过“入徒生手-学徒熟手-出徒能手”三个岗课交替阶段，实现学徒“基础能力-专项能力-应用能力”三阶能力的提升。人才培养模式如图1所示：

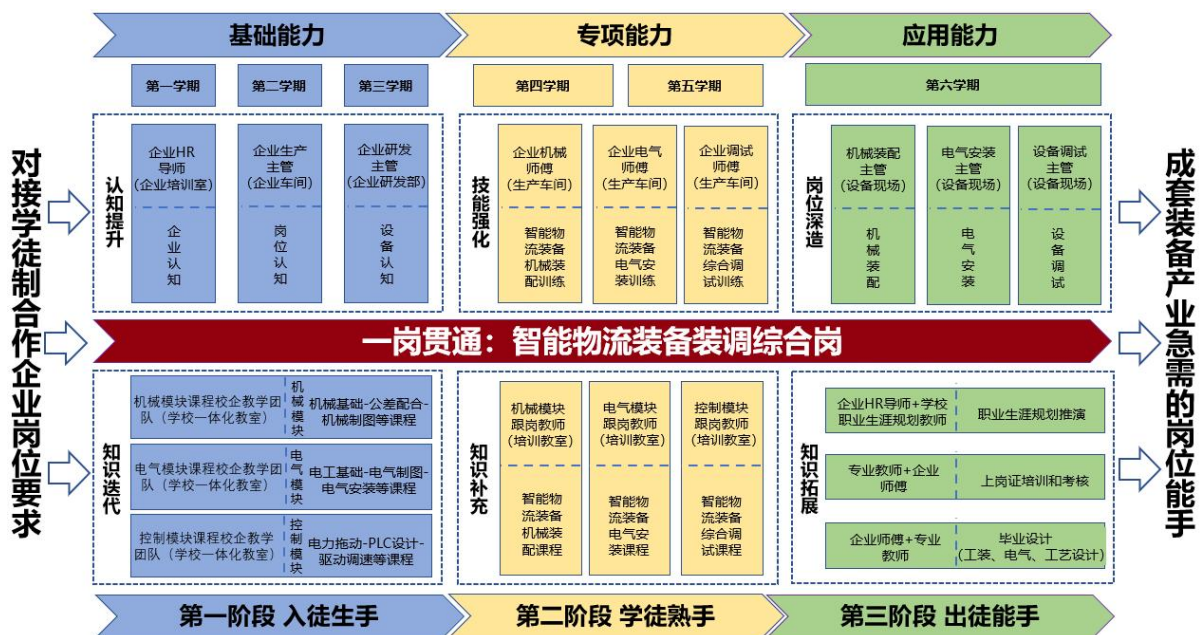


图1 “一岗贯通、三阶递进”现代学徒制人才培养模式

第一到第三学期是入徒生手阶段，达成识读并设计机械电气图纸、PLC 程序设计等基础能力。第四、五学期是学徒熟手阶段，达成机电设备系统机械与电气的组装、调试、拓展等专项能力。最后一学期是出徒能手阶段，达成具备从事真实岗位所必须的专业应用能力。

十、课程结构框架

（一）课程体系设计思路

“产业-行业-企业”相结合优化专业定位，“岗位-能力-课程”相结合优化课程体系。成立专项小组，不定期对山东洛杰斯特物流科技股份有限公司开展岗位需求调研，分析公司对不同层次、类型人才的客观需求，及企业转型升级对人才需求的变化，结合国家职业教育政策文件，及时调整、确定人才培养目标定位。

校企成立标准编制工作组，深入分析“智能物流装备装调”岗位标准，遵循学徒“新手→生手→熟手→能手”岗位胜任力提升路径，将“装调”岗位的“机械装配、电气安装、综合调试”三个模块分别构建“入徒生手→学徒熟手→出徒能手”标准链。围绕智能物流装备装调岗位，系统分析岗位的工作任务和职业能力，参照标准链，建立若干学习领域，构建“4平台+N模块”课程体系，如图2。

（二）工作任务与职业能力分析

工作岗位	岗位工作任务	职业能力	对应课程
智能物流 装备装调 综合岗位	整机接线，通电并处理故障，调整电器元器件合理位置；设置扫码器，条烟核对系统参数；设备通电，联机调试，排查故障；配合 PLC 人员进行整条线调试；修整单机设备机械异常；分拣区设备，备货区设备，入库设备整条线各环节故障排除；根据设备运行状态，调整设备最佳运行尺寸，保证分拣效率达成。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能用万用表对安装好的卷烟物流自动化仓储分拣设备电气柜进行短路和通路测试。 2. 能对检测出的短路和通路故障进行诊断和故障排除。 3. 能根据机械工艺安装要求对独立模块的导轨、滑块和气缸连接件进行手动测试。 4. 能对滑动不顺畅导轨、滑块和气缸连接件进行调试或重装。 5. 能对卷烟物流自动化仓储分拣设备的气路部分进行检查，确保不漏气；对每个气缸调节阀手动调试，确保气缸不堵气，运行顺畅。 6. 能对卷烟物流自动化仓储分拣设备的光电传感器、接近开关、磁性开关等传感器调试。 7. 能完成高速巷道穿梭车运行、进货出货运行稳定性测试。 8. 能设定设备所用变频器、伺服驱动器的参数调试和地址编码。 9. 能根据客户现场布局进行单台设备的固定和设备的总体合理化布局。 10. 能对卷烟物流自动化仓储分拣设备进行总体布线。 11. 能根据客户工艺要求完成 PLC 程序的修改和调试。 12. 能根据客户工艺要求在工期节点内完成设备总体调试运行。 13. 能根据客户要求完成设备的后期效率提升。 14. 能编制设备操作、维护说明书和对客户进行技术性培训。 15. 能组织管理机械和电气调试人员对客户现场设备进行安装和调试，使其符合设计运行要求。 16. 能协调设计部门、生产部门、采购部门、销售部门以及客户之间的关系，使设备能在规定时间内实现安全运行生产。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 电工基础 ● 机械基础 ● 传感器技术应用 ● 电力拖动技能训练 ● 公差配合与精度检测 ● 机械制图与 CAD ● 电机驱动与调速 ● 电气制图与 CAD ● 系统建模技术与应用 ● PLC 控制系统的设计与应用 ● 电气安装技能训练 ● 职业生涯规划推演 ● 智能化仓储分拣设备电气安装综合实训 ● 智能化仓储分拣设备机械装配综合实训 ● 智能化仓储分拣设备安装调试综合实训

(三) 课程体系构建

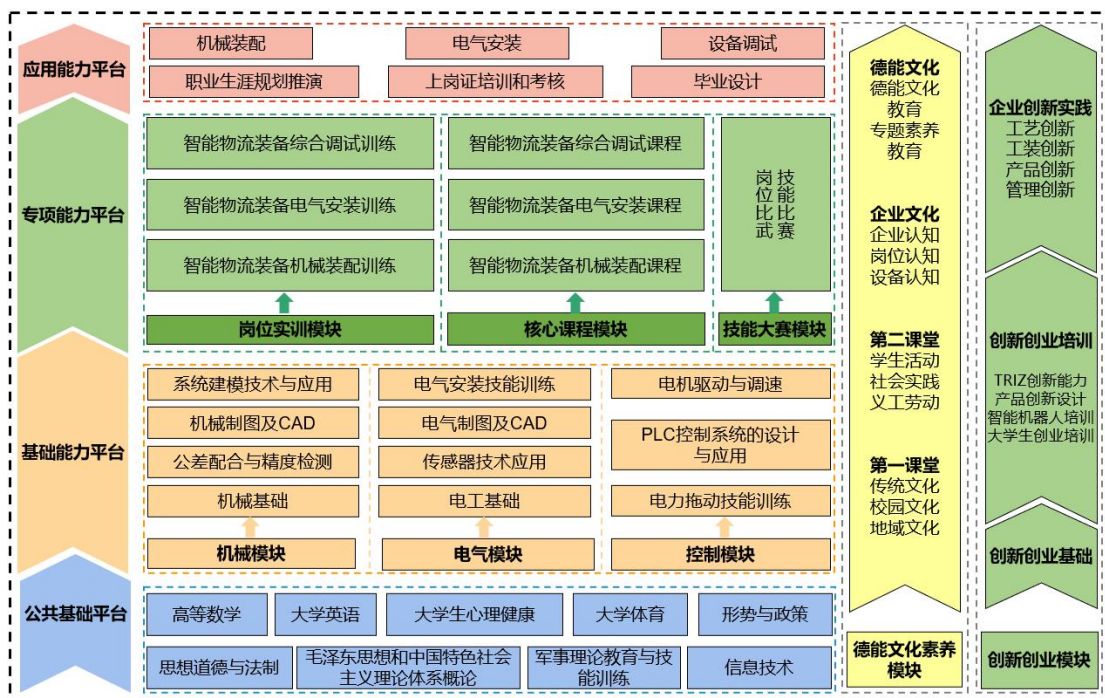


图 2 机电一体化技术专业“4 平台+N 模块”课程体系

围绕智能物流装备装调岗位，系统分析岗位的工作任务和职业能力，参照标准链，建立若干学习领域，构建“4 平台+N 模块”课程体系。公共基础平台由思想政治课、文化基础课等课程组成，培养学徒的通用能力。基础能力平台包括机械、电气和控制三个模块，夯实“生手”的基础知识和基本技能。专项能力平台针对“装调”岗位的三个模块开展项目教学，对“熟手”的岗位综合能力和职业素养强化提升。应用能力平台结合学徒特长及就业预期，选择一个岗位开展岗位学习，实现“能手”的技能深造。德能文化素养模块和创新创业模块贯穿人才培养的全过程。

十一、实践教学体系框架

按照学院实践教学体系构建整体要求，构建了“能力递进”的实践教学体系。实践教学按照“基础能力→专项能力→应用能力”三阶段进阶规律，分层推进、逐步展开。根据实践内容的不同，充分运用校、企实践教学条件，前一年半时间在校内开展一体化教学，赴企业开展认识实践，后一年半时间在企业进行教学型岗位实习。对于基础能力平台课程，如《电力拖动技能训练》《PLC 控制系统的设计及应用》等课程，实施一体化教学；对于专项能力平台课程，如《智能物流装备机械装配训练》等课程，是学生在企业完成的实践课程，学生分组在机械装配、电气装配、安调调试三个模块

进行岗位学习，采取校企双导师制，以项目导向法完成相关专业知识的学习与技能的掌握。

十二、教学安排

(一) 课程学分、学时分类统计表

课程类别	学时			学分			占总学分比例
	总学时	理论	实践	总学分	理论	实践	
公共基础平台课程	662	494	168	37	28	9	26.44%
德能文化素养模块课程	162	162	0	15	15	0	10.71%
基础能力平台	776	360	416	31	12	19	22.14%
应用能力平台	380	0	380	15	0	15	10.71%
专项能力平台	1000	350	650	40	13	27	28.57%
创新创业模块	36	30	6	2	1	1	1.43%
合计	3016	1396	1620	140	69	71	100%
理论与实践教学比例	学时比例	1:1.16		学分比例	1:1.02		

(二) 核心课程及主要实践教学环节

核心课程：PLC 控制系统的设计与应用、智能物流装备机械装配训练、智能物流装备电气安装训练、智能物流装备综合调试训练。

主要实践教学环节：电气安装技能训练、电力拖动技能训练、智能物流装备机械装配训练、智能物流装备电气安装训练、智能物流装备综合调试训练、岗位学习。

(三) 教学计划安排

表 1: (三年制高职) 课程设置及教学进程安排表

序号	分类	课程编码	课程名称	学分	学时	其中 实践 学时	周学时/学周						考试 考查	
							第一学年		第二学年		第三学年			
							第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期		
1	公 共 基 础 平 台	0612031	思想道德修养与法律基础	3	54	18 课外 实践	2/18						考试	
2		0612372 0612373	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	4	72	12		2/18	2/18				考试 2-3	
3		0612101 0612102 0612103 0612104 0612105	形势与政策	1	40		2/4	2/4	2/4	2/4	2/4		考查 1-5	
4		0311100	计算机文化基础	2	36	20	2/18						考查	
5		0611011 0611012	高等数学	4	74	0	4/12	2/13					考试 1-2	
6		0611311 0611312	大学英语	5	96	0	4/12	4/12					考试 1-2	
7		0612011 0612012 0612013	大学体育*	6	108	96	2/18	2/18	2/18				考试 1-3	
8		0611121	应用文写作	1.5	28	0			2/14				考试	
9		9914002	安全教育	1	18	10	2/9						考查	
10		0612151	大学生心理健康*	2	36	6	2/18						考查	
11		0611385	大学生职业发展与就业 指导*	2	36	18					2/18		考查	
12		9914033	职业核心能力素养	1.5	28				2/14				考查	
13		9914001	军事技能训练	2			2W						考查	
14		9914003	军事理论教育	2	36	6	2/18						考查	
小 计				37	662	168	20	12	10	2	4			
1	德 能 文 化 素 养 模 块	公共选修	“国学素养”“经济社会”“生活技能”“信息技术”“身心健康”“公共艺术”“创新创业”	8	144	每个学生在第二学期至少要在公共艺术限定性选修课程中选修1门并通过考核,取得2个学分。文科类专业主要从生活技能、信息技术、身心健康、创新创业类中选修,工科类专业主要从国学素养、经济社会、身心健康、创新创业类中选修。具体开设情况见公共选修课课程目录表,选修课安排在1-4学期开设,至少选够8个学分。							考查 1-4	
2				第一课堂			6	按注1安排实施						-
3				第二、三课堂				按注2安排实施						-

序号	分类	课程编码	课程名称	学分	学时	其中 实践学时	周学时/学周						考试 考查
							第一学年		第二学年		第三学年		
							第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	
4	传统文化	0618999	中华传统文化教育	1	18			2/9					考查
5	校园文化	校园德能文化教育（教育手册）、 专题素养教育				按注 3 安排实施						-	
6	企业文化	企业认知、岗位认知、设备认知				按注 4 安排实施							
小 计				15	162	0	0	2	0	0	0		
1	基础 能力 平台	必修	0218030	电工基础	2	64	16	4/16					考试
2			0218046	机械基础	2	64	16	4/16					考试
3			0112238	传感器技术应用	3	72	32		4/18				考试
4			0218045	电力拖动技能训练	3	72	72		4/18				考试
5			0112231	公差配合与精度检测	3	72	32		4/18				考试
6			0218076	机械制图与 CAD	3	72	32		4/18				考试
7			0218031	电机驱动与调速	3	72	36			4/18			考试
8			0218070	电气制图与 CAD	3	72	36			4/18			考试
9			0218049	系统建模技术与应用	3	72	36			4/18			考试
10			0212005	PLC 控制系统的设计与应用	3	72	36			4/18			考试
11			0218039	电气安装技能训练	3	72	72			4/18			考试
小 计				31	776	416	8	16	20	0	0		
1	应用 能力 平台	0214005	毕业设计	4	180	180						考查	
2		0214006	岗位学习	10	200	200						考查	
3		0611388	职业生涯规划推演	1			按注 8 安排实施						考查
小 计				15	380	380							
1	专项 能力 平台	岗位 实训 模块	0218071	智能物流装备机械装配 训练	9	240	200				8W	考试	
2			0218072	智能物流装备电气安装 训练	9	240	200				8W	考试	
3			0218073	智能物流装备综合调试 训练	13	300	250				10W	考试	

序号	分类	课程编码	课程名称	学分	学时	其中 实践 学时	周学时/学周						考试 考查
							第一学年		第二学年		第三学年		
							第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	
4	核 心 课 程 模 块	0218074	智能物流装备机械装配课程	2	60	0					5*		考试
5		0218075	智能物流装备电气安装课程	2	60	0					5*		考试
6		0218076	智能物流装备综合调试课程	3	100	0					5*		考试
7	技 能 大 赛 模 块	第三、四学期每个月组织一次技能比赛，每轮训一个岗位组织一次岗位比武		2	0	0	按注 5 安排实施						-
小 计				40	1000	650	0	0	0	5	5		
1	创 新 业 模 块	0618998	大学生创新创业基础*	1	36	6	2/18						考查
2		第 2、3 学期，TRIZ 创新能力培训、电子产品创新设计培训、教育机器人培训、大学生创业培训；第 5、6 学期，企业创新实践		1				按注 6 安排实施					
小 计				2	36	6	2	0	0	0	0		
合 计				140	3016	1620	30	30	30	7	9		

标注*的课程在整周实习期间利用 7、8 节、晚自习及周六时间完成。

注 1: 第一课堂素养教育，由全体教师在第一课堂适时融入素养教育内容，重点为传统文化教育、校园文化教育、地域文化教育等内容，要和项目化课程改革结合，在素质目标中体现。

注 2: 第二、三课堂素养教育，计 6 学分，由学生处、团委、电气工程系安排并考核，由电气工程系报教务处确认学分。主要内容是学生活动、社会实践、社会奉献（含义工劳动）、各项活动竞赛等，按学生处实施方案执行，参观德州博物馆为必须安排内容。

注 3: 校园文化素养教育，主要内容为校园德能文化教育（教育手册）、专题素养教育等，在德能大讲堂以讲座、报告、培训等形式开展，由宣传部、学生处、团委、电气工程系共同安排。

注 4: 企业文化，主要形式以企业体验为主，主要内容为企业认知、岗位认知和设备认知，分别安排在第一学期、第二学期和第三学期，每学期安排 2 次，每次时间为 2

天。企业认知包含企业文化认知、企业制度认知、企业标准认知等，岗位认知包含岗位制度认知、岗位生产流程认知、岗位责任认知等，设备认知包含设备技术认知、设备结构认知、设备器件认知、设备操作认知等。

注 5: 技能大赛模块，计 4 学分。第三、四学期每个月组织一次技能比赛，每轮训一个岗位组织一次岗位比武，每参加一次比赛计 0.5 分，获得前 5 名计 1 分，每参加一次比武计 1 分，获得前 5 名计 2 分；参加市、省、国家技能大赛获 1 等奖计 2、3、4 学分，其他获奖等次均按上一级获奖等次折半计算学分。

注 6: 创新创业教育模块：计 2 学分。将普及性创业启蒙教育与创业精英教育相结合。第 1 学期开设大学生创新创业基础，不少于 36 学时，计 1 学分。在第 2、3、4、5 学期每学期安排对学生进行创新创业教育专题培训（可网络培训），或安排学生到创新创业园实践，每学期不少于 5 学时，计 0.5 学分。自第三学期开始，组建大学生创新创业团队（小组），学生全员参与，对创新创业项目进行企划、指导、培养。计 0.5 学分。学生也可通过选修或网络课程学习获得学分。

学生要积极参加各级各类创新创业大赛，积极参与科研与技术研发项目。学生独立开展科技创新项目研究获取专利或发表论文计 1 学分/项，参与教师或其他学生科研与技术研发项目获取专利或发表论文按位次依次折半计算学分；参加创业项目孵化实战或有自主创业项目计 1 学分/项，参加省、国家创新创业大赛获一等奖计 1、2 学分，其他获奖等次均按上一级获奖等次折半计算学分。奖励学分由各专业申报，教务处审批。

创新创业模块安排表：

学期	课程名称	学时	学分
第一学期	大学生创新创业基础	36	1
第二学期	TRIZ 创新能力培训	不少于 5 学时	0.5
第三学期	产品创新设计培训	不少于 5 学时	
第四学期	智能机器人培训	不少于 5 学时	
第五学期	大学生创业培训	不少于 5 学时	

注 7: 智能化仓储分拣设备电气安装、机械安装、安装调试安排在第四、五学期（含暑假）实施。电气安装涵盖 PLC 高级应用、电机驱动与调速、传感器技术等课程知识点；机械安装涵盖机械零件与典型机构、系统建模技术与应用、液压与气动技术应用

等课程知识点；安装调试涵盖自动化生产线安装与调试课程的知识点。

注 8：在第六学期由企业 HR 导师和学校职业生涯规划教师共同指导，以现场 PPT 答辩的形式考核。

十三、资源配置与保障条件

（一）师资队伍

1. 队伍结构

机电一体化技术专业教学团队现有专兼职教师 68 人，其中专任教师 35 人（学生与专任教师比为 24:1），兼职教师 33 人（山东洛杰斯特物流科技有限公司 15 人）。专任教师中，教授 2 人、副教授 9 人，高级职称教师占 31.4%；研究生及以上学历教师 28 人，占 88%；45 岁以上教师 9 人，30-45 岁教师 21 人，30 岁以下教师 5 人；双师素质教师达 94.3%。

2. 专任教师

所有专任教师都具有电气工程及其自动化、工业自动化等相关专业本科及以上学历；具有高校教师资格和高级维修电工及以上技能等级证书；机电一体化技术专业教学团队教师信念坚定、师德高尚、学识深厚，具有扎实的理论功底和实践能力以及较强的信息化教学能力，于 2018 年被评为省级教学团队称号。团队教师坚持参加企业实践，每 5 年累计不少于 6 个月，近三年共承担省级课题 16 项，横向课题 12 项，发表论文 50 篇，项目化课程改革 14 门。

3. 加强带头人培养，引领专业建设发展

依据学校《专业带头人选拔与培养办法》，选拔培养李克培为校内专业带头人，聘任企业专家刘健为校外专业带头人，专业带头人广泛联系行业企业，较好地把握了国内外机电一体化技术行业、专业发展，了解用人需求，在制定专业发展建设规划、组织开展教科研工作、编写人才培养方案、实训条件建设、师资队伍培养等方面发挥了重要作用。

4. 加强动态管理，用好兼职教师

依据学校《兼职教师聘请管理制度》，从制造类企业通过招录、聘请等办法，建立了具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神的 33 人兼职教师人才信息库，实行动态管理。制订了《电气工程系外聘教师绩效考核办法》，鼓励兼职教师承担实践教学、参与课程建设、编写校本教材，兼职教师承担专业课授课比例达到 51%。

（二）教学设施

按照“统筹规划、资源共享、高效实用”的原则，整合校内外资源，建立“一体化教学——生产性实训——就业岗位”相衔接的校内外实训基地管理运行模式，使实训基地成为学生提升职业素养、巩固理论知识、提高实践技能的学习、训练场所。

1. 专业教室基本条件

配备黑（白）板、触摸式一体机、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施，具备数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 建设校内实训基地，完善实训条件

机电一体化技术专业拥有校内实训基地 6 个，实验实训设备 2209 台套，实训设备总值达到 2002.89 万元，实训教学面积达到 8710 平方米，能同时满足 1500 名学生的实验、实训教学；同时与数控技术专业、机械设计与制造专业共享 CAD/CAM 创新实训室、现代制造技术实训室等实训基地，保障了实践教学的顺利开展。

3. 拓展校外实习基地，增强实践能力

和青岛鼎信等 15 家企业建立联合培养型规范化校外实训基地，和山东洛杰斯特物流科技有限公司等 12 家企业建立就业合作型规范化校外实训基地，实习内容涉及自动线装调、机床维修、远程控制等多个方面，满足了本专业岗位学习要求。

4. 注重制度建设，保障实践教学

认真执行《德州职业技术学院实习实训管理制度》，参照企业管理模式，结合实验实训室的不同特点，建立完善了《实训室管理制度》《实践教学管理体系》《实训室安全制度》《学生实习守则》，营造了良好的职场氛围。

（三）教学资源

1. 教材的选用与建设

机电专业课程教材均选用符合高职教育特点的项目化教材，同时遵循“实用够用、适当超前”的原则，加大教材建设力度，专兼职教师共编写教材 18 部，其中公开出版 12 部，校企合作开发教材 10 部（与山东洛杰斯特物流科技有限公司合作开发 6 部）。

2. 课程辅助教学资源

目前机电专业对《PLC 控制系统的设计及应用》等 14 门课程进行了项目化教学课

程整体设计和单元设计，实施了“教、学、做”一体化教学模式的改革和形成性考核方式的改革，14门课程均被评为院级优质课程，并从其中遴选10门课程建为了精品资源共享课，完成了相应的课程标准、教学设计、考核方案、电子教案、电子课件、教学视频、仿真资源、习题库、试题库、教学案例等资源建设，对专业核心能力培养起到了很好的支撑作用。

3. 图书资料

图书馆内现有装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、电气工程师手册、机电一体化专业技术类图书二万七千余万册，图书丰富实用，满足满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。

十四、学生毕业条件

（一）学分规定

机电一体化技术专业现代学徒制学生毕业须取得总学分不低于140学分。各部分学分要求如下：

1. 取得必修课程全部学分；
2. 取得公共选修课程不低于8学分，其中包含公共艺术限定性选修课程2学分；
3. 取得专业通用平台选修课程不低于8学分；
4. 取得技能大赛2学分；
5. 取得创新创业2学分。

（二）证书规定

1. 普通话等级考试要求

学生毕业必须通过普通话等级测试，获得二级乙等及以上成绩。

2. 职业资格证书要求

学生毕业必须获得电工职业资格证书，鼓励取得电工特种作业操作证书及其他相关职业资格或水平认证证书。

（三）考核规定

1. 考核应以形成性考核为主，可以根据不同课程的特点和要求采取笔试、实操、作品展示、成果汇报等多种方式进行。

2. 考核要以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面。

3. 各门课程应该根据课程的特点和要求，对采取不同方式、对各个方面的考核结果，通过一定的加权系数评定最终成绩。

十五、继续学习深造

本专业毕业生继续学习的渠道主要包括升本、海外进修、高自考、专业技能培训等。

十六、主要课程基本要求

（一）公共基础平台

1. 思想道德修养与法律基础

本课程是中宣部、教育部规定的高等学校学生的必修课。课程定位以“高职生成长中的青春之问”为主线进行设计，围绕高职生进入大学校园后面临的问题和困惑，结合教材，将本课程的内容主要分成四大模块：适应篇、理想信念篇、道德篇和法治篇，培养学生成为有着马克思主义世界观、人生观、价值观、道德观和法治观的社会主义事业的建设者和接班人，成为自觉担当民族复兴大任的时代新人，成为一个适应社会发展的公民。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是中宣部、教育部规定的高等院校大学生必修课程，是我校高职各专业的公共必修课。本课程以马克思主义中国化为主线，集中阐述毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的相关内容。课程采取专题化教学模式，运用线上与线下结合的方式，引导学生自觉把理论与实践、理想与现实、主观与客观、知与行有机统一起来，自觉投身中国特色社会主义伟大实践，为实现中华民族伟大复兴作出应有的贡献。

3. 形势与政策

本课程是一门公共基础必修课程，是教育部规定的高等学校学生必修思想政治理论课程。其依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，通过对中国的经济、政治、法律、社会治理、外交等方面热点问题的介绍与剖析，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。课程主要采取专题式教学，运用线上和线下

相结合的方式，引导学生正确面对中国机遇与问题并存的客观现实，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养担当民族复兴大任的时代新人。

4. 计算机文化基础

本课程是我院公共基础平台课程，是高职各专业的公共必修课程。面向高职一年级学生开始。以职业能力培养为重点，注重培养学生的计算机基本操作能力，以学到实用技能、提高职业能力为出发点，以过程性知识“实践知识”为主，以适度够用的陈述性知识为辅，以岗位实际需要的知识、能力、素养为目标，并融合了相关职业资格证书对知识、技能和态度的要求，将模仿企业真实的岗位作为学习情景，每一情景的具体工作内容为学习任务，是基于工作过程的“学中做、做中学”，使学生的知识、情感、技能得到全面发展，既为今后的专业核心课程学习打下良好的知识与技能基础，又培养良好的态度，为其将来从事专业活动和未来的职业生涯打下基础。

5. 高等数学

本课程是高等职业院校工科专业的一门重要的必修公共基础课程。通过本课程的学习，一方面使学生掌握微积分，常微分方程，行列式与矩阵等基本知识，能熟练的运用其分析计算方法处理一些实际问题；另一方面，通过各个教学环节，培养学生的抽象概括能力、逻辑思维能力、运算能力、自学能力及综合运用所学知识分析和解决问题的能力。鉴于职业教育的特点，教学中以分析和运算方法的掌握为重点，并注重与各专业的实际应用相结合。

6. 大学英语

《大学英语》（三年高职）是针对我校三年高职一年级学生开设的一门公共基础平台必修课程，本课程兼具工具性和人文性特点，以英语交际为目标，以应用为目的，着重培养学生英语综合应用能力。课程通过设置不同主题和情境，注重学生英语基础知识积累和英语应用能力的提高，引导学生掌握有效的学习方法，为后续英语学习打下基础，提升就业竞争力。通过学习，学生能够掌握词汇 2300-2600 个；具备一定的听、说、读、写、译的能力；能够用英语进行基本的书面和口语交流；树立多元文化交流意识，提升思辨能力和综合人文素养。

7. 大学体育

大学体育是我校公共基础平台课程，是高职类学生必修课程，课程主要使学生了解体育教育理念、健康管理知识；掌握科学锻炼身体的方法，1-2项专项运动技能；培养学生体育竞赛组织与欣赏能力等，全面提升学生的运动能力，增强学生体质健康水平。通过本课程学习帮助学生获得岗位特殊身体素质储备、动作技能储备、运动知识储备；培养学生参与体育锻炼的习惯和意识，培养终身体育锻炼能力、健康的生活方式和适应社会能力，促进学生德、智、体、美、劳全面发展。

8. 应用文写作

本课程是我院公共基础平台课程，是高职各专业的公共必修课程，面向高职二年级学生开始。该课程涵盖文学鉴赏、文化知识、应用文体写作等内容，兼具工具性与人文性的特点。通过该课程学习，进一步提高各专业学生的语文素养，提升学生的语文审美能力和语文应用能力（包括应用文体写作能力、口语表达能力、汉字书写能力等），提升学生的语言交际能力，形成良好的思想道德素质、人文素质和职业素养，为学生终身学习、个性发展和就业创业奠定基础。

9. 安全教育

课程内容包括交通安全教育、日常生活安全教育、活动安全教育、自然灾害中的自我保护教育、社会治安教育、意外事故处理教育等。通过安全教育，使学生树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，通过安全教育；了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法；掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能；掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。加强学生安全教育，执行德育教育育人方针，为学生良好行为习惯养成奠定基础。

10. 大学生心理健康

本课程是为贯彻落实中共教育部党组《高等学校学生心理健康教育指导纲要》等相关文件精神设置的一门职业公共必修课，课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持育心育德相统一，是集知识讲解、行为训练、心理体验与团体辅导等内容为一体的大课程。本课程旨在提高和培养学生自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态，实现促进高职生心理健康素质与思想道德素质、科学文化素质协调发展的目标，是高校心理健康教育的主阵地。

11. 大学生职业发展与就业指导

课程属于大学通识课程，面向三年高职各专业开设，该课程积极贯彻课程思政理念，落实立德树人根本任务，实现了全员、全程、全方位的三全育人格局，课程内容围绕了解自己，认知职场，科学定位、合理决策、落实行动几大主题，唤起学生的职业规划意识，在学习与实践地自觉地提高职业生涯管理能力，从而全面提升个人的综合素质和就业竞争力。教育并引导学生主动增强职业意识，提高就业能力和提升职业素养的核心课程，围绕就业形势、心理调适、择业技巧、权益维护、职场适应为主题，旨在帮助大学生全面认知自我、准确职业定位，迅速适应职场，成功步入社会，全面提高大学生的就业、创业能力，为大学生就业提供系统化、全面化、实用化、全程化的启迪和服务，导航职业人生，打造美好未来。

12. 职业核心能力素养

职业核心能力素养课程属于公共基础平台必修课程，面向高职各专业一年级学生开设。该课程以学生未来可持续发展为导向，以培养学生的职业核心素质为目标设置课程内容，涵盖了心态与意识培养和核心能力素养两大部分内容。通过该课程学习，可有效提升学生的信息处理能力、创新能力、自我管理能力、人际沟通能力、团队合作能力、问题解决能力，培养学生的职业道德意识、爱岗敬业精神。

13. 军事技能训练

大学生的军事课训练是一门必修课。通过军事技能课的强化训练，使大学生掌握基本的军事技能和军事素质，有良好的体魄、严明的组织纪律性、强烈地爱国热情、善于合作的团队精神，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实的基础。

14. 军事理论教育

军事理论课是普通高等学校学生的必修课程。军事课要以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

(二) 基础能力平台

1. 电工基础

掌握电路的基本概念与基本定律，电路的分析方法，正弦交流电路、三相电路、

电路的暂态分析、异步电动机、直流电机，学会使用万用电表，注重加强电工技能的训练与培养。

2. 机械基础

本课程是一门专业基础课程。通过对常用机械传动机构和常用零部件的工作原理、结构组成的学习，掌握常用零部件和常用机构的性能、特点及其应用，能够通过查阅机械手册等相关技术资料正确选用机构和标准件。为机电一体化技术专业后续相关课程的学习奠定基础。

3. 传感器技术应用

熟悉各种传感器、工作原理及基本结构，并能根据使用要求进行查表选型；掌握几种常用物理量（如长度、速度、压力、温度、磁场等）的测量方法，会分析典型传感器的应用电路。

4. 电力拖动技能训练

通过本课程的学习，学生要了解电力拖动训练的基本内容，通过每个课题的动手操作，熟悉常用低压电器及其拆装与维修、理解常用电力拖动控制线路的原理，能熟练安装电力拖动控制线路，并能对常用故障的进行检修，着重培养学生理解、分析和应用的能力，解决实际问题的能力，提高学生的职业技能和素质，为适应职业岗位和继续学习打下一定的基础。

5. 公差配合与精度检测

掌握公差与配合有关国家标准的内容和原则，使学生初步学会零件的精度设计内容和方法，能够查用公差表格，并能正确标注图样，了解各种典型的测量方法，学会游标卡尺、千分尺等常用计量器具的使用。

6. 机械制图与 CAD

掌握机械制图的基本知识及基本技能，点、线、面、体的投影，轴测图画法，机械零件图和装配图的画法，工程制图的国家标准，尺寸、公差、表面粗糙度的标注，标准件简化画法和实物测绘方法。熟悉 AutoCAD 软件的基本命令、基本操作和技巧应用，掌握机械零件（二维及三维图形）的计算机绘图方法。注重加强手工绘图与计算机制图能力的训练与培养。

7. 电机驱动与调速

掌握三相电机的变频控制技术，伺服系统控制技术，步进电机控制技术及直流电

机的调速技术，通过学习，学生能够熟练控制特种电机、变频器及直流电机，安装相关电路，并能够对 PLC、特种电机、变频器等进行系统集成，是机电专业的核心课程，为后续自动化生产线的学习奠定基础。

8. 电气制图与 CAD

本课程是一门实践性很强的专业基础课程，其主要目的是培养学生的绘图、识图和图解能力。本课程构建于电气识图、电工电子技术等课程的基础上，为后续课程工业机器人系统建模、电动机变频与调速打下基础，同时基于国家计算机辅助设计绘图员职业标准，以计算机为载体，通过完成电气图形的分析和制作，将 CAD ELECTRICAL 或 EPLAN 的基本理论与实践技能有机地融合，培养学生使用 CAD ELECTRICAL 或 EPLAN 熟练绘图的能力，分析问题和解决问题的能力。本课程对学生职业能力和职业素养养成起主要支撑作用。

9. 系统建模技术与应用

本课程以工程项目和企业技术员职业成长过程所对应的典型工作任务为学习内容，在 solidworks 设计软件中学习创建机器人工作站各种零部件、创建机器人工作站装配体及生成工程图等知识和技能，实施项目化教学，以达到职业技能等级考核的中级及以上要求。

10. PLC 控制系统的设计与应用

通过任务引领和启发性的教学等项目活动，使学生具备识读 PLC 电气控制系统图的能力，PLC 系统的分析、程序的设计、编辑、调试能力，基本知识和基本技能，具有逻辑思维能力、学习新技术的能力，能解决生产现场实际问题，完成本专业相关岗位的工作任务。实施工作计划、工艺文件理解、检查和判断、理论知识运用等方法能力，沟通协作、语言表达、责任心与职业道德、安全与自我保护等社会能力。通过本课程的学习和训练，学生能够了解 PLC 的种类、特点，掌握 PLC 的基础知识，掌握自动控制设备的原理、调试和维修知识。具有一定的 PLC 编程、应用、开发的能力。

11. 电气安装技能训练

本课程是一门集中实践课程，主要进行工厂电气安装和室内电气安装训练，内容包括金属桥架、动力配电箱、照明配电箱的安装与接线调试等。

(三) 应用能力平台

1. 毕业设计

培养学生综合运用已学的各门课程的基础理论、基本知识、技能去分析和解决工程实际问题的能力；培养学生提高科技论文写作能力，提高就业能力；培养学生理论联系实际和深入生产一线的工作作风，提高学生的综合素质水平，使学生成为合格的高素质技能型人才。

2. 岗位学习

在校外实习基地进行，目的是加深学生对已学过知识的理解，培养学生综合运用所学的知识，深入实践，使学生尽早接触社会、接触实际生产、更快地适应社会，更好地适应岗位、增强对所学知识的综合应用能力，为毕业设计打好基础。

3. 职业生涯规划推演

本课程促使大学生理性地规划自身未来的发展，树立崇高的职业道德和职业理想，学会学习、学会做事、学会做人、学会关心社会，自觉把个人规划与国家大势结合，到祖国最需要的地方去。

（四）专项能力平台

学生入驻企业，在智能物流装备综合调试课程岗位的三个模块开展岗位学习（机械装配、电气安装、安装调试），使学生理论知识和实践操作深度融合，充分感受企业文化，进一步提高职业素养，同时利用洛杰斯特公司的大型物流设备完成机械装配、电气装配、整机调试的综合实训。

（五）德能文化素养模块

1. 第二、三课堂

第二、三课堂是指在第一课堂外，学生根据自己的特长和爱好利用课外时间独立或在教师指导下参与教务处、学生处、团委等部门组织的思想政治、道德修养、社会实践、志愿公益、文体活动、任职履历、创新创业等各类活动。第二、三课堂学分主要涵盖思想成长、实践公益、文体活动、工作履历、技能创业、其他六个项目。学生在校期间除必须完成第一课堂必修和选修项目所规定的学分以外，三年制高职大专学生须修满第二、三课堂 6 学分方能毕业，五年制大专学生后两年大专阶段须修满第二、三课堂 3 学分方能毕业。所有学分统计通过“第二、三课堂成绩单”网络管理系统即“到梦空间”软件进行记录。第二、三课堂的设立，切实发挥了第二、三课堂服务高校立德树人根本任务和人才培养中心工作的积极作用，发扬“德能兼修、知行合一”的优良学风，能够构建第一课堂与第二、三课堂相互促进、相互融合的人才培养模式，

从而促进学生思想政治素养、科学文化素质、社会责任感、思想道德修养、创新创业能力、身体心理健康、技能实践能力等全面发展。

2. 中华优秀传统文化教育

中华优秀传统文化是我院高职各专业的一门德能文化素养平台课程，1 学分，18 学时，面向高职各专业一年级学生开设。该课程以提高学生的人文素养和文化品位，培育高尚的道德情操，良好的审美情趣为目标。通过对爱国、敬业、诚信、友善、孝悌、勤俭、正义、自强等传统美德的学习，让学生在传统文化中汲取精神力量和经验智慧，增强学生对中华优秀传统文化认同感，提升民族自豪感，增强民族凝聚力，塑造学生高尚的人格。

（六）创新创业模块

1. 大学生创新创业基础课程

大学生创新创业基础是一门通识性的素质教育课程。该课程 2 学分，36 课时，面向高职一年级学生开设。该课程是创新创业教育理念、教育原则转化为具体的创新创业实践的中介，也是大学创新创业型人才培养目标得以实现的桥梁，是创新创业模块通识必修核心课程，课程内容主要包括两个方面，一是创新思维能力培养，通过创新思维破冰，提升学生打破固有思维模式，用发散性思维去处理问题的能力；二是创业意识养成，对组建团队、机会识别、商业模式开发、创业资源整合的方法有比较全面的掌握。同时，对《大学生职业发展与就业指导》、《职业核心能力素养》等课程具有纲领性的引导作用。本课程与专业课程的深度融合，能有效提高大学生的创新创业能力。通过学习，学生能清晰地认识到创新创业创造的重要性，掌握一些基本的创新技法，并且在学习生活中能积极主动地去创新；通过对创业理论知识的学习，学生的创新意识和创业素养有比较明显的提高；通过对创新创业案例分析与讨论，切实提升学生的创新与创业的能力，并树立正确的创业成败观。为其后续的专创融合课程学习和创新创业实践打下坚实的基础。

附表

课程分类	课程代码	课程中文名称	学分	课程性质
国 学 素 养	0618005	古代诗歌赏析	2	任意选修课
	0618006	当代小说赏析	2	任意选修课
	0618007	《论语》解读	2	任意选修课
	0618008	《红楼梦》解读	2	任意选修课
	9999020	《诗经》导读	1	任意选修课
	9999016	《西厢记》赏析	1	任意选修课
	9999017	古典诗词导读	1	任意选修课
	9999013	中华民族精神	1	任意选修课
	9999009	国学智慧	1	任意选修课
	9999010	中国古典小说巅峰—四大名著鉴赏	1	任意选修课
	9999024	中国文明史（上、下）	1	任意选修课
	9999025	中华诗词之美	1	任意选修课
	9999026	中国现代新诗	1	任意选修课
	9999027	诗词格律与欣赏	1	任意选修课
	9999028	唐诗经典与中国文化传统	1	任意选修课
	9999029	《老子》《论语》今读	1	任意选修课
	9999030	文化传统与现代文明	1	任意选修课
	9999014	百年风流人物——曾国藩	1	任意选修课
	9999032	逻辑学导论	1	任意选修课
	9999033	美学原理	1	任意选修课
	0672066	百首古诗赏析	2	任意选修课
	0672067	百首名曲赏析	2	任意选修课
	0672068	百幅名画赏析	2	任意选修课
	0672069	民族文化遗产与创新	2	任意选修课
0672071	中华礼仪	2	任意选修课	
经 济 社 会	0117004	生活中的统筹	2	任意选修课
	0318001	证券投资与理财	2	任意选修课
	9999004	个人理财规划	1	任意选修课
	0417005	公共关系	2	任意选修课
	0417006	企业管理	2	任意选修课
	0612162	劳动法	2	任意选修课
	9999035	诗意的人学：西方文学名著欣赏	1	任意选修课
	0717003	汽车文化	2	任意选修课
	0818002	建筑文化	2	任意选修课
	9999036	园林艺术概论	1	任意选修课

课程分类	课程代码	课程中文名称	学分	课程性质
	9999037	家园的治理：环境科学概论	1	任意选修课
生活技能	0117002	城市与野外生存基本技能	2	任意选修课
	0217004	安全用电	2	任意选修课
	9999001	突发事件及自救与互救	1	任意选修课
	0218002	论辩技巧及鉴赏	2	任意选修课
	9999002	魅力科学	1	任意选修课
	9999038	航空概论	1	任意选修课
	9999021	形象管理	1	任意选修课
	9999040	情绪管理	1	任意选修课
	9999006	口才艺术与社交礼仪	1	任意选修课
	9999011	女子礼仪	1	任意选修课
	9999041	公共关系礼仪实务	1	任意选修课
	9999042	时间管理	1	任意选修课
	9999043	人人爱设计	1	任意选修课
	9999012	宋崇导演教你拍摄微电影	1	任意选修课
	0417002	摄影技术	2	任意选修课
	0417003	大学生形象设计	2	任意选修课
	0672065	普通话	2	任意选修课
	0717006	汽车性能评价与选购技巧	2	任意选修课
	0812407	插花艺术	2	任意选修课
	9914002	机动车驾驶培训	4	任意选修课
信息技术	0317003	PHOTOSHOP 图像处理	2	任意选修课
	0317004	office 办公软件高级应用	2	任意选修课
	0317007	数字音视频编辑及应用	2	任意选修课
	0317036	计算机常用工具软件	2	任意选修课
	0317041	网络安全常识	2	任意选修课
	9999044	移动互联网时代的信息安全与维护	1	任意选修课
	0317037	速录	2	任意选修课
	0618017	网络信息检索与利用	2	任意选修课
身心健康	0612184	健美操	2	任意选修课
	0612188	体育瑜伽	2	任意选修课
	0612203	花样跳绳技术	2	任意选修课
	0612204	太极拳文化与功法习练	2	任意选修课
	0619004	心理素质拓展	2	任意选修课
	0118001	酒文化赏析	2	任意选修课
	9999045	食品营养与食品安全	1	任意选修课
	9999019	舌尖上的植物学	1	任意选修课
	0919008	中国饮食文化	2	任意选修课

课程分类	课程代码	课程中文名称	学分	课程性质
	0973305	饮食与保健	2	任意选修课
公共艺术	9914135	艺术导论	2	限定选修课
	9914032	音乐鉴赏	2	限定选修课
	9914033	美术鉴赏	2	限定选修课
	0619006	影视鉴赏	2	限定选修课
	0417004	书法鉴赏	2	限定选修课
	9914140	民间艺术赏析	2	任意选修课
	9914144	现代艺术评论	2	任意选修课
	9914138	形体训练	2	任意选修课
	9914145	DV 制作	2	任意选修课
创新创业	9999022	网络创业理论与实践	1	任意选修课
	0317035	IT 创业之网上开店	2	任意选修课
	0317043	新互联网商业模式	2	任意选修课
	1019007	SYB 创业培训	2	任意选修课
	9999003	微商创业指南	1	任意选修课
	9999046	创新、发明与专利实务	1	任意选修课
	9999005	企业家培育与创业的理论与实践	1	任意选修课

注：该表每学期根据实际需求进行修改。

系部

电气工程系

编写组成员

许 辉	电气工程系主任
张小艺	山东洛杰斯特物流科技股份有限公司总经理
刘 坤	电气工程系副主任
谢双合	山东洛杰斯特物流科技股份有限公司总工程师
李克培	机电一体化技术专业教研室主任
翟晓慧	山东洛杰斯特物流科技股份有限公司人力资源部部长
范振瑞	机电一体化技术专业教师
吴孝慧	机电一体化技术专业教师
李 敏	机电一体化技术专业教师
王玉梅	机电一体化技术专业教师
鹿业勃	机电一体化技术专业教师
王晓平	机电一体化技术专业教师
赵 蕾	德州市安全生产协会