

广西第一工业学校



**2021 级机电技术应用专业
人才培养方案**

目 录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标和培养规格.....	1
(一) 培养目标.....	1
(二) 培养规格.....	1
六、课程设置及要求.....	3
(一) 公共基础课.....	4
(二) 专业课程.....	7
(三) 生产实习.....	12
七、教学进程总体安排.....	13
八、实施保障.....	17
(一) 师资队伍.....	17
(二) 教学设施.....	18
(三) 教学资源.....	20
(四) 教学方法.....	21
(五) 学习评价.....	21
(六) 质量管理.....	21
九、毕业要求.....	22
(一) 学分及考核要求.....	22
(二) 考证要求.....	22
(三) 继续学习深造.....	22

一、专业名称及代码

专业名称：机电技术应用

专业代码：660301

二、入学要求

招生对象：初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

年限：三年

四、职业面向

序号	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
1	机电设备操作与维修	车工、电工、钳工 CAD 制图	机电设备操作与维修
2	机电设备安装与调试		机电设备安装与调试
3	自动控制设备运维		自动控制设备运行与维护

五、培养目标和培养规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，以服务为宗旨，以就业为导向，以培养生产、建设、管理、服务第一线需要的技术应用性人才为目标。办学宗旨主要是：提高学生就业能力、就业竞争力、就业率。以教育为先导，以教学改革为核心，以教学基本建设为重点，注重提高质量，努力办出特色。主要面向机电设备的制造、安装、使用、维护及维修等企事业单位，培养在生产、服务第一线从事机电设备及自动化设备的安装、调试、保养、维修、管理、销售和操作机电设备等工作能力，具有较强实际操作能力的高素质劳动者和技能型专门人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

1.职业素养

（1）热爱社会主义祖国，将实现自身价值与服务祖国人民相结合，树立社会主义民主观念和遵纪守法意识，遵守职业岗位规范；树立劳动观点，养成良好的劳动习惯，增强实践能力；树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理

念；树立正确的职业理想，形成正确的就业观、创业观，做好适应社会、融入社会、就业创业准备。

(2) 具有社会公德、职业道德意识和文明行为习惯，自觉践行社会主义核心价值观。

(3) 具有健全的人格、良好的心理品质和健康的身体，培养诚实守信、爱岗敬业、团结互助、勤俭节约、艰苦奋斗的优良品质，提高应对挫折、合作与竞争、适应社会的能力。

(4) 具有基本的欣赏美和创造美的能力。

(5) 具有良好的纪律意识和法律意识，自觉遵守劳动纪律和电梯行业的相关法规、规范。

(6) 具有良好的职业道德，能够服从工作安排，吃苦耐劳，有工作责任感，有良好的质量和服务意识。

(7) 具有较强的安全文明生产与节能环保的意识，能够自觉遵守劳动安全操作规范，做好工作环境的安全防护，工作完成后自觉清理工作现场。

(8) 具有良好的人际沟通、交往能力，能够顺利与客户进行良好的工作沟通，具有团队协作精神，能主动与同伴合作完成团队作业。

2.专业知识和技能

(1) 具有查阅专业技术资料的基本能力。

(2) 掌握电工电子技术、机械制图、机械基础等专业基础知识。

(3) 具有根据图纸要求，进行钳工操作的能力。

(4) 具有正确识读中等复杂程度机械零件图和装配图，绘制简单零件图的能力。

(5) 具有运用 PLC 的基本指令和部分功能指令编制和调试较简单的控制程序的能力。

(6) 掌握典型机电产品、机电设备和自动生产线的基本结构与工作原理。

(7) 掌握机电产品、机电设备和自动生产线中采用的机、电、液、气等控制技术。

(8) 具有选择和使用常用工量夹具、仪器仪表及辅助设备的能力。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业课。

公共基础课包括德育课，文化课，体育与健康，公共艺术，以及其他自然科学和人文科学类基础课等。（用顿号）

专业课包括专业技能课、专业核心课、专业选修课、综合实训、实习。

教学时间分配表及课程结构如下：

学期	一	二	三	四	五	六	合计
入学教育	1						1
课堂教学周数	18	19	7	19			64
跟岗实习			12				12
顶岗实习					19	17	36
毕业教育						2	2
机动	1	1	1	1	1	1	6
小计	20	20	20	20	20	20	120

表 1 教学时间分配表

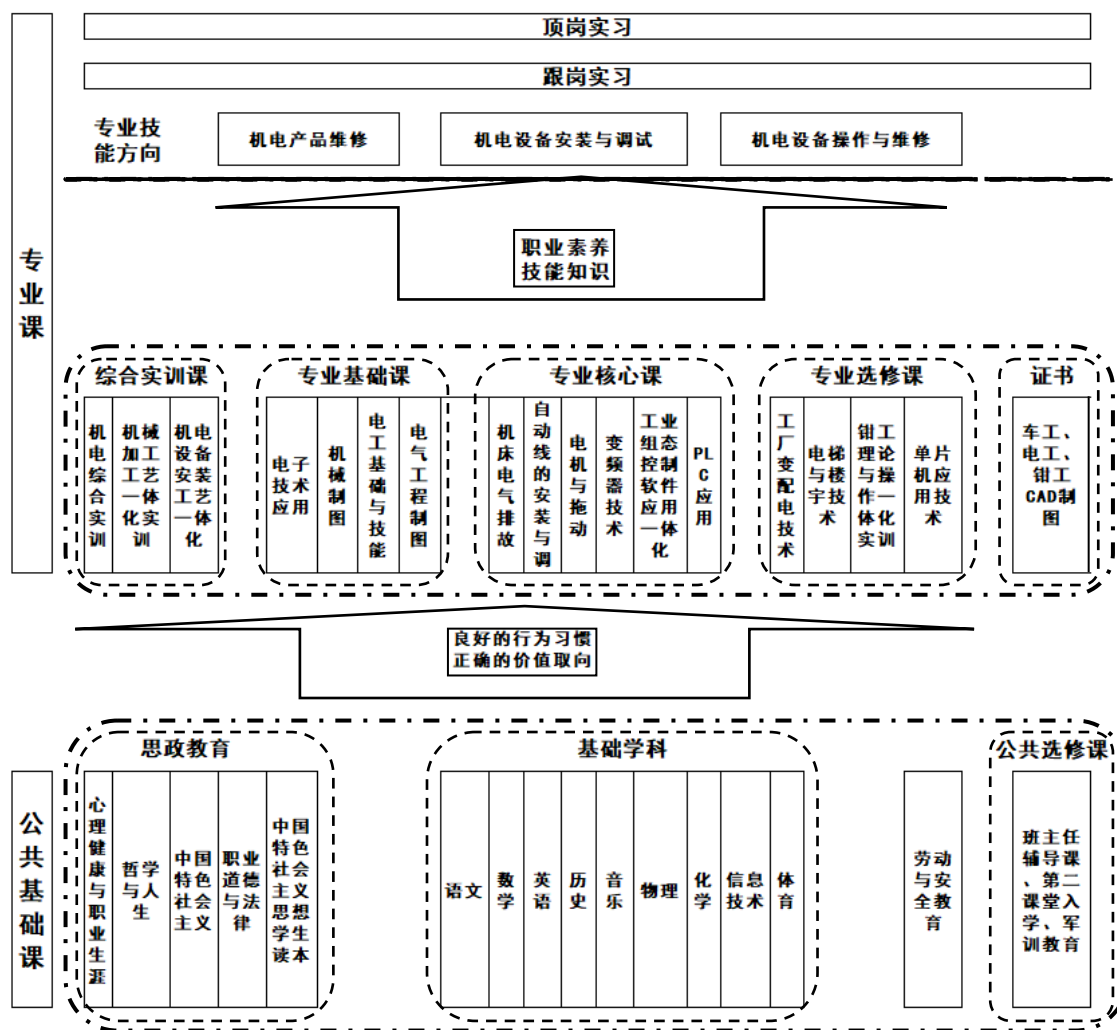


图1 机电技术应用专业课程结构图

(一) 公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时	备注
1	语文	培养学生掌握必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，掌握基本的语文学习方法。	144	
2	数学	培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。	108	
3	英语	培养学生掌握听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，了解、认识中西方文化差异。	108	

4	心理健康 与职业生 涯	<p>主要内容：以职业生涯设计为话题中心，立足现在，着眼未来。</p> <p>针对现在大部分中等职业学校的学生基础较差，知识面窄。对有关知识有了解，但不全面，有待深化。他们渴望了解社会，渴望走向社会，体验成功。正是充分利用这一有利条件，以兴趣为导向，展开对职业生涯设计的内容和意义的阐述。</p> <p>能力要求：引导学生增强自我修养的自觉性，培养责任意识、创业意识，做一个有高度职业素养的人。培养学生独立思考问题、分析问题的能力，独立分析案例，独立完成“思考与训练”，逐步养成良好的职业素养。</p>	36	
5	哲学与人 生	培养学生能运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确认识和处理人生发展中的基本问题，形成正确的世界观、人生观和价值观。	36	
6	中国特色 社会主义	<p>主要内容：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，阐明中国特色社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设“五位一体”总体布局的基本内容。</p> <p>能力要求：引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。</p>	42	
7	职业道德 与法律	培养学生提高职业道德素质和法律素质，树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识等。	36	
8	历史	培养中等职业学校学生进一步了解人类社会发展的基本脉络和优秀传统文化传统；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的的关系，增强历史使命感和社会责任感	72	
9	音乐	培养学生对音乐的兴趣、对祖国音乐艺术的感情和学习音乐的良好态度，引导学生积极参与音乐实践活动；学习我国优秀的	20	

		民族民间音乐，了解外国优秀音乐作品，扩大文化视野；突出音乐学科的特点，把爱国主义、集体主义精神的培养渗透到音乐教育之中。启迪智慧,培养共处意识和积极进取的生活态度。		
10	体育	让学生学会：学会学习体育的基本方法，提高运动欣赏能力；关于体育与健康的基本知识和运动技能;; 运动中的安全防范能力；在野外环境中的基本生存能力；正确的体育与健康观念与科学锻炼的方法。	144	
11	劳动与安全教育	使学生具有劳动自立意识和主动服务他人、服务社会的情怀。重点是结合专业人才培养，增强学生职业荣誉感,提高职业技能水平，培育学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。	60	
12	信息技术	培养学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能，能应用计算机解决工作与生活中实际问题，提升学生的信息素养。	120	
13	物理	使学生掌握必要的物理基础知识和基本技能，激发学生探索自然、理解自然的兴趣,增强学生的创新意识和实践能力;使学生认识物理对科技进步,对文化、经济和社会发展的影响,帮助学生适应现代生产和现代生活;提高学生的科学文化素质和综合职业能力，帮助学生形成正确的世界观、人生观和价值观。	45	
14	化学	使学生认识和了解与化学有关的自然现象和物质变化规律，帮助学生获得生产、生活所需的化学基础知识、基本技能和基本方法，养成严谨求实的科学态度，提高学生的科学素养和综合职业能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础。	45	
15	中国特色社会主义思想学生读本	围绕习近平新时代中国特色社会主义思想核心内容，按照从具体到抽象、从感性体悟到理性认识的认知规律，通过学习，让学生不断深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的系统认识，逐步形成对拥护党的领导和社会主义制度、坚持和发展中国特色社会主义的认同、自信和自觉。		

(二) 专业课程

1. 专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和教学要求	技能考核项目和要求	课时
1	电工基础与技能	主要内容: 常用仪表的使用;直流电路、交流电路、电场与磁场的基础知识; 教学要求: 教师通过举例讲授,使用项目教学等教学方法,学生掌握常用仪表的正确使用;掌握直流电路、交流电路、电场与磁场的基础知识,	1. 常用电工电子仪器仪表使用; 2. 基本电路的分析; 3.简单室内照明线路的安装; 4.达到中级维修电工的知识和技能水平。	54
2	电子技术应用	主要内容: 电子分立元件的工作原理和基本电路,线性集成运放电路、数字逻辑电路的工作原理和基本电路。 教学要求: 教师通过举例讲授,使用项目教学等教学方法,学生掌握电子分立元件的工作原理和基本电路,线性集成运放电路、数字逻辑电路的工作原理和基本电路。	1. 常用电工电子仪器仪表使用; 2. 基本电子电路的分析; 3. 典型基本电子电路装配。 4.达到中级维修电工的知识和技能水平。	48
3	机械制图	主要内容: 正投影法的基本理论和作图方法;识读和绘制简单零件图和装配图;使用常用的绘图工具;光滑圆柱公差配合、形位公差、表面粗糙度与光滑工件尺寸检测等基础知识 教学要求: 教师通过讲授,使用项目教学等方法,学生掌握正投影法的基本理论和作图方法;能够执行制图国家标准和相关的行业标准;具有识读和绘制简单零件图和装配图的基本能力;具有一定的空间想象和思维能力;能够正确地	1. 常用工具、量具的使用; 2. 识读和绘制零件和装配图; 3. 公差配合的选用及标注; 4.达到机械类工种中级工知识水平。	18

		使用常用的绘图工具,具有绘制草图的基本技能;掌握光滑圆柱公差配合、形位公差、表面粗糙度与光滑工件尺寸检测等基础知识。		
4	电气工程制图 CAD	<p>主要内容: 计算机绘图的基本知识; CAD 软件绘制简单的工程图样。</p> <p>教学要求: 教师通过讲解、示范、布置任务,引导学生掌握在计算机上使用 CAD 软件绘图的基本知识,能用计算机绘制简单的工程图样。</p>	<p>1. CAD 软件使用。</p> <p>2.达到机械类工种中级工知识水平。</p>	36

2. 专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容和教学要求	技能考核项目和要求	课时
1	机床电气排故	<p>主要内容: 普通机床如铣床、磨床等的电气控制原理,识图、读图。机床电气控制的故障诊断。使用仪表确定故障范围和故障点。</p> <p>教学要求: 教师通过举例讲授,使用任务驱动等教学方法,学生掌握机床的工作原理,熟悉机床的工作进程以及故障现象;学生能够根据故障现象判断故障范围,使用仪表;培养学生分析生产实际问题和解决问题的能力</p>	<p>掌握机床的工作原理,熟悉机床的工作进程以及故障现象;</p> <p>学生能够根据故障现象判断故障范围,使用仪表准确判断出故障点,排除故障。</p>	48
2	自动线的安装与调试	<p>主要内容: 自动线的起源、发展结构和应用;亚龙 YL-235A 型机电一体化实训设备的结构组成、安装和调试。</p> <p>教学要求: 教师通过举例讲授,使用任务驱动等教学方法,学生掌握自动线的组成结构、工作原理、性能特点;掌握</p>	<p>1. 掌握自动线的安装及调试;</p> <p>2. 学会自动化设备的常见故障检修及维护。</p> <p>3.学会变频调速的安装调试</p>	56

		亚龙 YL-235A 型机电一体化实训设备中上料机构、搬运机械手、传动带和分拣、整机联动的控制要求分析、I/O 地址分配、编写控制程序、绘制电气控制原理图并安装、接线、调试。		
3	电机与拖动	<p>主要内容: 电动机的结构及工作原理,同名端判别,电动机的检查与维护,电气控制原理图的识读与绘制,几种典型的电气控制环节(点动、长动、点动+长动、正反转、自动往返、延时控制等)的原理、安装、接线和试车。</p> <p>教学要求: 教师通过举例讲授,使用任务驱动等教学方法,学生掌握电机结构及工作原理,具有识读电气控制电路图的能力,掌握电气控制电路的安装调试的基本技能,</p>	<p>1. 使用仪表对电动机进行检测;</p> <p>2.掌握电气控制电路图的识读;</p> <p>3. 学会几种典型控制环节的电气控制电路安装、调试与检修。</p>	90
4	PLC应用	<p>主要内容: 可编程序控制器的起源、发展、结构和原理;可编程序控制器编程指令、程序设计方法、一般应用程序设计。</p> <p>教学要求: 教师通过举例讲授,使用任务驱动等教学方法,学生掌握可编程控制器的基本工作原理、编程指令、程序设计方法、一般应用程序设计;</p>	<p>1. 掌握一般 PLC 应用程序的设计;</p> <p>2. 能进行 PLC 控制线路的安装接线及运行调试。</p>	54
5	工业组态控制软件应用	<p>主要内容: 工业组态软件的操作与指令,数据的创建与关联,策略的创建与参数设置,逻辑脚本的格式与编写,触摸屏变量与 PLC 的 I/O 的关联。</p> <p>教学要求: 教师通过举例讲授,使用任</p>	<p>1. 能安装工业组态软件;</p> <p>2. 能使用工业组态软件的功能菜单、创建工程、进行简单组件的组态;</p> <p>3. 能在工业组态软件上</p>	36

	一体化	务驱动等教学方法，引导学生认识工业组态软件的操作与指令，学会数据的创建与关联，掌握策略的创建与参数设置、逻辑脚本的格式与编写、触摸屏变量与 PLC 的 I/O 的关联。	完成简单的逻辑脚本编写、完成简单的策略、完成触摸屏变量与 PLC 的 I/O 的关联。	
6	变频器技术	主要内容： 变频器的认识，变频器调速的原理；变频器调速的安装与调试 教学要求： 教师通过举例讲授，使用任务驱动等教学方法，引导学生认识变频器，了解变频器调速的原理，掌握变频器调速的安装与调试。	能安装调速电路，并进行调试	18

3. 综合实训课程

序号	课程名称	主要教学内容与教学要求	技能考核项目与要求	课时数
1	机电设备安装工艺一体化	主要内容： 按图选择合适的工艺方案进行设备安装；利用监测工具对安装后的设备进行精度检验 教学要求： 教师通过举例讲授，使用任务驱动等教学方法，学生能够根据设备的装配图，正确选择合理的工艺方案进行设备的安装，并能利用监测工具对安装后的设备进行精度检验，培养学生分析生产实际问题和解决实际问题的能力，培养学生的团队协作、勇于创新、敬业乐业的工作作风。	了解装配工艺规程的内涵和过程；	36

2	机械 加工 工艺 一体 化实 训	<p>主要内容: 按图加工、机床加工的技能；工程材料基本知识；机、工、量具及专门工具；机床的结构、加工特点；机床加工技能；使用和维护一般机械设备。</p> <p>教学要求: 教师通过举例讲授，使用任务驱动等教学方法，学生掌握按图加工、机床加工的技能；掌握工程材料基本知识；正确使用机、工、量具及专门工具；了解机床的结构、加工特点；熟悉机床加工技能；初步具有使用和维护一般机械设备的能力。</p>	达到机械类工种中级工知识水平	48
3	机电 综合 实训	<p>主要内容: 电工上岗证考证的电气安全技术；维修电工技能；电工作业实用技能</p> <p>教学要求: 教师通过举例讲授，使用任务驱动等教学方法，学生掌握电工上岗证考证的电气安全技术；维修电工技能；电工作业实用技能。</p>	达到维修电工工种中级工知识水平	108

4. 专业选修课程

序号	课程 名称	主要教学内容与教学要求	技能考核项目与要求	课时 数
1	钳工 理论 与操 作一 体化 实训	<p>主要内容: 工程材料基本知识；手工加工相关工具的使用；钳工的相关知识；按图加工工件。</p> <p>教学要求: 教师通过知识讲授、实物演示、示范操作，指导学生掌握工程材料基本知识，掌握手工加工相关工具的使用，掌握钳工的相关知识，学会按图加工。</p>	<p>1. 掌握工程材料基本知识；</p> <p>2. ；掌握手工加工相关工具的使用；</p> <p>3. 掌握钳工的相关知识。</p>	24

2	工厂变配电技术	<p>主要内容: 工矿企业供配电系统相关知识及其控制与保护的基本理论, 运行维护、安装检修及设计等方面的基本知识。</p> <p>教学要求: 了解怎样安全可靠地获取电能和优质、经济地利用电能, 并注意培养学生科学的思维方法和综合职业能力, 以适应就业市场的需要。</p>	<p>1.2.掌握工矿企业供配电系统相关知识及其控制与保护的基本理论;</p> <p>掌握其运行维护、安装检修及设计等方面的基本知识。</p>	18
3	电梯与楼宇技术	<p>主要内容: 楼宇自控技术、楼宇安全防范技术、火灾报警与联动控制技术以及综合布线系统; 电梯的基本知识、电梯工作原理、电梯各子系统的详细结构及组成</p> <p>教学要求: 教师通过举例讲授, 使用项目教学等教学方法, 学生全面地学习并掌握楼宇自控技术、楼宇安全防范技术、火灾报警与联动控制技术以及综合布线系统等在智能建筑中的应用; 掌握电梯的基本知识、电梯工作原理、电梯各子系统的详细结构及组成。</p>	<p>1. 掌握楼宇自控系统, 楼宇安全防范技术系统, 火灾自动报警与消防联动控制系统的组成并能进行安装调试;</p> <p>2. 掌握电梯的工作原理, 电梯的基本结构和电梯各子系统的结构与原理。</p>	36
4	单片机应用技术	<p>熟悉单片机的原理与结构, 掌握单片机指令系统, 掌握单片机原理、接口技术, 掌握单片机应用、设计的基本技能。</p> <p>了解单片机技术在应用电子以及自动控制工程中的应用, 具备一定的分析问题、解决问题的能力 and 动手实践能力。</p>	<p>1. 掌握一般单片机应用程序的设计;</p> <p>2. 能进行单片机控制线路的编程及运行调试。</p>	48

(三) 生产实习课程

序号	实训名称	主要教学内容
1	跟岗实习	使学生广泛了解实际机电设备生产的全过程, 熟悉机电设备的主要技术管理模式, 并在实习的操作过程中学习、掌握机电设备的使用、

		安装、调试的实际操作技能。巩固和加深理解所学的理论，开阔眼界，提高能力，为培养高素质中职技术人才打下必要的基础。
2	顶岗实习	<p>1、学会在生产现场的协调与沟通，掌握一定的职场能力，培养良好的职业道德素质</p> <p>2、掌握机电产品的生产、装配的工作岗位上的工作技能，质量管理标准，培养高技能的专业素养；</p> <p>3、养成独立思考、正确判断、解决实际问题并完成工作任务的良好职业素质；</p> <p>4、锤炼个人意志、毅力，养成良好的个人品格、健康的工作生活习惯。</p>

七、教学进程总体安排

机电技术应用专业教学安排表

课程类型	课程性质	序号	课程代码	课程名称	考核方式	课时与学分数				学期周课时分配						
						总课时	总学分	理论	实践	一	二	三	四	五	六	
										21 课时	20 课时	20 课时	20 课时	20 课时	20 课时	
公共基础课	思政教育	1	660301-AA026	心理健康与职业生涯	笔试	36	2	36			4*9					
		2	660301-AA009	哲学与人生	笔试	36	2	36			4*9					
		3	660301-AA025	中国特色社会主义	笔试	42	2.3	42					6*7			
		4	660301-AA004	职业道德与法律	笔试	36	2	36					3*12			
		5	660301-AA028	中国特色社会主义思想学生读本	笔试	18	1	18		2*9						
	基础学科	必修课	6	660301-AA001	语文	笔试	144	8	144		6*12	4*18				
			7	660301-AA002	数学	笔试	108	6	108		6*9			3*18		
			8	660301-AA003	英语	笔试	108	6	108		6*9	6*9				
			9	660301-AA007	音乐	口试	20	1.1	20					2*10		
			10	660301-AB006	体育	其他	144	8	16	128	2*18	2*18	2*18	2*18		
			11	660301-AA012	历史	笔试	72	4	72		6*12					
			12	660301-AB050	信息技术	操作	120	6.7	40	80				24*5		
			13	660301-AB23	物理	笔试	45	2.5	45			5*9				
			14	660301-AB24	化学	笔试	45	2.5	45			5*9				
		15	660301-AB027	劳动与安全教育	操作	60	3.3	16	44	30*1	30*1					
基础必修课小计						1034	57.4	782	252							
	选修课	15	6603011-BA014	班主任辅导	其他	128	7.1	40	88	2*19	2*19	2*7	2*19			

		16	6603011-BC016	入学、军训教育	其他	30	1.7		30	30*1						
		17	660301-BB028	第二课堂	其他	128	7.1		122	2*19	2*19	2*7	2*19			
		基础选修课小计				280	16	40	240							
		基础课合计				1314	73.4	822	492							
专 业 修 课	专业 基础 课	18	660301-AB032	电工基础与技能	笔试	54	3	22	32	6*9						
		19	660301-AB033	电子技术应用	笔试	48	2.7	18	30	12*4						
		20	660301-AA040	机械制图	笔试	18	1	10	8	2*9						
		21	660301-AB064	电气工程制图	笔试	36	2	14	22	7*5						
		专业基础课小计				156	8.7	64	92							
	综合 实训 课	22	660301-AB042	机械加工工艺一体化实训	笔试	48	2.7	18	30			24*2				
		23	660301-AB042	机电设备安装工艺一体化	笔试	36	2	10	26				18*2			
		24	660301-AC061	机电综合实训	笔试	108	6	30	78				18*6			
		综合实训课小计				192	10.7	58	134							
	生产 实习 课	25	660301-AC021	跟岗生产实训	其他	360	15		360			30*12				
		26	660301-AC022	顶岗实习实训	其他	1200	40		1200					600	600	
		生产实习课小计				1560	55		1560							
	专业 核 心 课	27	660301-AB076	自动线的安装与调试	笔试	56	3	18	38				14*4			
		28	660301-AB068	机床电气排故	笔试	42	2.3	14	28				14*3			
		29	660301-AB077	电机与拖动	笔试	90	5	28	62		18*5					
30		660301-AB065	PLC 应用	笔试	54	3	20	34		18*3						
31		660301-AB066	变频技术	笔试	18	1	6	12		18*1						

课程	32	660301-AB067	工业组态控制软件应用一体化	操作	36	2	12	24				18*2		
	专业核心课小计				296	16.3	98	198						
专业必修课小计					2204	90.7	220	1984						
选修课	33	660301-CA073	工厂变配电技术	笔试	18	1	14	4		2*9				
	34	660301-CB066	单片机技术	笔试	48	2.7	18	30			24*2			
	35	660301-CB129	电梯与楼宇技术	笔试	36	2	14	22				18*2		
	36	660301-CB044	钳工理论与操作一体化实训	笔试	24	1.3	8	16	12*2					
专业选修课小计					126	7	54	72						
专业课合计					2330	97.7	274	2056						
课时总计（基础课+专业课）					3644	171	1096	2548						
各种课程类型课时比例					基础课（选修+必修）			36.1%理论（22.6%） 实践（13.5%）						
					综合实训课			4.3%理论（1.6%） 实践（2.7%）						
					生产实习			42.8%理论（0%） 实践（42.8%）						
					专业基础课			4.3%理论（1.8%） 实践（2.5%）						
					专业核心课			8.1%理论（2.7%） 实践（5.4%）						
					选修课			11.1%理论（2.6%） 实践（8.5%）						
理论课课时比例					31.3%									
实践环节课时比例					68.7%									

备注：

1. 专业核心课程和专业限选课程各课程授课时数各校可根据实际情况在 15% 的范围内进行调整，但必须保证总课时数。

2. 学校可根据实际情况开设任选课程中的“其它”课程。

3. 生产实习分跟岗实习和顶岗实习 2 次进行的，跟岗实习 3 个月，学校自行调整课程的开设时间。

4. 如因安排整周教学综合实训导致其它课程教学周数和学时不足的，各校可在教学综合实训周中安排相关课程的教学学时。

八、实施保障

（一）师资队伍

专业教学团队由专业带头人、专任教师和兼职老师组成。包括专任教师和兼职教师。一般按学生数与专任教师数比例不高于 25:1 的标准配备专任师资，“双师型”教师占专业课教师的比例不低于 50%。

1. 专业带头人

具有高级职称，并具有较高的教学水平和实践能力，具有行业、企业技术服务或技术研发经历，在本行业及专业领域有较大的影响力。能够主持专业建设规划、教学方案设计、专业建设工作，能够为企业提供技术服务，专业带头人必须是“双师型”教师。

2. 专职教师

专任教师应具有本科及以上学历，青年专任教师需有 1 年以上企业工作实习经历，并经过教师岗前培训。

具有良好的职业素质、职业道德及现代职教理念，具有可持续发展的能力。

具有先进的机电一体化技术专业基础知识。

能够利用实验实习设备完成高标准高质量的实践性教学任务及项目设计。

具备在企业实践的相当经历，具有现场工作解决问题的能力及经验。

具有胜任校企合作工作，能为企业进行职业技能培训和提供技术服务的能力。

专任骨干教师需具有中、高级以上资格证书或在相关行业工作 8 年及以上。

3. 兼职教师

兼职教师包括任课教师和实习指导教师，聘请来自行业、企业一线的具有中级及以上技术职务的高水平专业技术人员或能工巧匠，完成专业相关课程的教学任务，并提升专业的教学水平和技能的训练水平。

(二) 教学设施

1. 校内实训条件

实验实训设备及实训内容

实训室名称	承接课程	主要设备	主要实训项目
电工实验室	电工基础、电机与控制技术	电工实验台、电工器材、电工教学实验板、各种测量仪表、常用低压电器、小型三相异步电动机、各种电工工具等，50套	直流电路计算实验、交流电路实验、电路参数测量、安全用电操作、电动机控制线路连接实验、照明与动力线路安装、电工操作证考证及电工等级证考证
电子实验室	电子技术基础、电气测量、电工基础	电子实验台、各种电子电路实验模块、晶体管测试仪、信号发生器、示波器、各种电工工具等，40套	电子元件测试、放大电路实验、电子电路安装调试、典型集成电路实验、电子产品装调实习、电子装配工考证、电工考证
电机与拖动实训室	电机与控制技术	电机实验台、各种直流电动机、三相交流异步电动机同步电动机、步进电机、伺服电动机、变压器、起动机、变频器、伺服电机实验	电机拆装、电机原理、电机起动调速及制动控制、伺服电机控制、步进电机控制、电工考证等

		板、交流电机变频调速实验板、电机控制电路安装板、计算机、电工工具等，50套。	
机床排故实验室	工厂电气控制及机床电气维修	机床维修模拟电路板、电动机、仪表及各种工具，14套。	铣床电气维修、钻床电气维修、磨床电气维修
PLC实训室	PLC控制系统的设计安装和调试、工业组态软件、自动生产线安装调试	PLC控制系统实验台、各种实验模块、计算机、触摸屏、传感器、执行元件、显示装置、常用低压电器、空压站、电工工具、电工仪表，50套。	PLC软件编程、工业组态编程设计、PLC控制系统实训、自动生产线的安装与调试
钳工车间	机械零件与典型机构、机械装配	钳工工作台、锯、锉、锥、榔头、錾子、虎钳、尖嘴钳、钢丝钳、卡钳、台钻、砂轮机、小型车床及各种尺子、量具等，40套。	典型零件制作与装配，带传动、链传动、齿轮传动、变速箱等安装调试、钳工考证等
机加工车间	金属切削与加工、机械零件加工	普通车床、普通铣床、普通钻床、磨床、常用刀具各种量具及工具。	典型零件车、铣、钻、磨加工与制作等
电梯维修实验室	电梯维修技术	模拟电梯实训装置、各种检测用仪表、电脑编程装置，3套。	电梯结构、电梯原理电路、电梯故障设置系统、排故训练
楼宇实训室	楼宇自动化工程技术实训	楼宇自控技术、楼宇安全防范技术、火灾报警与联动控制技术以及综合布线系统	各个子系统的安装、调试训练

		等, 3套。	
--	--	--------	--

2.校外实训基地建设

根据实训及顶岗实习的需要,选择作为专业的校外实训基地及顶岗实习基地的企业,行业特点突出、经济效益较好,人才需求相对较大,且应具备符合学生实训的场所和设施,岗位工作专业对口,并具备必要的学习条件及生活条件,能配置专业技术人员对学生实训指导。

3.信息网络教学条件

信息网络教学条件包括网络教学软件条件和网络教学硬件条件。

建设的绝大部分教室、实训室及教师办公室建有互联网接口,便于网络教学及便捷浏览相关的学习资源,或进行仿真学习,也方便教师通过网络在线答疑,了解学生的学习情况,实现快速的信息交流。

(三) 教学资源

1.教材

建立教材选用制度,优先选用近三年基于工作过程,“教、学、做”合一的国家或行业中专规划教材,鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。

2.图书

学生人均纸质图书藏量在 30 册以上,其中专业图书不少于 60%,同时适用于本专业的相关书籍不应少于 2000 册;与本专业相关的技术类、管理类、法律法规类报刊种类不少于 20 种,其中专业期刊不少于 10 种。

有种类齐全、数量充足、内容广泛的专业技术资料和国家、行业颁布的相关标准供教学使用。

学院有种类齐全、内容丰富、使用便捷、更新及时的数字化图书馆。

3.数字资源

以优质数字化资源建设为载体,以课程为主要表现形式,以素材资源为补充,利用网络学习平台建设共享性教学资源库,资源库建设内容应涵盖学历教育与职业培训。专业教学软件包应包括试题库、案例库、课件库、专业教学素材库、教学录像等。通过专业教学网站登载,为网络学习、终身学习、学生自主学习提供条件,实现校内、校外资源共享。

（四）教学方法

1、教学方法

鼓励采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学，线上线下混合教学，提倡“理实一体化”教学。

2、教学手段

传统教学手段和现代信息技术手段交互，充分利用网络学习资源和现代教育技术，创新教学手段与方法。利用校园网络教学平台，实现课程资源数字化，建设共享型课程资源。建立远程教育服务平台，开设师生网络交流论坛。利用多媒体技术，上传慕课视频、虚拟仿真及图片资料，为学生自学与进一步学习提供条件，为学生自主学习开辟新途径。

3、教学组织

认真贯彻“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”的理念，按照“依托行业、对接产业、定位职业、服务社会”的专业建设思路，参照教学标准，校企合作共同制定人才培养方案，进行专业核心课程教学设计，建立实训基地，企业专家应参与人才培养的全过程。教师应当以行动导向实施课程教学，形成以教师为主导、以学生为主体、教学做合一、理论与实践合一、工学结合的教学模式。

（五）学习评价

1.考核形式多样化。推广“知识+技能”的考查考试方式，根据考试科目和内容不同，科学确定考试形式，理论性知识和部分能力可以采用笔试形式考核；需要动手操作的实践技能考核要在实习实训基地、模拟岗位或真实岗位上进行考试。

2.考核方式灵活化。可以根据考核内容和条件，灵活采用闭卷、开卷、口试、笔试和操作等方式进行考核。

3.考核内容职业化。根据课程目标不同，考核内容重点突出职业知识、职业能力、专业能力和综合素质。职业素质类课程侧重考核职业能力、职业知识和职业素质；专业核心课程和能力训练侧重考核专业能力。试题库应有学校与企业合作完成，将职业标准纳入考试范围，实行“教、学、考、用”统一的教考模式。

（六）质量管理

(1) 教学组织形式灵活多样。根据教学内容、特点、要求和目的,采取集中与分组相结合、校内与校外相结合、多媒体教室与一体化教室相结合等灵活多样的教学组织形式。

(2) 加强各项教学管理规章制度建设,教学管理文件规范。完善教学质量监控与保障体系,形成教学督导、教师、学生、社会教学评价体系以及完整的信息反馈系统。建立具有可操作性的激励机制和奖励制度。建立毕业生跟踪调查反馈机制和收集企业对专业人才需求反馈的信息,定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。充分利用评价分析结果有效改进专业教学,加强专业建设,持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

(一) 学分及考核要求

依据广西第一工业学校机电技术应用专业培养目标的要求,通过公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、社会实践活动、文艺文化活动、生产实践与实习、各类创新活动与竞赛、职业与人生观辅导等教学实践环节,使本专业毕业生能掌握一般性和专门的机电技术知识,具备应用现有的技术及工具来发现、分析和解决一般问题的能力。

本专业毕业生需修满至少 168 个学分,且考试或考核均为合格及以上方可毕业。

(二) 考证要求

本专业毕业生需要取得至少“双证”(毕业证、职业资格登记证、从业证等)方可毕业。

(三) 继续学习深造

本专业毕业生可以通过应届毕业生对口专业的形式就读对应的高职学校或者本科学院或更多层次的职业教育。主要衔接专业如下:

高职专科:机电一体化技术、机械制造与自动化、电气自动化技术、机电设备维修与管理、电气设备应用与维护、工业机器人技术。

应用本科:机械设计制造及其自动化、机械工程及自动化、自动化、电气工程及其自动化。