

**广西智能制造职业技术学院**

**智能机电技术专业**

**2024 级专业人才培养方案**

# 目录

一、专业基本信息 .....	1
二、培养目标与培养规格 .....	2
三、育人模式 .....	5
四、课程设置及要求 .....	9
五、教学进程安排 .....	51
六、实施保障 .....	61
七、毕业要求 .....	75
八、制订人员 .....	75

# 前 言

专业人才培养方案是职业院校落实党和国家关于技术技能人才培养总体要求，组织开展教学活动、安排教学任务的规范性文件，是实施专业人才培养和开展质量评价的基本依据。因此，编制科学、合理、整体优化的人才培养方案是学校人才培养能否达到预定目标的关键。

为落实《国家职业教育改革实施方案》，推进落实学院发展战略和规划，保证学院教学标准落地实施，提升学院教育质量，培养复合型技术技能人才，学院以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神和国家教育方针，执行国家《中华人民共和国职业教育法（新修订）》，落实国务院《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）、教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）及广西壮族自治区教育厅有关人才培养方案制定与实施等文件精神。落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、能力本位育人机制，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养复合型技术技能人才，建立了以职业活动为导向，能力本位的一体化课程，切实提高人才培养质量和学院教学核心竞争力。

## 一、专业基本信息

### （一）专业名称及代码

专业名称：智能机电技术

专业代码：460302

### （二）入学要求

普通高级中学毕业生或具有同等学力者。

### （三）修业年限

学历层次：大学专科。

修业年限：全日制 3 年学制。

### （四）职业面向

本专业职业专业类别、对应行业、职业类别、岗位类别及考取的职业资格证书见表 1。

表 1 智能机电技术专业职业面向

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 别(代码)	主要岗位类 别(或技术 领域)	职业资格证 书或技能等 级证书及 1+X 证书
装备制造 大类(46)	自动化 类 (4603)	1.通用设 备制造业 (34) 2.金属制 品、机械 和设备修 理业(43)	1.设备工程技 术人员 (2-02-0704) 2.机械设备修 理人员 (6-31-01) 3.电气工程技 术人员 (2-02-14) 4.自动控制工	1.智能机电 设备安装与 调试技术员 2.智能机电 设备维修技 术员 3.工业机器 人应用技术 员 4.智能机电	1.电工操作 证书 2.电工高级 技能证书 3.钳工中级 技能证书 4.工业机器 人系统操作 员中级工技 能证书

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 别(代码)	主要岗位类 别(或技术 领域)	职业资格证 书或技能等 级证书及 1+X 证书
			程技术人员 (2-02-07-07 )	设备生产管 理员 5.自动生产 线运维技术 员	5.可编程序 控制系统设 计师中级工 技能证书

## 二、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，对接通用设备制造产业，定位智能机电技术领域，培养德智体美劳全面发展，理想信念坚定、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，掌握电工与电子、液压与气动、机器视觉、语音识别、电机与伺服驱动、机器人、智能控制、人机界面与网络通信及相关法律法规等知识，具备机械零部件装配与调试、智能设备状态监测与远程维护、控制系统编程与调试、网络通信系统搭建、设备预测性维修等能力，能够从事智能产线和智能设备的运行操作、安装调试、系统集成、维护维修及营销与售后服务等工作的高素质技术技能人才。

### (二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

## 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、遵纪守法、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、全球视野和市场洞察力。

(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。

## 2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、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文明生产、环境保护、安全消防等知识。

(3) 掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识。

(4) 了解工程力学、机械原理、机械零件、工程材料、公差配合、机械加工等专业知识。

(5) 掌握电工与电子、液压与气动、传感器与检测、电机与拖动、运动控制、PLC 控制、工业机器人、人机界面及工业控制网络等技术的专业知识。

(6) 掌握典型智能机电设备的安装调试、维护与维修，自动化生产线和智能制造单元的运行与维护等机电综合知识。

(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。

(9) 了解通用设备制造业发展的新工艺、新技术、新设备、新方法。

### 3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题、解决问题和可持续发展的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达、沟通和协调能力。

(3) 具有适应产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力。

(4) 具有识读机械图和电气图、数字化设计和加工制造机械零部件的能力。

(5) 具有智能产线和智能设备机械本体、电气系统、液压与气动系统、控制系统、工业网络等的安装与调试能力。

(6) 具有智能产线和智能设备的操作运行与日常维护

能力。

(7) 具有机器人视觉与语音、机器人、智能控制系统等的编程能力。

(8) 具有应用数字孪生技术搭建智能产线、智能设备系统，实现仿真调试的能力。

(9) 具有智能产线和智能设备集成应用系统预测性维修、远程维护、故障诊断与排除能力。

(10) 具有智能产线和智能设备数据采集与管理平台基本应用能力。

### 三、育人模式

#### (一) 构建“立德树人、德技并修”人才培养体系

学院在人才培养方案制订与实施工作中落实中国共产党的领导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，构建“立德树人、德技并修”人才培养体系。坚持价值塑造、知识传授、能力培养三者有机融合，自觉落实培养德智体美劳五育并举的复合型技术人才，正确处理人才培养过程中德、知、能的关系，坚持价值塑造、知识传授、能力培养的统一。

1. 坚持德育第一，教育引导学生践行社会主义核心价值观，努力做到爱国敬业诚信友善，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观，不断增强对习近平新时代中国特色社会主义思想的感情认同、理念认同和思想认同。

2. 结合专业成长的要求，向学生系统传授理论知识，包括公共基础知识和专业理论知识，不断丰富和提高学生的系

统理论知识素养。

3.着力培养学生的实践和动手能力，坚持实践性教学课时不少于 50% 的要求，不断改善学院内外实习实践场所，推动学院内实训真实化、学院外实践教学化，做到校内外相互结合、形成合力。

## （二）建立“二三四八”高素质技术技能人才育人模式

建立“二三四八”高素质技术技能人才育人模式：校企“二元”协同，铺设课堂、活动、环境“三维”育人路径，建设基本素养、专业技能、管理能力、创新创业“四体系”（见表 2），实现与企业共同合作培养、共同开发课程体系、共同课程教学、共同建设实训基地、共同校外实习实训、共同教学质量监控、共同开发教材、共同开发项目等校企合作“八共同”，如图 2 所示。培养培训高素质技术技能人才。大力推进中国特色学徒制，稳步推进 1+X 证书制度试点。遵循学校高素质技术技能人才育人模式（如图 1 所示），专业（群）结合产业与群内专业的特点，形成和凝练具有专业特色人才培养模式。

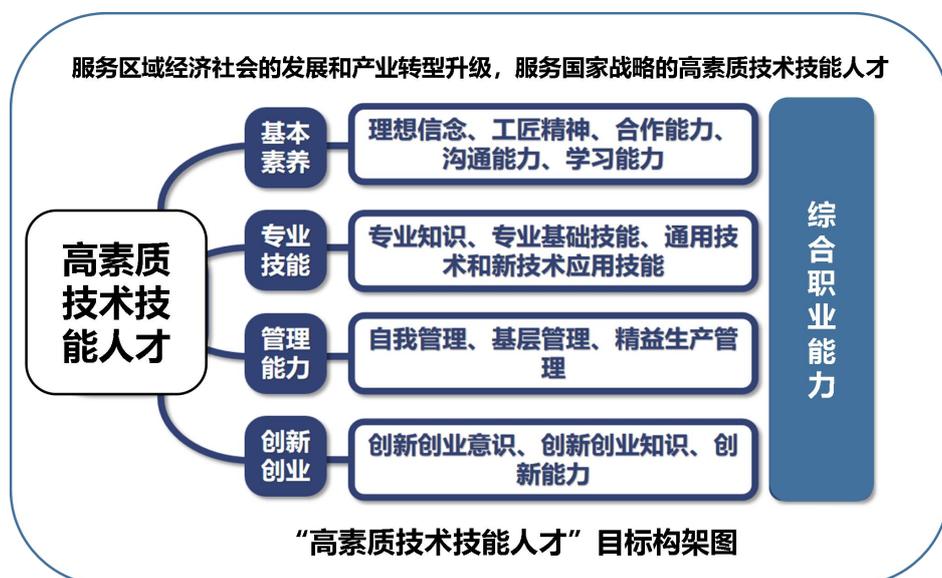


图 1 高素质技术技能人才育人模式示意图

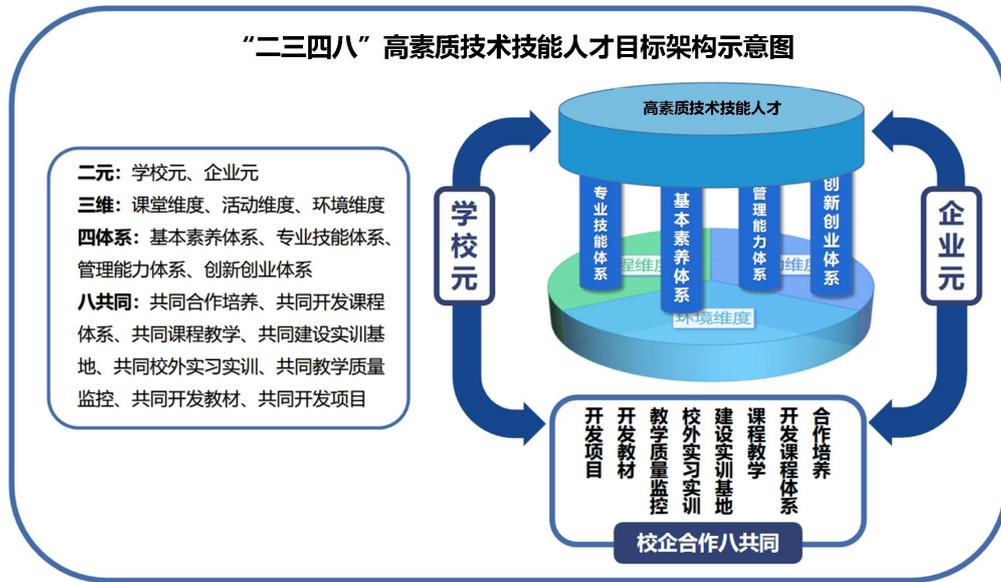


图 2 “二三四八” 高素质技术技能人才目标架构示意图

表 2 “三维四体系” 结构表

四体系	三维		
	课程	活动	环境
基本素养体系	思想政治类课程 职业素养类课程 身心健康类课程	基本素养第二课堂系列活动 通用技能竞赛	“智慧育人”校园文化环境 双创实践与训练环境 校内外专业实训环境
专业技能体系	新技术课程 专业基础课 专业核心课 专业拓展课	专业第二课堂系列活动 专业技能竞赛	
管理能力体系	管理类选修课程 专业类管理选修课程	管理类讲座和活动	
创新创业体系	职业生涯规划 创新思维与方法 创业基础 专创融合课程	创新创业类竞赛 创新创业活动	

## 1. 基本素养体系

按照“服务社会、服务专业、服务学生；共性与个性相结合、必修与选修相结合、课内与课外相结合；在教学中有机融入价值引领、思想政治教育、职业核心能力培养”的原则，形成基本素养体系。

## 2. 专业技能体系

专业课程中，学院在“二三四八”高素质技术技能人才育人模式的基础上构建了基于工作过程导向的“能力本位”专业课程体系，该体系让学生在校期间不但获得必要的专业知识和操作技能，更重要的是学会“工作”。实践证明，有效的职业学习只能通过实际工作来实现，即“做中学”。能力本位课程的教学形式是让学生亲身经历结构完整的工作过程，并完成所学专业（职业）中最具典型意义的综合性的工作任务。该体系在课程开发时与企业双元互动，遵循培养具备基本素养、专业技能、管理能力、创新创业四重能力的高素质技术技能人才原则，校企合作采用“八共同”模式共同开发，贴合学院“二三四八”高素质技术技能人才育人模式，为学生综合能力的提升提供保障。

## 3. 管理能力体系

以培养自我管理能力和一线管理能力和精益生产管理为目标，开设管理类课程并把管理能力融入系列课程，开展全员实训管理，打造融入精益精神的教学和实训环境，见表 3。

表 3 管理能力体系课程及活动一览表

课程名称	活动名称
1.企业管理	实训管理体验活动
2.精益生产与管理基础	

#### 4.创新创业体系

系统设计创新创业教育，细化创新创业素质能力要求，不断完善创新创业教育课程体系，针对不同学生的需求开设创新创业系列选修课程和培训课程，开展专创融合教学改革。见表 4。

表 4 创新创业能力体系课程及活动一览表

课程名称	活动名称
1.职业生涯规划	1.创新创业训练营
2.创新思维与方法	2.移动商务创业
	3.大学生 KAB 创业基础
3.创业基础	4.SYB 创业基础
	5.双创活动月
	6.桌游艺术——职场能力训练

### 四、课程设置及要求

#### （一）公共基础课程

##### 1.公共基础课程开设依据

学院依据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）等文件要求开设有公共基础必修课程 20 门、公共基础选修课程 10 门，课程标准、学时、学分均按《教育部办公厅关于印发高等职业教育专科英语、信息技术课程标准（2021 年版）的通知》（教职成厅函〔2021〕4号）、《新时代学校思想政治理论课

改革创新实施方案》(教材〔2020〕6号)等相关文件要求执行。

## 2.公共基础必修课程

公共基础必修课程是为了通识教育的普及,旨在培养学生的包括语言文化、数理逻辑、思维方法、社会科学、自然科学等方面的知识和能力。同时,也能为高职学生日后的学习和工作提供更多的支撑和帮助。根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《国家职业教育改革实施方案》《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》《关于进一步支持大学生创新创业的指导意见》《关于加强学生心理健康管理工作的通知》《中共中央国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》等文件要求,将军事技能、军事理论、形势与政策、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、职业生涯规划、创新思维与方法、创业基础、大学生安全教育、大学生心理健康、体育与健康、高等数学、大学语文、职场通用英语、信息技术、劳动教育等20门课设为公共基础必修课,课程描述见表5。

表5 公共基础必修课程描述表

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	军事技能	《军事技能》(军训),了解中国人民解放军三大条令的主	共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技	112	操场

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		要内容，掌握队列动作的基本要领，了解轻武器的战斗性能、掌握射击动作要领、了解格斗、防护等基本知识，熟悉卫生、救护等基本要领，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风，养成良好的军事素养。	能与战时防护训练、战备基础与应用训练。		
2	军事理论	通过《军事理论》课程教学，让学生了解掌握我国的国防历史和现代化国防建设现状、我国的军事思想等军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	中国国防法规，国防建设，中国武装力量；中国古代军事思想，毛泽东军事思想，中国近代国防和军队建设军事思想；国家安全的概述及安全形势，国际战略形势与战略格局；战争的概述和新军事革命，信息化战争；信息化战争的概述和作战平台，综合电子信息系统，信息化杀伤武器。	32	理论教室
3	形势与政策	帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强改革开放和实现社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感，不断增强“四个意识”、坚持“四个自信”、做到“两	结合教育部社科司下发的每学期《高校“形势与政策”教育教学要点》和自治区党委教育工委等具体部署，主要围绕党和国家推出的重大战略决策和当下国际、国内形势的热点问	40	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		个维护”，自觉在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。同时使学生基本掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为，热情参加建设新时代中国特色社会主义壮美广西，积极投身中国特色社会主义建设事业，努力为实现中华民族伟大复兴而奋斗。	题和广西壮族自治区区情新形势和新要求，并结合我院学生关注的热点问题和思想特点来确定。		
4	思想道德与法治	能够领悟人生真谛，理解理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、社会主义道德、社会主义法律的内涵。能够深刻认识青年学生的历史使命，树立科学的人生理想，初步培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力和实践能力。能够提高学生走向社会发展所需要的思想、道德、法律、法治等方面的综合素质，培养学生正确的理想信念、道德品质、法治素养，更好地促进高职学生成	领悟人生真谛，成就出彩人生；树立马克思主义信仰，托起中国梦；弘扬中国精神，高举爱国主义旗帜；践行社会主义核心价值观；道德与修养，诚信与成才；学习法治思想提升法治素养。	48	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		长成才。			
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>通过本课程的学习，帮助学生深入领会和理解新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等方面的基本问题，把握其重大意义、精神实质和实践要求；培养马克思主义中国化的理论思维能力和表达能力；培养学生理论联系实际的能力，运用马克思主义中国化最新理论成果分析现实社会问题和解决问题的能力；培养学生坚定“四个自信”，积极投身中国特色社会主义现代化建设的的能力；培养学生具备较高理论素养，增强自主学习、理论探索的能力。使学生具有坚定的马克思主义信仰、坚定的中国特色社会主义信念、坚定的共产主义信念。坚定走中国特色社会主义道路的信心不动摇，不断增强对新时代党的创新理论的政治认同、思想认同、情感认同。</p>	<p>新时代坚持和发展中国特色社会主义；以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴；坚持党的全面领导；坚持以人民为中心；全面深化改革开放；推动高质量发展；社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略；发展全过程人民民主；全面依法治国；建设社会主义文化强国；以保障和改善民生为重点加强社会建设；建设社会主义生态文明；维护和塑造国家安全；建设巩固国防和强大人民军队；坚持“一国两制”和推进祖国完全统一；中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体；全面从严治党。</p>	48	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>通过本课程的学习，使学生正确认识马克思主义中国化理论成果的形成及其关系；掌握马克思主义中国化理论成果的科学内涵及其精神实质；掌握毛泽东思想的形成及其历史地位；掌握新民主主义革命理论和社会主义改造理论；掌握中国特色社会主义理论体系形成发展的社会条件及发展过程；正确认识邓小平理论的形成、主要内容和历史地位；正确认识“三个代表”重要思想的形成、主要内容和历史地位；正确认识科学发展观的形成、主要内容和历史地位，培养学生运用马克思主义的基本立场、观点、方法，科学地观察问题、分析问题和解决问题的能力；培养学生辩证的逻辑思维能力、正确的政治鉴别能力；培养学生在未来职业生涯和人生道路上所必需的团结协作意识、自强不息意识、艰苦奋斗意识、开拓进取意识、改革创新意识、民主法制意识，引导学生自觉主动地开创美好未</p>	<p>马克思主义中国化的时代化的历史进程与理论成果；毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论；社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果；中国特色社会主义理论体系的形成和发展；邓小平理论；“三个代表”重要思想；科学发展观。</p>	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		来。增强学生贯彻党的基本理论、基本路线、基本纲领以及各项方针政策的自觉性、坚定性，积极投身到全面建成小康社会和实现中华民族伟大复兴的中国梦的伟大实践中。			
7	职业生涯规划	通过本课程的教学，理解并掌握职业生涯规划的内容及其基本方法；理解并掌握性格探索方法及职业与自我性格的关系；理解并掌握兴趣探索方法及职业与自我兴趣的关系；理解并掌握技能探索方法及职业与个人技能的关系；理解并掌握价值观探索方法及职业与个人价值观的关系；基本了解工作世界的现实状况，并有效管理职业信息；了解职场可能会面临的问题以及解决方法。使学生能够明确大学生活与未来职业生涯的重要关系；能够通过自我 MBTI 性格测试了解自我特性与职业选择，形成初步的职业发展目标和设想；能够通过自我兴趣测评，了解自我兴趣与职业选择和发展的关系，形成初步的职业发展目标	让自己的人生有准备；设计自己的职业生涯；求职筹划；面试；重视实习；成为创新人才；是否应考虑创业；投身双创实践。	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		和设想；能够通过各种方法、手段来了解自我具体分析已确定职业和该职业需要的专业技能、通用技能，以及对个人素质的要求；能够通过各种方法、手段来了解自我，并了解自我价值观与职业选择和发展的关系；能够了解社会现实及工作世界的具体情况；结合自我的实际情况，探索毕业后自己方向和出路；能够了解学校和职场、学生和职业人的差别，建立对工作环境客观合理的期待。树立起职业生涯发展的自主意识、积极正确的人生观、价值观和就业观念，能坚持参加社会实践，在实践中体验、训练和强化职业道德行为及习惯，养成良好的职业素养。积极主动地把个人发展和国家需要、社会发展相结合，愿意为个人的生涯发展和社会发展付出努力。			
8	创新思维与方法	使学生掌握创新活动所需要的基本知识。了解创新的概念，理解创新思维和创新方法应用的环境和步骤，掌握创新方法	挖掘思维的潜力，打破思维的惯性；突破思维的象限，架起思维的桥梁；展开思维的翅膀，捕捉思	16	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		的实质、原理、原则。使学生具备必要的创新能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。助学生强化创新思维训练，在轻松快乐地学习中帮助学生树立自信、学以致用，成为新时代需要的创新型人才。	维的火花；思维技法（一）：头脑风暴法、5W2H 法、九屏幕法；思维技法（二）：和田十二法、分离原理、资源分析；创思实训；创意实训；创造实训。		
9	创业基础	使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。使学生树立科学的创业观，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。培养承受挫折的坚强意志和沟通合	创新创业认知；创新思维训练；涵养创业精神；创业前准备。	16	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		作的团队精神；舍我其谁的责任担当和造福社会的高尚情怀。			
10	大学生安全教育	通过安全教育，大学生应当了解安全的基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含的基本内容，安全问题的社会、校园环境；了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。通过安全教育，大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管技能；掌握自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。通过安全教育，大学生应当树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生积极努力。	维护国家安全；维护校园安全；维护信息网络安全；应急与避险。	16	理论教室
11	大学生心理健康	通过本课程的教学，使学生掌握心理学的基本概念和有关理论；掌握心理健康的标准及意义；掌握大学阶段人的心理发展特征及异常表现；掌握常见心理问题自我调适的基本知	大学新生活和创造性人才解读；自我探索和人格成长；家庭关系与爱情心理的发展；自我规划与情绪管理；压力管理及挫折应对；人际关系与学习适	16	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		识。掌握自我探索技能；掌握心理调适技能；掌握心理发展技能；能够自觉加强自身心理素质的训练与优化，形成健全的人格；能够促进自身的完善与发展，实现与环境、社会的积极适应。	应；危机管理；生命教育与心理资本。		
12	体育与健康（一）基础模块	提倡“快乐工作，健康生活”的理念。增强体质，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能；培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯。掌握体育基本健身理论知识与健康知识。掌握有效锻炼方法，养成健康习惯，合理选择营养食品。	体育理论、身体素质练习的原理与方法、身体素质练习的专项训练及练习方法。体操：1.前滚翻、后滚翻；2.单杠、双杠；3.武术：简化 24 式太极拳。	32	运动场所
13	体育与健康（二）田径模块	增强体质，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能；培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；掌握铅球、跳远、短跑、中长跑、接力跑等技能及二十四式太极拳套路动作。掌握运动中常见的运动创伤处置方法；学会健身方法，形成个人健身专长，为终身体育打下良好基础，使其终身受益。	体育理论、铅球、跳远、短跑 100 米、中长跑 800 米、接力跑、太极拳。	32	运动场所

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
14	体育与健康 (三) 篮排模块	掌握篮球的传、运、投等技术；掌握排球的发、传、垫等技术。注重健康体魄与人格的培养，努力协调体力发展与品德修养之间的关系，使学生在竞争、友谊、合作、意志与精神等各方面得以全面提高；加强学生团结友爱、互帮互学的精神，建立良好的人际关系，提高社会适应能力。	篮球基本技术、篮球基本战术、排球发球技术、排球垫球技术、排球传球技术。	32	运动场所
15	体育与健康 (四) 乒羽模块	掌握足球的穿、停、带基本技术；掌握乒、羽基本技术能够完成基本对练。掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法；能合理选择人体需要的健康营养食品；改善形体，培养端庄体态，养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式；具有健康的体魄。学生根据自己的实际能力为个人设置体育与健康课程学习目标；缓解心理压力，培养积极、乐观、自信、奋发、拼搏进取精神，运用适宜的方法调节自己的情绪；在运动中体验成功的乐趣。	足球运球技术、足球停球技术、足球踢球技术、乒乓球基本技术、羽毛球基本技术。	32	运动场所
16	高等	理解掌握一元函数极限的基	函数及函数关系的建	64	理论

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
	数学	<p>本概念及运算；理解一元函数导数和微分的基本思想、知识结构。能进行基本的高等数学计算；能运用所学知识分析和解决实际问题；能建立并使用计算机求解简单的数学模型；能形成严谨的数学逻辑思维。能够具有爱国主义思想品德和民族自信；能够掌握课程蕴含的数学方法和数学思想；能够有主动探索、踏实细致、严谨科学的思维习惯；能够认识数学与自然界、与人类社会的关系，了解数学的科学及文化价值；能够具有良好的数学素养和团结协作以及创新意识。</p>	<p>立；极限与极限运算；函数连续性与实用举例；一元函数微分学；一元函数微分学的应用。</p>		教室
17	大学语文	<p>课程旨在通过教学，培养学生对汉语文本的理解和写作能力，提高学生的语文水平（阅读、写作、赏析），以适应专业学习的需要，同时增进学生对中华优秀传统文化的系统了解，发展学生的审美感悟力、文学艺术鉴赏力以及思辨能力，增强他们的民族自豪感和自信心，在理想信念层面进行精神指引，从而提高学生的综</p>	<p>诗歌欣赏：中国古典诗歌、现当代诗歌。要求：熟读并记诵重点篇目，理解作品的主旨，品鉴作品的艺术特色。</p> <p>散文欣赏：中国古代散文作品、现当代散文作品。要求：在阅读中，能正确认读常用汉字，理解常见词语，辨别常用的修辞手法，具有一定的文学文化</p>	64	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		合人文素质。	<p>常识，理解作品主旨。</p> <p>小说欣赏：中国古典小说、现当代小说。要求：通读作品把握主旨，学习小说鉴赏的常用方法，品读文本的艺术特色。从文化背景中了解小说的价值，通过小说作品观照历史和现实，更深刻地认识到中华文化的源远流长、博大精深。</p> <p>影视戏剧文学欣赏：中国古典戏剧作品、现当代中外戏剧作品。要求：了解戏剧的发展概况，品读戏剧文本的艺术特色。</p> <p>写作：常用文体的写作，如散文、公文、论文。要求：掌握各种常用文体的特点及形式，学会这些常用文体的基本写作，并运用于今后的职业生活中。</p>		
18	职场通用英语	<p>高等职业教育专科英语课程的目标是：1.职场涉外沟通目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、</p>	<p>课程内容为职场通用英语，是各专业学生必修或限定选修的基础性内容。基础模块的内容由主题类别、语篇类型、语言知</p>	128	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		<p>看、写、译技能，能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，根据语境运用合适的策略，理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。在沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心；践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观；</p> <p>2.多元文化交流目标：能够通过英语学习获得多元文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，形成正确的世界观、人生观、价值观；通过文化比较加深对中华文化的理解，继承中华优秀传统文化，增强文化自信；坚持中国立场，具有国际视野，能用英语讲述中国故事、传播中华文化；掌握必要的跨文化知识，具备跨文化技能，秉持平等、包容、开放的态度，能够有效完成跨文化沟通任务；</p> <p>3.语言思维提升目标：通过分析英语口语和书面话语，能够辨析语言和文化中的具体现象，</p>	<p>识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略六要素组成。</p> <p>上册：</p> <p>1.Unit1 College Life; 2.Unit2 Greetings; 3.Unit3 Sings&amp; Directions; 4.Unit4 Sports; 5.Unit5 Entertainment; 6.Unit6 Delicacy; 7.Unit7 Festivals; 8.Unit8 Hobbies.</p> <p>下册：</p> <p>1.Unit1 Travel; 2.Unit2 Health; 3.Unit3 Shopping; 4.Unit4 E-Life; 5.Unit5 Fashion; 6.Unit6 Environmental Protection; 7.Unit7 Culture; 8. Unit8 Career.</p>		

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		了解抽象与概括、分析与综合、比较与分类等思维方法，辨别中英两种语言思维方式的异同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维水平。锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格；4.自主学习完善目标：认识英语学习的意义，树立正确的英语学习观，具有明确的英语学习目标，能够有效规划学习时间和学习任务，运用恰当的英语学习策略，制订学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果。能根据升学、就业等需要，采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。			
19	信息技术	本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学	文档处理：文档的基本编辑、图片的插入和编辑、表格的插入和编辑、样式与模板的创建和使用、多人协同编辑文档等内容；电子表格处理：工作表和工作簿操作、公式和函数的使用、图表分析展示数据、数据处理等内容；演示文稿制作：演示文稿制	48	理论教室、计算机实训教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力持续发展奠定基础。	作、动画设计、母版制作和使用、演示文稿放映和导出等内容；信息检索：包含信息检索基础知识、搜索引擎使用技巧、专用平台信息检索等内容；新一代信息技术概述：包含新一代信息技术的基本概念、技术特点、典型应用、技术融合等内容；信息素养与社会责任：包含信息素养、信息技术发展史、信息伦理与职业行为自律等内容。		
20	劳动教育	通过本课的学习，帮助学生认识正确的劳动价值观、劳模精神，认识到劳动不分贵贱，尊重普通劳动者；熟悉工匠精神的基本内涵，了解工匠精神的当代价值；树立正确的劳动价值观，热爱劳动，在日常生活中自觉弘扬劳模精神与工匠精神，自觉争当“劳模”，自觉传承工匠精神。能积极参与符合自身情况的志愿服务及社会实践活动。自我管理生活，增强劳动自立自强的意识和能	认识劳动价值观与精神；正确看待劳动的内涵与意义；正确的劳动方式；择业与担当。	16	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		力；运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。			

### 3.公共基础选修课程

公共选修课主要包括中国共产党党史、新中国史、社会主义发展史、改革开放史、中国优秀传统文化、中国近代史纲要、机械英语、人际沟通、音乐欣赏、企业管理等 10 门课程。课程描述见表 6。

表 6 公共基础选修课程描述

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	中国共产党党史	通过对党的历史进程、事件和人物的分析，帮助学生丰富历史知识，提高运用历史唯物主义、方法论，分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力。增强历史洞察力，培养珍惜历史、尊重历史的意识，从中感悟历史的魅力，汲取历史的	中国共产党的创立、在大革命的洪流中、掀起土地革命的风暴、抗日战争的中流砥柱、夺取民主革命的全国胜利、党对社会主义建设道路的曲折探索、改革开放和十八大以来治国理政新实践。	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		智慧，从而达到提高思想素质之目的。通过学习本课程，使大学生深刻领会历史和人民是怎样选择了中国共产党，明白中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”的道理，不断提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，切实做到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行。			
2	新中国史	本课程旨在通过向学生系统讲授 1949 年以来中国共产党领导全国人民进行社会主义革命、建设和改革的历史，了解取得的重要成就，正确看待其中的探索失误，吸取其中的经验教训，获得历史启迪和智慧，提升学生的政治思想觉悟和分析判断能力，增强“四个自信”，更好地坚持走中国特色社会主义道路。	新中国成立和社会主义基本制度的确立、社会主义建设的艰辛探索和曲折发展、改革开放的起步与开创中国特色社会主义、深化改革开放和把中国特色社会主义推向 21 世纪、全面建成小康社会和坚持发展中国特色社会主义、中国特色社会主义进入新时代。	32	理论教室
3	社会主义发展史	通过对有关历史进程、事件和人物的分析，帮助学生丰富历史知识，提高运用历史唯物主义、方法论，分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力。增强历史洞察力，培养	空想社会主义产生和发展、马克思恩格斯创立科学社会主义理论体系、列宁领导十月革命胜利并实践社会主义、苏联模式逐步形成、新中国成立	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		珍惜历史、尊重历史的意识，从中感悟历史的魅力，汲取历史的智慧，从而达到提高思想素质之目的。通过学习本课程，探索中国社会历史发展的客观规律，总结历史的经验，进一步树立“只有社会主义才能救中国，只有社会主义才能发展中国”的明确观念，坚定走中国特色社会主义道路的信心，更好地为社会主义现代化建设事业服务。	后我们党对社会主义的探索和实践。改革开放后中国特色社会主义的开创、习近平新时代中国特色社会主义思想的继续发展。		
4	改革开放史	帮助学生客观理解中国实行改革开放政策的历史必然性，系统把握中国改革开放从起步到全面展开、从全方位推进改革开放到新时代改革开放再出发的辉煌历史进程，深入了解中国实行改革开放政策所取得的辉煌历史成就，进而帮助学生深刻认识改革开放是中国共产党领导全国各族人民大踏步赶上时代的重要法宝，是坚持和发展中国特色社会主义的必由之路，是决定当代中国命运的关键一招，也是决定实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的关键一招，当今中国，必须坚持	改革开放的酝酿和起步、改革开放的全面展开与理论建树、改革开放遭遇严峻考验及应对、邓小平南方谈话与改革开放新阶段、发展观的变革与改革开放的推进、改革开放在战胜困难和风险中前行、全面建成小康社会与全面深化改革。	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循，坚定不移地将改革开放进行到底。			
5	中华优秀传统文化	本课程通过学习和研究中国文化，有助于学生更加准确而深刻地认识我们的民族文化和当前国情；有助于以理性态度和务实精神去继承传统，创造中国民族更加美好的未来；有助于学生更好地理解 and 认识中国传统文化的优秀要素和思维方式，形成正确方法论，养成良好的行为习惯，培养积极乐观的人生、社交和工作态度；有助于学生更深刻领悟中国传统文化的主要精神，从而增强民族自豪感和爱国情怀，提高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。	中国古代精神与价值系统、立德篇、启智篇、健体篇、审美篇。	32	理论教室
6	中国近代史纲要	通过本门课程的学习，使学生较好地掌握中国近现代史的基础知识，把握中国近现代史的基本线索及发展规律；帮助学生了解国史、国情；使学生树立正确的历史观，培养其正确分析历史事件、评论历史人物的能力，深刻领会历史和人民怎样选择了	进入近代后中国民族的磨难与抗争、不同社会力量对国家出路的早期探索、辛亥革命与君主专制制度的终结、中国共产党成立和中国革命新局面、中国革命的新道路、中国民族的抗日战争、为	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		马克思主义，怎样选择了中国共产党，怎样选择了社会主义道路，从而增强坚持中国共产党的领导和走社会主义的道路的信念；了解中国共产党人实现马克思主义基本原理与中国具体实际相结合第一次历史性飞跃及其理论成果，增强建设中国特色社会主义的自觉性。	建立新中国而奋斗、中华人民共和国的成立与中国社会主义建设道路的探索、改革开放与中国特色社会主义的开创和发展、中国特色社会主义进入新时代。		
7	机械英语	本课程为以提高学生机械类专业英语阅读和翻译能力为主要目标。通过本课程的学习，使学生显著提高学生阅读原文专业书刊和翻译国外设备技术文件的能力，同时巩固和加深已有专业知识，了解本学科的发展前沿及国外本学科领域的发展趋势。	科技英语翻译方法与技巧—专业英语简介、定语翻译、长句的翻译、词义确定、词性的引申、it 的用法、数量的译法。	32	理论教室
8	人际沟通	通过学习人际沟通的相关理论和实务，使学生了解人际沟通的基本原则并掌握实用的沟通技巧，从而全面培养学生的沟通实践能力，提高学生的综合素质和社会适应性，从而实现本课程“能说会做有修养”的总体目标。	走进沟通、口语沟通基础、口语沟通提升、口语沟通艺术、态势语沟通技巧、书面语沟通技巧、综合沟通实践——参加招聘会、服务类职业沟通技巧、商务类职业沟通技巧、科技类职业沟通技巧、管理类职业沟通技	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
			巧、医护类职业沟通技巧、文宣类职业沟通技巧。		
9	音乐欣赏	本课程通过音乐欣赏教学，扩大学生的音乐视野，使学生掌握多方面的音乐表现形式、音乐体裁等知识，并在教学过程中紧密结合音乐要素知识及中外音乐史等方面知识的学习，使学生能够逐步具备准确、敏锐地从整体上感受、体验音乐表现内容的能力，逐步具备评价音乐内容和形式中所反映的真、善、美与假、丑、恶的能力，从绚丽多彩的音乐作品中学习历史、了解社会、认识生活，成为具有一定音乐欣赏水平的音乐爱好者。	声乐作品欣赏、器乐作品欣赏、综合艺术。	16	理论教室
10	企业管理	通过课程的学习，使学生掌握“现代企业管理”的基本理论，了解市场经济条件下现代企业管理工作以经济效益为目的，以经营为开展：要求学生对现代企业生产经营管理的理论和实践有一个较为全面的了解。	现代企业管理概论、现代管理、生产管理系统、生产现场管理、质量管理、企业文化。	16	理论教室

## (二) 专业课程设置

### 1. 基于工作过程导向的专业课程体系

通过对智能制造、汽车制造、工程制造、冶金等相关行

业的调研，了解岗位工作过程与工作任务，召开行业企业实践专家研讨会，分析并筛选出典型工作任务，按照职业成长规律、工作任务性质一致性和工作内容相关性等原则对典型工作任务进行合并归纳，最后转换为专业课程，形成工作过程导向的课程体系。

## 2. 职业岗位能力分析表

本专业典型工作任务、职业能力与课程设置的对应关系见表 7。

表 7 职业岗位能力分析表

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
1	智能机电设备安装与调试技术员	1.1 智能机电设备安装、调试与验收	1.1.1. 能根据智能机电设备的装配图进行设备机械单元安装、调试的能力。 1.1.2. 能判断智能机电设备每个零部件是否动作正常的的能力。 1.1.3. 能正确选择和使用检测仪器，根据设备的技术参数来调试的能力。	1. 电工与电子技术 2. 电机与电气控制技术 3. 液压与气压传动技术 4. 传感器与智能检测技术 5. 人工智能与 Python 编程 6. 电气控制与可编程控制器 7. 工业机器人编程与操作 8. 智能机器人技术应用；
		1.2 智能机电设备电气系统安装与调试	1.2.1. 能根据电气接线图进行智能机电设备控制柜或机电一体化集成系统的电气线路进行安装、调试的能力。 1.2.2. 能正确选择和使用调试检测仪器，根据设备	9. 机器视觉与语音识别技术 10. 工业互联网与智能产线控制 11. 数字孪生与虚拟调试 12. 工业机器人夹具设计与应用

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
			的技术参数来调整设置的能力。	13.单片机原理及应用 14.物流设备智能化技术应用 15.金工实习
		1.3 智能生产线安装与调试	1.3.1.能对智能生产线进行安装、调试、检测的能力。	
2	智能机电设备维修技术人员	2.1 智能机电设备机械部分装调与维修维护	2.1.1.能运用维修专用工具完成对设备本体、传动系统、液压控制系统、气动控制系统以及设备辅件的维修的能力。 2.1.2.能对智能机电设备进行运行巡检和运行技术故障的排查与排除的能力。	1.电工与电子技术 2.电机与电气控制技术 3.液压与气压传动技术 4.传感器与智能检测技术 5.人工智能与 Python 编程 6.电气控制与可编程控制器 7.工业机器人编程与操作 8.智能机器人技术应用
		2.2 智能机电设备电气部分装调与维修维护	2.2.1.能使用电气维修专用工具，按电工安全操作规程进行作业的能力。 2.2.2.能根据设备电气工作原理分析、判断和处理带 PLC 及变频器电路的电气设备常见故障的能力。	9.机器视觉与语音识别技术 10.工业互联网与智能产线控制 11.机电设备智能运维 12.数字孪生与虚拟调试 13.机电设备故障诊断与维修
		2.3 智能生产线装调与维修	2.3.1.能运用维修专用工具完成对智能生产线装调与维修的能力。 2.3.2.能对智能生产线进行运行巡检和运行技术故障的排查与排除的能力。	14.工业机器人夹具设计与应用 15.金工实习 16.单片机原理及应用

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
		2.4 智能机电设备技术改造工作	2.4.1. 能运用工量具完成对智能机电设备技术改造的能力。	
3	工业机器人应用技术员	3.1 虚拟工作站的使用	3.1.1. 能根据要求建立虚拟工作站的能力。 3.1.2. 能根据工作要求在虚拟工作站完成相关程序设定及仿真的能力。	1. 电工与电子技术 2. 电机与电气控制技术 3. 液压与气压传动技术 4. 传感器与智能检测技术 5. 人工智能与 Python 编程 6. 电气控制与可编程控制器 7. 工业机器人编程与操作 8. 智能机器人技术应用 9. 机器视觉与语音识别技术 10. 数字孪生与虚拟调试 11. 工业机器人夹具设计与应用 12. 单片机原理及应用 13. 物流设备智能化技术应用 14. 机械设计基础 15. 金工实习
		3.2 视觉模块的使用	3.2.1. 能根据要求完成视觉软件设定、程序的编写的能力。 3.2.2. 视觉能够和机器人之间进行正常通讯的能力。	
		3.3 工业机器人工作站系统集成	3.3.1. 能对外部系统与工业机器人系统连接设计的能力。 3.3.2. 能对外部控制系统编程的能力。 3.3.3. 能对焊接机器人典型工作站系统安装调试、维护的能力。	
		3.4 功能测试	3.4.1. 能按照调试规程，编写调试大纲的能力。 3.4.2. 能按调试大纲逐项进行调试，使整体控制系统的功能和性能达到设计	

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
			要求，填写调试报告的能力。	
		3.5 操作说明书编写	3.5.1.能按规范完成操作说明书编写的能力。	
4	智能机电设备生产管理员	4.1 智能机电设备管理的资料及数据	4.1.1.能根据总体规划完成智能机电设备管理资料的能力。	1.电工与电子技术 2.电机与电气控制技术 3.液压与气压传动技术
		4.2 做好智能机电设备管理及修理工作，发现问题及时跟踪处理、及时整改或监督落实	4.2.1.能完成智能机电设备改造和大修设计方案的制定、文档整理的能力。	4.传感器与智能检测技术 5.人工智能与 Python 编程 6.电气控制与可编程控制器 7.工业机器人编程与操作 8.智能机器人技术应用 9.机器视觉与语音识别技术
		4.3 安排智能机电设备管理专项检查工作	4.3.1.能完成智能机电设备管理专项检查的能力。	10.数字孪生与虚拟调试 11.工业机器人夹具设计与应用
		4.4 开展智能机电设备更新改造和大修工作	4.4.1.能完成智能机电设备改造和大修设计方案的制定、文档整理的能力。 4.4.2.能根据规划完成单项机械功能设计改造的能力。 4.4.3.能根据规划完成控制系统设计改造的能力。	12.单片机原理及应用 13.物流设备智能化技术应用 14.机械设计基础
		4.5 做好每周智能机电设备的	4.5.1.能完成智能机电设备周检及周检记录的能	

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
		周检及周检记录工作	力。	
		4.6做好新的智能机电设备的验收及建账工作	4.6.1.能完成智能机电设备的验收及建账的能力。	
5	自动生产线运维技术员	5.1 自动生产线的安装、调试、运行、维护、管理	5.1.1.能对自动生产线机械、电气设备运行与维护的能力。 5.1.2.能对自动生产线机械、电气设备安装与调试的能力。	1.电工与电子技术 2.电机与电气控制技术 3.液压与气压传动技术 4.传感器与智能检测技术 5.人工智能与 Python 编程 6.电气控制与可编程控制器 7.工业机器人编程与操作 8.智能机器人技术应用 9.机器视觉与语音识别技术 10.数字孪生与虚拟调试 11.单片机原理及应用 12.物流设备智能化技术应用 13.金工实习
		5.2 智能生产线控制系统设计	5.2.1.能对自动生产线机械、电气系统设计的能力。	
		5.3 自动生产线运行巡检和运行技术故障的排查与排除	5.3.1.能对自动生产线运行巡检和运行技术故障的排查与排除的能力。	

### 3.专业课程体系图

本专业课程包含了专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、综合实践课程。专业课程体系如图 3 所示。

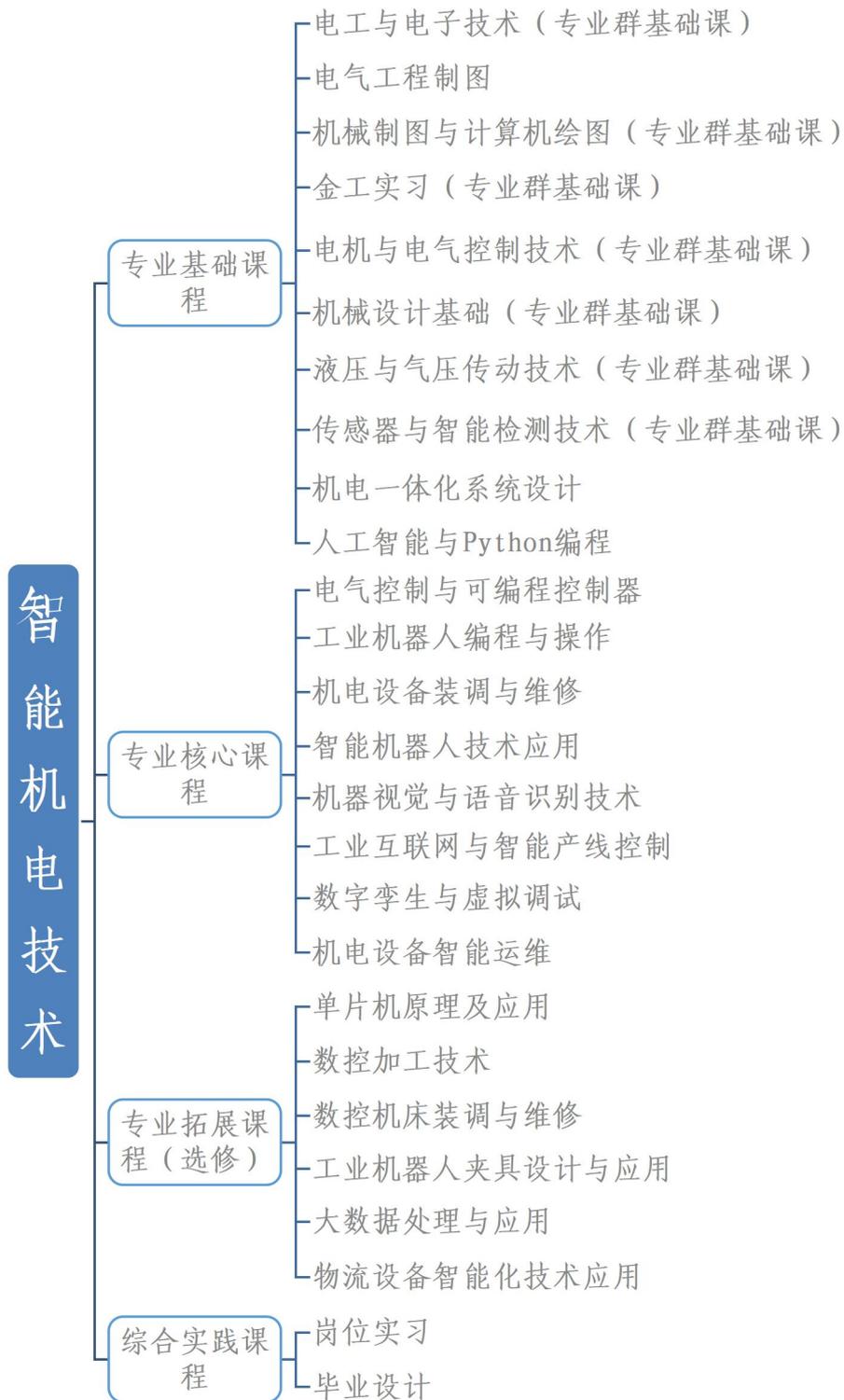


图 3 智能机电技术专业课程体系图

#### 4.专业课程描述

包括专业基础课程、专业核心课程，并涵养有关实践性教学环节。主要包括以下教学内容：

##### (1) 专业基础课程

专业基础课程设置 10 门，总学时 588。课程包括：电工与电子技术、电气工程制图、机械制图与计算机绘图、金工实习、电机与电气控制技术、机械设计基础、液压与气压传动技术、传感器与智能检测技术、机电一体化系统设计、人工智能与 Python 编程等课程，课程描述见表 8。

表 8 专业基础课程描述

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	电工与电子技术	理解电工与电子技术的基本概念和工作原理；掌握基本电路的原理、结构、用途；能正确使用常用的电工电子仪表；能阅读和分析简单的电路和电子线路图。	安全用电、直流电路、电与磁、正弦交流电路、常用半导体元件、基本电子线路、放大器及其应用、数字电路基础、变压器等。	120	电工实训室和电子实训室 (专业群共享)
2	电气工程制图	能掌握电气制图的基本原则,并用 EPLAN 软件绘制电气电路图。	介绍电气制图的基本知识, 电气电路图和电气安装图绘制规则, EPLAN 软件的使用方法。	32	数字化综合应用实训室
3	机械制图	培养学生正确应用正投	机械制图的基本知	48	理论

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
	与计算机绘图	影法来分析、绘制和识读机械图样的能力和空间想象能力；学会用绘图软件（AutoCAD 软件）绘制平面图形、中等复杂零件图、简单装配图及简单三维造型的能力，并能标注相关的尺寸和掌握相关技术要求。	识、基本投影理论、简化画法和其他规定画法、零件图的阅读、实例绘制零件图、零件图的 AutoCAD 绘图方法、根据零件图绘制部件装配图、装配图的阅读、装配图的 AutoCAD 绘图方法。		教室和数字化综合应用实训室（专业群共享）
4	金工实习	能读懂图样，并能用机械 CAD 软件、手工绘制简单的零件图。能识别常用加工工具和设备，按照产品图样和工艺流程，严格遵守车间安全生产制度和设备安全操作规范，分工协作熟练操作设备、使用工具，完成凹凸件、台阶轴、垫块等零件的加工任务。能正确选择并规范使用量具对零件进行检测，判断加工质量并进行质量分析。	钳加工工作台、普通车床、普通铣床、磨床的结构、维护与保养方法及操作要点、简单零件的轴测图、三视图、装配图绘制和识读办法、钳加工操作方法、机械加工工艺文件的制定、机加工加工方法、零件精度测量方法、作业规范及安全生产、环保管理、“6S”管理制度。	48	钳加工金工实训室
5	电机与电气控制技术	掌握电机与电力拖动的基本工作原理、分析方法和基本实验技能；正确理	直流电机及电力拖动、变压器、三相异步电动机及电力拖动、同	100	电工实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		解电机中磁场的性质及其与时间、空间的关系；对电机额定值、发热、冷却及温升有明确的工程概念等。	步电机、控制电机、电机的选择与保护、常用电机故障及维修等。		(专业群共享)
6	机械设计基础	掌握常用机构和通用零件的基础知识；具有对机械传动装置的参数选择和结构设计、计算的能力；会对通用零件结构构造、尺寸确定，材料选择，公差等级确定，强度计算，绘制施工图形的能力等。	机械识图的基本知识、投影法的基本知识、几何体的投影、机件常用的表达方法、常用件的表达方法、零件图、拉伸和压缩、剪切和挤压、扭转、弯曲、工程材料的性能、金属材料、工程材料、凸轮机构、齿轮机构与传动、轮系、连接、带传动和链传动、轴、滚动轴承等。	48	理论教室和数字化综合应用实训室(专业群共享)
7	液压与气动传动技术	掌握液压与气压技术的基本理论；液压系统、气动系统的基本设计；具有在实际工作中能设计和分析液压系统并排除常见故障的能力。	液压阀、泵、马达、缸、液压辅件、气动元件、气动附件的工作原理、基本结构、特点、选用、维护、使用、常见故障及排除等。	64	液压与气动传动实训室
8	传感器与智能检测技术	掌握智能传感器技术的基本概念和相互关系、现代传感技术智能化的实现方法和技术、智能传感器	传感器概述、智能传感器技术、智能传感器的主要功能及特点与实现、传感器的一般工作	48	传感器检测实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		及其技术、微传感器与软件传感器；机敏材料与灵巧结构等内容。	特性及校准、传感器信号调制与处理、参数检测、传感器智能化的实现、智能技术在传感器中的应用、通信功能与总线接口、智能传感器的设计与应用等。		(专业群共享)
9	机电一体化系统设计	理解机电一体化系统中各结构要素在系统中的作用和相互关系，初步建立机电产品的系统化设计思想。了解机电一体化系统中常用传感器、传动机构、动力驱动装置和计算机控制系统种类和特点。熟悉机电一体化产品的设计方法和工程路线，能够针对具体的机电一体化产品确定产品开发技术路线。	机电产品概念设计与仿真调试课程设计的一般过程与要点、机电一体化系统机械部件设计、机电一体化系统进给伺服系统设计、机电一体化控制系统及其模块电路设计，以及机电一体化系统设计的典型实例等。	32	理论教室和机电设备装调与维修实训室
10	人工智能与 Python 编程	了解人工智能的主要思想和方法；掌握人工智能的知识表示及搜索技术等。	人工智能概述、图搜索技术、机器学习初步、自然语言处理、语音识别、计算机视觉、人工神经网络、区块链、人工智能算法、知识表示、人工智能程序设计语言等。	48	数字化综合应用实训室

## (2) 专业核心课程

专业核心课程共 8 门，总学时 484。主要包括：电气控制与可编程控制器、机电设备装调与维修、工业机器人编程与操作、智能机器人技术应用、机器视觉与语音识别技术、工业互联网与智能产线控制、数字孪生与虚拟调试、机电设备智能运维等课程，课程描述见表 9。

表 9 专业核心课程描述

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	电气控制与可编程控制器	掌握 PLC 的基本工作原理、PLC 控制系统的 I/O 地址分配、I/O 连接图的绘制；掌握基本指令及功能指令的应用；能根据任务要求正确设计、安装、调试各种简单的 PLC 控制系统。	S7-1200PLC 的硬件简介；TIA 博图 V16 编程软件的介绍；PLC 与编程设备的硬件连接；触点与赋值指令的使用；置位复位、转送循环移位等功能指令的应用；程序控制指令及应用。	100	PLC 控制技术实训室
2	机电设备装调与维修	掌握机电设备故障的分类与规律、机电设备故障诊断方法、机械零件的修复技术；掌握机电设备典型机械设备、液压系统、电气设备、数控机床和机器人等故障的维修。	机电设备故障及零件失效机理；机电设备故障诊断；机械零件的修复技术；典型机械设备修理；液压系统维修；机床电气设备修理；数控机床和机器人维修；设备维修管理。	64	机电设备装调与维修实训室
3	工业机器人编程与操作	了解工业机器人的应用，熟练掌握工业机器人的操作方法与编程方	工业机器人概述；工业机器人的基本操作、I/O 通信、程序数据、程序编	64	工业机器人综

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		法，会设定机器人参数及程序管理等。	写实战、轨迹应用调试、典型搬运应用调试等。		合应用实训室
4	智能机器人技术应用	学生能熟练搭建移动机器人平台，掌握 NI myRIO 控制器控制技术、人机交互技术和传感器检测技术，能进行移动机器人系统设计、组装与调试。	DLRB-MR520GS 移动机器人平台的认识；移动机器人平台的搭建方法；移动机器人 LabVIEW 编程设计与数据存取；NI myRIO 控制器控制技术；传感器检测原理与应用；人机交互技术。	48	智能机器人实训室
5	机器视觉与语音识别技术	掌握机器视觉的基本方法，理解它们的工作过程，熟悉实际应用中使用较为广泛的视觉问题的解决方案；掌握以 VisionPro 为载体机器视觉技术在测量、识别、引导等实际工业生产中的应用。	初识机器视觉；光源系统、工业镜头、工业相机的认知与选择；数字图像处理基础知识；软件的安装与基本操作；软件高级应用；用户界面开发；手机中板螺钉有无的检测；手机电池正反面识别与结果；手机电池尺寸测量；手机电池二维码和生产日期识别；手机外壳引导、抓取与组装。	48	工业机器人综合应用实训室
6	工业互联网与智能产线控制	培养学生控制系统的基本理论、运动控制的基本规律以及典型控制系统的基本应用能力，	简单运动控制系统的认知与装调、直流电机运动控制系统的调试与应用、交流电机运动控制系	64	智能产线综合应用

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		掌握机电控制系统中运动控制的常用分析方法及其调试方法和控制器的类型和特点，学习典型机电设备控制的应用实例。	统的调试与应用、步进电机运动控制系统的调试与应用、伺服电机运动控制系统的调试与应用等。		实训室
7	数字孪生与虚拟调试	学生能具备创建工业机器人仿真工作站的基本工作能力；能按照自己的设计意图，自主地构建机器人工作站系统环境；能对机器人工作站的设备和整体系统进行编程仿真及调试运行。	构建 FANUC 机器人工作站；构建机器人搬运工作站；仿真动力设备的构建与使用；构建多机协调机器人工作站；物料传输与双机搬运工作站综合训练；工业机器人写字项目实施；仿真系统与机器人本体的现场连接。	32	智能产线综合应用实训室
8	机电设备智能运维	培养学生设备管理学的基本理论、机电设备典型系统的常见故障诊断分析能力，机电设备运行维修技术、工艺、质量管理。	设备管理学、故障诊断学和维修技术应用技术部分内容电气系统故障检测、数控系统的常见故障分析、数控系统的维护与保养系统的故障诊断及维修技术、设备维修的计划管理。	64	智能产线综合应用实训室

### (3) 专业拓展课程

专业拓展课程设置共 6 门，可选总课时 192。主要包括：单片机原理及应用、数控加工技术、数控机床装调与维修、

工业机器人夹具设计与应用、大数据处理与应用、物流设备智能化技术应用等课程。课程描述见表 10。

表 10 专业拓展课程描述

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	单片机原理及应用	通过本课程的学习,使学生了解单片机的基本概念、基本原理,掌握单片机汇编语言和 C51 程序设计和接口技术等软硬件的基本知识、单片机应用的基本方法及单片机仿真软件的使用方法,培养综合运用单片机的软、硬件技术分析、解决实际问题的基本技能,为毕业设计和在今后的工作中进行单片机应用和开发打下良好的基础。	单片机的基础理论知识,MCS-51 单片机的结构和工作原理,MCS-51 单片机的指令系统并能编写简单的汇编语言程序,单片机的 C 语言,并具备一定的读程和编程能力,MCS-51 单片机的功能部件(中断、定时器/计数器、串行口等)及应用,MCS-51 单片机的系统扩展及接口技术,单片机应用系统设计与开发的方法并能用 MCS-51 单片机进行简单的设计等。	32	数字化综合应用实训室
2	数控加工技术	通过本课程的学习,使学生能操作和维护机床,能使用手工编程或自动编程的方式编制零件数控加工程序,并操作数控机床完成零件的加工及检测。	工艺、工序、工步基本概念;数控机床基本操作;数控加工刀具安装方法;机床夹具装调;数控机床日常保养及方法;手工编程指令的应用;UG 自动加工编程;数控加工常用刀具材料类型;外径千分尺、内径千分尺、杠杆表等量	32	数控装调与维修实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
			具的读数方法及选择；数控铣削加工切削用量及选择；数控加工方式及选择。		
3	数控机床装调与维修	通过本课程的学习,使学生能够综合运用前期课程知识与技能,对数控机床安装调试与维修有一个总体的、全面的了解与把握,掌握数控机床安装调试与维修的知识,会判断数控机床故障类型并提出处理方案,熟悉数控机床故障诊断与维修作业流程。	<p>数控机床概况；数控机床的基本组成；数控维修的基本要求；数控机床的基本检查；故障分析的基本方法；CNC 连接故障与维修；CNC 诊断与报警的处理；驱动器故障诊断与维修；CNC 硬件检查与更换；<math>\alpha</math> 驱动器检查与更换；<math>\beta</math> 驱动器检查与更换；CNC 诊断与维修操作。</p> <p>I/O 信号与程序结构。</p> <p>PMC 诊断操作；梯形图程序识读；常用 CNC 接口信号；典型梯形图程序。</p> <p>功能指令与分类；定时、计数和回转控制程序；比较、译码和传送程序；定时与计数器设定操作；数据寄存器设定操作；CNC 报警与分类；坐标轴运动的基本条件；坐标轴手动操作要求；手动操作故障分析与处理；超程报警与</p>	96	数控装调与维修实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
			<p>处理。回参考点动作；回参考点参数；回参考点报警。</p> <p>回参考点报警与处理；参考点位置出错与处理；程序自动运行控制；运行控制信号与参数；伺服故障诊断参数；自动运行故障分析与处理；常见伺服/主轴报警与处理。</p>		
4	工业机器人夹具设计与应用	<p>通过本课程的学习,使学生掌握工业机器人应用系统中工装系统的设计原理与方法,能够制定不同工件正确的夹紧方案、能够按照正确的设计步骤设计、分析工件的工装系统等任务,了解工业机器人工装系统基础知识、工件的 6 点定位规则,掌握工业机器人机床上下料、码垛、弧焊、分拣等典型工作站的整体设计,对工装系统进行仿真。</p>	<p>工装系统概念; 工件 6 点定位规则及定位形式; 工件夹紧装置结构形式; 工装系统的功能要求; 机器人手爪类型与特点; 床上下料工作站的类型及结构; 活塞零件自动化方案; 活塞零件末端执行器; 冲压工作站结构; 装配自动化工作站; 码垛工作站的分类; 码垛工作站的结构; 箱体码垛方案; 末端执行的选型。</p> <p>辊筒输送线结构及选型; 袋装码垛工作站方案; 皮带输送线特点及设计要点; 焊接工作站的应用;</p>	96	工业机器人综合应用实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
			焊接工作站类型、结构及特点；焊接工作站的整体布局；焊接机器人的选型；焊接、送丝组件的构成；支架焊接工作站的结构。		
5	大数据处理与应用	通过本课程的学习,使学生初步掌握目前基于 NoSQL 的大数据处理技术,了解大数据技术发展的驱动和局限;掌握构建大数据系统的关键技术,能够合理分析和评价构建大数据系统所面临的负责工程问题。具备一定的大数据系统架构能力,并能自行开展简单的大数据应用开发。	<p>大数据综述; 大数据的基本概念; 大数据思维; 大数据的处理过程; 企业常用的数据平台; 大数据分析在企业中的实际应用; 大数据分析工具“魔镜”的概念; “魔镜”的基本操作; 大数据云计算; 大数据基础框架支持; 大数据的采集; 大数据的存储; 大数据采集的概念以及实现技术。</p> <p>大数据存储概念以及实现技术; 大数据标准管理; 大数据的清洗; 大数据资产管理。</p> <p>大数据的服务; 大数据处理的概念; 大数据处理实现技术; 大数据统计分析概述。</p> <p>统计分析的常见指标; 大数据回归与预测; 数据</p>	64	智能产线综合应用实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
			分析；大数据挖掘概述；数据挖掘；大数据可视化；数据可视化；大数据安全保护技术；权限管理机制；贷款明细分析；电商行业销售分析网站流量分析。		
6	物流设备智能化技术应用	通过本课程的学习,使学生掌握扎实的智能物流管理信息系统、监控系统、大数据分析等知识,具备智能物流软(硬)件安装、运行分析与维护等能力,能够从事物流管理、智能监控等信息系统安装调试、运行维护、数字化集成等工作。	<p>物流设施设备的作用与分类；物流设备管理；铁路运输的设施及设备构成；铁路运输的方式；公路运输的设施及设备构成。</p> <p>公路运输的方式；航空运输的设施及设备构成；航空运输的方式；水路运输的设施及设备构成；水路运输的方式；仓储设施与设备；物流标准化及集装化设备；装卸搬运技术与设备；拣选与分拣技术与设备；智能配送装备；物流信息技术与设备包装技术与装备。</p>	64	智能机器人实训室

## 5. 岗位实习安排

岗位实习是通过校企合作平台，使学生在校内、外实训基地、学生就业单位等实训场地，将课程名称的内容与岗位

职业能力要求深度融合，把所学专业知识和技能较好地应用实际工作岗位中，提高学生的综合能力与独立工作的能力，使学生具备行业快速发展中的现代化技能，实现“零距离”就业，实现本专业人才培养目标与企业高技能人才需求准确对接。

岗位实习安排学生在对应专业工作岗位进行实习，了解岗位的流程、企业的基本要求。通常安排学生在最后一学期进行岗位实习。实习考核成绩由学生自评、企业考核、实习报告和实习带队教师考评四部分组成。

## 6.专业群课程共享课程设置

本专业为智能机电技术专业群的核心专业，专业群课程体系对于学生的职业发展和个人成长至关重要。首先，它能够帮助学生建立系统的学科知识结构。通过学习专业群课程，学生可以全面了解相关学科的理论与实践内容，从而构建起知识体系的框架。其次，专业群课程体系能够培养学生的综合能力，不同学科的课程相互关联，通过跨学科学习与实践，学生可以培养批判思维、问题解决、团队合作等能力。最后，专业群课程体系可以为学生提供广阔的发展空间。学生在学习专业群课程的过程中，可以深入了解各种职业方向，为未来的选择提供更多的可能性。

本专业课程中采用包括《电工与电子技术》课程、《机械制图与计算机绘图》课程、《电机与电气控制技术》课程在内的智能机电技术专业群共享课程 7 门，共计 476 课时，占总课时比重为 17.6%。

## 7. 订单班及现代学徒制班级课程设置与调整

本专业根据企业要求，可开展订单班及现代学徒制校企合作办学模式，根据企业要求可对人培部分课程进行调整或二次开发，调整内容不超过总体 25%。

## 五、教学进程安排

### （一）教学活动时间分配总表

本专业教学活动共开设 6 学期 120 周，主要包括入学教育、军训、课程教学、考试、毕业设计、岗位实习等内容，教学活动时间分配情况见表 11。

表 11 教学活动时间分配总表

内容/学期	各学期时间分配（周）						
	一	二	三	四	五	六	合计
入学教育及军训	2						2
公益劳动		1					1
课程教学	16	17	18	18	8		77
考试	1	1	1	1	1		5
毕业设计					10		10
岗位实习						20	20
机动	1	1	1	1	1		5
合计	20	20	20	20	20	20	120

## (二) 智能机电技术专业教学计划进度表

本专业共开设有公共基础课程、专业课程，课程开设学期、学分分配情况、理论实训课分配及对应考核方式见表 12。

表 12 智能机电技术专业教学计划进度表

专业名称		智能机电技术专业													
课程类型	课程名称	考核方式	课程分配学分	课程学时				教学周课时安排						备注	
				课程总学时	课时结构				第一学年		第二学年		第三学年		
					理论	实践	线下	线上	1	2	3	4	5		6
公共基础课程	军事技能	考查	2	112	0	112	112	0	112						
	军事理论	考查	2	32	28	4	28	4	32						
	形势与政策	考试	1	40	20	20	40	0	8	8	8	8	8		
	思想道德与法治	考试	3	48	44	4	44	4	48						
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考试	3	48	42	6	42	6	16	32					
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试	2	32	28	4	28	4		32					

		职业生涯规划	考试	2	32	28	4	28	4	16	16					
		创新思维与方法	考试	1	16	14	2	14	2			16				
		创业基础	考试	1	16	14	2	14	2				16			
		大学生安全教育	考查	1	16	14	2	14	2	4	4	4	2	2		
		大学生心理健康	考试	1	16	14	2	14	2	16						
		体育与健康（一）基础模块	考试	2	32	4	28	28	4	32						
		体育与健康（二）田径模块	考试	2	32	4	28	28	4		32					
		体育与健康（三）篮排模块	考试	2	32	4	28	28	4			32				
		体育与健康（四）乒羽模块	考试	2	32	4	28	28	4				32			
		高等数学	考试	4	64	56	8	56	8		64					
		大学语文	考试	4	64	54	10	54	10	64						
		职场通用英语	考试	8	128	96	32	96	32			64	64			
		信息技术	考试	3	48	16	32	44	4		48					
		劳动教育	考查	1	16	4	12	12	4	16						
		<b>小计</b>		<b>47</b>	<b>856</b>	<b>488</b>	<b>368</b>	<b>752</b>	<b>104</b>	<b>364</b>	<b>236</b>	<b>124</b>	<b>122</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	
公共 基础 选修		中国共产党党史	考试	2	32	32	0	32	0	32						公共基础选修 课至少选 5 学 分
		新中国史	考试	2	32	32	0	32	0	32						
		社会主义发展史	考试	2	32	32	0	32	0		32					

课程	改革开放史	考试	2	32	32	0	32	0		32						
	中国优秀传统文化	考试	2	32	32	0	32	0			32					
	中国近代史纲要	考试	2	32	32	0	32	0			32					
	机械英语	考试	2	32	32	0	32	0				32				
	人际沟通	考试	2	32	32	0	32	0				32				
	音乐欣赏	考试	1	16	16	0	16	0						16		
	企业管理	考试	1	16	16	0	16	0						16		
公共基础课程合计			<b>52</b>	<b>936</b>	<b>568</b>	<b>368</b>	<b>832</b>	<b>104</b>	<b>380</b>	<b>252</b>	<b>140</b>	<b>138</b>	<b>26</b>	<b>0</b>		
专业 课程	专业 基础 课程	电工与电子技术*	考试	7.5	120	80	40	120	0	60	60					专业群共享课
		电气工程制图	考试	2	32	16	16	32	0	32						
		机械制图与计算机绘图*	考试	3	48	32	16	48	0		48					专业群共享课
		金工实习*	考查	3	48	12	36	48	0			48				专业群共享课，本课程对应钳工中级技能证书
		电机与电气控制技术*	考试	6	100	36	64	100	0		100					专业群共享课，本课程对应电工上岗

																证、电工中级 工证书
		机械设计基础*	考试	3	48	36	12	48	0			48				专业群共享课
		液压与气压传动技术*	考试	4	64	40	24	64	0			64				专业群共享课
		传感器与智能检测技术*	考试	3	48	24	24	48	0			48				专业群共享课
		机电一体化系统设计	考试	2	32	20	12	32	0				32			
		人工智能与 Python 编程	考试	3	48	12	36	48	0				48			
		小计		<b>36.5</b>	<b>588</b>	<b>308</b>	<b>280</b>	<b>588</b>	<b>0</b>	<b>92</b>	<b>208</b>	<b>208</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
专业 核心 课程		电气控制与可编程控制器	考试	6	100	32	68	100	0			100				本课程对应电 工高级工证书 及可编程序控 制系统设计师 中级工技能证 书(1+X 证书)
		工业机器人编程与操作	考试	4	64	32	32	64	0				64			本课程对应工 业机器人系统 操作员高级工 技能证书

	机电设备装调与维修	考试	4	64	24	40	64	0				64			
	智能机器人技术应用	考试	3	48	24	24	48	0					48		
	机器视觉与语音识别技术	考试	3	48	36	12	48	0				48			
	工业互联网与智能产线控制	考试	4	64	24	40	64	0					64		
	数字孪生与虚拟调试	考试	2	32	16	16	32	0					32		
	机电设备智能运维	考试	4	64	24	40	64	0					64		
	小计		<b>30</b>	<b>484</b>	<b>212</b>	<b>272</b>	<b>484</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>176</b>	<b>208</b>	<b>0</b>	
专业 拓展 课程 (选 修)	单片机原理及应用	考查	2	32	16	16	32	0			32				第三学期至少
	数控加工技术	考查	2	32	16	16	32	0			32				选修一门
	数控机床装调与维修	考查	6	96	48	48	96	0				96			第四学期至少
	工业机器人夹具设计与应用	考查	6	96	48	48	96	0				96			选修一门
	大数据处理与应用	考查	4	64	24	40	64	0					64		第五学期至少
	物流设备智能化技术应用	考查	4	64	24	40	64	0					64		选修一门
	小计		<b>12</b>	<b>192</b>	<b>88</b>	<b>104</b>	<b>192</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>96</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	
综合 实践 课程	岗位实习	考查	20	400	0	400	400	0						400	
	毕业设计	考查	5	100	20	80	100	0					100		
	小计		<b>25</b>	<b>500</b>	<b>20</b>	<b>480</b>	<b>500</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	
专业课程合计			<b>103.5</b>	<b>1764</b>	<b>628</b>	<b>1136</b>	<b>1764</b>	<b>0</b>	<b>92</b>	<b>208</b>	<b>340</b>	<b>352</b>	<b>372</b>	<b>400</b>	

课程合计			155.5	2700	1196	1504	2596	104	472	460	480	490	398	400	
总学分	155.5	总学时	2700	15	13	14	14	11	1						
				学期开课门数											

设计：      年      月      日      审核：      年      月      日      审批：      年      月      日

说明：其中带标记的为智能机电技术专业群共享课程。其中考核方式以考试、考查的形式表达，考试科目指需要期末开展考试的课程，考查科目指教师在学生学习中通过项目实施情况或活动情况给予综合评定分数的课程。

### （三）智能机电技术专业课时分配比例表

经统计，本专业公共基础课程学时占总学时比例 34.7%，专业课程学时占总学时比例 65.3%，必修课学时占总学时比例 89.1%，选修课学时占总学时比例 10.9%，理论课程学时占总学时的比例 44.3%，实践教学学时占总学时的比例 55.7%，本专业详细课时分配情况见表 13。

表 13 课时分配比例表

课程类别	学分	学时	其中		
			理论	实践	
必修课	①公共基础课程	47	856	488	368
	②专业基础课程	36.5	588	308	280
	③专业核心课程	30	484	212	272
	④综合实践课程	25	500	20	480
选修课	⑤公共基础限选课程	5	80	80	0
	⑥专业拓展课程	12	192	88	104
合计		155.5	2700	1196	1504
公共基础课程学时占总学时比例[ (①+⑤) /2700]				34.7%	
专业课程学时占总学时比例[ (②+③+④+⑥) /2700]				65.3%	
必修课程学时占总学时比例[ (①+②+③+④) /2700]				89.1%	
选修课程学时占总学时比例[ (⑤+⑥) /2700]				10.9%	
理论课程学时占总学时的比例 ( 1196/2700 )				44.3%	
实践教学学时占总学时的比例 ( 1504/2700 )				55.7%	
学分互换（与选修课互换）如：技能竞赛、创新创业、著作、研究活动详见《广西智能制造职业技术学院学分互换要求》				最高充抵 10 学分	

#### (四) 第二课堂教育活动进程安排

为培养学生综合素质，提升学生社会能力、职业能力，保持学生身心健康，学院为学生安排了丰富多彩的第二课堂活动。本专业第二课堂活动开展安排见表 14。

表 14 第二课堂活动安排表

活动体系分类	序号	活动名称	学期安排						组织实施
			1	2	3	4	5	6	
基本素养体系 (活动)	1	行为规范准则教育	✓						学生工作处+各系 (二级学院)
	2	校情教育与学习管理教育	✓						
	3	安全教育	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	4	适应教育	✓				✓		
	5	励志教育		✓		✓			
	6	感恩教育		✓		✓		✓	
	7	诚信教育	✓		✓		✓		
	8	心理健康教育活动		✓		✓			
	9	心理健康团体辅导	✓						
	10	心理电影赏析	✓	✓	✓	✓	✓		
	11	禁毒、防艾教育	✓		✓		✓		学生工作处+团委+各系 (二级学院)
	12	迎新生系列活动	✓						团委+各系 (二级学院)
	13	“五四文化艺术节”系列活动		✓		✓			
	14	“社团文化艺术节”系列活动	✓		✓				
	15	假期社会实践		✓		✓			
	16	志愿服务活动	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

活动体系分类	序号	活动名称	学期安排						组织实施
			1	2	3	4	5	6	
	17	阳光长跑	✓		✓		✓		
	18	劳动教育周		✓					后勤保障处+学生工作处+团委+各系（二级学院）
	19	数学文化讲座		✓					公共基础部
	20	阅读	✓	✓	✓	✓	✓		图书馆
基本素养体系（竞赛）	21	大学生演讲赛	✓		✓				公共基础部+各系（二级学院）
	22	大学生辩论赛		✓		✓			
	23	运动会	✓		✓		✓		学生工作处+各系（二级学院）
	24	气排球联赛	✓		✓		✓		公共基础部+各系（二级学院）
	25	羽毛球联赛		✓		✓		✓	
	26	篮球联赛		✓		✓		✓	
	27	英语演讲赛	✓		✓		✓		
	28	经典诵读比赛	✓	✓					
管理能力体系	29	班级管理活动	✓	✓	✓	✓	✓		各系（二级学院）
	30	社团管理活动	✓	✓	✓	✓	✓		团委+各系（二级学院）
	31	中国互联网+大学生创新创业大赛		✓		✓		✓	公共基础部
专业能力体系	32	专业类第二课堂活动							由各系（二级学院）确定并安排
专业能力体系	33	专业类技能竞赛							由各系（二级学院）确定并安排

## 六、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

### （一）师资队伍

本专业建有一支年龄、专业、职称结构合理的专兼职“双师型”创新教学团队，专业生师比不高于 18: 1。专业教学团队由专业带头人、骨干教师、专任教师、企业及高校兼职教师组成。

#### 1. 师德师风要求

教师应坚定政治方向，以“四有”好老师标准（有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心）为引领，将社会主义核心价值观融入课程教学与实践活动，注重“课程思政”与专业技能培养的有机统一。需严格遵守《新时代教师职业行为十项准则》，秉持公平公正原则，尊重学生个体差异，杜绝歧视或体罚行为，以严谨治学态度和高尚人格成为学生职业素养的表率。同时，教师应通过常态化师德培训（如教育法规、心理健康教育等）提升育人能力，自觉接受学生、校企合作等多维度的监督，积极弘扬师德师风精神，营造崇德尚能的校园文化。

#### 2. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一

定的专业影响力。

### 3. 骨干教师

骨干教师原则上应具有中级及以上职称，具有良好的师德，具有本专业领域较扎实的专业理论基础和较强的业务工作能力，专业技能水平高，有专业技术实践经历，有较强的教科研工作能力。

### 4. 专任教师

专业教师均要有本科以上学历，硕士研究生学历不低于 20%，副高级职称教师不低于 20%，双师素质教师不低于 60%，专任教师具有中级职称不低于 50%，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究，有每 2 年累计不少于 2 个月的企业实践经历。

### 5. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业、企业、高校聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，承担主要课程包括传感器与智能检测技术、机电一体化系统设计、人工智能与 Python 编程。其专业涉及电子信息工程、电气工程及其自动化、自动化、机械设计及自动化、机械工程、数学、英语、思政等。

## （二）教学设施

### 1. 理论教室

具有普通中小教室、合班教室、阶梯教室等，教室建筑面积满足在校班级教学。

## 2.校内实训室

建有电工实训室、数字化综合应用实训室、液压与气动传动实训室、智能产线综合应用实训室、机电设备装调与维修实训室、钳加工金工实训室、电子实训室、PLC 控制技术实训室、传感器检测实训室、工业机器人综合应用实训室、智能机器人实训室、数控装调与维修实训室。可满足教学需要，具体实训室和设备清单见表 15。

表 15 智能机电技术专业设置实训条件配备表

类别	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
专业基础技能实训中心	电工实训室	电工基本技能训练操作台、电气线路控制板及器件（断路器、熔断器、交流接触器、热继电器、按钮开关、时间继电器、行程开关）三相异步电动机、电子黑板。	该实训室能满足电工电子技术、电机与电气控制技术等专业课程的实训教学，实训内容包括常用三相异步电动机电气线路安装、调试、排故，常用机床控制电路安装、调试、排故等实训项目。同时，满足电工操作证、电工中级工职业技能等级的培训、认定及技能比赛工作。
	数字化综合应用实训室	计算机、电子黑板。	该实训室能满足机械制图与计算机绘图、电气工程制图、单片机原理及应用、机械设计基础、人工智能与 Python 编程等专业课程的

类别	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
			实训教学,实训内容主要包括采用 CAD 软件绘制各种机械图形、采用 EPLAN 软件绘制各种电气控制线路、采用 python 语言进行设计程序等实训项目。
	液压与气动传动实训室	液压实验实训台(包含液压元器件,电气元件)、气动实验实训台(包含气动元器件,电气元件)、计算机、电子黑板。	该实训室能满足液压与气动传动技术等专业课程的实训教学,实训内容包括液压与气动系统组成、液压与气动典型回路的控制、简单的液压与气动控制回路的应用与装调等实训项目。
专业核心技能实训中心	智能产线综合应用实训室	智能产线综合实训设备、虚拟仿真平台、计算机、电子黑板。	该实训室能满足工业互联网与智能产线控制、机电设备智能运维、数字孪生与虚拟调试、大数据处理与应用等专业课程的实训教学,实训内容包括 PLC、变频器、触摸屏、伺服电机等工控设备组态、工业互联网通讯、智能产线的组装与调试、智能产线运行与维修、智能产线集成技术、人工智能算法等实训项目。
	机电设备装调与维修实训室	机电一体化实训平台、计算机、电子黑板、常用工具及仪表。	该实训室能满足机电设备装调与维修、机电一体化系统设计等专业课程的实训教学,实训内容包括机电设备机械部件的组装与调试、机电设备电气线路的安装与调试、机电设备常见故障的检测与维修

类别	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
			等实训项目。同时,满足电工中级、高级工、技师职业技能等级的培训、认定及技能比赛工作。
专业基础技能实训中心	钳加工金工实训室	六角钳工工作台(含台虎钳)、划线平板、方箱、分度头、台钻床、砂轮机、精密虎钳、机用虎钳、卡盘(三爪)。	该实训室能满足金工实习等专业课程的实训教学,实训内容包括钳工操作技能训练(锯削、锉削、钻孔)、装配件的制作与装配;各类金属切削加工机床(包括:车、铣、磨等机床)的种类、结构、工艺范围、使用的刀具等实训项目。
	电子实训室	电子基本技能训练操作台、示波器、信号发生器、直流稳压电源、电子黑板。	该实训室能满足电工电子技术等专业课程的实训教学,实训内容包括常用模拟电路及数字电路的设计、安装、调试、故障诊断等实训项目。同时,满足电工中级、高级职业技能等级的培训、认定及技能比赛工作。
专业核心技能实训中心	PLC 控制技术实训室	电工基本技能训练操作台、电工实训网孔板及元器件、可编程控制器 PLC、智慧黑板、工具、万用表(数字型)、货架、电动机。	该实训室能满足电机及电气控制技术、可编程序技术等专业课程的实训教学,实训内容包括 PLC 认识实训、PLC 控制技术编程与调试、PLC 与触摸屏综合应用训练等实训项目。同时,满足电工中级、高级工、技师职业技能等级的培训、认定及技能比赛工作。
专业基础技能	传感器检测实训室	计算机(学生)、计算机(教师)、智能传感器与检	该实训室能满足传感器与智能检测技术等专业课程的实训教学,

类别	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
实训中心		测应用技术实训设备、平板电脑。	实训内容包括传感器性能检测、传感器选用与装调等实训项目。
专业核心技能实训中心	工业机器人综合应用实训室	机器人实训工作站、计算机、电子黑板。	该实训室能满足工业机器人夹具设计与应用、工业机器人操作与编程、机器视觉与语音识别技术等专业课程的实训教学,实训内容包括工业机器人操作与编程、工业机器人夹具安装与调试、工业机器人视觉系统编程与装调、工业机器人维护与维修及工业机器人系统集成等实训项目。同时,能开展工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员、工业机器人系统与运维职业资格的培训、认定及技能比赛工作。
	智能机器人实训室	智能机器人(AGV小车)、计算机、移动式电脑桌、电子黑板。	实训室能满足移动机器人技术等课程的教学;教学内容包括轮式移动运动学建模以及导航规划、环境感知、自主定位等。
	数控装调与维修实训室	数控车床、加工中心、电子黑板。	该实训室能满足数控加工技术、数控机床装调与维修等专业课程的实训教学,实训内容包括数控车床控制系统、主电路和控制电路的装调与维修;加工中心控制系统、主电路和控制电路的装调与维修等实训项目。

### 3.校外实训基地

为确保学生获得全面的实践技能和职业素养，结合本专业人才培养定位及企业对人才的需求，企业可提供智能机电设备安装与调试技术员、智能机电设备维修技术员、工业机器人应用技术员、智能机电设备生产管理员、自动生产线运维技术员等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖智能机电技术当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，能完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作。见表 16。

表 16 智能机电技术专业设置实训条件配备表

实训基地名称	合作企业名称	基地功能与要求	职业能力与素养培养
上汽通用五菱汽车有限公司实训基地	上汽通用五菱汽车有限公司	岗位实习校外教学	培养学生智能产线和智能设备的操作运行、日常维护；智能产线和智能设备集成应用系统预测性维修、远程维护、故障诊断与排除；以及培养学生的敬业、吃苦耐劳的品格、良好的合作与沟通能力。
方盛车桥（柳州）有限公司实训基地	方盛车桥（柳州）有限公司	岗位实习校外教学	培养学生机器视觉与语音、机器人、智能控制系统等综合能力；以及培养学生的敬业、吃苦耐劳的品格、良好的合作与沟通能力。
东风柳州汽车有限公司实训基地	东风柳州汽车有限公司	岗位实习校外教学	培养学生运用数字孪生技术搭建智能产线、智能设备系统等综合能力；智能产线和智能设备集成应用系统预测性维修、远程维护、故障诊断与排除；

实训基地名称	合作企业名称	基地功能与要求	职业能力与素养培养
			以及培养学生的敬业、吃苦耐劳的品格、良好的合作与沟通能力。
广西柳工机械股份有限公司实训基地	广西柳工机械股份有限公司	岗位实习校外教学	培养学生智能产线和智能设备集成应用系统预测性维修、远程维护、故障诊断与排除等综合能力; 以及培养学生的敬业、吃苦耐劳的品格、良好的合作与沟通能力。
广西玉柴机器股份有限公司实训基地	广西玉柴机器股份有限公司	岗位实习校外教学	培养学生机电设备、智能产线和智能设备的操作运行、日常维护、故障诊断与排除等综合能力; 以及培养学生的敬业、吃苦耐劳的品格、良好的合作与沟通能力。
广西盛隆冶金有限公司实训基地	广西盛隆冶金有限公司	岗位实习校外教学	培养学生智能产线和智能设备的操作运行、日常维护、维修等综合能力; 以及培养学生的敬业、吃苦耐劳的品格、良好的合作与沟通能力。
广州电装有限公司实训基地	广州电装有限公司	岗位实习校外教学	培养学生机电设备和智能产线的操作运行、日常维护、维修等综合能力; 以及培养学生的敬业、吃苦耐劳的品格、良好的合作与沟通能力。
深圳市天麟精密模具有限公司实训基地	深圳天麟精密模具有限公司	岗位实习校外教学	培养学生机电设备、智能产线和智能设备的操作运行、日常维护; 培养学生机器视觉与语音、机器人、智能控制系统等综合能力; 以及培养学生的敬业、吃苦耐劳的品格、良好的合作与沟通能力。
宁德时代	宁德时代新	岗位实习校外教学	培养学生机电设备的操作运行、日常

实训基地名称	合作企业名称	基地功能与要求	职业能力与素养培养
新能源科技股份有限公司实训基地	能源科技股份有限公司		维护；智能产线和智能设备集成应用系统预测性维修、远程维护、故障诊断与排除；以及培养学生的敬业、吃苦耐劳的品格、良好的合作与沟通能力。

#### 4. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

##### （三）教学资源

为确保教学质量、适应行业发展和满足学生学习需求，需要完善教学资源更新机制，建设多样性教学资源，具体如下：

##### 1. 教学资源更新机制

**行业对接机制：**定期与行业企业、行业协会合作，了解最新技术动态和岗位需求。邀请企业专家参与教学资源开发，确保教学内容与行业标准同步。

**动态调整机制：**建立教学资源动态更新制度，定期（如每学期或每年）对教材、实训项目、案例等进行评估和更新。根据技术发展和学生反馈，及时调整教学内容和资源。

**校企合作共建：**与企业共建教学资源库，引入企业真实项目案例、技术文档和操作手册。通过校企合作开发实训设备、虚拟仿真软件等资源。

**教师能力提升：**定期组织教师参加行业培训、技术研讨会和企业实践，提升教师的专业能力和教学水平。鼓励教师将行业最新技术融入教学资源中。

**数字化资源更新：**利用在线教育平台，定期更新数字化教学资源，如微课、视频教程、虚拟仿真实验等。建立教学资源云平台，实现资源的实时共享和更新。

**学生反馈机制：**通过学生评教、座谈会等形式收集学生对教学资源的反馈，作为资源更新的重要依据。根据学生的学习需求和兴趣，优化教学资源内容和形式。

## 2.教学资源多样性

**教材与参考书：**提供多样化的教材，包括传统纸质教材、电子教材和行业标准手册。引入国内外优质教材和参考书，拓宽学生知识面。

**实训资源：**建设多样化的实训平台，包括校内实训室、校外实训基地和虚拟仿真实验室。提供真实设备、模拟设备和虚拟仿真软件，满足不同学习需求。

**数字化资源：**开发多样化的数字化资源，如在线课程、微课、MOOC、虚拟实验等。利用多媒体技术制作动画、视频和交互式课件，增强学习趣味性。

**案例与项目：**引入企业真实案例和项目，设计多样化的教学任务和实训项目。

### （四）教学方法

以学生专业学习和终身发展的功能定位，着重教学方法、教学组织形式改革，教学手段、教学模式创新，调动学

生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。教学中结合学生和教学内容的实际情况，选择适当的有效教学方法，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体化教学等新型教学模式，推进信息技术与教学有机融合。

### **1.公共基础课程**

应遵循公共课程为专业服务的教学原则。建议采用讲授教学为主，结合案例教学、任务驱动教学等教学方法辅助开展教学。

### **2.专业基础课程**

教学中要求应贯彻理论联系实际的原则，突出应用，讲清原理，引导学生理论与实践接轨；建议采用讲授教学为主，结合“线上+线下”混合式教学模式开展教学，提高教学水平及效果。

### **3.专业核心课程**

以典型工作任务为主线，突出“做中学、做中教”的职教特色。建议采用项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等教学方法，教学活动应遵循工作流程进行设计，以“学生为主，教师为辅”的教学理念开展教学，创新课堂教学。

### **4.专业拓展课程**

专业拓展课是指与专业相关的一类选修课程的总称，该

类课程授课过程中授课教师根据学生已具备的知识结构进行内容上的启发和诱导，引导学生依据自己对知识的掌握程度和分析问题的方法来解决实际问题。通过知识点的引入启发学生去分析该问题，并得到探索解决该问题的思路。

### （五）学习评价

引入多元化的评价方法是全面评估学生学习成果的重要手段。通过多样化的评价方式，可以更客观、全面地反映学生的知识掌握、技能水平和职业素养。以下是具体的实施策略和方法。

#### 1.教师评价

**课堂表现：**根据学生的课堂参与度、提问和回答情况进行评价。

**作业与项目：**通过作业、实验报告、项目成果等评估学生的学习效果。

**考试与测验：**采用笔试、实操考试等方式评估学生对理论知识和实践技能的掌握情况。。

#### 2.自我评价

**学习反思：**要求学生定期撰写学习反思，总结自己的学习进展和不足。

**目标设定：**让学生设定学习目标，并评估目标的达成情况。

**能力评估：**通过问卷调查或量表，让学生评估自己的技能水平和职业素养。

#### 3.同行评价

**小组互评：**在小组项目或实验中，小组成员相互评价各自的表现和贡献。

**作品互评：**学生对同学的作品（如机械和电气设计图纸、程序等）进行评价，提出改进建议。

**团队合作评价：**评估学生在团队合作中的沟通能力、协作精神和责任感。

#### 4.企业评价

**实习表现：**由企业导师对学生的实习表现进行评价，包括工作态度、技能应用和职业素养。

**项目反馈：**企业专家对学生在校企合作项目中的表现进行评价。

**职业能力评估：**通过企业标准评估学生的职业能力和岗位适应性。

#### 5.过程性评价

**学习档案：**建立学生学习档案，记录学生的学习过程、成果和进步。

**阶段性考核：**在课程的不同阶段进行考核，及时反馈学生的学习情况。

**实训记录：**记录学生在实训中的操作步骤、问题解决能力和创新表现。

#### 6.成果展示与答辩

**作品展示：**学生展示自己的设计作品、项目成果或创新发明，接受师生评价。

**答辩评价：**通过答辩形式，评估学生对知识的理解深度

和表达能力。

### 7.竞赛与认证

**技能竞赛：**通过参加校内外技能竞赛，评估学生的实践能力和创新能力。

**职业资格认证：**鼓励学生考取相关职业资格证书，作为学习成果的补充评价。

通过引入多元化的评价方法，能够更科学、全面地评估学生的学习成果，培养符合行业需求的高素质技术技能人才。

### （六）质量管理

1.学校和系部（二级学院）建立专业和教学质量诊断与改进机制和 ISO21001、ISO29990 质量管理体系标准，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2.学校和系部（二级学院）依据教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.教师教学严格执行学院《教师工作规范》《理论教学过程控制程序》《实习教学过程控制程序》等相关规定。

4.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对

生源情况、在校生学业水平、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。

## 七、毕业要求

1.具有良好的思想和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准。毕业要求支撑培养目标的实现，是学生在毕业时必须达成的学分、活动分和诚信分、人才培养规格的要求。

2.学分要求。总学分 155.5 学分，其中必修课学分 138.5 学分（占总学分 89%），选修课 17 学分（占总学分 11%）。

3.参加岗位实习全过程，毕业综合实践环节符合规定要求。

4.至少考取一项包含 1+X 证书在内的相关技术工种的职业技能证书，通过毕业审核。

满足以上条件，准予毕业。

## 八、制订人员

为使专业人才培养方案顺利完成编制，本专业组成了专兼结合，教科研能力强，职称结构合理的人才培养方案编制团队，团队校内及校外制订人员见表 17、表 18。

表 17 专业人才培养方案校内制订人员

姓名	职称	学历	职务	工作内容
潘协龙	高级实习指导教师	本科	智能装备与控制系主任	方案制订团队成员
韦日祯	高级讲师	本科	智能装备与控制系副主任	方案制订团队成员
伏海军	一级实习指导教师	本科	专职教师	方案制订团队成员
卢相昆	一级实习指导	本科	专职教师	方案制订团队成员

姓名	职称	学历	职务	工作内容
	教师			
莫小军	一级实习指导教师	本科	教研室主任	方案制订团队成员
吴斌	讲师	本科	专职教师	方案制订团队成员
孙惠	讲师	本科	教研室主任	方案制订团队成员
徐杨	讲师	本科	专职教师	方案制订团队成员
向金林	正高级讲师	本科	学院院长	方案制订校内专家
卢凌芳	正高级讲师	本科	学院副院长	方案制订校内专家
刘晓辉	正高级讲师	研究生	教务科科长	方案制订校内专家
黄达辉	正高级讲师	研究生	鉴定所副所长	方案制订校内专家
杨杰忠	高级实习指导教师	本科	科研处研究员	方案制订校内专家

本专业人才培养方案校外制订专家见表 18。

表 18 专业人才培养方案校外制订专家

姓名	企业	职称	学历
蓝伟铭	柳州职业技术学院	副教授	本科
邵长春	柳州铁道职业技术学院	副教授	硕士研究生
吴柳宁	东风柳州汽车有限公司	高级工程师	本科
周磊	广西柳州钢铁集团有限公司	高级工程师	本科

人才培养方案的编制过程符合《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成〔2019〕61号）和《自治区教育厅关于做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（桂教职成〔2019〕38号）具体要求。