

攀枝花市华森职业学校
机电安装与维修专业

课程体系改革建设方案

二〇一八年十二月

目 录

一、专业定位和培养方向.....	2
1、专业定位.....	2
2、本专业培养目标.....	2
二、专业课程建设思路.....	3
三、构建以能力为本位的课程体系.....	3
四、梳理专业知识点、技能点，构建课程结构.....	6
（一）机电安装与维修专业工作岗位综合能力分析及分解.....	6
（二）将专项职业能力目标转化为教学目标.....	6
（三）将相关的知识技能转化为具体学习、训练的模块.....	7
五、专业教学建设计划.....	8
（一）专业配套教材建设与规划.....	8
（二）专业师资队伍建设与规划.....	8
（三）专业实践教学实训建设与规划.....	10
六、教学内容及要求.....	12
七、课程设置及教学时间安排.....	18
八、教学实施保障.....	19
九、教学评价及考核.....	21

机电维修与安装专业建设面向攀枝花市经济建设,把学生培养成为应用技术和高素质技能型人才,形成了具有特色的人才培养方案和课程建设方案。

一、专业定位和培养方向

1、专业定位

通过对攀枝花地区与相关机电企业生产任务相对应的机电技术岗位进行调研,按照教育部颁布的机电维修与安装专业《专业教学标准》,结合专业建设指导委员会的建议,要求专业口径宽窄适当,设置适应国家和地方经济社会发展的需要,具有针对性、灵活性和适应性。从而归纳出学校机电安装与维修专业的学生就业的岗位及需要掌握的技术和操作能力。

本专业的主要就业岗位:

- (1) 机电设备电气控制部分的设计与检修;
- (2) 机电产品的销售、安装和售后服务;
- (3) 自动化生产线的安装与调试、操作与管理;
- (4) 机电产品的设计、生产、改造、技术开发工作。

2、本专业培养目标

本专业坚持立德树人,面向制造类企业,培养从事生产、建设、管理、服务第一线需要的实践能力强,具有与本专业领域方向相适应的文化水平与素质、良好职业道德和创新精神,具有较强的质量意识、安全意识、环保意识、人格意识,掌握本专业领域方向的技术知识,具备相应实践技能以及较强的实际工作能力,从事机电设备的安装与使用、故障分析和维修,了解最新技术的发展动态的高素质劳动者和技能型人才。

二、专业课程建设思路

1、根据学校机电维修与安装专业《专业教学标准》，以及行业企业制定的《职业能力评价标准》，分析学生岗位的知识、能力、素质要求；

2、开展企业调研，了解机电维修与安装专业毕业生所从事岗位（群）对知识、能力、素质的要求，对接《专业教学标准》《职业能力评价标准》，开发形成机电维修与安装专业岗位（群）工作任务及职业能力素养分析，形成《专业人才培养质量标准》；

3、对接“1+X”证书制度试点，按照“宽基础、大平台、小方向、活模块”的思路，构建“文化基础课程+专业核心课程+专业技能方向课程+拓展课程”的课程体系；

4、分解《专业人才培养质量标准》中的知识点、能力点、素质点到不同课程中去，形成《课程质量标准》

5、依据《课程质量标准》，开发《课程教学大纲》，《课程考核评价标准》等。

三、构建以能力为本位的课程体系

结合专业培养目标，并在专业建设指导委员会的指导下，注重课程内容与职业标准对接，实现专业产业对接，校企深度融合。通过对于典型工作任务的分析，确定职业岗位能力要求，在对职业能力分析的基础上，确定专业基础知识、专业核心技能、职业资格证书标准、职业综合素质等方面构成“以职业能力为本位”的课程体系，实施“双证书”教育，让学生毕业获得维修电工证和毕业证，突出职业技能的地位。

（一）建立与专业培养目标相适应的理论教学体系

机电专业部在课程改革的理论教学上：从传授知识为主转变为以能力培养为主；从强调掌握学科知识转变为强调技术应用能力。为此，按照“实际、实用、实践”的原则改革了教学体系，以“应用”为主旨和特征，构建了课程体系。

基础理论教学内容以应用为目的，在讲授概念的基础上，以强化应用为教学重点，以应用性为原则重新构建理论教学体系。专业课教学内容加强了针对性和实用性。在对教学内容的针对性和实用性的处理上，优先掌握生产现场正在使用的技术和可能推广的技术。

1、德育和文化基础课课程建立“必须、够用”的课程体系

德育和文化课可在保持学科型课程体系的前提下，确立“改变应试误区，实施素质教育，突出应用功能，实行分层教学”的改革基本思路。

(1) 语文教学主要培养学生的阅读、理解、表达、写作、欣赏等应用能力。

(2) 数学教学应主要培养学生基本的数学素养，能解决一些专业学习中的实际问题即可，没有必要让学生硬记住多少数学公式，应突出基本应用能力考核，提高学生学习数学的兴趣。

(3) 英语教学应实行分类、分层教学，教学和考试都应把重点放在基本的阅读能力上面，并结合专业特点，选择教学内容，结合专业进行一定的口语教学、有关产品、设备、生产过程的资料阅读教学。

(二) 建立与专业培养目标相适应的实践教学体系

为了培养过硬的岗位技能，必须改变实践教学过分依附于理论教学的状况，建立相对独立的实践性教学体系。在我校的具体改革措施中，按照由易到难、少讲多练、边讲边练的原则对实践性教学进行大幅度的调整，构建“一条主线三个层面”技能实践教学体系。

每个技能实训教学体系都围绕三个层次，即基本技能训练、专项技能训练、综合技能形成。

基本技能训练以基本功训练、增加感性认识、培养动手能力、提高学习兴趣为目的，为专项技能训练打好基础；

专项技能训练是职业能力培养的重要阶段，主要以培养职业能力为目的；

综合能力培养重在提高学生的综合素质能力，达到技能强化与满足模具专业技术发展要求的目的。

三个层次循序渐进，由简单到复杂，由单项操作训练到综合系统设计。技能模块教学以课题为核心，由教师传授专业理论知识，指导学生进行相关的技能训练。

机电安装与维修专业职业技能“一条主线三个层面”关系表

专门化 主线 三个层面	能力形成的实践教学环节
	机电设备组装与调试
第三层面 综合技术应用 能力训练	企业顶岗实践
第二层面 专项技能训练	维修电工实训 机电一体化实训
第一层面 基本技能操作训练	电工电子实验、实训 制图测绘 车加工实训 钳加工实训

（三）实施“1+X”教育

机电安装与维修专业的毕业生在取得毕业证书的同时，必须拥有一个对应职业岗位的职业资格证书。专业部结合课程安排及考证内容，组织老师除了正常上课以外，利用课余时间对学生进行培训，鼓励学生多拿证，在对学生的培训中，也让老师对自己所教专业的职业标准有更加深入的了解，促进今后的实践教学。

机电安装与维修专业职业范围

序号	对应职业岗位	职业资格证书	专业技能方向
1	机电设备操作	机修钳工、装配钳工、 维修电工	机电设备安装与调试
2	机电设备安装与调试		
3	机电设备与产品维修		机电产品维修

（四）建立高素质的专兼职结合的教师队伍

师资队伍建设主要抓好三方面的工作：一是采取有力措施，通过支持教师参与产学研结合、专业实践能力培训等措施，提高现有师资队伍素质；二是进一步加强青年教师的教育培养，通过培训、传帮带、集体备课、观摩教学、集体评教等活动增强青年教师的敬业意识、教学意识，提高青年教师的教师素质和工作水平。三是通过校企合作，建立一支相对稳定的高水平兼职教师队伍，一支爱岗敬业，严谨治学，结构合理，发展稳定的师资队伍。

四、梳理专业知识点、技能点，构建课程结构

机电安装与维修专业培养的是第一线的机电安装与维修专业应用型人才，课程设置应该以就业能力为核心，将职业能力的掌握放在第一位，同时关注学生全面素质的提高。逆向设计法是以机电安装与维修专业职业典型岗位(群)的要求为起点。先根据机电行业或某一技术职业岗位要求，分析确定技术岗位人才所应具有的关键职业技术、技能、职业素质，对技术和操作能力需要的知识点、技能点及素质点进行梳理，确定机电安装与维修专业岗位所需的核心技术课程和职业技能课程。

(一) 机电安装与维修专业工作岗位综合能力分析及分解

调查结果显示，机电安装与维修专业所适应的职业岗位有：质量管理员、工艺员、机加设备操作员、设计辅助员、设备维护员、车间调度员、产品营销员等7种。80%的企业提出了具体要求，要求毕业生具备从事机电设备、自动化设备和生产线的安装、调试、运行、维修与检测、机械加工以及其它工作的能力。针对这些岗位群的分析，总结出从事机电行业所需的基础素质能力、机电设备操作能力、机电设备维修能力等。

(二) 将专项职业能力目标转化为教学目标

由上面分析的专项能力可以对机电安装与维修专业的教学目标进行如下表述：

知识与技能：学生应该具有机电设备和自动化生产线的安装、调试、

运行和维修的能力，可从事自动化生产线等机电一体化设备的应用和管理、机电产品的质量检测以及售后服务、机电产品的生产和技术管理等工作。

情感与态度：对职业态度的培养强调规范性、安全性、主动性和合作性，培养学生吃苦耐劳、团结合作、认真细致、实事求是的精神。

（三）将相关的知识技能转化为具体学习、训练的模块

通过上面知识与技能、情感与态度的描述，可以将其转化为具体的学习和训练的内容：

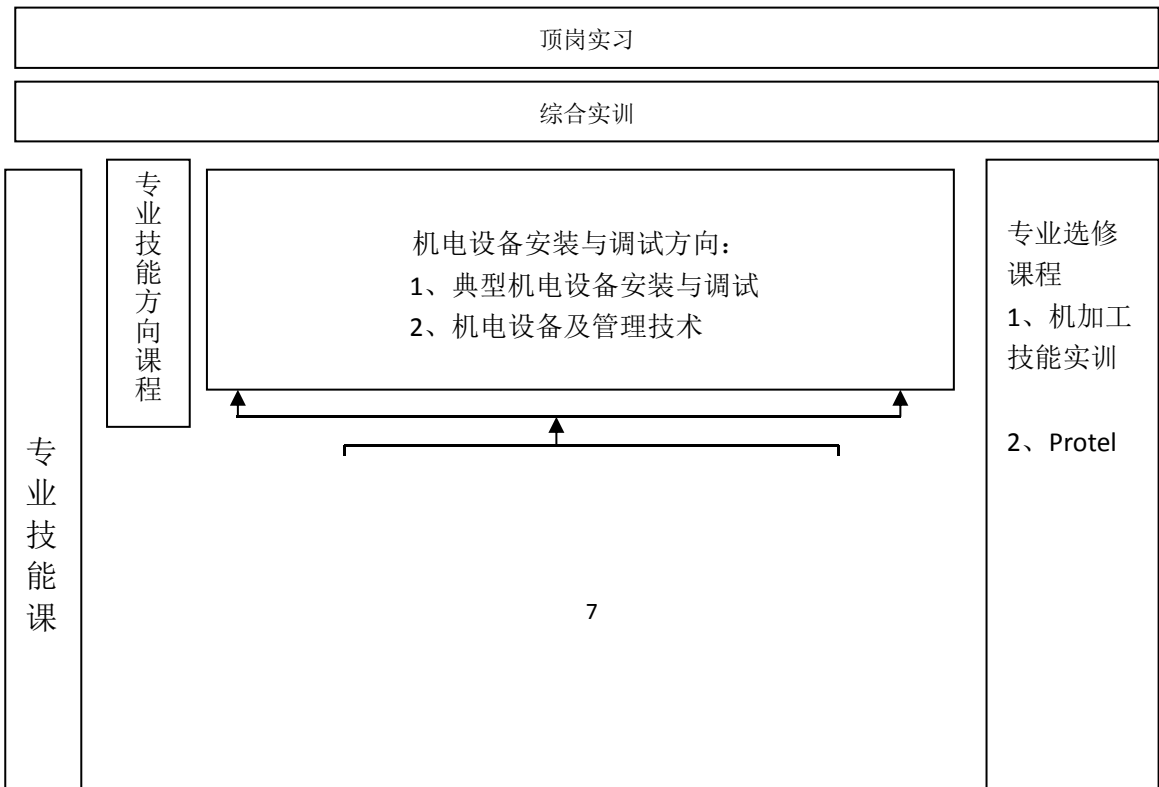
模块一：通用基础模块：表达能力训练，职业道德培养，就业与创业指导，语文、英语、应用数学及体育知识。

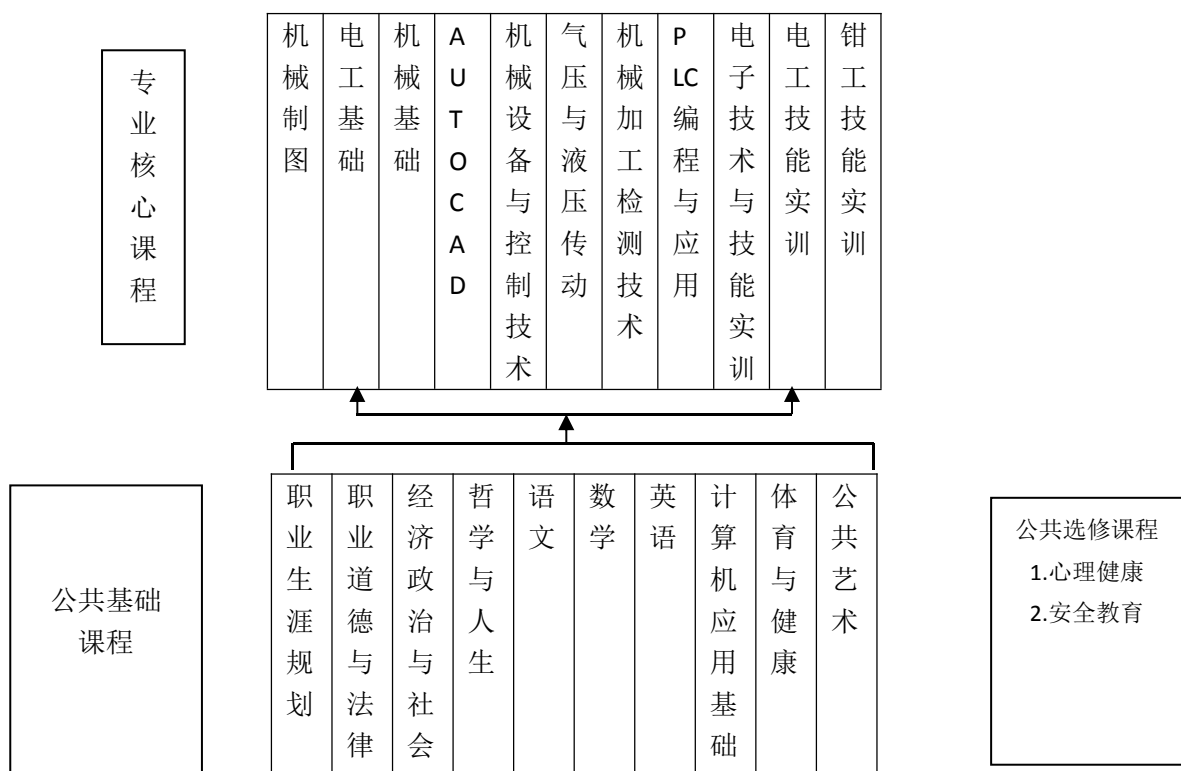
模块二：专业核心模块：机械制图，电工基础，机械基础，电子技术，公差配合、AUTOCAD、控制技术、PLC 编程与应用、Protel、电子线路、维修电工、传感器等。

模块三：专业技能方向模块：机电设备安装与调试、机电设备及管理技术

（四）专业的课程结构

课程结构图





五、专业教学建设计划

（一）专业配套教材建设与规划

机电安装与维修专业的课程内容具有先进性、综合性和实践性的特点。随着攀枝花市“机电装备制造制造业基地”的逐步确立，产业结构和产品结构调整的加快，机电技术在企业生产一线得到广泛的应用，教材内容必须及时反映这些变化，课程内容的综合化是必然趋势。多年来，我校依据机电安装与维修专业改革与建设的经验积累和对课程体系、课程设置的总体考虑，做出如下重点课程教材、校本教材及特色教材建设规划。

（二）专业师资队伍建设与规划

建设一支师德高尚、教育观念新、改革意识强、具有较高教学水平和较强实践能力、专兼结合的教师队伍，是培养高素质技术应用型人才的关键环节，也是加快专业建设的重要保证。

1、“双师型”教师的培养思路

机电安装与维修专业的教学涉及到多学科知识的复合及大量的经验技术，对教师的理论水平和实践经验有较高的要求，即要求教师有较高的“双师”素质。尤其是由于现代教育手段的采用、理实一体化应用教学模式的推广，使专业理论教师、实习指导教师的区分逐渐淡化，其功能将趋于融合。为此，机电专业部计划用 1—3 年的时间进行探索和实践，完成以下目标：

1) 在教学过程中相互磨合实现不同类型师资队伍的合成，从而推动专业建设，提高办学效益。

2) 请进来、送出去，分期分批送教师赴全国职教师资培训基地培训、顶岗实践，以提高教师工程实践能力，实现教师的有序培训。

3) 鼓励进行教学模式的改革。一方面规划建立产学实训中心，另一方面由专任教师领衔进行教学方法的改革，加强对分层教学法，项目式教学法，现场教学法等的研究，从而逐步打破专业理论课、实验、实习间理论与实践明显脱节的传统教学模式，摆脱枯燥而呆板的课堂教学模式。

2、专业带头人（负责人）的培养思路

利用多种途径加强对专业负责人的培训，使专业负责人能较深入的了解国内外职业教育的现状、先进理念及其发展趋势；能深入了解所从事专业的内涵及其发展趋势；能掌握专业规划与论证的基本方法；能掌握理论实践技术应用等先进教学法的内涵及其实施方法；具备组织课程改革与开发的能力。

3、专业教师的培训目标

本专业现有专任教师 16 人，兼职教师 2 人，计划通过 2—3 年的培训，大力推行专业带头人、后备专业带头人和青年骨干教师的选拔和培养工作，通过专业带头人、后备专业带头人和青年骨干教师的选拔、培养和考核，采取遴选优秀、实践培训等措施，促进竞争、提高水平，形成一个教学梯队，使本专业师资队伍的整体教科研水平处于本地区同类学校前列。

（三）专业实践教学实训建设与规划

1、校内实践教学中心建设

按照“导向性、效益性、可持续性、动态性”的原则，突破机电专业传统教学的框架，实现高新技术与基础专业的课程整合，走向高层次、高水平办学。学校计划在现有专业实验室的基础上继续充实完善，以满足教学需要。

序号	实训室	设备名称	型号	数量	单价（元）	总价（万元）	说明
1	电工基本技能实训室	电气装配实训台	YL—210—I 型	20	12000	24	采用网孔板结构，可根据教学和实训的需要，选择不同的元件、器件和部件，进行不同课程模块，不同项目的实训
2	气动液压实训室	PLC 控制的液压与气动实训装置	YL—218—II 型	10	65000	65	一面液压一面气动，组成具有一定功能的液压与气动系统，具有很强的实操性，
3	电子工艺实训室	电子工艺实训考核装置	Y1-135 型	20	28000	56	电子工艺实训考核装置配备 291 电子创新模块既可以满足教学需求也可以满足省级和国家级竞赛要求。
4	PLC 实训室	可型编程控制器实训装置	YL-SMPLC-II 型	12	15000	18	采用模块化设计，组合灵活，本装置上可直观地进行 PLC 的基本指令和应用指令的练习。

							PLC 实际应用的模拟实验及实物实验，实验对象形象逼真。
5	protel 软件	电子线路设计仿真	Altium Designer 10 (PROTEL)	100 节点	9000	90	满足电子线路教学需要
6	3D 软件	产品设计、模具设计、数控加工		50 节点	6000	30	所选软件要能很好的解决企业的产品设计、模具设计、数控加工等问题。软件数据必须能够读取 IGES, VDA, STEP, DXF 和 DWG 等文件格式，便于产品设计、模具设计、数控加工的一体化。
7	机电控制仿真软件	机电控制仿真		50 节点	6000	30	
总价						313	

2、校外实践教学基地建设

机电安装与维修专业需要配置大量实验实习设备来满足教学要求，有些仪器设备价格较高、更新又快，学校必须借助企业的力量进行专业教学，我们计划与企业建立互惠互利的合作关系，使校企合作成为专业建设和发展的动力，成为培养企业需要的技术应用型人才的有效途径，

成为提高教师专业素质的重要手段，成为就业学生工作的纽带与桥梁。

1) 聘请企业专家、高级技术人员或技师、能工巧匠加入，建立专业与企业沟通的渠道，以此了解企业对专业设置、课程内容、教学质量为学生提供顶岗实习与就业的岗位，为学生提供定岗实习的良好环境，为专业教师提供下厂实践、锻炼、培养的条件。

2) 通过校企合作的方式，注重企业文化引入校园，注重质量、环保、人格意识的培养，与企业实现零距离接触。

3) 在攀枝花冠宏责任有限公司、攀枝花库珀爱迪生电子科技有限公司、郑州海尔、厦门天马微电子等公司建立了实训基地，提供的实训岗位数量能满足在校学生顶岗实习需要。

机电安装与维修专业校外实训基地表

项目内容 项目参与单位	项目内容	备注
攀枝花钢城机电工程有限责任公司	1、企业给学校提供实习、就业机会。 2、提高学生素质和专业技能水平得到提高。	已进行，需完善
米易华盛机械有限责任公司	1、企业给学校提供实习、就业机会。 2、提高学生素质和专业技能水平得到提高。	已进行，需完善
米易田园绿化工程有限责任公司	1、企业给学校提供实习、就业机会。 2、提高学生素质和专业技能水平得到提高。	已进行，需完善
厦门天马微电子公司	1、企业给学校提供实习、就业机会。 2、提高学生素质和专业技能水平得到提高。	已进行，需完善

六、教学内容及要求

(一) 德育文化类课程

1、人文课（72学时）

人文课是我校校本课程的一部分，课程的主要教学目标是：让学生深刻理解责任，自信与信念，感恩与珍惜，诚信与良知等品质在学习生活乃至将来在社会立足的重要性。引导学生学生关注民族传统节日，培养爱国爱民族的感情。锻炼学生的口头表达能力、逻辑思维能力、组织能力。为完成这些教学目标，将主要采取教师讲授、师生讨论、学生完成调查报告、教师引导学生组织策划相关主题活动等措施。这门课程的开设既能对学生进行良好的思想道德教育，又能提高学生的能力和综合素质。真正实现了“全员育人”的教育理念。

2、实习与就业（72 学时）

就业指导课作为公共课，既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。通过激发学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。

3、体育与健康（144 学时）

《体育与健康》以“健康第一”为指导思想，通过体育基本理论的教育和较系统的运动训练，使学生掌握体育运动项目的基本知识和基本技能，了解人体的正常发育规律，学会科学锻炼身体的方法，并能自我评价体质健康状况，有一定的体育与健康意识，养成健康的生活方式、行为和终身锻炼身体的习惯，全面增进身心健康，达到《学生体质健康标准》。

4、语文（108 学时）

在中职学校语文教学中，注重与学生专业课程的整合，注意语文的功能性，才能实现《大纲》所要求的“继续学习和发展”的能力目标。

语文的功能性，其实就是工具性，“听、说、读、写”四种能力的掌握和运用。作为中职学生，最主要的学习内容是专业课程和专业课程的实践实训，公共课的学习，更多的成为了学生专业学习、就业发展的辅助。因此，我们认为着重培养学生的“说”和“写”，为学生的专业学习、择业就业、个人发展提供帮助，做好基本素质的铺垫，才是真正的有针对性的中职学校语文教学。

5、数学(72 学时)

(1)、知识目标 在九年义务教育基础上，使学生进一步学习并掌握职业岗位和生活中所必要的数学基础知识。(2)、能力目标 培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。(3)、素质目标 引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，提高学生就业能力与创业能力。

6、英语：(1)、在第一学期学习的基础上，掌握简单的英语语法（不特意的或专门的讲授语法。而是在平时上课时学生学习的自然习得），以口语为主进行教学，能自己说一些简单的英语、对话、常用语、唱 1—2 首英文歌曲，看 3—4 部英文电影。(2)、学习一些实用的英语知识，能听懂简单叙事和熟悉话题的口头陈述；能对日常询问和要求做出恰当反应；能听出说话者的不同态度和情感。(3)、能够说一些在单位的英语常用语；能根据语音、语调理解日常生活中说话者的意图；能根据日常生活和职业场景中的多步骤指令做出相应反应；能根据需要从网络或其他渠道查找信息；同时学习大约 400 个左右习惯用语或固定搭配。

7、计算机应用（144 学时）：通过学习《计算机应用》了解计算机

的结构、硬件配置、基本操作、软件维护，掌握 Windows 操作系统的使用方法，掌握至少一种汉字输入法，能进行编辑，排版、制作报表、图形等。学会相关应用软件的使用。

8、普通话（72 学时）

教育学生热爱祖国语言，积极主动地宣传贯彻国家语言文字工作的方针政策；使学生掌握普通话语音基本理论和普通话声、韵、调、音变的发音要领，具备一定的方音辨别能力和自我语音辨正能力；能用标准或比较标准的普通话进行朗读、说话、演讲及其它口语交际。针对普通话水平测试进行有针对性的训练，使学生能顺利地通过测试并达到理想的等级标准。

（二）专业课教学目标

1. 钳工基本技术

通过本课程的学习和训练，使学生掌握钳工基本技术操作的能力，独立完成各项钳工基本技术操作任务：掌握平面划线、量具识读、錾削、锉削、钻削、锯削、铰配及钻孔、铰孔、攻（套）螺纹等相关理论知识和操作技能。熟悉基础钳工的安全操作规程。

2. 机械制图

学生通过本课程的学习，了解机械制图国家标准的有关规定和要求，掌握正投影法的基本原理和基本方法，能识读一般零件图，并用于生产实践；了解公差与配合的基本术语、尺寸公差与配合、形位公差的识读；了解常用联接件的结构特点和作用。

3. 《机械基础》

学生通过本课程的学习，了解常用机械和通用机械零件的工作原理，

结构特点和设计计算方法,使学生掌握常用机构的结构分析和运动分析,掌握一般零件和常用机构的能力。熟悉使用和保养的安全规程。

4. 通用机械设备

通过本课程的学习,熟悉常用通用设备的构造、工作原理;掌握常用通用设备的操作、维护保养和安全操作规程。

5. 机械设备安装工艺

通过本课程的学习和训练,让学生了解机电设备、生产线的安装方法。掌握一般设备的安装、调试知识和技能。利用我厂优势——桥式行车,在实训学习中了解起重设备的操作,掌握设备吊装的捆绑方法,具有解决本专业一般技术问题的能力。熟悉安装钳工的安全操作规程。

6. 机械设备维修工艺

通过本课程的学习,使学生掌握常用机电设备机械系统的拆装技术和相关知识,具备对典型机械设备结构的分析能力及对常见支承部件和传动部件的拆装能力。了解机械系统的功能分析方法、机电设备的精度检测与保养。具备对典型的机电设备传动系统及润滑系统等精度的检测和调试能力,能进行带传动、链传动、齿轮传动、联轴器及轴系零部件的拆装。树立正确使用机电设备的安全意识。熟悉维修钳工的安全操作规程。

7. 车工工艺学

通过本课程的学习,让学生掌握车刀的制作、简单轴类工件、套类工件、特形面和普通螺纹的加工方法。了解常用车床的结构;熟悉基本的调试和维护保养方法;掌握切削原理、刀具刃磨、车床夹具的使用。熟悉车床的安全操作规程。

8. 焊工工艺学

通过本课程的学习，将理论知识和实践融于一体，掌握常用焊接工艺方法（如气焊、焊条电弧焊等）；了解焊接电弧、金属熔焊原理、焊接材料、焊接设备、常用金属材料；了解气体保护焊；掌握常用交直流焊机的使用方法；较熟练的焊接简单金属结构件。熟悉电、气焊安全操作规程。

9. 电工基础

通过本课程的学习，使学生掌握电工安装接线、电工拆装检修、电气控制线路安装调试、电气控制线路故障排除、电子技术安装调试等技能。学生能安装常用的照明线路、量电装置，会判断三相异步电动机定子绕组的首尾端，会进行中、小型异步电动机的测试，能进行常用低压电器的拆装、检修及调试，能进行常用电气控制线路的安装调试，能进行常用电气控制线路的故障排除，能安装和调试常用的电子线路。

10. 液压系统、气动系统安装与调试

通过本课程的学习，使学生了解液压元件的拆装、典型液压回路与电气回路的搭接、调试和故障处理。会识别各种液压元件及职能符号，掌握液压元件的结构及工作原理，熟悉液压和气动设备的安全操作规程。

11. 电力拖动

通过本课程的学习，使同学们掌握主要进述交直流电机的结构、原理、机械特性、调速、起动、制动、稳定运行等性能；电机的选择和使用, 变压器的结构和工作特性；控制用电机(伺服电动机、测速发电机、步进电动机)的结构、原理、性能等内容;常用低压电器的选用和拆装、维修方法；掌握电动机基本控制线路的安装步骤；掌握三相异步电动机

的启动、正反转、制动和调速控制线路的构成、工作原理及其安装、调试与维修；掌握常用生产机械电气控制线路的分析方法及其安装、调试与维修。

七、课程设置及教学时间安排

机电设备安装与维修专业课程设置与教学时间安排											
类别	序号	课程	学时分配			学期分配					
			总学时	理论学时	实训学时	一年级		二年级		三年级	
						第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
						20周	18周	18周	18周	18周	18周
德育课	1	职业生涯规划				1	1	1	1		
	2	哲学与人生									
	3	职业道德与法律	72	44	28	1	1	1	1	顶岗实习	
	4	经济政治与社会	72	44	28	1	1	1	1		
基础	5	语文	108	78	30	3	3				

	6	数学	72	48	24	2	2				
	7	英语	72	48	24	2	2				
	8	计 算 机 应 用基础	144	44	100	2	2	2	2		
	9	体 育 与 健 康	144	32	112	2	2	2	2		
	10	普 通 话 及 口语交际	72	36	36	1	1	1	1		
专业 课	11	机械制图	252	200	52	8	6				
	12	机械基础	90	80	10				5		
	13	电工基础 及安全用电	72	40	32		4				
	14	机电设备 安装与维修工艺学	288	100	188		4	8	4		
	15	电力拖动	72	36	36				4		
	16	液压与气 动	72	48	24				4		
	17	钳工工艺	108	48	60	6					
	18	车工工艺	144	44	100			8			
	19	焊接工艺	90	30	60			5			
	20	通用机械 设备	72	54	18				4		
		合计	2016	1046	970	28	28	28	28		

八、教学实施保障

（一）教学要求

1、公共基础课

公共基础课教学要符合教育部有关教育教学的基本要求，按照德、智、体、美、劳全面发展的功能来定位，重在改革教学方法和教学组织形式，不断创新教学手段和教学模式，充分调动学生学习的主动性和积极性，全面提高学生综合素质，培养学生的学习能力和职业能力，为学生今后的进一步发展打下良好基础。

2、专业技能课

专业技能课应按照相应专业方向和专业岗位的技能要求，加强对学生职业能力的培养，采用案例教学、任务驱动、项目教学、模拟教学、讨论教学、角色扮演、团队教学等多种教学方法，以学生为本，激发学生的兴趣，使学生在案例分析或项目活动中熟悉行业各类职业岗位的相关业务流程和操作技能。坚持知行合一，充分利用校内、校外实训基地，突出职业教育特色，强化学生的实践能力和职业技能培养。

（二）教学管理

1、坚持“德技并重”的培养原则，提高学生的综合素质。

中职教育的重要任务是培养高素质劳动者和技能型人才。首先要培养学生做守法合格的公民，其次培养学生掌握一技之长的本领。学校应立德树人，把德育工作放在首位，突出以诚信、敬业为重点的职业道德教育。

2、制定并完善各环节的规章制度。

从学生的日常行为规范，到学校的各种评价考核制度，各个环节的规章制度应该严格质量标准，认真执行落实标准，依靠制度管理和约束师生的行为。学校应积极探索符合职业教育规律和特点的考核形式、方法与手段的改革，有效地促进教学。

3、加强实训基础设施和实训室的建设管理

中职教育的一个重要目标是培养学生成为技能型人才，培养学生的动手操作能力。因此学校要随着社会发展和企业需要更新教学基础设施，提高实训课的开出率，走产教研相结合的道路，探索职业教育的新模式。

4、积极推行新型教学方法。

积极进行教学改革，研究了解学生的心理特点和接受能力，使用学生喜闻乐见的教学方法，充分利用各种教学资源，注重实际工作任务情境的模拟，以样图、多媒体、案例分析、实训操作等方法，提高课堂教学效率。要求专业教师完成核心专业课程的微课制作，让学生实现多维度的学习。

九、教学评价及考核

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量，专兼职教师教学质量，逐步形成校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

（一）教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。

1、专业基础课程：考核总分为 100 分，平时成绩考核为 40%，期末考试成绩为 60%。强调学习的过程评价与阶段评价，结合作业、课堂提问、操作训练活动、阶段测验等进行综合评价。注重理论与实践一体化考核，注重学生动手能力和分析、解决问题的能力。

2、专业核心课程：考核总分为 100 分，平时成绩考核为 20%，课程实训练习占 40%，期末考试成绩为 40%。强调学习的过程与模块评价，结合课堂提问、业务操作、课后作业、模块考核等手段，加强实践性教学环节的考核，特别要注重平时成绩的评定。

3、专业方向课程：考核学生的理论结合实践的能力、动手实践操作能力、综合职业素养。考核成绩分为合格（60 分）、良好（61—79 分）和优秀（80—100 分）三个层次。日常性评价、阶段性评价和总结性评价三者相结合。日常性评价主要依据课堂检测和训练态度；阶段性

评价主要依据考级考证的结果；总结性评价应结合训练情况、比赛展示和学习总结等方式进行。

（二）实训实习效果评价方式

1、实训实习评价

采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技能水平。

2、顶岗实习评价

采用到相关企业顶岗实习的模式，结合工作内容撰写论文、工作总结或提交工作成果，培养学生的综合职业能力。顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次、多方面的评价方式。