

序 言

本方案以《中等职业学校专业目录（2021 年修订）》《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》《中等职业学校德育大纲(2014 年修订)》《中等职业学校专业教学标准（试行）》等文件为指导，在对企业、高校调研的基础上，对《2021 级智能设备运行与管理专业人才培养方案》进行了修订，广泛吸纳了相关技术、兄弟学校的专业建设经验和企业的最新要求，多次研究、论证，并通过了学校教学工作委员会的审核。

智能设备运行与管理专业人才培养方案是根据国家中职机电类专业标准，以师资队伍建设为抓手，以案例教学、项目教学、专业技能大比武为教学手段和措施，实现课程体系调整、教学质量提升、兼顾企业需求的教学目标。本专业加强与电力制造类企业密切合作，注重校企合作的人才培养模式，稳步推进专业建设，全面提升教育教学质量，培养政治素质高、职业道德好、理论知识强、技能水平过硬的机电维修及制造专业人才。

本方案的制定秉承我校“博识、厚德、精技、笃行”校训，旨在体现我校独特的先进育人模式，通过多方面的调研，我们就人才培养目标规格、人才培养模式、专业设置和结构、教学内容和方法等诸方面进行了切合实际的深入细致的研究探讨，并针对专业特色、课程结构、学科分布、课时安排的情况，尤其是“理实一体化”的教学模式，进行了科学合理的分配和布局，以适应企业和市场的不断变化。

本方案的制定由本专业带头人胡绪贵执笔和具体负责方案的修订；学校专业课教师所鑫淼等老师参与了调研和论证，企业专家沃得农机有限公司崔阳，沈阳顺达重矿机械制造有限公司王兆男，哈尔滨工业技师学院，开封技师学院给予了帮助与指导。

本方案供沈阳工贸学校 2021 级智能设备运行与管理专业三年制的师生使用。

智能设备运行与管理专业人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称

智能设备运行与管理

(二) 专业代码

051600

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年

四、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)	职业技能等级 证书举例
05	16	04	05	4350	四级
A	B	C	D	E	F

五、培养目标、培养规格与培养模式

(一) 培养目标

培养掌握机械、电气及其控制技术的基础理论和专业知识的人才，以嵌入式控制系统为核心，培养具备机械设计制造技术、自动控制技术和计算机应用技术相结合的能力，能从事机电装备运行维护、销售与管理等方面工作的初、中级技术人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应具有以下基本素养（职业道德、通用能力）、专业知识和专业技能：

1. 基本素养:

(1)具备较高的思想道德素质: 倡导“富强、民主、文明、和谐, 倡导自由、平等、公正、法治, 倡导爱国、敬业、诚信、友善”, 积极培育和践行社会主义核心价值观。掌握马克思主义的基本原理, 掌握邓小平理论的基本思想, 坚持党的基本路线, 树立科学世界观、人生观、价值观, 遵纪守法, 有良好的道德品质和法制观念, 爱岗敬业, 事业心、责任感强。

(2)具备较高的文化素质: 具有良好的文化素质, 追求自我发展和完善、有求知欲和终身学习的理念, 有健康的审美情趣和一定的文学艺术鉴赏水平, 具有较丰富的文化底蕴和良好的文化修养。

(3)具备良好的专业素质: 具备良好的职业道德, 具备电路维修的能力、专业创新的能力和相关专业技术的可持续发展能力。

(4)获取知识的能力: 具有良好的自学习惯和能力、有较好的表达交流能力、有一定的专业操作能力。

(5)应用知识能力: 具有综合运用所掌握的理论知识和技能, 从事设计、管理、维修的能力。

(6)创新能力: 具有较强的创造性思维能力、开展创新性设计和开发的能力。

(7)人文社会科学知识: 具有通识性文学、哲学、思想道德、政治学、艺术、法学、心理学等方面的知识。

(8)社会适应能力: 通过一系列活动, 实现角色转换, 快速适应新的学习、生活、工作环境, 培养和提高社会适应能力, 达到与人交往轻松、大方, 对各种情况能应付自如。

2. 专业知识:

(1)掌握 OFFICE 办公软件、机电仿真软件、CAD/CAM 绘图软件;

(2)掌握机电专业软硬件安装、调试、维护的基本知识;

3. 专业技能:

(1)能熟练使用电工工具及量具;

(2)能使用与维护常用电气设备;

4. 文化素质和政治思想素质:

要具有一定的文化艺术修养, 严谨的逻辑思维能力和准确的语言文字能力; 掌握马

列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理，具有为国家、社会服务的责任感，具有良好的思想品德和社会公德，践行社会主义核心价值观。

5. 职业道德素质：

(1)要具有责任意识，有高度的责任感，有严谨、认真、细致和吃苦耐劳的工作作风；

(2)要有协作精神：具有团队精神和合作意识，具有协调工作的能力和组织管理能力；

(3)要有探索改革精神：培养锐意改革、大胆创新精神；

(4)要遵守职业道德：遵守行业规程，保守国家秘密和商业秘密。

6. 身心素质：

要具有健康的心理素质；掌握科学锻炼身体的基本技能，养成锻炼身体的良好习惯，达到国家相应的体育锻炼标准；具有良好的思维品质，思路清晰流畅；具有健全的人格和良好的人际关系。

7. 职业素养：

具有相应的文化科学知识，掌握本专业所需的基本理论、基本技能，具有较快适应岗位实际工作能力和素质，并能运用所学知识分析和解决工作中的问题。

智能设备运行与管理专业岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	职业能力要求
		初始岗位	发展岗位		
		☐ (勾选)	☐ (勾选)		
1	电气装配工	☒		1、根据工艺文件，严格按照工艺流程及操作规程完成电气装配；2、保证产品的装配质量；3、做好上下道工序的衔接；4、自觉遵守公司的各项规章制度，并服从上级领导的工作安排。	正确使用工具进行操作； 具备较强的责任心； 明确安全的重要性。
2	配件管理员		☒	了解企业文化及内涵； 明确安全的重要性。	了解企业文化及内涵； 明确安全的重要性。

				掌握销售知识； 掌握配件管理的制度 及要求。	掌握销售知识； 掌握配件管理的制 度及要求。
3	电气修理工		☑	能对设备常见维修作 业项目中主要的元件 进行检查，并能正 确选配与更换；并能 正确选配与更换；能 对电气系统常见维修 作业项目进行检查和 修理	能对设备常见维修 作业项目中主要的 零部件进行检查，并 能正确选配与更换； 能对电路常见维修 作业项目中主要的 零部件进行检查，并 能正确选配与更换； 能对电气系统常见 维修作业项目进行 检查和修理

（三）人才培养模式

（一）人才培养目标

本专业毕业生主要面向电力企业和用电单位，从事电路的装配、调试、维修和检验等技术工作。其主要业务范围是：培养电路检测、电路维修、电力生产制造企业培养从事维护、检测、修理等方面的高素质、多技能劳动者。

本专业的职业岗位群定位：电力生产线操作工、电气修理工、电路装配工、电路检验工。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
1	职业生涯规划	基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯规划指导，为职业生涯规划发展奠定基础。	1. 时代导航 生涯筑梦 2. 认识自我 健康成长 3. 立足专业 谋划发展 4. 和谐交往 快乐生活 5. 学会学习 终身受益 6. 规划生涯 放飞理想	通过本部分内容的教学，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。	32
2	经济政治与社会	本课程依据《中等职业学校经济政治与社会教学大纲》开设，以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行马克思主义相关基本观点教育和我国社会主义经济、政治、文化与社会建设常识教育，使学生认同我国的经济、政治制度，了解所处的文化和社会环境，树立中国特色社会主义共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	1. 立足客观实际，树立人生理想 2. 辩证看问题，走好人生路 3. 实践出真知，创新增才干 4. 坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值	运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。	28

3	哲学与人生	阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论,讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义;阐述社会生活及 个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义;引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观,为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价 值观基础。	1. 立足客观实际,树立人生理想 2. 辩证看问题,走好人生路 3. 实践出真知,创新增才干 4. 坚持唯物史观,在奉献中实现人生价值	通过本部分内容的教学,学生能够了解马克思主义哲学基本原理,运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界,坚持实践第一 的观点,一切从实际出发、实事求是,学会用具体问题具体分析等方法,正确认识社会问题,分析和处理个人成长中的人生问题,在生活中做出正确的价值判断和行为选择,自觉弘扬和践行社会主义核心价值观,为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。	24
4	职业道德与法律	着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养,对学生进行 职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求,了解职业道德和法律规范,增强职业道德和法治意识,养成爱岗 敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	1. 感悟道德力量 2. 践行职业道德基本规范 3. 提升职业道德境界 4. 坚持全面依法治国 5. 维护宪法尊严 6. 遵循法律规范	通过本部分内容的教学,学生能够理解全面依法治国的总目标,了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重 要意义;能够掌握加强职业道德修养的主要方法,初步具备依法维权 和有序参与公共事务的能力;能够根据社会发展需要、结合自身实际,以道德和法律的要求规范自己的言行,做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。	28
5	语文	本课程以立德树人为根本,提升学生的语言认知与积累、语言表达与交流、发展思维能力、提升思维品质、审美发现与体验、审美鉴赏与评价、传承中华优秀传统文化、关注参与当代文化等八个方面能力为目标,培养学生自觉坚持马克思主义指导地位,弘扬社会主义核心价值观,崇尚职业精神,坚定文化自信的能力,引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观,成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	语文课程由基础模块和拓展模块构成。1. 基础模块是各专业学生必修的基础性内容,有六单元组成。2. 拓展模块是满足学生继续学习与个性发展需要的自主选修内容,有六个单元组成。	坚持立德树人,发挥语文课程独特的育人功能,整体把握语文学科核心素养,合理设计教学活动,以学生发展为本,根据学生认知特点和能力水平组织教学,体现职业教育特点,加强实践与应用,提高信息素养,探索信息化背景下教与学方式的转变。	120

6	历史(网课)	中等职业学校历史课程的目标是使学生通过历史课程的学习,掌握必备的历史知识,落实立德树人的根本任务。能够依据史实与史料对史事表达自己的看法;树立正确的国家观,增强对祖国的认同感;了解并认同中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化;树立正确的世界观、人生观和价值观。	中等职业学校历史课程的教学内容包括中国历史 and 世界史两部分。中国史包括中国古代史、中国近代史和中国现代史。世界历史内容包括世界古代史、世界近代史和世界现代史。	教师要树立核心素养的教学理念,合理设计教学目标、教学过程等,既要注重对历史学科核心素养某一方面的专门培养,也要注重对历史学科核心素养的综合培养,以科学有效地达成课程目标。在历史教学中有效运用现代信息技术,指导学生充分利用各种信息资源,开展基于网络的项目学习。	24
7	数学	通过本课程学习,理解中职数学课程的内容,掌握中职数学的基本运算方法、性质和定理,具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。培养学生敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神。提高学生数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模的核心素养。	教学内容包括:集合、不等式、函数的性质、指数函数与对数函数、三角函数、向量、数列、解析几何、立体几何、概率与统计初步。	教学要注意遵循数学教育规律,将课程目标、教学内容、教学形式、教学方法和教学手段等聚焦于培养和发展学生的数学学科核心素养上。要体现职教特色,遵循技术技能人才成长规律。教学中,要加强数学教学内容与社会生活、专业课程和职业应用的联系,注重选择和设计与行业企业相关联的教学情境,增强学生的数学应用意识。	88
8	英语	中等职业学校英语课程的任务是在义务教育基础上,帮助学生进一步学习语言基础知识,提高听、说、读、写等语言技能,发展中等职业学校英语学科核心素养;引导学生在真实情境中开展语言实践活动,认识文化的多样性,形成开放包容的态度,发展健康的审美情趣;理解思维差异,增强国际理解,坚定文化自信;帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观,自觉践行社会主义核心价值观,成为德智体美劳全面发展的素动者和技术技能人才。	本课程由基础模块、职业模块和拓展模块三个模块构成。按主题组织教学,内容如下: 基础模块:1.自我与他人 2.学习与生活 3.社会交往 4.社会服务 5.历史与文化 6.科学与技术 7.自然与环境 8.可持续发展。职业模块:1.求职应聘 2.职场礼仪 3.职场服务 4.设备操作 5.技术应用 6.职场安全 7.危机应对 8.职业规划。拓展模块:1.自我发展 2.技术创新 3.环境保护。	教学中应注意课程内容的价值取向,通过设计合理的教学活动,帮助学生在语言知识、发展语言技能的同时,拓宽国际视野,坚定文化自信,逐步成长为践行社会主义核心价值观的高素质技术技能人才。在深化产教融合、校企合作的背景下,结合教学内容,尤其是职业模块教学内容,创设仿真或真实的教学情境,促进学生语言实践与应用能力的提升。	120

9	计算机应用基础	落实立德树人的根本任务，通过理论知识学习、基础技能训练和综合应用实践，培养中职学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、信息安全、录入技巧、图文编辑、数据处理、PPT制作、信息安全等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题，培养独立思考、主动探究、勇于合作和创新等多方面能力，为职业能力的全面提升奠定坚实基础。	课程整体内容：了解信息技术发展趋势、应用领域以及对社会形态和个人行为方式带来的影响，熟悉信息社会相关的文化、道德和法律常识，在信息活动中自觉践行社会主义核心价值观；了解信息系统的组成和信息处理的方式与过程，掌握常见信息技术设备及主流操作系统的使用技能，熟练使用键盘、WORD 图文编辑、EXCEL 数据处理、POWERPOINT 制作等。	信息技术课程教学要全面落实立德树人根本任务，遵循技术技能人才培养规律，依据课程标准规定的本学科核心素养与教学目标要求，对接信息技术的最新发展与应用，结合职业岗位要求和专业能力发展需要，着重培养支撑学生终身发展、适应时代要求的信息素养。引导学生通过多种形式的学习活动，在学习信息技术基础知识、基本技能的过程中，提升认知、合作与创新能力，发展本学科的核心素养，培养适应职业发展要的信息能力。	112
10	体育与健康	通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼身体的科学方法，掌握 1~2 项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平；树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。	教学内容包括一般体能、专项体能和职业体能；健康教育，包括健康的基本知识与技能，食品安全和合理营养，常见传染性和慢性非传染性疾病的预防，安全运动和应急避险，常见运动损伤的预防与处理，常见职业性疾病的预防与康复，环境、健康与体育锻炼的关系，了解反兴奋剂教育等方面的内容；运动技能系列，包括球类运动、田径类运动。	落实立德树人的根本任务，发挥体育独特的育人功能，遵循体育教学规律，提高学生运动能力，教学中要以身体练习为主，体现体育运动的实践性，强化职业教育特色，提高职业体能教育实践的针对性。	112

11	心理健康	使学生学会学习和生活，正确认识自我，提高自主自助和自我教育能力，增强调控情绪、承受挫折、适应环境的能力，培养学生健全的人格和良好的个性心理品质；对有心理困扰或心理问题的学生，进行科学有效的心理辅导，及时给予必要的危机干预，提高其心理健康水平。	普及心理健康知识，树立心理健康意识，了解心理调节方法，认识心理异常现象，掌握心理保健常识和技能。其重点是认识自我、学会学习、人际交往、情绪调适、升学择业以及生活和社会适应等方面的内容。	心理健康教育课应以活动为主，可以采取多种形式，包括团体辅导、心理训练、问题辨析、情境设计、角色扮演、游戏辅导、心理情景剧、专题讲座等。	12
12	公共艺术	中等职业学校艺术课程要坚持立德树人，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	本课程由基础模块和拓展模块两部分构成，基础模块是学生必修的基础性内容，与义务教育阶段艺术相关课程内容衔接，包括音乐鉴赏与实践和美术鉴赏与实践。拓展模块是个性化选修包括舞蹈、设计、工艺、影视等。	教学中应加强课程研究，按照本课程标准，结合专业和学生特点，选择教学内容，制定教学目标，采取有效的教学策略，帮助学生培育艺术学科核心素养，达成学业目标。	32
13	劳动课	准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求，全面提高学生劳动素养，使学生：树立正确的劳动观念。具有必备的劳动能力。培育积极的劳动精神。养成良好的劳动习惯和品质。	主要包括日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观。	注重围绕丰富职业体验，开展服务性劳动和生产劳动，理解劳动创造价值，接受锻炼、磨炼意志，具有劳动自立意识和主动服务他人、服务社会的情怀。	12
14	安全教育	加强“安全第一、预防为主”的安全意识教育。提高学生对安全生产的重要性的认识。在提高思想意识的基础上，正确理解并积极贯彻执行相关的安全生产规章制度，强自身的保护意识，不违章操作，不违反劳动纪律，做到“三不伤害”：不伤害自己、不伤害他人、不被他人伤害。	守安全管理制度和安全生产的政策法规；正确穿戴劳动保护用品；岗位的安全职责、操作技能和强制标准；正确辨别各种安全标识和警示标牌，正确悬挂警告牌等；	1. 能遵守安全管理制度和安全生产的政策法规，具有良好的安全意识； 2. 具备较强的劳动保护意识，能正确穿戴劳动保护用品，具有一定的自我保护能力以及自救、互救能力； 3. 熟悉岗位的安全职责、操作技能和强制标准，能自觉遵守安全操作规程。 4. 能正确辨别各种安全标识和警示标牌，正确悬挂警告牌等；	144

(二) 专业(技能)课程

专业核心课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	学时
1	机械制图	使学生具有一定的空间想象和思维能力,能正确阅读中等复杂程度的零件图和装配图,能够绘制简单的零件图,具有使用常用绘图工具绘制草图的基本技能;了解计算机绘图的基本知识,能用计算机绘制简单零件图。	正投影的基本原理、图示方法和国家制图标准	以实用、够用为原则,合理确定学生应具备的知识和能力结构。通过分析机械类、交通类不同专业基础课教学的需求,提炼教学基本知识和技能点,突出基础性和应用性。	120
2	电工电子技术	通过本课程让学生掌握直流电路的基本知识;掌握电流的化学作用、光作用、热作用及电磁作用在设备上的应用;理解逻辑控制基本原理和微机控制基本知识。要求掌握直流电路的基本规律;掌握半导体晶体管的工作原理和作用,初步具有分析简单照明线路功能、测试元件性能和照明线路,以及排除照明线路简单故障的能力;了解逻辑控制电路和微机控制的原理及其在设备上的应用。	电阻、电容、电感、二极管、三极管等常用电子元件的基础知识并能进行性能检测。能够熟练运算简单的直流电路。	以学生全面发展为本,搭建跨专业大类的公共平台,积极探索理论和实践相结合的教学模式,以就业为导向,突出实践技能的培养,贴近电工电子技术的新发展,满足实际岗位需要。	64
3	机械基础	了解常用传动机构的构造、原理和液压传动相关知识。掌握机床中常见传动机构工作原理,具备正确识读设备零件图的能力,初步具有分析一般机械功能和动作的能力;初步具有使用和维护一般机械的能力。。	构件的受力分析、基本变形形式与强度计算方法;常用机械工程材料的种类、牌号、性能和应用;机械的组成;机械传动和通用机械零件的工作原理、特点、应	以实用够用为原则,合理确定学生应具备的知识和能力结构,注重理论知识与工程实际以及日常生活实例相结合,激发学生的学习兴趣。	112

			用、结构及标准；液压传动机构的组成和工作原理；		
4	传感器应用技术	在相关课程的基础上,进一步学习传感器的类型与应用范围,能够合理选用传感器,能够完成传感器的安装与调试。具有创新精神和实践能力,认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。	传感器的类型,传感器的型号,传感器的应用场所,独立完成传感器的安装与调试。	基本结构以传感器的基本组成部分为单元,按照传感器构造与工作原理、检测与维修、故障诊断与排除的顺序展开,增加普遍应用的新结构、新技术和新工艺。	48
5	设备电气控制与维修	在相关课程的基础上,进一步学习对设备电气维修的基本工艺,注重培养学生对设备电气进行维修和设备电气故障分析的能力;具有创新精神和实践能力,认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。	设备电气控制与维修的基本知识、继电器接触器控制基本环节电路、常用机床的电气控制系统、可编程控制器、数控机床维护及数控系统故障诊断、普通机床的数控化改造。	以国家职业标准为依据,结合企业的用人要求,体现设备维修的技术发展和时代特性,综合考虑专业能力和教学操作性,注重综合职业能力的培养。	84
6	机械设备修理工艺	使学生掌握机械设备修理工艺将专业知识与维修技术有机地融合一体,让学生了解新工艺,新技术,新材料在设备修理中的应用认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。	机械设备故障修理的一般程序,机床几何精度检查,设备的拆卸与清洗,修理中的零件测绘,零件修复技术,典型零部件的修理、装配与调整。	以国家职业标准为依据,结合企业的用人要求,体现机械维修的技术发展和时代特性,综合考虑专业能力和教学操作性,注重综合职业能力的培养。	72

7	机电设备安装工艺	在相关课程的基础上,进一步学习机电设备安装的方法及步骤,具有创新精神和实践能力,认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。	机电设备安装准备、机电设备安装测量、机电设备安装工程中的起重搬运、机电设备的拆卸、清洗、润滑和装配、典型机电设备安装工艺	根据学生的认知规律、理论联系实际的教学原则,注意培养学生对基础理论的应用能力、理论联系实际能力、实际操作能力、自学能力和篡改新能力等综合素质。	72
---	----------	--	--	---	----

（三）综合实训

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	学时
1	见习	了解企业的运作、组织架构、规章制度和企业文化。	课题一：安全教育	1. 能遵守安全管理制度和安全生产的政策法规,具有良好的安全意识; 2. 具备较强的劳动保护意识,能正确穿戴劳动保护用品,具有一定的自我保护能力以及自救、互救能力; 3. 能正确辨别各种安全标识和警示标牌,正确悬挂警告牌等; 4. 能明确安全的重要性。	30
			课题二：试岗培训	1. 熟悉岗位的安全职责、操作技能和强制标准,能自觉遵守安全操作规程; 2. 了解实习单位的工作岗位设置情况; 3. 了解实习单位文化的内涵; 4. 能实习单位的规章制度。	30

2	跟岗实习	掌握岗位的典型工作流程、工作内容及工作技能；养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神。	课题一：机电设备操作	1. 具备劳保用品的使用，作业环境、设备设施及台账的整理及安全生产检查的能力； 2. 具备阅读工程图样、技术文件、技术标准、设备使用说明书及操作手册等资料的能力； 3. 具备机电、电气设备或自动生产线操作及上岗的基本技能、职业资格证书、设备操作证； 4. 具备工、量、刃具及各种仪表的选用能力； 5. 具备设备清洁、润滑、巡检、调整及日常维护与保养能力； 6. 按图施工，具备机械零件或电子产品制作、在线检测及质量分析能力； 7. 具备设备运行、维护、管理等台账资料的记录、收集与分析能力； 8. 具备继续学习能力 企业安全管理规定	120
			课题二：机电设备装调	1. 具备劳保用品的使用，作业环境、设备设施的整理及安全生产检查的能力； 2. 具备阅读工程图样、技术文件、技术标准、设备使用说明书及操作手册等文件能力； 3. 具备常用工、量、刃具及各种仪表的选用能力； 4. 具备常用起重工具和设备的使用能力； 5. 具备常用液压(或气压)及电气元器件的选用能力； 6. 具备装配钳工、维修电工或机电设备装调工(四级)操作技能及职业资格； 7. 具备机电设备机械、液压(气压)、电气系统间的连接及参数设	120

				置的能力； 8. 具备机电设备整机的调试、调整及数据记录与备份的能力； 9. 具备机电设备的温升、振动、泄漏、转速、电气安全等的检测能力； 10. 具备机电设备的操作与试运行能力； 11. 具备相关资料的记录、整理与归档能力； 12. 具备继续学习能力	
			课题三：机电设备维护	1. 具备劳保用品的使用，作业环境、设备设施的整理及安全生产检查能力； 2. 具备阅读工程图样、技术文件、技术标准、设备使用说明书及操作手册等文件的能力； 3. 具备常用工、量、刃具及各种仪表的选用能力； 4. 具备常用液压(或气压)及电气元器件的选用能力； 5. 具备设备清洁、润滑、巡检、调整及日常维护与保养能力； 5. 具备机电、电气设备或自动生产线的故障分析能力； 7. 具备机电、电气设备或自动生产线的机械故障检测及零部件的更换、修复及调整能力； 8. 具备机电、电气设备或自动生产线的气(液)电气控制系统的故障检测及排除能力； 9. 具备机修钳工、维修电工或机电设备装调工(四级)操作技能及职业资格； 10. 具备相关资料的记录、整理与归档能力； 11. 具备继续学习能力	120

			课题四：机电设备维修	1. 具备劳保用品的使用，作业环境、设备设施的整理及安全生产检查能力； 2. 具备阅读工程图样、技术文件、技术标准、设备使用说明书及操作手册等文件的能力； 3. 具备常用工、量、刃具及各种仪表的选用能力； 4. 具备常用液压(或气压)及电气元器件的选用能力； 5. 具备设备清洁、润滑、巡检、调整及日常维护与保养能力； 5. 具备机电、电气设备或自动生产线的故障分析能力； 7. 具备机电、电气设备或自动生产线的机械故障检测及零部件的更换、修复及调整能力； 8. 具备机电、电气设备或自动生产线的气(液)电气控制系统的故障检测及排除能力； 9. 具备机修钳工、维修电工或机电设备装调工(四级)操作技能及职业资格； 10. 具备相关资料的记录、整理与归档能力； 11. 具备继续学习能力	120
3	顶岗实习	掌握岗位的工作流程；培养工人职业素养，精益求精、诚实守信的职业精神。	机械设备安装	1、具有良好的机械安装知识技能； 2、能熟练掌握安装工具； 3、具有熟练的识图与安装工艺能力； 4、具有安全操作、正确使用劳保用品的能力； 5、具有机械检修能力； 6、具有更换受损零件的能力； 7、具有维护保养设备	540

				能力； 8、具有正确使用电动工具及机械设备的能力；	
			电 气 安 装 与 调 试	1、具有正确的安全操作及防护意识的能力； 2、具有良好的电气识图能力； 3、具有正确的遵守安装工艺的能力； 4、具有良好的电气检测能力； 5、具有熟练的使用电气检测工具、仪表的使用能力； 6、具有电气故障检测能力； 7、具有快速准确的检测与维修能力； 8、具有维持良好的工作环境能力； 9、具有电气设备保养与维护能力；	

七、教学进程总体安排

（一）教学活动时间安排

1.教学活动时间安排表

单位：周

学 年	学 期	教学 (含复习、考试、 实习、实训)	活动 (含军训等)	教学时间	假 期	合 计
一	1	18	2	20	6	26
	2	18	2	20	6	26
二	3	18	2	20	6	26
	4	18	2	20	6	26
三	5	18	2	20	6	26
	6	18		18		18
合计		108	10	118	30	148

2. 教学进程安排表

序号	课程名称	课程编码	学时	学分	考核方式
1	职业生涯规划	030203020101	32	2	T
2	职业道德与法律	030203020102	28	2	T
3	经济政治与社会	030203020103	28	2	T
4	哲学与人生	030203020104	24	2	T
5	语文	030203020105	120	8	E
6	数学	030203020106	88	6	E
7	英语	030203020107	120	8	E
8	计算机应用基础	030203020108	112	7	E
9	体育与健康	030203020109	112	7	T
10	公共艺术	030201020110	32	2	T
11	历史	030201020112	24	2	T
12	安全教育	030201020113	144	7	T
13	机械制图	030203020201	120	8	E
14	机械基础	030203020202	112	7	E
15	电工电子技术	030203020203	64	4	E
16	传感器应用技术	030203020204	48	3	E
17	设备电气控制与维修	030203020205	84	5	T
18	机械设备修理工艺	030203020206	72	5	E
19	机电设备安装工艺	030203020207	72	5	E
20	钳工实训	030203020208	56	4	E
21	电工实训	030203020209	392	25	E
22	心理健康	030201020113	12	1	T
23	劳动教育	030201020114	12	1	T
24	机械 CAD	030203020301	48	3	T
25	极限配合与技术测量	030203020302	64	4	T
26	金属材料与热处理	030203020303	56	4	T
27	机械加工技术	030203020304	84	5	T
28	见习实习	030203020210	60	2	T
29	跟岗实习	030203020211	480	16	T
30	顶岗实习	030203020401	540	30	T
31					

(二) 课时分配比例

单位：节

课程类别	课时数	占总课比例 (%)	选修课时数	占总课时比例 (%)
公共基础课	864	27%	356	10%
专业技能课	1836	57%		
顶岗实习	540	16%		
总 课 时	3240	100%		

(三) 教学计划安排表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	评 价 方 式		教学时数			学 期					
						总学时	理论教学	实验实训	1	2	3	4	5	6
				考试	考查				16周	14周	14周	12周	18周	18周
公共基础课(含选修)	030203020101	职业生涯规划	2		T	32	32		2					
	030203020102	职业道德与法律	2		T	28	28			2				
	030203020103	经济政治与社会	2		T	28	28				2			
	030203020104	哲学与人生	2		T	24	24					2		
	030203020105	语文	8	E		120	120		4	2	2			
	030203020106	数学	6	E		88	88		2	2	2			
	030203020107	英语	8	E		120	120		4	2	2			
	030203020108	计算机应用基础	7	E		112	32	80		4	4			
	030203020109	体育与健康	7		T	112	32	80	2	2	2	2		
	030201020110	公共艺术	2		T	32	32		2					

	030201020112	历史	2		T	24	24					2		
	030201020113	安全教育	7		T	144	144		*	*	*	*		
小 计			55			864	704	160	16	14	14	6		
专业技能课(必修)	030203020201	机械制图	8	E		120	120		4	4				
	030203020202	机械基础	7	E		112	112			4	4			
	030203020203	电工电子技术	4	E		64	64		4					
	030203020204	传感器应用技术	3	E		48	48					4		
	030203020205	设备电气控制与维修	5		T	84	84			6				
	030203020206	机械设备修理工艺	5	E		72	72					6		
	030203020207	机电设备安装工艺	5	E		72	72					6		
	030203020208	钳工实训	4	E		56		56	2W					
	030203020209	电工实训	25	E		392		392		4W	4W	6W		
小 计			64			1020	572	448	8	14	4	16		
公共基础课(选修)	030201020113	心理健康	1		T	12	12					1		
	030201020114	劳动教育	1		T	12	12					1		
小 计			2			24	24					2		
专业技能课(选修)	030203020301	机械 CAD	3		T	48	8	40				4		
	030203020302	极限配合与技术测量	4		T	64	64		4					
	030203020303	金属材料与热处理	4		T	56	56				4			
	030203020304	机械加工技术	5		T	84	84				6			
小 计			16			252	212	40	4		10	4		
	030203020210	见习实习	2		T	60		60					2w	
	030203020211	跟岗实习	16		T	480		480					16w	
小 计			18			540		540						
顶岗实习	030203020401	顶岗实习	30			540		540						18W
小 计			30			540		540	28	28	28	28	30	30
合 计			185			3240	1512	1764	504	504	504	504	540	540

(四) 素质教育活动安排表

序号	课程（活动）名称	课程（活动）内容	时间安排	学分	考核方式
1	安全教育/职业素养	1. 能遵守安全管理制度和安全生产的政策法规，具有良好的安全意识； 2. 具备较强的劳动保护意识，能正确穿戴劳动保护用品，具有一定的自我保护能力以及自救、互救能力； 3. 熟悉岗位的安全职责、操作技能和强制标准，能自觉遵守安全操作规程。 4. 能正确辨别各种安全标识和警示标牌，正确悬挂警告牌等；	第一至四学期	4	考查

八、实施保障

(一) 师资队伍

序号	姓名	学历学位	职称	是否双师
1	李丽媛	研究生	助理研究员	是
2	刘宇娜	本科	高级讲师	是
3	王元	本科		否
4	赵婷婷	本科		否
5	周龙新	本科	助理讲师	否
6	齐晓娇	研究生	二级裁判员	是
7	胡绪贵	本科		是
8	沙金亮	专科		是
9	任凌飞	本科		是

10	栾戡	本科		是
11	孙志军	专科		是
12	张天宇	专科		是
13	贺亚楠	本科		否
14	刘丹	本科	中级讲师	是

(二) 教学设施

校内实训条件

序号	实训室名称	面积	主要设备及工具	主要软件	功能
1	电工实训室	40 平米	电工实训台	宇龙--机电控制仿真	完成机电气液仿真及实训
2	PLC 实训室	40 平米	PLC 实训台	三菱 PLC	完成 PLC 程序编辑
3	气动液压	40 平米	气动液压实训台	费斯托气动液压仿真软件	完成气动液压控制仿真
4	电工电子	40 平米	电工电子实训台	宇龙--机电控制仿真	完成机电气液仿真及实训

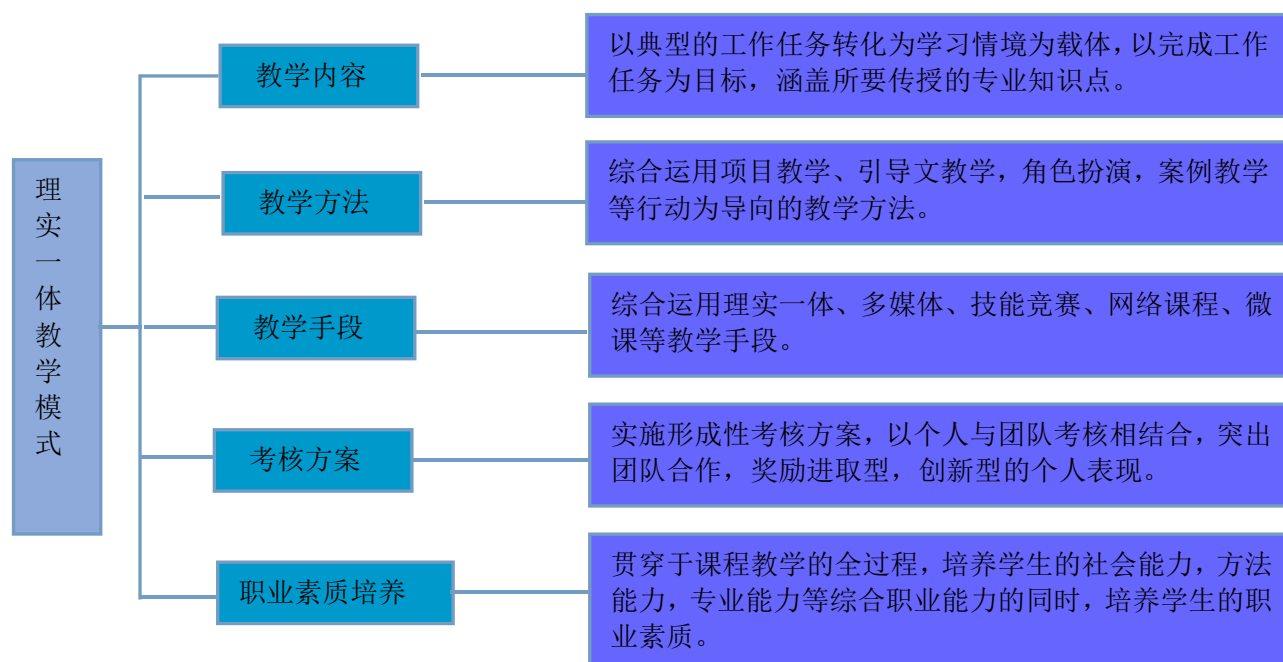
(三) 教学资源

教材配置情况表

序号	书 名	出版单位	编著者	备 注
1	职业生涯规划	高等教育出版社	蒋乃平	国家规划
2	职业道德与法律	高等教育出版社	朱力宇	国家规划
3	经济政治与社会	北京师范大学出版社	沈越、张可君	国家规划
4	哲学与人生	高等教育出版社	王雯	国家规划
5	语文	高等教育出版社	俞国良	国家规划
6	数学	高等教育出版社	倪文锦、于黔勋	国家规划
7	英语	高等教育出版社	秦静	国家规划
8	计算机应用基础	高等教育出版社	赵雯	国家规划
9	体育与健康	高等教育出版社	徐维祥	国家规划
10	心理健康	高等教育出版社	李金梅	国家规划
11	历史	高等教育出版		国家规划
12	公共艺术	高等教育出版		国家规划
13	机械加工技术	高等教育出版社		国家规划

14	劳动教育			国家规划
15	安全教育			国家规划
16	机械制图	高等教育出版社	霍振生	国家规划
17	机械基础	高等教育出版社	沈忆宁	国家规划
18	传感器应用技术			国家规划
19	极限配合与技术测量	高等教育出版社	孔宪峰	国家规划
20	机械 CAD	高等教育出版社	于明进、于光明	国家规划
21	金属材料与热处理	高等教育出版社	杜瑞丰、李忠凯	国家规划
22	设备电气控制与维修	机械工业出版社	晏初宏	国家规划
23	机械设备修理工艺	机械工业出版社	姜秀华	国家规划
24	机械设备安装工艺			国家规划
25	电工电子技术	高等教育出版社		国家规划

教学、学习模式与评价模式设计：采用理实一体的教学模式



根据智能设备运行与管理专业的特点，以岗位职业能力分析为基础，以培养学生职业道德、职业能力及可持续发展能力为基本点，打破知识系统型的课程体系，创建能力主导型的课程体系。改革课程教学内容和方法，本着课程设置模块化、教学内容职业化、教学组织灵活化、教学过程开放化、教学手段现代化的思路改革教学内容。

对专业课程按岗位任务和能力要求进行划分，打破学科概念，积极探索以项目来引领课程内容，通过项目集成教学实现学生知识和技能的连贯性，打破以往学生学习技能繁杂不专的问题，实现课程与岗位对接，注重专业课程的相互衔接，注重理论联系实际，大力提高实践环节所占比重。在教学内容安排上，以项目制作为主线，合理整合专业课程群。

（四）教学方法

以解决实际问题为主要目的，通过师生课上与课下指导语反馈，最终达到完成任务的目的。本专业人才培养突出职业岗位的针对性，以就业为导向进行专业课程开发和教学，加强、侧重学生职业能力的培养；以工学结合、任务教学为切入点，坚持校、企结合的发展道路，尝试教授、专家、现场技术人员共同制定人才培养方案，努力实现以“就业导向、市场导向、专业需求导向”为核心的转变；推行“双证书”培养制度，课程设置和职业资格证书的要求相对应，使学生毕业时拥有毕业证和职业资格证。

（五）学习评价

教学计划规定的全部课程都要进行成绩考核，根据教学计划规定分为考试和考查两种。考核方式分为笔试、口试、实际操作、项目设计等，可根据课程性质分别采用闭卷、开卷、项目实施等方法。

（1）成绩考核办法

学生成绩考核，按人才培养方案和实时性教学计划规定进行多元化的评价。成绩组成包括平时成绩、专业技能与能力考核成绩和期末考核成绩三部分。平时成绩有课堂提问、作业、阶段测验、课堂出勤（迟到、早退）、课上表现等内容，占总成绩的 20%；

（2）成绩考核的阅卷与评分

实行同科教师分题流水阅卷，严格按评分标准评分。分题阅评试卷，每份试卷必须有评卷人和核分人签名方可生效，任何评卷人不得改动其它评阅人已评定的分数。学生

在阅卷评分和登分前，不得以任何借口接触试卷，核分后登分。

（3） 成绩考核违纪的认定

考试过程中学生违反考场纪律的均为违纪，以监考教师当场认定为最后裁决，违纪情形记入考场情况记事单，报教务处处理和备案。凡违纪者该门课成绩按零分记。参加补考成绩合格者，成绩按“补及”记。

（4） 实践教学环节成绩考核

实践教学环节包括校内实训（实验）课。实践技能考核是考核学生掌握基本知识运用与基本技能掌握程度的关键环节，要严密组织、认真准备。实践技能考核以技能考核为主，与国家职业标准要求接轨。

校内实训（实习）课考核由实训（实习）指导教师依据实训课考核标准对学生进行考核，并根据学生实训表现和实训报告评价等评定成绩。形式可以是笔试、口试、技能测试；对于实训（实际操作）成绩考核，单列成绩的实训课要进行单独考核。各种实训课根据相应的课程考核标准，采用边实训边考核或实训完毕集中考核或制作项目等方式进行；实习成绩考核内容应包括：实习日记；实习报告；操作技能；实习态度；理论考核；实习纪律和安全等，以技能考核为主。

学生因故未参加或不及格者，毕业前允许补考，补考合格者发毕业证书。

系里会加强对实习生的管理，定期将学生实习名单（姓名、班级、实习单位、实习时间、实习岗位、实习单位联系方式）交教务处，教务处不定期对实习生实习质量抽查。

（5） 考查课程、实习、项目设计的成绩按优秀、良好、中等、及格、不及格五个等级评定。

（6） 学生成绩登记管理

学生成绩由教学系设专人负责，并建立学生成绩档案。《学生成绩登记表》是记录学生平时成绩、实训（实习）成绩、期末考试成绩和综合成绩的原始档案。《学生成绩登记表》必须由任课教师在学期末将学生成绩的电子文档提交系教务干事，系教务干事汇总后交教务处存档。《学生成绩登记表》报送教务处后，不得随意改动。如有特殊情况需要改动，各系要向教务处提出申请，并说明更改原因，经教务主任批准，方可改动，更改后的成绩必须有系主任、任课教师签字，管理成绩人员无权更改，如擅自改动成绩，按其情节将受到行政或纪律处分。

(7) 为更好提高学生就业质量，将学生考证结果纳入学生考核评价体系中。

(六) 质量管理

1. 教学质量

(1) 培养目标，要以思想观念的转变和创新带动体制、机制，以办学格式和标准来开展学校的改革与建设，加强课程思政建设，营造“干一行、爱一行、专一行、精一行，务实肯干、坚持不懈、精雕细琢”的“工匠精神”。

(2) 构建中职学校教学质量管理机制

实现管理标准化、程序化、规范化、现代化，与时俱进，不断创新。制定教学检查方案：日常检查、期中检查、期末检查；完善教学工作质量评价体系。

(3) 努力加强中职学校实施创新教育

培养师生的创新能力和精神，大力提倡创新学习与实验，努力探索出学习时限的灵活性，学习内容的选择性，课程考核的变通性，培养过程的指导性来培养人才的创新模式。

2. 人才培养方案管理

(1) 人才培养方案是学校指导和管理教学工作的重要文件。要根据上级教育行政部门颁发的指导性方案，由主管教学校长，教务处组织协调各教学系组织制定各专业人才培养方案。

(2) 智能设备运行与管理专业人才培养方案为保证本专业人才的培养规格和质量，由专业带头人执笔，专业骨干教师团队与行业企业专家一起研究制定，由教务处、各教学系部审议后交校长签署，报请上级教育行政部门审批后执行。

(3) 人才培养方案的修订。人才培养方案每年可由系主任及专业带头人组织专业教师进行调研进行修订，要保持相对稳定，在执行过程中，一般不能随意改变。特殊情况，由各教学部提出变动理由，填写变更单，经由教务处、主管校长批准后，方可变动。教务处要做好教学计划变动的原始记录。

(4) 每年7月份前修改完毕，由教务处、各系会同审议后交校长签署，报请上级教育行政部门审批后执行并上交学校教研处存档。

3. 运行及实训管理

学校统一制定了实训基地管理制度和管理人员工作职责，涵盖安全管理、人员管理、

资产管理、教学管理、卫生管理、材料管理、设备管理等各个环节。实施实训管理教师、学生管理员双重管理，明确了实训室管理人员的职责，每天填写考核记录，指定教师填写实训室使用记录，学校把实训室使用、管理情况作为教师工作整体考核的一部分，极大地提高了基地资源的使用效率。制定了《校企合作实训基地管理制度》《实训室管理制度汇编》等。

九、毕业要求

要求学生在校三年内思想品德评价合格；修满教学计划规定的全部课程且成绩合格，完成规定学分；顶岗实习鉴定合格；对满足以上全部条件的学生发放由沈阳市教育局统一印制的中等职业学校毕业证书，对于在规定的学习年限内考核成绩（含实习）仍有不及格且未达到留级规定，或思想品德评价不合格者发给结业证书。对未完成教学计划规定的课程而中途退学的学生，可以发给学生写实性学习证明。

十、论证与审批

专业名称	智能设备运行与管理	制订部门	机械系	联系电话	
		负责人	胡绪贵	联系电话	15940514823
学校初审意见	审核人签字：_____ _____年 月 日				

沈阳市中等职业教育教学指导委员会审核意见	审核人签字：年 月 日
沈阳市教育局审批意见	审核人签字：年 月 日