保山职业学院
Baoshan Vocational College

智能机电技术专业
人才培养方案

专 业 代 码：460302

所属专业大类：装备制造大类

学　　制：全日制三年

制 定 时 间：2026 年 6 月

专 业 带 头 人：高恒志

学 院 审 核 人：

专业指导委员
审　　定：

审 定 时 间：

编制说明

本方案根据《云南省教育厅关于同意筹建保山职业学院的函》（云教函〔2021〕160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）、教育部职业教育与成人教育司《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）《教育部关于深化职业教育教学关键要素改革的意见》（教职成〔2026〕1号）等相关文件制定。本专业人才培养方案适用于三年全日制高职专业，由云南奥福智能装备股份有限公司总经理王情雄参与，保山职业学院高恒志、孔祥飞等人编制，经二级学院审核、专家评审、专业教学指导委员会、校长办公会、党委会审定后，在2026级智能机电技术专业实施。

主要编制人：

高恒志 .....保山职业学院

孔祥飞 .....保山职业学院

王情雄 .....云南奥福智能装备股份有限公司

程丁吉 .....宁波凯博数控机械有限公司

论证专家：

仇文一 .....云南森宇石墨碳素制品有限公司

张李福 .....云南奥福智能装备股份有限公司

刘江彩 .....河北化工医药职业技术学院

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、培养目标与规格 2
六、课程设置及要求 9
七、教学进程总体安排 26
九、毕业要求 44
八、实施保障 30
十、附录 45

智能机电技术专业人才培养方案

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

普通高中毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力者

三、修业年限

3 年

四、职业面向

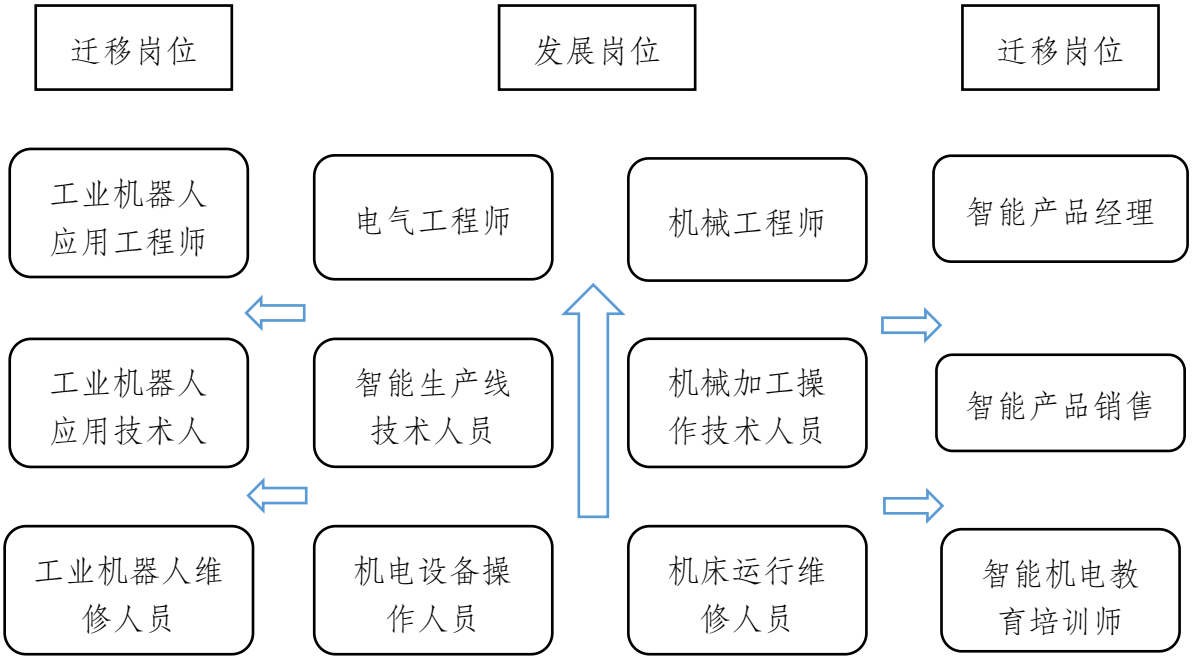
（一）职业面向信息表

本专业职业面向信息如表 1 所示

表 1　职业面向

专业大类	所属专业类（代码）	对应行业	职业类别	主要岗位	职业技能等级证书、社会认可度高的行业企业标准和证书举例
装备制造大类（46）	自动化类（4603）	通用设备制造业（34） 专用设备制造业（35） 金属制品、机械和设备修理业（43）	设备工程技术人员（2-02-07-04） 机械制造工程技术人员（2-02-07-02） 自动控制工程技术人员 S（2-02-07-07） 机械设备修理人员（6-31-01）等	智能产线和智能设备操作、智能产线和智能设备安装调试、智能产 线和智能设备维护维修、智能产线系统集成	工业视觉系统运维、工业机器人应用编程、智能产线控制与运维、CAD 工程师认证证书

（二）职业发展路径



五、培养目标与规格

（一）培养目标

（1）知识能力目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、专用设备制造业与金属制品、机械和设备修理业等行业的设备工程技术人员、机械制造工程技术人员、自动控制工程技术人员、机械设备修理人员等职业，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、远程维护、智慧检修以及营销与售后服务等工作的高技能人才。本方案落实职业教育人才培养由单一知识传授向综合能力提升转变的要求，及时跟踪智能机电技术新技术发展前沿、产业升级和技术迭代，持续推进专业人才培养方案的迭代更新。

（2）思政目标

本专业培养学生拥有健康的体魄、心理和健全的人格，具有一定的审美和人文素养，具备良好的质量意识、环保意识、安全生产意识、信息素养、创新创业思维、职业道德，精益求精的大国工匠精神，拥有科技报国的家国情怀和使命担当，具有较强的自我管理能力和正确的职业生涯规划，珍爱生命、热爱劳动、有较强的团队合作意识。引导学生关注和认识身边红色文化，追忆红色历史，感悟红色情怀，传承红色基因，赓续红色血脉，自觉做共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想的坚定信仰者和忠实实践者，为民族复兴铺路架桥，为祖国建设添砖加瓦。

将保山市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要、2035 远景目标及云南省“3815”战略融入思想政治教育，让学生理解当地的发展战略，提升对地方发展战略的认同度，为培养和输送应用型人才打下坚实的思想基础。激发学生的学习兴趣，产生思想上的认同共鸣，激励学生将个人的成长发展与社会的需求更自觉地有机结合起来。在人才培养全过程中推动价值、知识、能力三位统一，深入挖掘体现智能机电技术行业特色与

职业特点的思政元素，建设课程思政元素资源库与教学案例库。

（二）培养规格

1.素质

（1）坚定拥护中国共产党领导，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。

（4）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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力。

（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）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神。

（2）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、

外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力。

（3）掌握机械制图与计算机绘图、电气制图等工程图绘制的基础知识。

（4）掌握可编程序控制器、工业机器人编程、操作等专业知识。

（5）掌握工业互联网与智能产线控制相关知识。

（6）掌握数字孪生与虚拟调试相关知识。

（7）掌握液压与气压传动技术相关知识。

（8）掌握机电设备智能运维的相关知识。

3.能力

（1）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用。

（2）能够识读机械图和电气图，并能运用计算机绘图，具有一定的机械零部件数字化设计和制造能力。

（3）能够选择和使用常用仪器仪表及工具，进行智能产线和智能设备的安装与调试。

（4）能够根据设备操作手册和安全生产要求，进行智能产线和智能设备的运行维护与健康管理。

（5）具备机器视觉、语音识别、智能控制系统、机器人系统等编程与调试能力，并能进行基于数字孪生技术的智能产线和智能设备的系统搭建、虚拟仿真调试。

（6）具备智能产线和智能设备数据的采集与 MES、工业

App 数据平台等基本应用能力，能进行智能产线和智能设备集成应用系统智慧检修、远程维护、故障诊断与排除。

（7）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能。

（8）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。

（三）职业岗位及职业能力分析

表 2　主要工作岗位及能力分析表

工作岗位	工作任务	职业能力	课程载体
设备操作员	1.操作数控设备完成各类产品的生产加工。 2.根据生产需要，修改设备参数。	1.有一定的计算机基础，能够熟练操作设备上的工控电脑进行参数设置。 2.有一定的机械基础知识，熟悉设备运转、产品加工的原理及方法。 3.有一定的测量基础知识，能够熟练运用各类量具进行产品尺寸初步检测。	1.信息技术 2.机械基础（机械基础、公差配合部分相关内容）
数据处理员	1.对客户需求产品进行设计、建模。 2.对将要投入生产的产品进行工艺设计、程序编写。	1.能够熟练运用 AutoCAD、UG 等软件进行三维产品设计、建模。 2.熟悉企业设备工作原理产品生产工艺流程。	1.机械制图与计算机绘图 2.信息技术 3.数控编程与加工技术
装备控制员	1.生产线日常巡检维护。 2.生产线及设备故障排除与诊断。	1.能够对相关电气设备进行维护检查。 2.能够对生产线中设计的仪器设备进行监控管理，及时发现存在的问题，并进行维修处理。 3.熟悉生产线中的自动化设备运行原理，能够对其进行维护及保养。	1.机械制图与计算机绘图 2.信息技术 3.机械基础 4.液压与气动技术 5.机电设备智能运维

工作岗位	工作任务	职业能力	课程载体
生产线运行维护员	1.自动化生产线的日常巡检、维护。 2.生产线水电网络维护、修理。 3.机械手臂的日常保养与维护。 4.生产线及设备故障排除与诊断。	1.懂得基本的电工知识，能够看懂机械零件图纸、电气工程图纸。 2.熟悉机械结构以及基本的机构运行原理。 3.能够对机械故障、电路故障进行排查及处理。 4.能够完成生产线及设备的日常维护及保养。 5.对生产线中发生故障的部分能够及时维修处理	1.信息技术 2.机械基础（机械基础、公差配合部分相关内容） 3.液压与气动技术 4.电气控制与可编程控制器 5.电工与电子技术 6.机械制图与计算机绘图、电气制图与识图 7.机电设备智能运维
机械工程师	1.自动生产线的调试及运行维护。 2.根据生产需要对已有自动生产线进行改造。 3.机械手臂的调试与运行维护。 4.运用CAD/CAM技术对生产线所需非标件进行设计建模,并用数控设备加工出来。	1.懂得基本的电工知识，能够看懂机械零件图纸、电气工程图中。 2.熟悉机械结构以及基本的机构运行原理。 3.能够对机械故障、电路故障进行排查及处理。 4.熟练应用 CAD 软件以及数控机床。 5.能够发现当前生产线工艺流程中的不足并加以优化改造。	1.信息技术 2.机械基础（机械基础、公差配合部分相关内容） 3.液压与气动技术 4.电气控制与可编程控制器 5.电工与电子技术 6.机械制图与计算机绘图、电气制图与识图 7.数控编程与加工技术
机械加工操作员	1.操作数控机床对单晶硅棒进行切断、切方、抛光等工序。 2.操作数控机床对石墨、碳碳等材料进行加工，完成生产所需附属工件的生产。	1.熟悉零件加工工艺，选用合适的刀具及切削参数进行生产加工。 2.熟悉车床、数控铣、数控车、加工中心等各类机床的操作使用,并能够完成给定零件图纸的程序编写。	1.数控编程与加工技术 2.机械基础 3.机械制图与计算机绘图
厂务员	负责厂内外暖通、管道、水电的供给及维护。	1.懂得基本的电工知识，能够看懂机械零件图纸、电气工程图纸。 2.根据生产需要进行相关维	1.电工与电子技术 2.机械制图与计算机绘图 3.电气制图与识图

工作岗位	工作任务	职业能力	课程载体
		护。	
设备运行维护员	负责厂内各类生产设备的运行维护、日常保养以及检修。	1.有一定的机械及电工基础知识，熟悉设备运行原理。 2.有一定的识图能力，并熟悉自动生产线控制原理。 3.熟悉传感器相关原理及知识，能够对中控仪表反映出的问题及时诊断。	1.信息技术 2.机械基础（机械基础、公差配合部分相关内容） 3.液压与气动技术 4.电气控制与可编程控制器 5.电工与电子技术 6.机械制图与计算机绘图 7.电气制图与识图
工业机器人应用工程师	1.操作工业机器人完成企业生产需要。 2.对企业运行中的工业机器人进行维护，遇到问题能够进行设备故障排除。	1.能熟练操作调试机器人和控制软件。 2.具有机器人项目施工能力。 3.能完成机器人安装调试任务，解决在设备施工过程中发现的技术问题。 4.了解一定的机械电气相关知识，能排除设备故障。	1.智能机器人技术应用 2.工业机器人编程与操作 3.机器视觉与语音识别 4.智能机器人组装与调试
电气工程师-自动化	1.协助电气工程师编写技术文件。 2.进行非标自动化生产线设计、调试。	1.熟悉非标自动化产品电气设计，绘制电气原理图、电控柜布局走线，编写 PLC 相关控制程序、编写 HMI 交互界面与程序，程序现场调试，完成编写电气技术方案，编写电气操作说明书。 2.熟悉自动化产线的设计（会西门子、欧姆龙、三菱等其中一种 PLC 程序开发）。	1.电气控制与可编程控制器 2.机械制图与计算机绘图 3.单片机原理及应用
机械工程师-自动化	1.机械产品设计。 2.机械设备的测绘、装配。 3.数控机床安装调试。	1.熟悉机床及机械自动化设备设计原理，精通相关设计软件。 2.能独立完成机床的零件、部件、总装图设计。 3.熟悉各种机械零件、标准件、非标件、通用件、气动、液压元器件的设计标准及规	1.机械基础 2.机械制图与计算机绘图 3.数控编程与加工技术 4.液压与气动技术

工作岗位	工作任务	职业能力	课程载体
		范。 4.能独立解决机床设备问题，并具有较强的动手操作能力及良好的机械测绘、装配能力。 5.熟悉机床的基本原理、结构、性能、技术参数、安装调试方法。	
智能制造单元集成应用	1.智能制造单元安装调试。 2.数控设备及机器人设备联调。	1.能够进行智能制造单元安装与调试（电气、通信）。 2.能够进行智能制造单元集成设计、仿真应用、数控设备和机器人设备联调等。	1.智能机器人技术应用 2.工业机器人编程与操作 3.机器视觉与语音识别 4.智能机器人组装与调试 5.数控编程与加工技术 6.工业互联网与智能产线控制 7.电气控制与可编程控制器
电气工程师	1.协助电气工程师编写技术文件。 2.进行非标自动化生产线设计、调试。	1.具备机械、电气、数控等专业知识。 2.能运用二维或三维软件绘图。	1.数控编程与加工技术 2.电工与电子技术
生产部技术员	1.操作数控机床进行各类零部件加工。 2.设备日常维护及故障处理。	1.具有一定的数控、机电等专业知识。 2.工作认真负责，能吃苦耐劳。	1.数控编程与加工技术 2.电工与电子技术
销售工程师	1.与客户对接，完成机电产品的宣传介绍。 2.销售机电产品。	1.具有一定的数控、机电类等专业知识。 2.有较好的沟通能力、抗压能力强。	1.数控编程与加工技术 2.电工与电子技术

六、课程设置及要求

（一）课程设置

主要包括公共基础课程、专业课程、综合实践课程、第二

课堂，分为必修课程和选修课程两类。课程体系开发对接本专业合作企业中绿色硅光伏产业保山隆基硅材料有限公司和装备制造行业云南奥福智能装备股份有限公司典型工作任务，开展职业分析、跟岗挖掘，分解梳理相应的技能点、知识点，绘制课程能力图谱，推进课程综合化、模块化和项目化建设，科学确定各课程间的逻辑关系与能力要求。

1.公共基础课程

公共基础课程分为必修课程和选修课程。本专业公共基础课704学时，其中必修课大学体育128学时、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论32学时、习近平新时代中国特色社会主义思想概论48学时、思想道德与法治48学时、形势与政策32学时、军事理论32学时、大学英语128学时、大学语文32学时、信息技术64学时、大学生心理健康教育32学时、大学生职业生涯规划16学时、就业指导16学时、中华民族共同体概论32学时、国家安全教育16学时、人工智能32学时、劳动教育16学时。选修课128学时，包括艺术体育类、心理健康类、历史文化类、创新创业类、非遗传承类。

2.专业课程

本专业基础课程7门，专业基础课448学时。

本专业核心课程8门，专业核心课576学时。

本专业专业拓展课10门，专业拓展课272学时。

3.综合实践课程

本专业综合实践教学704学时，其中入学教育3天；军事

技能 3 周；认识实习 1 周，岗位实习 26 周，开展学期为第 5、6 学期；毕业教育 4 周。

4.第二课堂

职业资格证书、职业技能等级证书从其中至少选择一个项目通过认证获得 2 个学分；创新创业类、志愿公益类、思想成长类、文体活动类、工作履历类、社会实践类、技能特长类（含比赛竞赛、计算机、普通话、英语 A/B 级证书等）从其中至少选择一个项目通过认证获得 2 个学分。

（二）具体课程体系结构

表 3　课程体系结构明细

课程类型		课程名称
公共基础课程	必修课程	思想道德与法治、信息技术、军事理论、大学英语、形势与政策、大学体育、大学生职业生涯规划、国家安全教育、人工智能、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、大学语文、大学生心理健康教育、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、就业指导、中华民族共同体概论、劳动教育
	选修课程	艺术体育类、心理健康类、历史文化类、创新创业类、非遗传承类
专业课程	专业基础课程	机械制图、电工电子技术、机械基础、液压与气压传动、单片机原理及应用、电机与电气控制技术、人工智能与 Python 编程
	专业核心课程	电气控制与 PLC、机器视觉与语音识别、智能机器人技术应用、工业机器人操作与编程、工业互联网与智能产线控制、物流设备智能化技术应用、数字孪生与虚拟调试、机电设备智能运维

课程类型		课程名称
	专业拓展课程	金工实习、机械产品三维模型设计、配电线路施工与运行维护、数字化车间生产与管理、智能机器人设计与开发、供配电网络与设备、运动控制系统开发与应用、智能产品创新设计、企业管理
综合实践课程		入学教育、军事技能、认知实习、岗位实习、毕业教育
第二课堂		职业资格证书、职业技能等级证书从其中至少选择一个项目通过认证获得 2 个学分；创新创业类、志愿公益类、思想成长类、文体活动类、工作履历类、社会实践类、技能特长类（含比赛竞赛、计算机、普通话、英语 A/B 级证书等）从其中至少选择一个项目通过认证获得 2 个学分。

（三）课程简介

1.公共基础课程

表 4　公共基础课程简介

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
1	思想道德与法治	必修	考试	以新时代大学生理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，帮助大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，提高大学生思想、政治、道德、法律素质，培养德智体美劳全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人。	课程主要授课内容包括人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德守公德严私德、尊法学法守法用法。该课程内容为专业人才培养目标的实现以及学生成长成才和终生发展打下坚实的基础。
2	毛泽东	必修	考试	坚持把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文	课程主要授课内容包括毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。本课程内容为大学生毕业后投身

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
	思想和中国特色社会主义理论体系概论			化相结合，深入研究和解决中国革命、建设、改革不同历史时期的实际问题，运用马克思主义的立场、观点和方法，帮助学生观察时代、把握时代、引领时代，解决实际问题。通过对马克思主义中国化时代化历史进程的理解和把握，帮助学生正确认识世界、把握规律、追求真理。通过对马克思主义及毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的了解，激发学生的爱国热情，鼓励今后积极参与国家建设，坚守“技能成才、技能报国”的职业追求。	社会主义事业建设奠定过硬的政治素质和思想基础。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	考试	帮助大学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学体系，把握这一思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，切实做到学思用贯通，知信行统一。	课程主要包括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、中国特色社会大国外交和推动构建人类命运共同体、全面从严治党。本课程能帮助我们更好地理解今日之中国，看清楚过去我们为什么能够成功、弄清楚未来我们怎样才能继续成功。

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
4	形势与政策	必修	考查	本课程运用马克思主义的形势观及认识分析形势的立场、观点和方法对国内外热点问题做出分析，使学生较为全面系统地掌握有关形势与政策的基本概念、正确分析形势的方法，理解政策的途径及我国的基本国情、党和政府的基本治国方略，使学生形成正确的政治观，学会用马克思主义的立场、观点和方法观察分析形势。	课程主要授课内容包括国内外时事政治、高等教育的发展现状及其趋势、职业素养和职业道德教育、就业形势与就业指导、学生关心的热点问等。是保证各专业人才培养目标实现的基础思想保障。
5	劳动教育	必修	考查	本课程使学生深入理解马克思主义劳动观的核心内涵，掌握劳动在人类社会发展、个人成长中的重要意义；熟悉国家关于劳动教育的政策方针与法律法规，明确劳动教育在高等教育体系中的地位和作用。帮助学生摒弃轻视劳动、不劳而获等错误观念，树立“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的价值观念；深刻认识劳动对个人成长成才、社会进步和国家发展的重要价值，增强劳动认同感和责任感。	劳动教育的概念、劳动教育的意义、劳动教育的开展形式、劳动教育的起源与发展。

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
6	国家安全教育	必修	考查	本课程帮助学生系统学习政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全等16个国家安全领域的基本知识，了解各领域安全现状、潜在风险与防范要点，把握新时代国家安全体系的构成与特点。 使学生掌握风险识别与分析能力、应急处理与防范能力、信息辨别与传播能力。通过国家安全教育课程学习，激发学生的爱国热情，引导学生将个人命运与国家安全紧密相连；培养学生的家国情怀和责任担当，使其主动将维护国家安全融入到日常行为和未来职业规划中。	国家安全核心概念与内涵、国家安全法律法规、传统领域安全、非传统领域安全、国家安全实践技能培养、国家安全价值引领
7	大学生心理健康教育	必修	考查	培养学生自尊自信、理性平和的健康心态；培养学生树立正确的健康观念和思想。	大学生心理健康的标准及其发生发展的一般规律；大学生心理健康基本知识、理论和方法。

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
8	中华民族共同体概论	必修	考试	通过铸牢中华民族共同体意识、引导各族群众牢固树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观；增进各族群众对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的高度认同；增强各族群众的国家意识、公民意识、法治意识；不断强化休戚与共、荣辱与共、生死与共、命运与共的共同体理念，推动中华民族成为认同度更高、凝聚力更强的命运共同体。	课程主要授课内容包括中华民族共同体基础理论、史前时期至今的中华民族建设，要求学生树立正确的中华民族历史观，推动人类命运共同体。本课程立足中华民族悠久历史，探索构建中华民族共同体理论体系。
9	军事理论	必修	考查	本课程让学生能够全面掌握军事科学的基本概念、研究范畴与发展脉络，深入理解军事思想的内涵。系统学习古今中外经典军事理论，如中国古代《孙子兵法》的战略战术思想，明晰不同历史时期军事理论的演变与特点。通过案例分析、战例研讨等教学方式，培养学生运用军事理论知识分析军事现象、解读国防政策、剖析战争案例的能力；使其能够从战略、战术层面思考问题，具备对军事热点事件进行独立判断与分析的素养。	中国古代军事思想、中国近代军事思想、国防概述、国防政策与法规、信息化战争与军事信息技术、国防建设、武装力量、国家安全

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
10	军事技能（军训）	必修	考查	通过军事技能训练，如队列训练、体能训练等项目，增强学生的力量、耐力、速度、灵敏性和协调性，全面提升身体素质，改善身体机能，为日常学习和生活奠定良好的体能基础。培养学生良好的身体姿态和运动习惯，纠正不良体态，减少因久坐学习等导致的身体不适，促进身体的健康发育和正常生长。强化学生的纪律意识，使其严格遵守军训规章制度和军队纪律要求，做到令行禁止，培养高度的自律性和组织纪律性。通过艰苦的军事训练，锻炼学生的意志品质，培养学生吃苦耐劳、坚韧不拔、勇于挑战自我的精神，增强面对困难和挫折的心理承受能力。	队列动作训练、军事技能实操、国防教育与团队活动、内务整理与纪律规范
11	大学体育	必修	考试	1.增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能； 2.培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯； 3.具有良好的心理品质，表现出人际交往的能力与合作精神； 4.提高对个人健康和群体健康的责任感，	1.终身体育意识培养、科学的体育锻炼。 2.篮球、足球、排球、田径、武术实践教学。 3.体育项目的规则讲解、课堂思政知识的贯穿。 4.每年组织开展国家学生体质健康标准测试，项目包括：身高、体重、肺活量、立定跳远、坐位体前屈、50 米、800/1000 米、一分钟仰卧起坐/一分钟引体向上七个项目，根据

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
				形成健康的生活方式； 5.发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度； 6.提高与专业特点相适应的体育素养。 7.掌握《国家学生体质健康标准》各项测试项目的动作要领、测试规范与评价标准，理解自身体质数据的含义，建立科学认知体质健康的基本观念。 8.发展力量、耐力、速度、柔韧、心肺机能等基础身体素质，掌握针对性锻炼方法，能够独立开展日常体质提升练习，适配专业学习所需身体活动能力。	男女生性别差异选择不同的项目进行测试。
12	大学生职业生涯规划	必修	考查	1.学习生涯规划理论，掌握目标设定、路径规划及调整方法 2.培养积极职业心态，提升心理调适能力 3.树立客观职业价值观，重视个人与社会需求结合，增强生涯规划意识，形成终身发展理念	大学生活与职业生涯规划、职业生涯规划原理、自我探索与完善、职业探索与定位、质押生涯决策的制定、就业形势与法律保护、求职与应聘、创新与长夜准备

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
13	大学语文	必修	考试	《大学语文》是高职高专各专业必修的一门公共基础课程，也是传承文化，培养学生语文素养和应用能力的一门文化基础课程。它在培养学生的独立观察能力、思维能力、创造能力、审美能力、表达能力方面具有独特的作用。具有审美性、人文性、工具性的特点，是一门将人文教育与科学教育结合在一起的课程，蕴藏着丰富的政治、社会、历史、自然等各种形象化的具体感性的知识，是学生学好其它各门课程的先行课。各专业人才培养目标中要求学生要有一定的审美和人文素养，有正确的审美观，情趣高雅，有较高的文化素养。有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，了解科学文化基础知识和中华优秀传统文化，具有深厚的爱国情感和民族自豪感。	《大学语文》这门课程内容围绕民族精神、文化自觉、语言运用、审美鉴赏、思考辨析的高职语文学科核心素养，着力培养学生的语言表达、语言沟通、文字写作、文学审美、思考辨析五种语文关键能力，厚植学生的家国情怀和职业素养。内容设计强化中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化的育人功能，融入社会主义核心价值观和美育教育，引导学生对生命、价值、传统等文化命题的深入思考和解析，拓宽文化视野、深化文化认同、增强文化自信；能力设计对接学生岗位需求和可持续发展，五种语文关键能力在“阅读欣赏”“口语表达”“写作技能”三个模块中各有侧重又相互贯通，讲究实用、贴近实际、体现前沿。

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
14	就业指导	必修	考查	1.求职准备。熟悉就业政策法规、招聘流程及市场动态；运用测评工具与自我分析，明确求职方向与岗位匹配度；掌握简历制作、求职信撰写的规范与技巧。 2.求职技能。提升面试沟通、情景应对与临场表现能力；强化职场礼仪、商务沟通及人际关系处理能力；培养信息收集、岗位筛选与求职决策能力。 3.就业观念。树立务实、理性的就业价值观；增强职业风险意识，掌握权益保护方法。培养积极就业心态，提升求职抗压与心理调适能力。	职业目标确立、职业素质修炼、求职就业指导、就业权益保护、追求职业成功。
15	信息技术	必修	考试	1.会使用 Windows10 操作系统并对系统进行设置。 2.会使用 Word、Excel、PPT 等办公软件编辑常规工作文档。 3.激发学生切身体会信息技术的价值，为将来走上工作岗位后积极推行信息化建设树立正确的思想基础。 4.培养学生良好的独立动手能力、人际沟通能力和团结协作能力。	1.计算机的发展历史和当前发展趋势。 2.计算机系统结构组成部分(硬件系统、软件系统)。 3.计算机程序和软件技术的基本知识。 4.操作系统的基本知识。 5.Windows10 操作系统的使用。 6.文字处理软件 Word 的使用。 7.表格处理软件 Excel 的使用。 8.演示文稿软件 PPT 的使用。 9.Internet 的使用。 10.计算机系统日常维护技术。

序号	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
16	大学英语	必修	考试	1.培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展 2.培养具有中国情怀、国际视野，能够完成简单职场英文阅读、简短应用文读写，实现日常简单英语交流。 3.了解中外文化差异，培养跨文化交际意识，树立文化自信，养成自主学习英语的习惯。	1.基本常用词汇及行业相关词汇 2.职场交际中的基本语法 3.日常生活用语和与未来职业相关的一般性对话或陈述 4.一般题材和与未来职业相关的英文资料的阅读 5.常见商务应用文的写作 6.一般性题材的文字材料和与未来职业相关的业务材料的翻译
17	人工智能	必修	考查	1.了解人工智能发展历程、核心概念、典型技术分支，厘清人工智能、机器学习、深度学习之间的关系，知晓人工智能典型行业应用场景。 2.能够识别生活与行业中的人工智能应用，会使用常见AI工具解决学习、工作简单任务，具备基础AI应用辨析能力。 3.能结合自身专业，认识人工智能对岗位带来的机遇与挑战，建立适配高职岗位需求的AI创新应用思维。	1.人工智能起源、发展阶段、发展现状与未来发展趋势，国内外典型发展案例。 2.常用AI工具实操：生成式AI工具使用，AI提示词基础编写，利用AI辅助文档、图片、简单方案创作。 3.人工智能伦理与安全:数据隐私保护、算法风险、AI伦理规范、人工智能相关法律法规。 4.AI与职业融合：人工智能对各行业岗位的影响，结合专业思考 5.AI赋能岗位工作的路径。 综合实践案例：小组完成AI应用调研，分析一个真实AI产品优势与风险，形成简短调研报告。

2.专业课程

在智能机电技术岗位能力分析基础上，根据专业人才培养目标的要求，专业基础课程机械制图、电工与电子技术、电机与电气控制技术、机械基础、单片机原理及应用、液压与气压传动、人工智能与 Python 编程，专业核心课程智能机器人技术应用、电气控制与 PLC、工业互联网与智能产线控制、物流设备智能化技术应用、工业机器人操作与编程、数字孪生与虚拟调试、机电设备智能运维、机器视觉与语音识别，专业拓展课机械产品三维模型设计、配电线路施工与运行维护、数字化车间生产与管理、智能机器人设计与开发、金工实习、企业管理、供配电网络与设备、运动控制系统开发与应用、智能产品创新设计。及时跟踪智能机电技术新技术发展前沿、产业升级和技术迭代，将新技术、新标准等融入专业课程内容。

表 5　专业课程简介

课程模块	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
专业基础课	机械制图	必修	考试	掌握机械制图国家标准，具备机械工程图的绘制与识读能力，为后续课程和实践奠定基础。	制图标准、投影原理、机械图样表达（零件图、装配图）、CAD 软件应用。
	电工与电子技术	必修	考试	掌握电路分析、电子元件及基本电路的设计与调试能力，支撑机电设备电气部分学习。	直流/交流电路分析、半导体器件、基本放大电路、电源电路设计。

课程模块	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
	电机与电气控制技术	必修	考试	理解电机工作原理，掌握电气控制线路设计与调试技能，具备典型机电设备控制能力。	电机类型（直流/交流/步进）、继电接触控制、PLC 基础应用。
	机械基础	必修	考试	掌握机械传动、连接与支撑的基础理论，具备简单机械系统分析能力。	机构运动分析、常用机械零件（齿轮、轴承、联轴器）设计、机械润滑与密封。
	单片机原理及应用	必修	考试	掌握单片机硬件结构与编程方法，具备单片机控制系统开发能力。	51/STM32 单片机结构、汇编/C 语言编程、IO 口/中断/定时器应用、外围接口扩展。
	液压与气压传动	必修	考试	掌握液压/气压传动系统设计与调试技能，能解决典型流体传动问题。	液压/气动元件（泵、阀、缸）、基本回路（压力/速度/方向控制）、系统故障诊断。
	人工智能与 Python 编程	必修	考试	掌握 Python 编程基础与人工智能核心算法，能将 AI 技术应用于机电领域。	Python 语法与数据结构、机器学习基础（分类/回归）、神经网络初步、机电数据建模。
专业核心课	智能机器人技术应用	必修	考试	熟悉工业机器人结构与控制原理，具备机器人操作、编程与简单维护能力。	机器人运动学（正逆解）、示教编程、离线编程、典型应用场景（搬运/焊接）。
	电气控制与 PLC	必修	考试	掌握 PLC 编程与电气控制系统设计方法，能完成中小型自动化设备控制任务。	PLC 硬件选型（西门子/三菱）、梯形图/STL 编程、顺序控制设计法、人机界面（HMI）集成。

课程模块	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
	工业互联网与智能产线控制	必修	考试	理解工业互联网架构，掌握智能产线数据采集、监控与协同控制技术。	工业网络（Modbus/Profinet）、产线设备联网、数据平台搭建、智能排产初步。
	物流设备智能化技术应用	必修	考试	掌握物流设备（AGV、分拣机等)的智能化改造与运维技能。	物流设备原理、传感器集成、路径规划算法、远程监控系统设计。
	工业机器人操作与编程	必修	考试	具备工业机器人实操、编程及常见故障处理能力，满足企业岗位需求。	机器人安全操作规范、示教盒使用、轨迹编程、IO 信号调试、简单故障诊断。
	数字孪生与虚拟调试	必修	考试	掌握数字孪生建模工具与虚拟调试流程，能实现机电系统的虚实映射与优化。	3D 建模软件（Tecnomatix）、虚拟调试平台搭建、物理仿真与实际系统同步。
	机电设备智能运维	必修	考试	掌握机电设备状态监测与智能运维技术，能开展预测性维护。	振动/温度监测技术、故障特征提取、机器学习故障诊断、运维管理系统应用。
	机器视觉与语音识别	必修	考试	掌握机器视觉与语音识别的核心技术，能将其应用于机电设备的智能感知。	图像采集与预处理（OpenCV）、目标检测算法（YOLO）、语音识别引擎（百度/阿里）、人机交互设计。

课程模块	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
专业拓展课	机械产品三维模型设计	限选	考查	掌握三维建模软件操作，能完成机械产品的三维设计与装配验证。	SolidWorks/Catia 建模、零件参数化设计、装配体干涉检查、工程图生成。
	配电线路施工与运行维护	限选	考查	掌握配电线路设计、施工与运维技能，满足电力系统相关岗位需求。	配电线路设计规范、杆塔组立、导线架设、线路故障定位与修复。
	数字化车间生产与管理	限选	考查	熟悉数字化车间的生产流程与管理系统，具备车间数据管理与调度能力。	MES 系统操作、生产数据采集与分析、智能排产、设备 OEE 计算。
	智能机器人设计与开发	选修	考查	培养机器人系统设计与开发能力，能完成小型智能机器人的方案设计与实现。	机器人机械结构设计、控制系统集成、传感器融合、功能测试与优化。
	供配电网络与设备	选修	考查	掌握供配电网络设计与设备选型方法，具备中小型供配电系统设计能力。	负荷计算、变压器选型、短路电流计算、继电保护配置、开关柜设计。
	运动控制系统开发与应用	选修	考查	掌握运动控制核心技术，能设计并调试伺服/步进电机驱动系统。	运动控制器原理、伺服系统参数设置、插补算法、多轴联动控制。

课程模块	课程名称	课程类别	考核方式	课程目标	主要教学内容
	智能产品创新设计	选修	考查	培养创新设计思维，能结合用户需求完成智能机电产品的原型设计。	需求分析、功能模块划分、硬件/软件协同设计、原型制作与测试。
	金工实习	选修	考查	掌握机械制造的基本知识和核心操作技能，培养学生运用所学知识分析和解决实际工程问题的能力。	钳工基本操作、普通车床与铣床的零件加工、手工电弧焊及铸造锻压加工实训。
	企业管理	选修	考查	掌握企业管理的基本概念、主要思想和核心理论，理解企业的社会责任，熟悉企业运营中各具体活动的工作内容与程序，并了解现代企业管理的发展趋势。	企业管理基础、战略与文化、职能管理：市场营销管理、生产与运作管理、质量管理、人力资源管理、财务管理、物流与供应链管理。

七、教学进程总体安排

（一）教学时间要求

1. 教学周次

第 1 至 4 学期，每学期教学周安排 20 周；第 5 学期教学周安排岗位实习 20 周，第 6 学期岗位实习 6 周，就业指导 10 周；毕业教育 4 周。总计教学周 120 周，具体周次情况见教学时间分配表。

表 6　教学时间分配表（周）

学年	学期	课堂教学	入学教育及军训	岗位实习	毕业教育	考试	就业指导	职业教育活动周	社会实践周	机动	合计
一	1	16	3			1					20
	2	16				1		1	1	1	20
二	3	16				1			1	2	20
	4	16				1		1	1	1	20
三	5			20							20
	6			6	4		10				20
合计		64	3	26	4	4	10	2	3	4	120

注：入学教育军训、课堂教学、考试、岗位实习及机动时间原则统一安排；认识实习的具体周次由各专业根据实际情况确定。机动周用于职业教育活动周或运动会、选修与实训考核周、以及协调节假日放假。

2.学时要求

总学时 2832 学时。其中必修课 2432 学时、选修课 400 学时。实践教学占总学时的 59.89%。

（二）教学进程安排

1. 教学学时学分比例

表 7　课程结构比例表

课程模块	课程类型	课程性质	学时					学分	
			总数	占比	理论	实践	实践学时占比	总数	占比
公共基础课程	必修课程	必修	704	24.86%	528	176	6.21%	44	24.31%
	选修课程	选修	128	4.52%	64	64	2.26%	8	4.42%
专业课程	专业基础课程	必修	448	15.82%	184	264	9.32%	28	15.47%

课程模块	课程类型	课程性质	学时					学分	
			总数	占比	理论	实践	实践学时占比	总数	占比
	专业核心课程	必修	576	20.34%	248	328	11.58%	36	19.89%
	专业拓展课程	选修	272	9.60%	112	160	5.65%	17	9.39%
综合实践课程		必修	704	24.86%	0	704	24.86%	44	24.31%
小计			2832	100.00%	1136	1696	59.89%	177	97.79%
第二课堂		选修						4	2.21%
合计			2832	100.00%	1136	1696	59.89%	181	100%

2.课程设置与教学进程

详见“附录：课程设置与教学进程表”。

（三）岗课赛证融通

表 8 岗课赛证融通对应表

课程名称	学分	对应的赛项	对应的证书
机械制图	4	全国职业院校技能大赛“机械产品数字化设计与制造”赛项、全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	机械工程师（初级）、AutoCAD 机械设计认证（一级）
电工与电子技术	4	全国职业院校技能大赛“电子产品设计与制作”赛项、全国电子信息类职业技能竞赛	电工职业资格证（中级）、电子设计工程师（初级）
电机与电气控制技术	6	全国职业院校技能大赛“电气控制系统安装与调试”赛项、全国智能制造应用技术技能大赛	电气设备安装工（中级）、PLC 应用工程师（初级）
机械基础	4	全国职业院校技能大赛“机械零部件测绘与 CAD 成图技术”赛项	机械制图员（高级）、机械工程师（初级）
单片机原理及应用	4	全国职业院校技能大赛“单片机设计与开发”赛项、全国嵌入式系统设计大赛	嵌入式系统开发工程师（初级）、全国计算机等级考试（嵌入式方向）

课程名称	学分	对应的赛项	对应的证书
液压与气压传动	4	全国职业院校技能大赛“液压与气动系统装调与维护”赛项	液压气动系统安装工（中级）、液压传动工程师（初级）
人工智能与 Python 编程	2	全国职业院校技能大赛“人工智能应用技术”赛项、中国“互联网+”大学生创新创业大赛（智能装备方向）	人工智能工程技术人员（初级）、Python 语言程序设计等级证书（二级）
智能机器人技术应用	4	全国职业院校技能大赛“工业机器人技术应用”赛项、世界技能大赛“工业机器人”项目	工业机器人操作与运维（中级）、机器人工程技术人员（初级）
电气控制与 PLC	4	全国职业院校技能大赛“可编程控制系统设计”赛项、西门子/三菱 PLC 应用技术竞赛	可编程序控制系统设计师（中级）、西门子 S7-1200/三菱 FX5U 认证
工业互联网与智能产线控制	6	全国职业院校技能大赛“智能产线集成与运维”赛项、全国工业互联网创新应用大赛	工业互联网应用（初级）、工业自动化系统运维员（中级）
物流设备智能化技术应用	4	全国职业院校技能大赛“智慧物流作业方案设计与实施”赛项、全国智能物流技术应用大赛	物流师（智能方向）、AGV 操作与维护认证（初级）
工业机器人操作与编程	6	全国职业院校技能大赛“工业机器人操作与编程”赛项、全国机器人运动大赛	工业机器人编程员（中级）、ABB/发那科机器人操作认证
数字孪生与虚拟调试	4	全国职业院校技能大赛“数字孪生应用技术”赛项、达索系统虚拟调试大赛	数字孪生建模师（初级）、达索 DELMIA 认证（基础级）
机电设备智能运维	4	全国职业院校技能大赛“机电设备装调与技术改造”赛项、全国设备管理与维修技术竞赛	设备点检员（中级）、智能运维工程师（初级）

课程名称	学分	对应的赛项	对应的证书
机器视觉与语音识别	4	全国职业院校技能大赛“机器视觉系统应用”赛项、全国人工智能图像处理大赛	机器视觉应用工程师（初级）、HALCON 图像处理认证（基础级）
机械产品三维模型设计（限选）	2	全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛、3D 建模与创新设计大赛	SolidWorks 认证专家（CSWA）、CATIA 基础认证
配电线路施工与运行维护（限选）	2	全国电力行业技能大赛“配电线路运维”赛项、全国供配电技术应用竞赛	高压电工作业证、配电线路工（中级）
智能机器人设计与开发（选修）	2	中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛（机器人方向）、全国机器人创新设计大赛	机器人设计工程师（初级）、RoboMaster 开发者认证
供配电网络与设备（选修）	2	全国供配电系统设计竞赛、全国电力设备运维技能大赛	供配电系统运维员（中级）、注册电气工程师（助理）
运动控制系统开发与应用（选修）	2	全国运动控制技术应用大赛、伺服系统调试技能竞赛	运动控制工程师（初级）、伺服驱动系统认证（基础级）
智能产品创新设计（选修）	2	全国“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛（智能装备方向）、全国智能产品创新设计大赛	创新工程师（初级）、外观设计专利（实用新型）

八、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

坚持把师德师风建设作为教师队伍建设的首要任务，以“四有”好老师标准为引领，突出有理想信念、有道德情操、有仁

爱之心三个核心要求，将师德师风作为教师评价的第一标准：一是有理想信念，引导教师坚定职业教育方向，课程思政融入PLC、机器人、智能制造等专业课程，讲好"制造强国""技能报国"案例，抵制历史虚无主义与有害言论；二是有道德情操，强化教师职业道德规范，严守教学纪律和学术诚信，操作演示不作假，设备故障如实说明，培养学生对数据与工艺的敬畏；三是有仁爱之心，安全当先、关爱学生、实习权益有保障，顶岗实习期间定期回访，关注学生劳动强度、工伤风险、薪资报酬是否有侵害，做学生的"安全监护人"与企业沟通的"代言人"，以真诚关爱传递职业温度，做到以德立身、以德立学、以德施教。

1.队伍结构

智能机电技术专业现已储备由校内专任教师和兼职教师组成的专业教学团队，按教师与学生比例不高于1：25配置专兼职教师，现储备专职教师30名。其中：研究生学历9名，占28%；大学本科学历23名，占72%；具有副高级专业技术职务教师4名，占13%；校内“双师型”教师10名，占33%；具有中级以上专业技术职务的教师22名，占73%。通过教师互聘、企业专家等渠道引进“双师型”教师，为学生提供专业的指导，提高学生实操实训能力，更好地符合企业的岗位要求。根据课程、教材改革新要求，从专业理论、实践能力、教学能力、教研能力等制定教师能力清单，为精准实施教师培养培训提供基准；健全教师与企业人才双向流动机制，建立产业导师制度，广泛引进智能机电技术领域技术能手入校任教。

表 9　教师核心能力表

能力维度	核心能力项	能力要求（结合核心课程）	对应核心课程
师德与职业素养	师德践行能力	践行“四有”好老师标准，将大国工匠、装备制造报国、职业道德、爱岗敬业等融入教学；关爱学生，言传身教培养学生职业素养	全课程
专业理论	机电基础理论	能看懂并绘制装配图与零件图，正确讲解机械原理与结构，会分析典型电路、正确选型电机与拖动装置，示范接线与调试。能识读液压、气动回路图，指导学生搭建与调试气压液压系统	机械制图、机械基础、电工电子技术、电机与电气控制、液压与气动技术
专业理论	自动化与智能控制	掌握传感器与检测技术、PLC 原理与实操，能讲授单片机原理、掌握数字孪生建模工具与虚拟调试流	智能机器人技术应用、电气控制与 PLC、工业互联网与智能产线控制、数字孪生与虚拟调试
专业理论	软件与智能制造	掌握工业机器人操作与编程基础、 能够根据设备操作手册和安全生产要求，进行智能产线和智能设备的运行维护和故障诊断	物流设备智能化技术应用、工业机器人操作与编程、机器视觉与语音识别、机电设备智能运维
实践能力	电工电子与机械基础实操能力	掌握电工基本操作能力、电机与拖动实操能力、机械加工基础能力、液压气动系统装调	电气控制与 PLC、
实践能力	工业机器人应用实操能力	掌握示教编程与轨迹优化、设备集成调试、机器人维护与故障排除	工业机器人操作与编程、机电设备智能运维

能力维度	核心能力项	能力要求（结合核心课程）	对应核心课程
实践能力	智能制造与数字化产线集成能力	掌握数控编程与操作基础、虚拟仿真与数字孪生操作、智能产线联调能力	工业机器人操作与编程、数字孪生与虚拟调试、工业互联网与智能产线控制
教学能力	理实一体化教学设计能力	能够设计项目化实训任务，把企业真实工作任务转化为课堂实训项目	全部实操类课程
教学能力	实训教学组织与信息化能力	能规范管理实训室与设备；规范操作、安全管理、纠正学生操作错误；能运用虚拟仿真、微课、智慧教学工具开展教学	全部实操类课程
教学能力	课程思政与差异化教学能力	依托智能机电专业课程本身，将思政教育、价值引领融入专业知识、实训操作全过程，做到“知识传授、能力培养、价值塑造”三位一体。将教学目标分层、教学对象分层，兼顾不同学生进行差异化教学。	全课程

2.专任教师

专业教师具备良好的师德和终身学习的能力，具备高校教师资格证和专业技能等级证书，专业性强，具有扎实的理论功底和实践能力，具有较强信息化教学能力，能够开展和实施线上线下教学，能够开展课程教学改革和科学研究，教学经验丰富，积极投身智能机电技术与教育教学深度融合的教学改革，能够按照规范的教学计划和要求，持续为学习者提供有效的教

学服务，及时对课程内容进行更新和完善。能够落实课程思政的要求，挖掘课程思政教育元素和资源；每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月企业实践经历。对照教师能力清单，开展教师教学能力评价和专项培训，推动本专业教师常态化参与本专业行业研讨、交流、培训和技术认证，积极参与合作企业技术能力提升、技能改进和服务升级；能够跟踪了解本专业新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务。

3.专业带头人

原则上具有副高级以上职称（35 岁以下优秀青年教师可在专业技术资格（职称）上放宽），能够担任两门以上的教学任务，能够较好地把握专业行业发展。能广泛联系企业行业，了解企业行业对专业人才的需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域有一定的专业影响力。

4.兼职教师

建立机电行业、各类企业兼职教师组成的兼职教师库，每年从兼职教师库中动态遴选 3-5 名兼职教师担任本专业核心课程教学，均具有本科及以上学历或高级专业技术职称，具有良好的思想政治素质，具有人道、博爱、奉献精神，以及崇高的职业道德和精益求精的工匠精神，能承担专业课程教学、实习实训指导、毕业教育指导和学生职业发展规划指导等教学任务。根据需要聘请合作企业技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才担任产业导师，积极推进本专业与行业深度融合。，

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1.专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WIFI 环境，并实施网络安全防护措施；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.校内实训室基本情况

为培养高素质技术技能人才，本专业建有校内实训室 12 间，待建 1 间，分别为：工业机器人综合实训室、自动焊接实训室、服务机器人综合实训室、PLC 实训室、维修电工实训室、单片机实训室、电工实训室、光电机一体化实训室、虚实结合机电一体化实训装置（工业自动化）、机加工实训室、钳工实训室、焊接实训室、虚拟仿真实训室（待建）。实训室设备专业、齐全，能够满足实训课程的开展；规章制度完善，符合机电行业消防、卫生和安全生产规范。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。校企双向赋能，通过合作企业委托建设、校企共建等方式升级改造实习实训基地，对应本专业建设所必备的实训场所、内容和条件等要求，结合行业升级及时调整更新实习实训基地建设标准、管理标准、实践项目开发标准、技能训练标准和考核评价标准，推动学生发

展符合行业的最新需求。

3.校外实训基地基本情况

智能机电技术专业校外实训基地5家，保山隆基绿能科技股份有限公司、云南通威高纯晶硅有限公司、保山中咖食品有限公司、云南天林实业有限责任公司、云南奥福智能装备股份有限公司。学院与实习企业签订战略合作协议，企业参与智能机电技术专业教学团队建设、专业与课程建设、实训基地建设；完成学生的认识实习、实习带教；并参与实习基地建设和实习生的管理。依托保山产业园区产教联合体，在区域内建设一批能提供智能产线及智能机电设备安装调试、运行维护、维修、销售和技术支持等与专业对口的相关实习岗位，加强生产性实习实训岗位的科学统筹。

（三）教学资源

1.教材

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优选近3-5年的国家规划教材、精品教材。思政课教材按国家规定统一使用马克思主义理论研究和建设工程统编教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。积极推进学校、企业、行业三方协同的教材开发组织机制，建立企业技术专家、学校专业带头人、行业权威专家“三主编”教材开发机制，将智能机电技术领域的新技术、新规范、新标准、新形态引入教材，持续推进教材形态多样化，积极探索数字教材建设，全面提升

教材对高素质技术技能人才培养的支撑能力。

表 10 “三主编”专业教材开发组织机构表

主体	代表构成	职责分工
学校方	专业带头人、骨干教师、教务处教材管理人员	负责教材开发的组织实施、教学内容设计、教材编写与教学验证
企业方	云南奥福智能装备股份有限公司、云南保山恒益实业集团有限公司等合作机构的技术骨干与运营管理者	负责提供岗位真实工作任务、典型案例、操作规范、新技术新装备应用场景，参与教材内容审定
行业方	保山市绿色硅光伏产业协会、保山工业园区管委会、昆明工业职业技术学院相关专家	负责把握行业政策导向、标准规范、发展趋势，对教材的专业性、前沿性进行审核把关

2.教辅资料

具体包括课程标准、实训指导、习题集、图书资料、实习大纲、毕业实习大纲、课件等。

表 11 教辅资料

资源	内 容
教学资源	课程标准、教学日历、教学进度表、课程大纲、教学计划、实习大纲、教案
	学习情景设计、多媒体课件、案例、图谱
	考核设计方案、试题库、课程考纲、试卷和答案
学习资源	专业技能考核手册
	图书资源、互动平台

3.图书文献配备

图书馆藏书 273605 册（其中纸质图书 158605 册，电子图

书 115000 册），期刊 160 余种，其中与智能机电技术相关书籍 3000 余册，生均图书 80 册/人。自习座位 900 余个，图书馆每周开放 47.5 小时。

4.数字资源

通过学院建设的精品资源共享课程、各类精品在线开放课程和其他精品课程网站实现资源共享。资源种类丰富、形式多样、使用便捷，各类精品在线开放课资源动态更新，实现“能学辅教”。推荐本专业相关学习网站和期刊网站，使学生了解行业产业最新动态和学术前沿信息。

表 12　相关信息资源

类别		名称及链接
网络资源	智能机电技术专业课程网站	海渡学院 APP 工业互联网与智能产线控制_无锡科技职业学院_中国大学 MOOC(慕课) https://www.icourse163.org/spoc/course/WXSTC-1002775001 PowerMILL2022 多轴加工教程 https://www.51zxw.net/List.aspx?cid=1140
	相关本专业学习网站	智能制造网：https://www.gkzhan.com/ CSDN 开发社区：https://bbs.csdn.net/
期刊	国内	智能制造杂志：https://www.zazhi.com.cn/znzz/ 科学导报：http://www.chubanvip.cn/jiaoyu/4438.html

（四）教学方法

课程教学中注重理论与实践的结合，注意启发式教学与现代教育技术应用，依据课程特点和教学内容采取灵活多样的教学方法和教学手段。理论教学应充分利用多媒体教学资源，以

问题为中心，采用讲授法、案例教学法、任务驱动法、小组讨论等实施教学；实训教学内容采用情景教学法和观察比较学习法、任务驱动法、角色扮演法、示范练习法、小组合作法等实施教学；利用校外实训基地完成各项相关岗位的实习，要求学生进行实习反思总结。利用各级各类精品在线课网站，有效开展线上线下混合模式教学。

（五）学习评价

1.课程评价

包括过程性评价、课程理论考试两部分，成绩均采取百分制。

（1）过程性评价是在教学过程中进行的评价，评价内容包括课堂考勤、学习态度、职业道德、团队合作、组织协调能力、语言表达能力、课堂提问、课堂小测验等。授课过程中开展的阶段性测试纳入过程性评价。采用翻转课堂教学的课程还应将在线学习与作业完成情况纳入过程性评价。

（2）课程理论考试。考试成绩根据教学大纲要求占比计入课程总成绩。

（3）课程评价考核机制

课程评价可参看此评价机制：

①A 类课程的过程性评价占总成绩的比例不低于 30%；

②B 类 C 类课程的过程性评价占总成绩的比例不低于 50%，且此类课程的过程性评价中技能实践操作评价占比应高。

表 13　课程评价考核机制

过程性评价占比					期末考占比
作业占比	考勤占比	实训（实践操作）占比	学科笔记占比	期中考试占比	
10%	5%	0	5%	10%	70%（A 类）
10%	5%	20%	5%	10%	50%（B 类 C 类）

2.综合评价

包括职业能力评价、实习评价。

（1）职业能力评价，包括专业基础综合知识、专业综合知识、能力考核，考试内容对接岗位要求，考取相应职业资格证或职业技能等级证。

（2）实习评价，包括岗位实习考核、实习结束综合考核，成绩分合格与不合格 2 个等级。

（六）质量管理

1.条件保障

（1）组织保障：设立教学督导委员会。建立由校长直管，教务处、二级学院共同开展“一二三”级教学督查机制，结合校内兼职督导员和学生教学信息员等组织形成全方位的教学督查体系。

（2）制度保障：执行《保山职业学院教学管理工作规程（试行）》《保山职业学院教师课堂教学工作规范》《保山职业学院学期教学督导方案》《保山职业学院教学质量评价指标体系》等各类教学体系制度保证教学质量。

（3）标准保障：①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》、《教育部关于深化职业教育教学关键要素改革的意见》（教职成〔2026〕1号）及教育部发布的《职业教育国家教学标准》等相关文件，包括专业目录、专业教学标准、课程教学标准、岗位实习标准、专业仪器设备装备规范等部分撰写和执行本专业人才培养方案。②执行《保山职业学院教学质量评价指标体系》《保山职业学院教学工作诊断与改进制度》《保山职业学院教师课堂教学工作规范》等校级教育教学相关制度。依据国家专业教学标准体系、各级教育行政部门相关规定以及行业企业对本专业人才培养的要求，不断完善本校及本专业的教学质量标准，作为教学质量监测的重要标尺，使教学活动有法可依、有章可循。

（4）工作保障：成立由行业企业专家、教科研人员、机电专业一线教师和从业人员代表组成的专业建设委员会，共同做好智能机电技术专业人才培养方案制（修）订等各项专业建设工作。建立由本专业合作代表企业、高水平学校、行业组织负责人担任“三组长”的组织机制，对智能机电技术专业建设和改革实行总设计、标准总把关、质量总负责，通过明确三方职责分工、清单化推进改革任务、全流程标准审核、全链条质量管控、常态化议事运行和全方位条件保障，构建校企行协同发力、闭环管理的专业改革治理体系。

表 14 “三组长”负责制保障条件与责任表

保障维度	具体措施	企业组长责任	学校组长责任	行业组长责任
组织保障	成立“三组长”负责制改革领导小组，制定本专业三组长工作方案，明确分工	选派企业代表担任组长，指定企业联络人	提供办公场地和专职工作人员，保障日常运行	协调行业主管部门支持，指定行业联络人
制度保障	制定“三组长”负责制实施方案，结合方案制定专业相关制度	参与制度制定，落实企业侧制度要求	牵头制度起草，组织制度执行	指导制度与行业政策衔接，监督制度落实
资源保障	统筹校企行三方资源，共建实训基地、教学资源库、师资队伍建设	开放企业真实场景，提供设备和技术支持	提供校内实训场地，组织师资和教学资源	协调行业资源，提供政策信息和标准支持
考核保障	学校建立三组长年度考核机制，将落实情况纳入专业带头人年终考核	为该专业的三组长的制考核材料进行真实性核查	牵头组织整理本专业的三组长制考核材料	参与考核评价，监督改革方向和质量

2.教学质量监控与评价

学校和二级学院建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，完善教学管理体系，建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

（1）教学质量监控

表 15　教学质量监控一览表

监控环节	监控内容	监控方法与手段	监控部门
课堂教学	教学文件 课堂教学 考试考查 实训教学	教学检查 听课评课 一体化教室、实训室使用记录及实训大纲 考试考查试卷及分析、技能考核、技能竞赛	二级学院 教务处 校督导组
认识实习	教学文件 认识实习大纲 进度安排	教学检查 认识实习手册 认识实习反思日记 学生反馈、教学评价	企业教学科 二级学院 教务处 校督导组
毕业实习	实践教学文件 实习方案 进度安排 实习带教 转岗考核 毕业考核	教学检查 讲座记录、实习方案和大纲 转岗考核内容及成绩分析 学生反馈、教学评价 毕业考核内容、成绩及分析	企业教学科 二级学院 教务处 校督导组

（2）教学质量评价

学生评价：通过学生座谈会、学生评教、教师评学对任课教师敬业精神、为人师表、教学方法、讲课效果等内容进行评价。

教师评价：通过听课、评课、赛课、学生评教进行教师互评，从任课教师敬业精神、为人师表、教学方法、内容组织、讲课效果及利用现代化教学手段、实训实践教学环节组织等方面对课程进行综合评价。

校内及行业督导评价：通过对教师试讲的审核、课堂教学文件的审查、听课，对课程进行指导和检查，与学校教务处等部门一起，综合各方评价结果，评出课堂教学优秀的教师并给予一定奖励。

用人单位评价：用人单位通过访谈、问卷等方式对毕业生进行知识、能力、素质的综合评价，对实习学生实践技能掌握情况和职业素质状况进行综合评价。

家长评价：通过开家长会，让家长填写《满意度调查表》，通过分析此调查表来进行评价。

九、毕业要求

1.修完规定的所有课程（含实践教学环节及第二课堂），成绩合格，修满177学分。

2.取得职业资格证书或职业技能等级证书（高级）中的任意一个。

3.学生在规定学年内，德智体美劳全面发展并且身心健康，各类综合评价必须达到合格以上。完成规定的教学活动，方可毕业并按要求发放毕业证书。

十、附录

智能机电技术专业课程设置与教学进程表（2026 级）

课程模块		课程编码	课程名称	学分	课时分配			课程性质	课程类别	考核方式	各学年各学期周学时						备注	开课单位
					合计	理论	实践				1	2	3	4	5	6		
											16	16	16	16	20	20		
公共基础课程	必修课程	BZ10001A001	思想道德与法治	3	48	42	6	A	必修	考试	3							马克思主义学院
		BZ10001B002	信息技术	4	64	32	32	B	必修	考试	2	2						教务处（公共基础部）
		BZ10001A003	军事理论	2	32	32	0	A	必修	考查	2							学生工作部
		BZ10001A004	大学英语	8	128	128	0	A	必修	考试	4	4						教务处（公共基础部）
		BZ10001A005	形势与政策	2	32	32	0	A	必修	考查	2(4w)	2(4w)	2(4w)	2(4w)				马克思主义学院
		BZ10001C006	大学体育	8	128	24	104	C	必修	考查	2	2	2	2				教务处（公共基础部）
		BZ10001A007	大学生职业生涯规划	1	16	16	0	A	必修	考查	1							学生工作部
		BZ10001A015	国家安全教育	1	16	16	0	A	必修	考查	1							学生工作部

课程模块		课程编码	课程名称	学分	课时分配			课程性质	课程类别	考核方式	各学年各学期周学时						备注	开课单位
					合计	理论	实践				1	2	3	4	5	6		
											16	16	16	16	20	20		
		BZ10001B016	人工智能	2	32	16	16	B	必修	考查	2							教务处（公共基础部）
		BZ10001A008	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	A	必修	考试		2						马克思主义学院
		BZ10001A009	大学语文	2	32	32	0	A	必修	考试		2						教务处（公共基础部）
		BZ10001A010	大学生心理健康教育	2	32	32	0	A	必修	考查	2							教务处（公共基础部）
		BZ10001A011	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	42	6	A	必修	考试			3					马克思主义学院
		BZ10001A012	就业指导 1	1	16	16	0	A	必修	考查				1				学生工作部

课程模块		课程编码	课程名称	学分	课时分配			课程性质	课程类别	考核方式	各学年各学期周学时						备注	开课单位
					合计	理论	实践				1	2	3	4	5	6		
											16	16	16	16	20	20		
		BZ10001A013	中华民族共同体概论	2	32	32	0	A	必修	考试				2				马克思主义学院
		BZ10001B014	劳动教育	1	16	8	8	B	必修	考查	16 学时分专题学习在 1-4 学期完成							教务处、学生工作部、各二级学院
		小计		**44**	**704**	**528**	**176**				**19***	**12***	**5***	**5***				
	选修课程	BZ10002B001	艺术体育类	2	32	16	16	B	限选	考查	2							教务处（公共基础部）
		BZ10002B002	历史文化类	2	32	16	16	B	限选	考查				2				马克思主义学院
		BZ10002B003	心理健康类	2	32	16	16	B	选修	考查								教务处（公共基础部）
		BZ10002B004	创新创业类	2	32	16	16	B	选修	考查								教务处（公共基础部）
		BZ10002B005	非遗传承类	2	32	16	16	B	选修	考查								教务处（公共基础部）
		小计		**8***	**128***	**64***	**64***				**2***	**2***	**2***	**2***				
专业课程	专业基础课程	BZ20301B001	机械制图	4	64	24	40	B	必修	考试	4							装备制造学院
		BZ20301B002	电工与电子技术	4	64	32	32	B	必修	考试	4							装备制造学院

课程模块		课程编码	课程名称	学分	课时分配			课程性质	课程类别	考核方式	各学年各学期周学时						备注	开课单位
					合计	理论	实践				1	2	3	4	5	6		
											16	16	16	16	20	20		
		BZ20301B003	人工智能与 Python 编程	2	32	16	16	B	必修	考试	2							
		BZ20301B004	电机与电气控制技术	4	64	32	32	B	必修	考试		4						装备制造学院
		BZ20301B005	机械基础	4	64	24	40	B	必修	考试		4						装备制造学院
		BZ20301B006	单片机原理及应用	4	64	24	40	B	必修	考试		4						装备制造学院
		BZ20301B007	液压与气压传动	4	64	32	32	B	必修	考试			4					装备制造学院
		小计		26	416	184	232				10	12	4					
	专业核心课程	BZ20301B008	智能机器人技术应用	4	64	32	32	B	必修	考试			4					装备制造学院
		BZ20301B009	电气控制与 PLC	4	64	32	32	B	必修	考试			4					装备制造学院

课程模块		课程编码	课程名称	学分	课时分配			课程性质	课程类别	考核方式	各学年各学期周学时						备注	开课单位
					合计	理论	实践				1	2	3	4	5	6		
											16	16	16	16	20	20		
		BZ20301B010	工业互联网与智能产线控制	4	64	32	32	B	必修	考试			4					装备制造学院
		BZ20301B011	物流设备智能化技术应用	4	64	32	32	B	必修	考试			4					装备制造学院
		BZ20301B012	工业机器人操作与编程	6	96	32	64	B	必修	考试				6				装备制造学院
		BZ20301B013	数字孪生与虚拟调试	4	64	24	40	B	必修	考试				4				装备制造学院
		BZ20301B014	机电设备智能运维	4	64	32	32	B	必修	考试				4				装备制造学院
		BZ20301B015	机器视觉与语音识别	4	64	32	32	B	必修	考试				4				装备制造学院
		小计		34	544	248	296						18	16				

课程模块		课程编码	课程名称	学分	课时分配			课程性质	课程类别	考核方式	各学年各学期周学时						备注	开课单位
					合计	理论	实践				1	2	3	4	5	6		
											16	16	16	16	20	20		
	专业拓展课	BZ20301C016	金工实习	3	48	0	48	C	限选	考查	16 (3w)							装备制造学院
		BZ20301B017	机械产品三维模型设计	2	32	16	16	B	限选	考查		2						装备制造学院
		BZ20301B018	供配电网络与设备	2	32	16	16	B	限选	考查			2					装备制造学院
		BZ20301B019	数字化车间生产与管理	2	32	16	16	B	限选	考查			2					装备制造学院
		BZ20301B020	配电线路施工与运行维护	2	32	16	16	B	限选	考查				2				装备制造学院
		BZ20301B021	焊工	6	96	16	80	B	选修	考查		4 （8W）	4 （8W）	4 （8W）			修够6学分	装备制造学院
		BZ20301B022	智能机器人设计与开发	2	32	16	16	B	选修	考查				√				装备制造学院

课程模块		课程编码	课程名称	学分	课时分配			课程性质	课程类别	考核方式	各学年各学期周学时						备注	开课单位
					合计	理论	实践				1	2	3	4	5	6		
											16	16	16	16	20	20		
		BZ20301B023	企业管理	2	32	16	16	B	选修	考查				√				装备制造学院
		BZ20301B024	运动控制系统开发与应用	2	32	16	16	B	选修	考查				√				装备制造学院
		BZ20301B025	智能产品创新设计	2	32	16	16	B	选修	考查				√				装备制造学院
		小计		**17***	**336***	**128***	**208***					**4***	**6***	**8***				
	综合实践课程	BZ10003A001	入学教育		3 天			A	必修	考查	√							学生工作部
		BZ10003C002	军事技能	3	3 周			C	必修	考查	√							学生工作部
		BZ10003C003	认识实习	1	1 周			C	必修	考查	√	√	√	√				装备制造学院
		BZ10003C004	岗位实习（一）	20	20 周			C	必修	考查					√			装备制造学院
			岗位实习（二）	6	6 周			C	必修	考查						√		装备制造学院
		BZ10003C005	毕业教育	4	4 周			C	必修	考查						√		装备制造学院
		BZ10003C006	就业指导 2	10	10 周			C	必修	考查						√		装备制造学院
		小计		**44**	**704**													

课程模块	课程编码	课程名称	学分	课时分配			课程性质	课程类别	考核方式	各学年各学期周学时						备注	开课单位
				合计	理论	实践				1	2	3	4	5	6		
										16	16	16	16	20	20		
第二课堂	职业资格证书		2	认证（至少从一个项目中获得）			C	选修	考查	√	√	√	√	√	√		
	职业技能等级证书																
	创新创业类		2	认证（至少从一个项目中获得）			C	选修	考查	√	√	√	√	√	√		
	志愿公益类																
	思想成长类																
	社会实践类																
	文体活动类																
	工作履历类																
	技能特长类（含比赛竞赛、计算机、普通话、英语 A/B 级证书等）																
	小计		**4**														
合计			177	2832	1136	1696				31	30	33	33				

备注：1.A 类为理论课，实验实训课时≤20%；B 类为理实一体化课程，20%<实验实训课时<80%；C 类为实践课，实验实训课时≥80%。

2.*表示公共选修课及专业拓展课修满所示学分即可。

3.考核方式分为考查、考试两种。

4.实训课学时占比达到 50%以上。

5.课程性质分为必修、选修和限选。

6.16 学时换算 1 学分，军事技能 1 周 1 学分，认识实习 1 周 1 学分，岗位实习 1 周 1 学分，毕业教育 1 周 1 学分。综合实践课程学时按每周 16 学时来计：44 周共计 704 学时。

7.毕业教育由各专业结合专业性质制定实施方案，根据实施方案进行毕业教育考核，考核合格方能获取对应学分。