

常德职业技术学院

2019 级机械制造与自动化专业人才培养方案

一、专业名称

机械制造与自动化专业

二、专业代码

560102

三、培养对象

在职职工

四、学制与学历

学 制：一般为三年，最长不超过五年。

学 历：大专

五、职业面向

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类尉(代码)	主要岗位群或技术领域举例	职业资格证书和职业技能等级证书举例
装备制造大类(56)	机械设计制造类(5601)	通用设备制造业 (34) 专用设备制造业 (35)	机械工程技术人员(2-02-07) 机械冷加工人员 (6-18-01)	设备操作人员 工艺技术人员 工装设计人员 机电设备安装调试及维修人员 生产现场管理人员	车工 铣工

(一) 主要就业岗位有：

1. 机电设备操作工：各类机电设备（如数控机床、工业机器人、自动生产线、工程机械、仪器等）的操作。

2. 工艺员：零部件加工工艺的设计、实施与管理。

3. 数控机床的编程员；

(二) 次要就业岗位：

1. 机械零件加工质量检验员；

2. 机械产品的售后服务；

3. 机电产品装配、调试工。

4.设备维修工：各类机电设备（如数控机床、工业机器人、自动生产线、工程机械、仪器等）的安装、调试、维护、维修。

5.设备管理员：各类机电设备（如数控机床、工业机器人、自动生产线、工程机械、仪器等）的技术管理与调度。

六、培养目标与规格

（一）培养目标

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和良好职业素养，较强的就业能力和自我发展的能力；掌握现代企业生产经营管理、先进知识、先进技术，适应现代企业生产经营管理的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

（1）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. 知识要求

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和科学文化知识；

（2）掌握必备的体育、军事、心理健康教育和安全环保、信息技术知识；

（3）了解创新创业、职业发展和中华优秀传统文化知识；

（4）熟悉与本专业相关的法律法规、标准、政策以及文明生产、环境保护、安全消防等知识；

（5）掌握机械工程材料、机械制图、公差配合、工程力学、机械设计基本知识；

（6）掌握普通机床和数控机床识读与操作的基本知识；

（7）掌握典型零件的加工工艺编制，机床、刀具、量具、工装夹具的选择和设计基

本知识；

(8) 掌握常见液压与气动控制、PLC 编程、电工与电子技术、电气识图、电路设计及机电维修方面的基本知识；

(9) 具有控制器、伺服驱动系统和检测传感装置的基础知识；

(10) 掌握工业机器人技术的基础知识；

(11) 掌握必备的企业管理相关知识；

(12) 了解机械制造方面最新发展动态和前沿加工技术。

3. 能力目标

(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、文字表达能力和有效沟通能力；

(3) 具有良好的团队合作精神和人际交往能力；

(4) 具有较强的创新创业能力；

(5) 能够识读各类机械零件图和装配图，能以工程语言（图纸）与专业人员进行有效的沟通交流；

(6) 能够进行机械零件的制造工艺编制、数控程序编制与工艺实施；

(7) 能够依据操作规范，对普通机床、数控机床和自动化生产线等设备进行操作使用和维护保养；

(8) 具有常用电子元器件、集成器件、单片机应用的能力，能完成电气控制系统的安装与调试；

(9) 具有 PLC 控制技术、机械传动、液压与气动系统等方面应用的能力，能够进行机械零件的常用和自动化工装夹具设计；

(10) 能够对机械零部件加工质量进行检测、判断和统计分析；

(11) 能够对工业机器人进行操作和简单编程；

(12) 能够依据企业的生产情况，制定和实施合理的管理制度。

七、职业证书

通过鉴定考试合格后，学生可以获取以下职业资格证书：

(一) 钳工（中级或高级资格证书）

(二) 车(铣)工（中级或高级资格证书）

(二) 电工（中级或高级资格证书）

八、课程体系与核心课程

(一)课程体系构架与说明

教学模块		课程项目	开课时段	教学模式	总学时	学分
公共基础课	必修	思想政治理论	第 1-4 学期	集中+分散	128	8
		大学体育	第 1-4 学期	分散	144	9
		国防教育与安全教育	第 1-2 学期	分散	80	5
		健康教育与心理健康教育	第 2-3 学期	集中+分散	32	2
		信息技术	第 2 学期	集中+分散	64	4
	限定选修	大学生职业发展与就业指导	第 4 学期	集中+分散	32	2
		创新创业基础	第 2 学期	集中+分散	32	2
		应用文写作	第 1 学期	集中+分散	48	2
		企业文化及管理	第 1 学期	集中+分散	32	2
		制造类专业英语	第 1 学期	集中+分散	72	4
专业基础课	必修	机械基础	第 1 学期	集中+分散	128	8
		电工电子技术	第 1 学期	集中+分散	128	8
		钳工技术	第 3 学期	集中+分散	56	4
		机械制图与测绘	第 2 学期	集中+分散	128	8
		液压与气动技术应用	第 3 学期	集中+分散	128	8
		机床电气控制技术	第 2 学期	集中+分散	128	8
专业实践课	必修	机电设备可编程控制技术	第 3 学期	集中+分散	144	9
		数控编程与机床操作	第 4-5 学期	集中+分散	256	16
		机械制造技术	第 3-4 学期	集中+分散	256	16
		机械 CAD/CAM 技术	第 5 学期	集中+分散	128	8
		工业机器人技术基础	第 5 学期	集中+分散	128	8
		毕业实习	第 6 学期	分散	504	31
合计					2776	172

(二) 课程简介

1. 公共课程描述

序号	课程名称	课程目标	课程内容	总课时
1	思想政治理论	通过理论与实践深度融合，强化学生在动手操作能力与自主创新意识及能力的培养，促成团队精神及终生学习习惯的养成，把精益求精的工匠精神和服务他人的职业素养融入德技并修的人才培养全过程，从而思政教育将为该专业塑造德技双馨的社会主义建设者和接班人提供涵养之源和内涵之本。	承担着对大学生进行系统的马克思主义理论教育的任务，是巩固马克思主义在高校意识形态领域指导地位、坚持社会主义办学方向的重要阵地，是全面贯彻党的教育方针、落实立德树人根本任务的主干渠道和核心课程。	128
2	大学体育	过本课程的学习，学生能够掌握体育与健康的基本知识和运动技能，使学生在耐力、力量、柔韧及协调性等主要素质方面得到提高，在形态机能方面达到较为理想的标准和要求，提升装备制造类学生的制造能力和制造素养，培养他们的创新、竞争和团队合作意识	学习以田径、球类、健美操、健身为主要内容。	144
3	国防教育与安全教育	1) 大学生安全教育，既强调安全在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面、终身发展。要激发大学生树立安全第一的意识，确立正确的安全观，并努力在学习过程中主动掌握安全防范知识和主动增强安全防范能力。 2) 军事课程以国防教育为主线，通过军事理论与实践教学，使大学生掌握基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，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基础的目的。	1) 《大学生安全教育》 总课时 40 课时 理论 12 课时 实践 28 课时 2) 《大学生军事课教程》 总课时 40 课时 理论 12 课时 实践 28 课时	80
4	健康教育和心理健康教育	使学生明确健康与心理健康的标准及意义，增强学生生理、自我心理保健意识；使学生明确影响健康的因素，增加对健康生活方式的了解；帮助学生掌握相关的急救手段及传染病预防方式、掌握并应用心理健康知识，提高心理危机及身心疾病预防意识；帮助学生发展自我认知能力、人际沟通能力、环境适应能力、自我调控能力，提高学生心理素质；培养学生健康的生活态度、适宜的生活方式，增进学生的健康意识、保健意识及自我保护意识，促进学生全面发展。	影响健康的因素；公共卫生、营养、运动、良好的生活习惯、性与健康；传染病预防、心肺复苏急救术等。异常心理及心理健康；心理困惑及求助干预；自我意识与培养；人格发展、学习适应、情绪管理、人际交往、恋爱与性心理及心理健康；压力管理及挫折应对；生命意义与危机应对等。	32

序号	课程名称	课程目标	课程内容	总课时
5	信息技术	通过项目化教学，使学生能掌握信息技术基础知识，能熟练使用 Word、Excel、PowerPoint 等办公软件，从而达到国家一级 MS OFFICE 水平，最终能胜任本专业的办公自动化工作。	本课程三年制大专公共基础课，以真实的大学校园为背景形成“我的 e 海导航”、“我的大学生活”、“我的大学班级”、“我的大学专业”、“我的大学国一通关攻略”五大模块。	64
6	大学生职业发展与就业指导	本课程是学生离校进入社会前的重要环节，其目的是使学生转变角色、适应职场，了解国家就业创业形式和政策，掌握求职择业、创业基本常识与技巧，以此提高学生就业、创业能力，最终帮助大学生实现成功就业、创业。	本课程划分为职业生涯规划、创新创业基础、就业指导基础等 3 个模块；大学生生涯意识与职业规划、探索自我与职业、创新创业基础、进入职场、就业形式与政策、毕业生就业权益保护等 6 个子模块；共 16 个教学单元。	32
7	创新创业基础	通过讲述创新创业的基本理论以及创业计划的写作、创业企业管理等内容，使学生了解创新创业的必要性与可行性，掌握创新创业的相关理论与实践，使学生对创业有正确的思想认识。具有创业的基本常识和思想准备，提升创业技能。	创新意识、创业意识、创业者能力与素质的培养、创业项目与创业实践模式、公司筹建与管理、财务管理计划、市场营销与策划、SWOT 分析和风险控制、创业大赛参赛组织与策划	32
8	应用写作	根据日常生活和工作的需要，撰写主题明确、材料准确翔实、结构完整恰当、表达通顺合理的实用文书。掌握行政公文的格式，能根据具体材料撰写相关的通知、通报、请示、报告和函等常用公文。能撰写个人简历、自荐信、求职信和应聘书等职业文书。能设计调查问卷、撰写市场调查报告，能设计产品策划书、广告词等。	校园活动、求职应聘、行政公务、述职报告、毕业设计、专题会务，法律事务、经贸合作、专业领域文书等	32
9	制造类专业英语	掌握制造类专业英语词汇； 掌握相关专业术语的英文注释； 初步具备阅读专业英文文章的能力； 熟练使用相关的查阅工具查找专业英语词汇； 理解机电设备上的专业英语词汇及相关英文说明等。	括工程制图，机械零件，控制及可编程控制，数控机床结构、原理、操作、安全维护与故障诊断，数控编程，计算机辅助设计与制造，通信技术，招聘广告，求职面试及专业对话等内容	72
10	企业文化及管理	了解企业文化的基本理论和方法；认识与了解企业文化在现代管理中的重要地位与作用；认识与了解企业文化在现代管理中的重要地位与作用；形成爱岗敬业、诚实守信、廉洁自律、客观公正、坚持准则、提高技能、参与管理、强化服务等职业素质。	企业文化理论的产生和发展；企业文化理论的产生和发展；企业文化的内容体；系建设有中国特色企业文化。	32

(二) 专业课程简介

序号	课程名称	课程主要内容	培养能力	教学方法与手段建议	学时
1	机械基础	了解一般机械中常用工程材料的类别、性能及选材原则，了解金属材料热处理的作用和常见方法。掌握或了解一般机械中常用机构和通用零件的工作原理、组成、性能和特点，能够正确使用这些机构和零件。掌握或了解一般机械中机械传动工作原理、应用特点等知识和技能；了解公差、配合与测量技术的基本知识。	能识别材料牌号，判断材料的性能。理解材料退火、正火、淬火、回火热处理工艺的作用。具有选择简单机械装置和零(部)件的初步能力。能把机械传动的工作原理结合起来，认识机床的运动机理。初步具有运用各种相关技术资料的能力，能综合运用所学知识解决一般工程问题；掌握公差、配合与测量技术的基本技能。	教学做一体	128
2	电工电子技术	电路基础概念、简单电路的分析；正弦交流电路及三相电路基本知识；变压器、电动机结构及工作原理；电气原理图和安装图的识读，电动机控制电路的分析与装调。常用电子元器件的认识、检测、判别方法，简单电子电路分析；数字电路基本知识。	正确使用电工工具及电子仪器设备；会分析简单的电路；正确选择常用低压电器，会安装调试电动机基本控制电路。具备常用电子元器件的识别与检测技能；学会简单电子电路的设计、安装与调试。	教学做一体	128
3	钳工技术	通过任务引领、工艺分析、数学处理、常用工量具的使用、钻床操作和加工实训等活动项目，培养学生掌握正确划线、錾削、锯割、钻孔、扩孔、铰孔、攻丝、套丝等方法及基本测量技术。掌握钳工操作技术；认识钳工工具、掌握钳工工作规范及学习方法	能正确进行平面、立体划线；能用常用量具进行正确测量与检测；能錾削、锯割、钻孔、扩孔、铰孔、攻丝、套丝加工；会刃磨钻头；会挫配加工；养成工量具合理放置习惯	教学做合一	56
4	机械制图与测绘	掌握国家有关图幅、字体、图线、尺寸标注等的基本规定；掌握投影法的基本知识；理解视图的形成及作图步骤；了解轴测图的形成及画法；掌握尺寸的测量及标注；掌握标准件的绘制；学习用仪器、徒手和 CAD 软件绘制机械零件图和装配图，掌握视图的表达方法。	具有绘制和识读机械图样的能力；具有正确使用测量工具测绘机械零部件的能力；能采用正确的表达方法表达机件的结构；能对零件长期使用后造成的磨损和损坏部分给予尺寸和形状的修正；能用仪器、徒手和 CAD 软件绘制机械零件图和装配图，达到专业技能抽查标准的要求。	教学做一体	128
5	液压与气动技术应用	流体流动时的基本规律；各种液压和气动元件的工作原理、特点、应用和选用方法；各类液压与气动基本回路的功用、组成和应用场合。	具有正确选用液压气动标准元件的能力；具有分析和维护液压与气动系统的能力；具有对机电设备的液压系统和气压系统进行初步分析的能力；具有对典型液压、气压系统进行拆装、调试和排除常见故障的能力。	教学做一体	128

序号	课程名称	课程主要内容	培养能力	教学方法与手段建议	学时
6	机床电器控制技术	电气原理图和安装图的识读, 电动机控制电路的分析与装调; 了解 CA6140 普通车床、Z3050 型摇臂钻床、X62W 万能铣床、M7120 平面磨床、T68 镗床的结构、运动形式、动作原理, 掌握 CA6140 普通车床、Z3050 型摇臂钻床、X62W 万能铣床、M7120 平面磨床、T68 镗床的电气控制电路分析方法、机床电气控制系统常见故障分析及排除方法。	能正确选用机床电器; 能熟练安装接触器、继电器控制电路; 具有机床线路图的识图和分析能力, 能够分析排除机床电路的常见故障; 会填写故障检修报告; 能正确使用常用的电工仪器仪表和工具。	教学做合一	128
7	机电设备可编程技术	可编程序控制器组成和工作原理, FX 系列可编程序控制器的指令系统, PLC 程序设计方法; PLC 控制系统典型控制环节的设计和安装, 设计简单的 PLC 控制系统。	掌握可编程控制器的基础知识、工作原理, 掌握常用指令的应用, 掌握常用的典型控制环节的编程方法、设计方法和实际应用。培养和提高学生的实际应用和动手能力。	教学做一体	144
8	数控编程与机床操作	数控加工的基本知识; 数控机床常用编程指令的含义及应用; 数控加工工艺制订的基础知识和工作步骤; 典型零件的数控加工工艺制订与手工编程方法、步骤, 制订典型零件数控加工工艺过程卡、工序工步卡、刀具卡, 手工编制数控程序; 典型零件加工质量的检测方法与编程加工; 零件加工质量分析与提高加工精度方法。	能够对零件图进行数学处理(会基点、节点计算); 能够使用常用机械工程手册确定加工余量、工序尺寸及其公差和切削用量; 掌握数控机床常用工具、辅具、刀具的特点及应用; 能够根据零件图选择加工设备、刀具、夹具和量具; 数控机床常用量具的使用方法和检测技能; 通过实践掌握数控机床(数控车床或数控铣床)的编程和常用加工方法与技能。	教学做一体	256
9	机械制造技术	机械制造过程的概念及组成; 机械加工工艺系统; 金属切削过程的基本规律及其应用; 各种常用机械加工方法的特点与应用; 常用机床的结构原理、参数范围及调整方法; 机械加工工艺规程及机械装配工艺规程的编制步骤和方法; 影响机械加工精度的因素以及提高加工精度和表面质量的措施; 机械加工工艺系统误差与零件加工误差的关系以及减小或消除加工误差的措施; 简单夹具设计的程序和方法; 对典型零件进行操作实训。	具备选择加工方法与机床、刀具、夹具及加工参数的能力; 具有使用常用车削和铣削工具的能力; 具有熟练操作车床与铣床的能力; 具有保养车床和铣床的能力; 具有制订机械加工工艺规程和机械装配工艺规程的能力; 初步具有在生产实际中减小或消除零件加工误差、提高产品质量的能力; 初步具有分析解决现场工艺问题的能力。	教学做一体	256

序号	课程名称	课程主要内容	培养能力	教学方法与手段建议	学时
10	机械CAD/CAM技术	熟悉使用UG(或其他参数化CAD/CAM)软件进行二维草图绘制和三维零件造型,掌握典型产品零件的三维模型造型及曲面造型方法与技巧。掌握使用相关软件完成三维零件的装配,并掌握零件装配的方法与技巧。按机械零部件结构设计和绘制标准要求生成工程图。熟练使用UG(或其他参数化CAD/CAM)软件进行铣削类零件三维造型和数控加工自动编程	能正确分析零件结构,根据图纸要求,运用UG(或其他参数化CAD/CAM)软件快速完成零件造型的能力。能正确分析部件中各零件的装配关系,按照要求,运用UG(或其他参数化CAD/CAM)软件快速完成零部件装配的能力。能够按照绘图标准和要求生成工程图的能力。能利用UG(或其他参数化CAD/CAM)软件进行铣削类零件三维造型和数控加工自动编程的能力。能根据设备要求合理选用加工工艺的能力。	教学做一体	128
11	工业机器人技术基础	了解工业机器人的发展现状,工业机器人的应用领域,掌握工业机器人的基本构成,认识工业机器人的主要系统和相关技术;掌握工业机器人安全操作规程、系统基本设置、示教器使用、坐标设定、指令使用、程序编辑、系统备份、搬运等基本应用系统综合示教,了解工业机器人典型工作站组成,掌握工业机器人的基本安装及维护保养知识。	能够运用所学知识认识各类工业机器人及应用范围,能够进行工业机器人的现场操作,根据工作任务需要进行编程和调试,操作工业机器人典型工作站,能够进行工业机器人的基础安装及维护保养。具备工业机器人相关技术的自我学习拓展能力。	教学做一体	128

(三) 教学进程安排与说明 参考附表 1

九、毕业标准

- (一) 思想政治表现考核合格。
- (二) 学习时间达到基本要求,其中集中学习时间不少于总学时的40%。
- (三) 完成规定的课程学习并获得相应学分,修完172学分;。
- (四) 身体和心理素质达到规定要求。
- (五) 学生必须参加以下之一:钳工、车(铣)工、电工中级或高级职业资格的鉴定考试,并获得相应的职业资格证书。

十、继续专业学习深造建议

本专业毕业后可通过以下形式接受更高层次教育:

- (一) 自学制造类专业本科的相关课程,以自考形式获得制造类专业本科文凭。
- (二) 以专升本形式就读本科制造类相关专业。

十一、实施保障

专业群现有专兼职教师100余人,教授1人,副教授及高级工程师29人,博士研究

生 1 人，硕士研究生 42 人，省级专业带头人 1 人，常德市“十百千”人才 2 人，“常德工匠”2 人。双师素质教师占专业教师比达 80%以上，教师梯队合理，专任教师具有高校教师资格和本专业领域有关证书；具有较强的信息化教学和实践操作能力。

教学设备先进，校内建有建筑面积 4000 平方米的机电实训中心、5200 平方米的汽车实训中心和 8000 平方米的实验大楼，拥有先进的数控机械加工设备、智能电气教学实训设备，总价值达 1500 多万元。主要包括液压与气压传动实训室、维修电工实训室、自动化生产线实训室、PLC 实训室、计算机网络软件实训室等近 40 个实训室和 15 个多媒体教室。能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教学场所。校外实习基地稳定，包括常德东亚汽车服务有限公司、常德纺织机械有限公司、湖南恒安纸业集团有限公司、吉利汽车集团、浙江双环传动机械有限公司、广东伯朗特智能装备有限公司、英华达（上海）科技有限公司、锐捷网络公司、中山威力电器有限公司、湖南华南光电（集团）有限公司、常德达门船舶有限公司等 50 多家实习企业。同时学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生素业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

教学资源丰富，建设、配备了与专业相关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

采取集中学习与分散学习的教学模式，线上与线下相结合的教学组织形式开展教学活动。学生成绩评价主要以过程考核为主，注重学生实践能力的培养。质量管理依据学院和系部教学管理规范及顶岗实习管理规范进行保障。

十二、其他

（一）讲座安排： 参考附表 2

（二）考证安排： 参考附表 3

（三）学分置换表： 参考附表 4

（四）主要撰写人： 薄渝

（五）撰写时间：2020 年 1 月 4 日

附表 1： 课程教学进程表

附表 2： 讲座安排

附表 3： 考证安排表

附表 4： 学分置换表

附表 1: 2019 级三年制高职机械制造与自动化专业课程教学进程表

专业代码: 560102

课程类型	课程编号	系统代码	课程名称	学分	总学时	理论教学	实践教学	教学模式		考核方式	学期/学时数						
								集中学习	分散学习		第一学期(集中+分散)	第二学期(集中+分散)	第三学期(集中+分散)	第四学期(集中+分散)	第五学期	第六学期	
公共基础课程	必修	5601021901	300012-4	思想政治理论	8	128	64	64	64	64	1.3 查 2.4 试	16+16	16+16	16+16	16+16		
		5601021902	040001	体育	9	144		144		144	查	0+36	0+36	0+36	0+36		
		5601021903	040002	国防教育与安全教育	5	80		80		80	查	0+40	0+40				
		5601021904	040003	健康教育与心理健康教育	2	32	32	0	16	16	查		8+8	8+8			
		5601021905	240022	信息技术	4	64	32	32	32	32	查		32+32				
	限定选修	5601021906	190154	大学生职业发展与就业指导	2	32	16	16	16	16	查				16+16		
		5601021907	240304	创新创业基础	2	32	16	16	16	16	查		16+16				
		5601021908	190154	应用文写作	3	48	40	8	32	16	查	32+16					
		5601021909	192074	企业文化及管理	2	32	28	4	16	16	查	16+16					
		5601021910	190074	制造类专业英语	4	72	68	4	36	36	查	36+36					
专业基础课程	必修	5601021926	190032	机械基础	8	128	96	32	72	56	试	72+56					
		5601021927	190010	电工电子技术	8	128	64	64	72	56	查	72+56					
		5601021928	190110	钳工技术	3	56	6	50	32	24	查			32+24			
		5601021929	190038	机械制图与测绘	8	128	64	64	72	56	查		72+56				
		5601021930	190132	机床电气控制技术	8	128	64	64	72	56	试		72+56				
		5601021931	190027	液压与气动技术应用	8	128	64	64	72	56	查			72+56			
专业实践课程	必修	5601021932	190028	机电设备可编程控制技术	9	144	72	72	84	60	试			84+60			
		5601021933	190067	数控编程与机床操作	16	256	128	128	144	112	查4 试5				72+56	72+56	
		5601021934	190040	机械制造技术	16	256	128	128	144	112	查3 试4			72+56	72+56		
		5601021936	190030	机械 CAD/CAM 技术	8	128	64	64	72	56	查					72+56	
		5601021937	190135	工业机器人技术基础	8	128	64	64	72	56	查					72+56	
		5601021938	190130	毕业实习	31	504		504		504	查						504
合计				172	2776	1126	1650	1136	1640		244+256	216+260	278+262	176+180	216+168	504	

说明:

1. 学时为弹性制, 总学时在规定学制内完成即可;
2. 集中教学以公共基础课、专业理论和答疑解惑为主, 分散教学以实践教学和线上教学为主;
3. 线上与线下相结合的教学组织形式开展教学, 线上教学主要以分散学习模式为主, 线下教学采取集中和分散相结合的教学模式;
4. 实践教学形式主要包括三种: ①企业劳动实践; ②自学; ③学校实训室(或其它相关场所)集中操作。
5. 选修学时占总学时的比例不少于 10%, 除上表限定选修课程外, 学生可通过智慧树、智慧职教等网络平台完成选修课程的学习, 约 70 学时, 选定课程可集中在能体现绿色环保、节能减排、社会责任及智能制造等方面的课程。

附表 2：讲座安排

名称	讲座时间	课时
专业发展现状及应用前景	第 1 学期	4 学时
思想素质提升工程教育	在校期间	4 学时
职业素养、绿色生产	在校期间	4 学时

附表 3：考证安排

考证项目	考证时间	等级	发证机关	备注
维修电工	学院职业资格鉴定中心定	中级或高级	人力资源和社会保障厅 职业技能鉴定中心	
车工（铣工）	学院职业资格鉴定中心定	中级或高级	人力资源和社会保障厅 职业技能鉴定中心	
钳工	学院职业资格鉴定中心定	中级或高级	人力资源和社会保障厅 职业技能鉴定中心	

附表 4：学分置换

项目	可置换课程或学分	认定
技能大赛市赛二等奖以上及省赛三等奖	相应专业课程 1 门及相应学分	教育部、人社部举办
技能大赛省赛二等奖以上	相关专业课程 2 门及相应学分	教育部、人社部举办
被评为技术能手	相关专业课程 1 门及相应学分	企业或行业
被评为先进工作者或优秀党员	奖励学分 2 分	文件
成功获批专利或发表论文	每项奖励学分 1 分，发明专利奖励 3 分	排名前 2
职业技能等级证	高级以上置换相关专业课程 1 门及相应学分	证书
完成创新创业项目	根据项目效益奖励 1-3 分	被企业及以上部门认可
其他	根据申报评定	由专业委员会讨论