

机电技术应用专业 人才培养方案

(机电设备和生产线的运行与维护方向)

(2020 级五年制高职普通生)

主持人 :	刘雅君
系主任 :	王德海
专业指导委员会主任 :	王德海
编制 (修订) 时间 :	2020 年 7 月
教务处审查 :	
主管院长批准 :	
审批时间 :	

赤峰工业职业技术学院 编印

赤峰工业职业技术学院

机电技术应用专业（机电设备和生产线的运行与维护方向）人才培养方案

（五年制高职）

（适用年级：2020 级五年制高职普通生 修订时间：2020 年 6 月）

一、专业名称与代码

（一）专业名称：机电技术应用（中职阶段） 机电一体化技术（高职阶段）

（二）专业代码：051300 560301

二、入学要求

初中毕业。

三、修业年限

全日制，学习年限为 5 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)	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类(56)	机电设备类(5602) 自动化类(5603)	通用设备修理(C4320) 金属加工机械制造(C352) 机械零部件加工(C3484)	机械制造工程技术人员(2-02-07-02) 设备工程技术人员(2-02-07-04) 机械设备安装(6-23-10-01)	过渡性岗位:机械 设备操作工 目标岗位:机电 设备安装、调试 与维修 晋升岗位:机电 工程师	高级维修电工、高级制图员、高级焊工等技能等级证书

就业企业举例：赤峰通泰机械有限公司、赤峰恒裕型钢有限公司、赤峰远联钢铁有限公司、赤峰拓佳光电有限公司、北京永兴源工贸有限公司、北方时代集团、鄂尔多斯电冶集团、白音华煤业、青岛鹏鼎控股集团、辽宁新阳电力、青岛首胜木业集团

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会、行业、企业需要，具有创新和实践精神、良好的职业道德和健全体魄等素质，掌握机电设备操作、机电产品组装、调试、维护及机电产品售后服务的专业实践技能，面向机电设备制造生产一线，熟悉安全标准和规范，从事机电一体化设备运行操作、制造、装调与管理维护等领域的高素质劳动者和技术技能人才。

(二) 培养规格

中职阶段

1.素质

(1) 具有良好的思想品德、敬业与团队精神及协调人际关系的能力。具有宽容心，良好的心理承受力；参与意识强，有自信心、成功欲望。

(2) 具有一定的人文艺术、社会科学知识，对自然、社会生活和艺术具有一定的鉴赏能力和高尚的生活情操与美的心灵。

(3) 具有从事专业工作安全生产、环保、职业道德等意识，能遵守相关的法律法规。

2.知识

- (1) 掌握必需的文化基础知识；
- (2) 掌握机械工程、金属切削、电工技术、自动控制的基础知识；
- (3) 掌握机械制图的基础知识，能够用计算机绘制一般零件结构图纸，并能够识读中等复杂程度的机械加工、电路及装配结构图；
- (4) 掌握钳工基本操作技能，能熟悉中等程度加工工艺分析等基本知识；
- (5) 了解机电设备工作原理、结构及相关基本知识；
- (6) 了解数控加工工艺、数控编程的基本知识；
- (7) 了解本专业新设备、新工艺、新技术。

3.能力

职业特定能力：

(1) 机电设备安装与调试：

具有编制和实施机电设备机械或电气安装工艺的能力；

具有典型机电设备整机调试的能力；

具有机电设备机械修复或电气故障排除的能力；

具有运用 PLC 及变频技术对机电设备实施电气控制改造的基础能力。

(2) 自动化生产线运行：

具有编制和实施自动化设备及生产线机械或电气安装工艺的能力；

具有自动化设备及生产线运行和维护的能力；

具有自动化设备及生产线整机调试的能力；

具有运用 PLC 及变频技术对自动化设备及生产线实施简单改造的能力。

(3) 机电产品维修：

具有编制和实施机电产品机械或电气安装工艺的能力；

具有典型机电产品整机调试的能力（高级）；

具有典型机电产品机械或电气故障诊断及检测的能力；

具有机电产品机械修复或电气故障排除的能力。

(4) 机电产品营销：

具有典型机电产品成本核算的基础能力；

具有典型机电产品营销的能力；

具有典型机电产品装调、运行的能力；

具有机电产品售后服务的能力。

跨行业职业能力：

(1) 具有适应岗位变化的能力。

(2) 具有企业管理及生产现场管理的基础能力。

(3) 具有创新和创业的基础能力。

六、课程设置

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

(一) 公共基础课程 (102 学分)

1.公共必修课 (88 学分)

(1) 军训(08301): 60 学时 (2 周), 2 学分, 考查课。

(2) 公共体育 (07204): 108 学时, 6 学分, 考试课。

课程目标: 通过体育课程的学习, 学生能够增强体能, 掌握和应用基本的体育知识和运动技能, 培养运动的兴趣和爱好, 形成坚持锻炼的习惯。并培养良好的心理品质, 具有人际交往的能力与合作精神, 提高对个人健康和群体健康的责任感, 形成健康的生活方式。发扬体育精神, 形成积极进取、乐观开朗的生活态度, 提高与专业特点相适应的体育素养。

主要内容: 主要包括体育理论基本知识、田径、篮球、排球、足球、健美操、民族传统体育、游戏、乒乓球、羽毛球、形体与健美等。

教学要求: 体育课要求通过教学使学生全面地掌握体育理论与方法的基本知识, 明确体育教学目的、任务和体育教学基本原则, 学习科学锻炼身体的原则和方法, 初步掌握发展身体素质和制订锻炼计划的方法, 并结合教育实践活动, 培养组织体育活动能力, 加强现代科学技术教育与素质教育, 使学生进一步明确终生体育意义, 树立人生观, 陶冶美的情操, 使身心得到全面发展。

(3) 语文 (A) (07201): 288 学时, 16 学分, 考试课。

课程目标: 在中学语文知识基础上继续帮助学生积累中国语文的有关知识, 使学生的字、词、句、篇、文等语文知识进一步整合提高, 通过古今中外优秀篇章的学习, 进一步提高学生的阅读、分析、理解和欣赏能力。了解必要的阅读方法, 为能力培养打好坚实的基础。了解普通话语音基本知识, 初步掌握朗读、演讲、交谈等口语表达的基本知识与技巧。

主要内容：教材使用赵大鹏主编的《语文》教材，对学生全面进行实用阅读能力训练、实用写作能力训练、文学作品欣赏能力培养、浅易文言文阅读能力培养、口语交际训练、语文综合实践活动等内容学习。

教学要求：

1. 正确认读和书写常用汉字，正确使用常见词语（包括成语），结合语境理解词语的含义，辨析词语的感情色彩。

2. 能够用明确、连贯的一段文字写出文章的基本思路和内容要点，能够正确概括重要段落的大意。能够根据要求正确筛选和整合信息，能够正确概括作者在文中的观点和态度。

3. 掌握小说的情节、人物、环境，正确概括小说的主题和社会价值。正确概括古诗的意境，理解作者抒发了怎样的思想感情，正确解说重要诗句的含义和表达作用。

(4) 数学(07202)：288 学时，16 学分，考试课。

课程目标：按照教育局对中职教学要求，为学生能顺利通过学业水平考试，为学生能够应用数学知识的思维体系和理论体系，解决相关的专业问题的需要，决定了中职数学的教学课程目标是使学生掌握中学数学的基础理论知识体系，把握相应的连贯性数学知识内容，使在专业学习过程中，起到工具性的实际应用作用。

主要内容：主要包括的理论课内容有：集合的概念、表示法及相应的运算；不等式的性质、解法和实际应用；六大类基本初等函数的表示法、图形、性质、应用和指对数运算；平面向量的概念、运算和应用；数列、排列、组合和二项式定理及概率与统计；二次曲线概念、性质及应用；立体几何。

教学要求: 中职数学课要求以数学能力的培养和数学理论学习基础的奠定为主, 由于是基础学科, 为职业院校的专业课服务, 故我们的教学就需要有目的、有计划地、系统地完成理论课教学内容, 让学生通过这个完整的体系完成数学学习, 达到基本知识的认知, 基本计算的掌握, 基本问题的解决, 以为后续数学课学习和专业课学习打下夯实的基础。

(5) 英语 (07203): 288 学时, 16 学分, 考试课。

课程目标: 中职英语和五年高职中职段英语教学相同, 所以采用同一课程目标, 即在九年义务教育英语课程基础之上, 帮助学生进一步学习英语基础知识, 培养听、说、读、写等语言技能, 初步形成职场英语的应用能力。激发学生学习英语的兴趣, 培养学习英语的能力和方法, 帮助学生掌握学习策略, 养成良好的学习习惯, 提高自主学习能力, 增强学习信心。引导学生了解和认识中西方文化差异, 培养正确的情趣、态度和价值观。

主要内容: 基本语音知识, 相当于高中阶段的基本语法、词汇、基本的翻译理论。

教学要求: ①听力理解能力: 能听懂浅显英语授课, 能听懂日常英语谈话, 能掌握其中心大意, 抓住要点。能运用基本的听力技巧帮助理解。

②口语表达能力: 能在学习过程中用英语简单交流, 并能就某一主题进行简单表达。能在交谈中使用基本的会话策略。

③阅读理解能力: 能够基本读懂一般性题材的英文文章, 阅读速度达到每分钟 50 词, 在快速阅读篇幅较长、难度略低的材料时, 阅读速度达到每分钟 80 词, 能基本读懂一般英文资料, 基本掌握中心意思, 理解主要事实和有关细节。能读懂工作、生活中常见的应用文体的材料。能在阅读中使用有效的阅读方法。

④书面表达能力：能用常见的应用文体完成一般的写作任务，能描述个人经历、事件、观感、情感等，能就一般性话题或提纲在半小时内写出 100 词的短文，内容基本完整、用词恰当，语篇连贯。能在一般或应用写作中使用恰当的写作技能。

⑤翻译能力：能借助词典对题材熟悉的文章进行英汉互译，译文基本流畅，能在翻译时使用适当的翻译技巧。

⑥词汇量：掌握的总词汇量应达到 2000 个单词(包含中学词汇)和 400 个词组，其中 1000 个单词为积极词汇，即要求学生能够在认知的基础上学会熟练运用，包括在口头表达以及书面表达两个方面。

(6) 心理健康教育(08210): 36 学时, 2 学分, 考查课。

课程目标：帮助学生了解心理健康的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法。指导学生正确处理各种人际关系，学会合作和竞争，培养职业兴趣，提高应对挫折、求职就业、适应社会的能力。正确认识自我，学会有效学习，确立符合自身发展的积极生活目标，培养责任感、义务感和创新精神，养成自信、自律、敬业、乐群的心理品质，提高全体学生的心理健康水平和职业心理素质。

主要内容：心理健康的概念和标准，中职生生理与心理发展特点，自我调试方法，学会情绪的调控，建立良好师生关系。学会懂得珍惜亲情，学会感恩，增强学习兴趣和信心，建立起终身学习和实践学习的能力。同时帮助学生了解职业及职业角色的含义，正确履行自己的职业角色。掌握调试职业压力的方法。培养正确的职业理想与价值，做好创业与创新的心理构建和准备。

教学要求：强调知识的科学性、准确性，强化学生学习过程的深度体验，增加趣味性和实践探索性相统一。注重体验式教学、案例式教学和实践参与式教学。

(7) 职业规划与职业素养 (08207): 18 学时, 1 学分, 考查课。

课程目标: 通过该课程学习, 使学生掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法。通过形成职业生涯规划的能力, 做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。促使学生职业态度转变, 提高学生自我认识、自我规划能力, 人际交往能力和就业创业求职能力, 增强提高职业素质和职业能力的自觉性, 树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观。

主要内容: 本课程把“我的梦, 中国梦”作为起始课“开启充满希望的人生”的核心内容, 以中职生要“努力在实现中华民族伟大复兴的中国梦的生动实践中放飞青春梦想”作为全书的收尾。共分为五个单元: 第一单元——职业规划与职业理想, 了解面向未来的职业规划, 职业理想的作用及职业规划与职业理想的实现; 第二单元——职业生涯发展条件与机遇, 包括发展职业生涯要从所学专业起步, 要立足本人实际, 要善于把握机遇; 第三单元——职业生涯发展目标与措施, 包括确定发展目标构建发展阶梯, 制定发展措施; 第四单元——职业发展与就业创业, 包括正确认识就业, 做好就业准备, 创业是就业的重要形式; 第五单元——职业生涯规划管理, 包括管理规划, 夯实终身发展的基础, 调整规划, 适应发展变化条件, 科学评价职业生涯发展与职业生涯规划。

教学要求: 从生活实际出发, 深入浅出, 寓教于乐, 循序渐进, 用鲜活通俗的语言, 多用生动典型的事例, 多用喜闻乐见的形式, 多用疏导的方法、参与的方法、讨论的方法, 增强吸引力和感染力。着力于自我控制能力和团队精神的培养, 调动学生主动学习的积极性。在规划设计过程中, 为学生加强交流、互相启发创造条件; 在规划落实过程中, 为学生互相帮助、互相促进创造条件。

(8) 中国特色社会主义(08202): 36 学时, 2 学分, 考试课。

课程目标:引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心,坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

课程内容:总计五章。第一章——中国特色社会主义的创立、发展和完善,理解我国确立社会主义制度的历史必然性,阐述开辟中国特色社会主义道路的伟大意义,了解中国特色社会主义进入新时代的重大意义,懂得习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和历史地位,显然这一章是一个总说;第二章——中国特色社会主义经济,包括社会主义基本经济制度、社会主义市场经济、小康社会的经济建设和一带一路、对外开放的基本国策,了解转变经济发展方式和深化供给侧结构性改革的意义,理解“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念,明白加快建设创新型国家的重要性;第三章——中国特色社会主义政治,包括中国特色社会主义最本质的特征和中国特色社会主义制度的最大优势是中国共产党领导,我国根本政治制度和基本政治制度的内容、特点,理解我国政治制度的优越性,理解坚持党的领导、人民当家作主、依法治国有机统一是社会主义政治发展的必然要求;第四章——中国特色社会主义文化,中华文化是各民族文化的集大成,坚定文化自信,正确看待传统文化,感悟世界文化的多样性;第五章——中国特色社会主义社会建设与生态文明建设。

教学要求:每个模块的学习都以中职思政课所需的相关知识作为活动的载体,设计相应的教学活动,增加实践教学环节。教学过程中,通过情景模拟、典型案例、小组讨论等多种形式组织教学,给学生提供丰富的实践机会,促进知识的迁移,提高知识应用的能力。

(9) 职业道德与法治(08201): 36 学时, 2 学分, 考试课。

课程目标: 通过对《职业道德与法治》的学习, 帮助学生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。

主要内容: 该课程主要由六个单元组成。第一单元——感悟道德力量; 第二单元——践行职业道德基本规范; 第三单元——提升职业道德境界; 第四单元——坚持全面依法治国; 第五单元——维护宪法尊严; 第六单元——遵循法律规范。

教学要求: 要综合采用学生主体参与的启发式、讨论式、合作探究式等多种教学方法。尽量采用案例教学的方法, 注重运用“在做中学”的实践方法。鼓励教学方法的创新, 积极利用现代科学技术手段进行教学。结合教学内容, 有计划地组织学生开展参观访问、社会调查、志愿服务、旁听审判、模拟法庭等实践活动。活动要体现学生的主体作用, 教师要对学生活动的全过程给予认真、及时的指导。

(10) 中国历史(07210): 36 学时, 2 学分, 考查课。

课程目标: 落实立德树人的根本任务, 使学生通过历史课程的学习, 掌握必备的历史知识, 形成历史学科核心素养。了解唯物史观的基本观点和方法, 将唯物史观运用于历史的学习与探究中, 并将唯物史观作为认识 and 解决现实问题的指导思想; 能够在不同的时空框架下理解历史的变化与延续、统一与多样、局部与整体; 在认识现实社会或职业问题时, 能够将认识对象置于具体的时空条

件下进行考察；知道史料是通向历史认识的桥梁；能够尝试搜集、整理、运用可信的史料作为历史论述的证据；能够以实证精神对待现实问题；能够依据史实与史料对史事表达自己的看法；能够对同一史事的不同解释加以评析；学会从历史表象中发现问题；能够实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题；树立正确的国家观，增强对祖国的认同感。认识中华文明的历史价值和现实意义；拥护中国共产党领导，认同社会主义核心价值观，树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；了解世界历史发展的基本进程，理解和尊重世界各国、各民族的文化传统，树立正确的文化观，形成开阔的国际视野和人类命运共同体的意识；能够确立积极进取的人生态度，树立劳动光荣的观念，养成爱岗敬业、诚信公道、精益求精、协作创新等良好的职业精神，树立正确的世界观、人生观和价值观。

主要内容：史前时期与先秦历史；秦汉时期；三国两晋南北朝；隋唐时期大一统；宋元时期；明清时期；辛亥革命与民国时期；中国共产党的兴起；中华民族的抗日战争；人民解放战争；中华人民共和国成立；社会主义建设道路的探索；改革开放新时期与中国特色社会主义新时代。

教学要求：基于历史学科核心素养设计教学；倡导多元化教学方式；注重历史学习与学生职业发展的融合；加强现代信息技术在历史教学中的应用。

(11) 劳动教育(07109)：60 学时，2 学分，考查课。

课程目标：劳动教育课的总体目标是通过劳动教育，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念。体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳

动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

主要内容：劳动观、劳动法、劳动安全、工匠精神；劳动精神、劳模精神、职业素养、奉献精神。实践课时内容：环境清洁、校园绿化、教学保障服务、物业实务、实训车间实务、垃圾分类、专业服务、图书管理与分类

教学要求：劳动教育要求以能力培养为主，充分发挥学科的独特育人优势，有目的、有计划地组织学生完成理论课教学内容和实践课教学内容。让学生动手实践、出力流汗，接受锻炼、磨炼意志，培养学生正确的劳动价值观和良好的劳动品质，促进学生身心全面发展。

劳动教育课将以实际动手操作作为教育的主渠道，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时。

将劳动素养纳入学生综合素质评价体系，制定评价标准，建立激励机制，全面客观记录课内外劳动过程和结果，加强实际劳动技能和价值体认情况的考核。

(12) 哲学与人生(08204): 36 学时, 2 学分, 考试课。

课程目标:通过本部分内容的学习,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。

课程内容:五个模块。1.立足客观实际,树立人生理想,包括了解马克思主义哲学是人类认识史上的革命性变革,理解世界统一于物质的原理,懂得客观规

律性和主观能动性的辩证关系，坚持无神论，反对封建迷信，做到一切从实际出发、实事求是，奋发图强，开拓进取。2. 辩证看问题，走好人生路，包括了解唯物辩证法与形而上学的根本对立，积极面对人生遇到的矛盾，在解决矛盾过程中不断成长，学会用联系和发展的观点认识和处理人生道路中的各种问题，坚定信心，脚踏实地走好人生路。3. 实践出真知，创新增才干。包括知行统一与体验成功，现象本质与明辨是非，科学思维与创新能力；4. 坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值。认识社会存在与社会意识的辩证关系，理解人民群众在创造历史中的地位，领会坚持以人民为中心的重要性，树立正确的劳动观和为人民服务的意识，理解个人价值与社会价值的关系，培育和践行社会主义核心价值观，在奉献社会中书写人生华章。

教学要求：倡导启发式教学，采取合作探究、讨论、案例教学等多种教学方法，充分调动学生参与教学过程，激发学生的学习热情。从客观的社会现象和学生的人生实际出发，通过知识学习与案例分析，融入学生所需要的哲学与人生知识。

(13) 安全教育(07205): 18 学时, 1 学分, 考查课。

课程目标：通过本课程的学习，使大学生掌握国家安全、消防安全、应对自然灾害、维护信息和网络安全、心理安全、学习安全、生活安全、财产安全、人身安全和急救常识，使学生在知识和能力水平上达到如下目标。

情感态度与价值观目标：通过安全教育，使大学生牢固树立“安全第一”的思想观念，增强安全意识和安全感。

知识目标：掌握和了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，明晰安全问题所包含的基本内容，认清安全问题的社会、校园环境；了解安全信息、安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。

技能目标：掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。通过本课程学习，使学生们提高防范意识，提高预防和应对各类事故的能力。

主要内容：国家安全、消防安全、财产安全、人身安全教育、应对自然灾害、交通安全、网络安全、心理安全、学习、生活安全、急救常识、法纪安全、交往、就业安全。

教学要求：教学应采取模块教学法，以工作任务为出发点来激发学生的学习兴趣，教学中要注重创设教育情境，采取理论实践一体化教学模式，要充分利用多媒体和网络教学手段。教学评价应采取阶段性评价和目标评价相结合，理论考核与实践考核相结合。本课程为考查科目，考评将重点放在注重学生分析能力、判断能力和应用能力的考评。考核形式：实行学期考核制，考核方法可以灵活多样，由任课教师根据授课内容及要求决定。

(14) 计算机基础(07106)：72 学时，4 学分，考试课。

课程目标：通过本课程的教学使学生了解计算机系统的一般知识，熟悉计算机及应用技术中的一些基本概念、常用名词的具体含义，熟练掌握 Windows 7 操作系统、Word 2010 文字处理、Excel 2010 电子表格、Powerpoint2010 幻灯片等软件的使用方法，学会 Internet 网络应用的简单操作，初步具备使用多媒体和网络的能力，达到计算机等级考试一级、二级基础知识的要求，为进一步学习计算机课程打下坚实的基础。

主要内容：计算机基础知识、操作系统--WINDOWS 7、文档处理--Word 2010、电子表格处理--Excel 2010、演示文稿处理--PowerPoint 2010、计算机网络与 Internet 应用。

教学要求：教学采用案例讲授与任务驱动结合的方法，要求学生在完成具体项目的过程中学会完成相应工作任务，并构建信息技术的基础理论知识，发展以计算机技术为基础的办公职业能力。在有限的时间内精讲多练，培养学生的实际动手能力、自学能力、开拓创新能力和综合应用能力。理论学时和上机学时的比例设置为 1:1，让学生有更多的时间练习操作性的知识。通过学习，使学生熟悉计算机应用基础课程中所涉及到的基础知识、基本技能。同时渗透学生应具有的良好职业道德、行为规范和认真细致操作的工作态度，树立高度责任意识，为学生在各专业学习和胜任职业岗位奠定必需的计算机应用基础知识。

(15) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(08102)：72 学时，4 学分，考试课。

课程目标：通过该课程的学习，使学生更加准确地把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果；更加深刻地认识中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就；更加透彻地理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略；更加切实地帮助学生运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升。通过本课程的学习，帮助大学生树立正确的政治方向，坚持正确的政治立场；解决大学生的“信仰”、“信念”、“信心”、“信任”等“四信”教育的问题，即通过教学，使大学生树立马克思主义的科学信仰，坚定走中国特色社会主义道路的信念，坚定实现中华民族伟大复兴的信心和建立对党和政府的信任，为终身发展奠定思想政治素质基

础，帮助大学生树立正确的世界观、人生观、价值观，树立中国特色社会主义的共同理想。使学生达到对社会主流意识形态的认同，进而激发出为中国特色社会主义建设做贡献的积极性、主动性和创造性。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验；以马克思主义中国化最新成果为重点，全面把握中国特色社会主义进入新时代，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署。主要内容包括：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；社会主义建设道路探索的理论成果；邓小平理论；“三个代表”重要思想；科学发展观；习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位；坚持和发展中国特色社会主义总任务；“五位一体”的总体布局；“四个全面”的战略布局；全面推进国防和军队现代化；中国特色大国外交；坚持和加强党的领导。

教学要求：强调时代性、科学性、知识性和准确性，根据学情分析和教学内容特征，可依托信息化教学平台，主要采用理论教学与实践教学相结合的教学模式。理论教学中，以理论讲授法为主，可适时采用案例教学法、视频学习法、情境教学法、体验式教学法等多种教学方法，提升学生运用知识分析和解决实际问题的能力。实践教学方面，结合讨论法、社会调查法，丰富大作业的内容形式，让学生具有体验感、代入感、亲切感地完成相关作业。要求学生努力掌握基本理论；坚持理论联系实际；培养理论思考习惯。

(16) 军事理论(08106): 36 学时, 2 学分, 考查课。

课程目标:通过该课程学习,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,了解国家安全、领土主权和海洋权益热点问题,了解最新的军事科技和军事动态以及当今的军事热点,明确实现中国梦、强军梦的目标要求,弘扬人民军队的英烈精神、光荣传统和优良作风,努力拓宽学生国防教育知识面,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,落实立德树人根本任务和强军目标根本要求。

主要内容:军事理论课,主要由中国国防,国家安全,军事思想,现代战争,信息化装备,共同条令教育与训练,射击与战术训练,防卫技能与战时防护训练,战备基础与应用训练等内容组成。

教学要求:强调时代性、科学性、知识性和准确性,主要采用理论教学与实践教学相结合的教学模式,传统与创新相融合。理论教学中,以理论讲授法为主,可适时采用案例教学法、视频学习法、情境教学法、体验式教学法等多种教学方法,提升学生传承我军优良传统和红色基因的能力,帮助大学生树立居安思危、奋发进取、自强不息的民族精神。

(17) 民族理论与民族政策(08105): 18 学时, 1 学分, 考查课。

课程目标: 通过向各族青年学生进行马克思主义民族理论和党的民族政策, 以及中华民族多元一体格局国情的系统教育, 帮助学生树立科学的民族观、宗教观, 提高学生维护祖国统一、加强民族团结, 执行党的民族政策的自觉性。激发青年学生强烈的爱国主义热情, 增强其对马克思主义、对中国特色社会主义道路、对中国共产党的信仰、信心、信任。增强各族学生对伟大祖国的认同、对中华民族的认同、对中华文化的认同、对中国特色社会主义道路的认同。

主要内容：该课程核心内容包括导论；中华民族多元一体；民族概念与民族问题；少数民族民俗文化；民族区域自治制度；加快民族地区全面发展等专题。

教学要求：强调时代性、科学性、知识性和准确性，根据学情分析和教学内容特征，可依托信息化教学平台，主要采用理论教学与实践教学相结合的教学模式。理论教学中，以理论讲授法为主，可适时采用案例教学法、视频学习法、情境教学法、体验式教学法等多种教学方法，提升学生运用知识分析和解决实际问题的能力。

(18) 音乐(07107): 36 学时, 2 学分, 考查课。

课程目标：作为人类文化的重要形态和载体，音乐蕴含着丰富的文化内涵和历史内涵，以独特的艺术魅力伴随人类历史的发展，满足人们的精神文化需求。通过鉴赏与表现音乐的审美活动，使学生充分体验音乐的美和蕴涵与其中的丰富情感，为音乐所表达的真善美境界所吸引、所陶醉，进而产生强烈的情绪反应和情感体验，激活学生的表现欲望和创作冲动，使学生在主动参与中展现他们的个性和创作才能。通过音乐实践活动，培养学生共同参与的群体意识和相互尊重的合作精神，使学生的团队意识与共处能力得到锻炼和发展。

主要内容：音乐鉴赏、歌唱、创作、音乐与舞蹈、音乐与戏剧表演。

教学要求：教师应坚持以音乐为本的教学原则，引导学生充分聆听及参与艺术表演实践，培养并发展学生的音乐兴趣，深入地感受和理解音乐，充分挖掘作品中所蕴含的音乐美。教师要精心创设艺术化的教学氛围，用自己对音乐的感悟激起学生的情感共鸣，与学生共同探索音乐美的内涵。

教师要善于发挥自己的专业特长, 不断提高教学技能, 以自己对音乐作品的深入理解, 并通过富有感染力的歌声、琴声、语言、动作, 运用丰富多样的教学手段和生动活泼的教学形式, 是学生获得审美的愉悦, 做到以美感人、以美育人。

(19) 思想道德修养与法律基础(08101): 54 学时, 3 学分, 考试课。

课程目标: 通过本课程的学习, 学生能够尽快适应大学生活, 领悟人生真谛, 坚定理想信念, 践行社会主义核心价值观, 做新时代的忠诚爱国者和改革创新的生力军; 形成正确的道德认知, 积极投身道德实践, 做到明大德、守公德、严私德; 增进法治意识, 养成法治思维, 做到尊法学法守法用法, 从而具备优秀的思想道德素质和法治素质, 成长为全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

主要内容: 人生观涵义及正确的人生观, 创造有意义的人生, 理想信念的内涵及重要性, 崇高的理想信念, 在实现中国梦的实践中放飞中国梦想, 中国精神是兴国强国之魂, 爱国主义及其时代要求, 做改革创新生力军, 践行社会主义核心价值观, 遵守公民道德成果, 向上向善、知行合一, 培养法治思维, 依法行使权力与履行义务。

教学要求: 强调时代性、科学性、知识性和准确性, 根据学情分析和教学内容特征, 可依托信息化教学平台, 主要采用理论教学与实践教学相结合的教学模式。理论教学中, 以理论讲授法为主, 可适时采用案例教学法、视频学习法、情境教学法、体验式教学法等多种教学方法, 提升学生运用知识分析和解决实际问题的能力。实践教学方面, 丰富大作业的形式, 让学生具有体验感、代入感、亲切感地完成相关成果, 鼓励将本门课程与专业课相结合地去完成实践。

(20) 形式与政策(08103): 72 学时, 2 学分, 考查课。

课程目标：通过该课程学习，使学生深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记最新重要讲话精神，深入贯彻党的十九大精神，全面推动党的创新理论深入头脑。通过学习，使学生们紧紧围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想这个首要任务，通过学习全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个专题，使学生了解我国经济运行的总体态势、独特战略优势和当前形势变化，引导学生增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，切实把思想和行动统一到以习近平同志为核心的党中央决策部署上来，树立信心，自觉做爱国、励志、力行的新时代大学生，更加发奋学习，努力成为担当民族复兴大任的时代新人，成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

主要内容：新时代高校形势政策课，要紧紧围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想这个首要任务，课程内容主要是围绕全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个专题进行学习，引导学生树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，在政治立场、政治方向、政治原则、政治道路上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致，努力成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

教学要求：以理论讲授法为主，可适时采用讨论法、社会调查法、案例教学法、视频学习法等多种教学方法相结合，增强学习兴趣，提升学生理论联系实际的能力。使学生加深全面加强党的领导，全面从严治党理论的理解。使学生全面正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策，增强学生的爱国主义责任感和使命感，不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟。

2.公共选修课程 (见附表) (14 学分)

(二) 专业(技能)课程 (137 学分)

1.专业必修课程 (125 学分)

(1) 机械制图 (012001): 144 学时, 8 学分, 考试课, 核心课程。

课程目标: 通过教、学、做于一体的任务驱动型项目训练, 培养学生的空间想象能力、图示能力、读图能力, 树立贯彻国家标准意识, 形成“机械产品的图样识读、测绘和公差的分析的工作能力。

主要内容: 阅读和绘制机械图样的基本原理、基本方法, 使学生具有一定的空间想象能力、思维能力以及利用计算机绘图和实际绘图的技能。

教学要求: 通过本门课程培养学生识读和绘制机械图样的能力, 为提高学生素质、形成综合职业能力和继续学习打下知识基础。

(2) 物理 (012039): 36 学时, 2 学分, 考试课。

课程目标: 本课程以服务专业课为宗旨。着力体现物理学科教学的特点, 适应中等职业学校的教学实际。整合有关章节内容, 突出重点, 降低教材的起点和难度。适应学生学习不同专业的需求。提升学生的素质、知识、能力为总目标。

主要内容: 运动和力 直流电路 安全用电 电场与磁场 电磁感应。

教学要求: 通过第一单元运动和力的教学, 了解描述运动的几个物理量, 掌握匀变速直线运动的规律及力的概念、力的合成与分解、牛顿运动三定律等知识; 通过第五单元的学习, 掌握直流电路的规律及安全用电的基本常识; 通过第六单元的学习, 了解电场、磁场的一些基本概念, 掌握磁场对电流的作用及法拉的电磁感应定律。通过物理这门课程的学习着重培养他们分析问题、解决问题以及实践应用能力, 为学生进一步学习专业课程打下良好基础。

(3) 电工基础 (012010): 54 学时, 3 学分, 考试课。

课程目标: 通过本课程的学习使学生能观察、分析与解释电的基本现象, 理解电路的基本概念、基本定律和定理, 了解其在生产生活中的实际应用; 从而具备分析、解决生产生活中一般电工问题的能力, 为学习后续电类专业技能课程打下良好的基础。同时以对学生进行职业意识培养和职业道德教育, 提高学生的综合素质与职业能力, 增强学生适应职业变化的能力, 为学生职业生涯的发展奠定基础为总目标。

主要内容: 电路基础知识、简单直流电路的分析、磁场与电磁感应、单相交流电路、三相交流电路。

教学要求: 讲授电路的基本物理量、欧姆定律的基本内容以及使用方法; 讲授电阻的连接方式及电桥平衡的条件; 讲授电磁感应现象和楞次定律, 了解正弦交流电的基本概念及三要素, 了解三相交流电及三相负载的星形和三角形接法。从而使学生能阅读一般电路图、能对电路进行分析和计算、会识别和正确选用电路、电容及电感元件、会正确选用和使用仪器对电路进行测量和调试。

(4) Auto CAD (012004): 72 学时, 4 学分, 考查课。

课程目标: 本课程是机电技术应用专业必修的专业基础课程, 通过本课程的学习, 重点培养学生的空间想象能力, 并根据机械类专业的特点, 以识图和制图为主, 介绍机械技术性内容。培养认真的工作态度, 一丝不苟的工作风和爱护公物的良好习惯。

主要内容: 学习 Auto CAD 的常用键盘功能、熟悉 Auto CAD 的坐标系和坐标、常用绘图命令和编辑命令; 学习利用计算机绘制工程图样的方法与基本技能; 培养学生的空间想象能力和空间思维能力, 能阅读常见的、较简单的零件图

和装配图；熟悉《机械制图》及其有关的国家标准，具有查阅有关标准手册的能力；培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。

(5) 机械制造工艺基础 (012038): 54 学时, 3 学分, 考试课。

课程目标: 了解铸造、锻压、焊接的成形原理和工艺过程, 具有一般工艺分析和常用工艺实施的基本能力; 了解铸件、锻件、焊接件的特点及应用, 具有毛坯选择的一般能力; 了解金属切削过程的基础知识和切削刀具的几何特性、切削性能, 具有根据零件和切削加工要求选择切削刀具的初步能力; 熟悉常用切削加工方法的工艺特点和应用范围, 常用机床的基本类型、工作原理和应用范围, 具有根据零件和切削加工要求选择切削加工方法的初步能力。

主要内容: 毛坯制造工艺; 金属切削原理; 金属切削加工; 典型工艺编排。

教学要求: 了解金属切削过程的基础知识和切削刀具的几何特性、切削性能, 具有根据零件和切削加工要求选择切削刀具的初步能力; 熟悉常用切削加工方法的工艺特点和应用范围, 常用机床的基本类型、工作原理和应用范围, 具有根据零件和切削加工要求选择切削加工方法的初步能力; 会进行一定的工艺编排。

(6) 钳工加工技术 (013001): 90 学时 (3 周), 3 学分, 考试课, 核心课程。

课程目标: 熟悉钳工常用设备和工具的基本常识; 熟悉钳工常用量具的基本常识; 掌握零件图的识读方法, 并能通过零件图正确理解零件的技术要求; 熟悉安全生产、文明生产的有关知识, 做到安全文明生产。

主要内容: 划线、测量、锯削、錾削、锉削、钻削、攻螺纹、矫正、弯形、研磨、热处理等;

教学要求：了解划线常识；正确使用常用划线工具；正确使用画线工具进行平面划线；正确使用与维护锯削工具；正确使用与维护锉削工具；钻孔常用设备和工具的使用与维护；正确使用螺纹刀具，攻套螺纹；

(7) 车工加工技术 (013002): 90 学时 (3 周), 3 学分, 考试课, 核心课程。

课程目标：熟悉车工常用设备 (CA6140A) 和工具的基本常识；熟悉游标卡尺、千分尺和百分表常用量具的原理及使用方法；掌握零件图的识读方法，并能通过零件图正确理解零件的技术要求；掌握零件加工工艺，熟练编写轴类零件加工工艺；熟悉安全生产、文明生产的有关知识，做到安全文明生产。

主要内容：图纸识读、工艺编制、测量、零件找正、外圆车削、内孔车削、切断、车削圆锥。

教学要求：掌握车工安全操作规程；正确操作 CA6140A 车床；正确对车床等工具进行日常养护；正确选用刀具类型，并刃磨合格；正确运用 CA6140A 车床、刀具及量具等工具完成零件外圆、内孔加工；正确运用 CA6140A 车床、刀具及量具等工具完成零件切断、端面加工；了解车削螺纹、滚花及卷弹簧等加工方法。

(8) 互换性与技术测量 (012003): 54 学时, 3 学分, 考试课。

课程目标：使学生获得机械零件互换性与技术测量方面的基本知识。

主要内容：光滑圆柱体结合的公差与配合；公差与配合的基本术语及定义；几何公差；表面粗糙度轮廓。

教学要求：通过课程面授、学生自学、作业等教学环节，要求学生了解和掌握：建立互换性的基本概念，了解公差配合标准及其应用；

(9) 电力拖动与控制线路实训 (012015): 72 学时, 4 学分, 考试课, 核心课程。

课程目标: 通过本门课程学习, 使学生具备机械或者电气信息类职业应用性人才所必需的电工技能技术标准、规则等有关知识, 培养学生在电气维修、计量设计等工作岗位的电气设备维修的能力。具备电气识图、电气线路故障检测与维修、仪器仪表的使用等基本技能, 为就业打下基础。

主要内容: 熟知各种电工工具的使用方法, 可根据实际情况对控制电路进行简单设计。掌握变压器、电动机和常用低压电器的结构、工作原理、电气符号以及选用与安装原则, 理解三相异步电动机的点动与连续控制、正反转控制、位置控制、顺序控制、多地控制、降压启动控制等电力拖动控制线路原理和实际接线方法。

教学要求: 掌握常用低压电器的基本结构、工作原理、选用原则及其拆装维修方法; 掌握交流电动机典型控制线路的构成、工作原理、分析方法及其安装、调试与维修; 掌握直流电动机典型控制线路的构成、工作原理、分析方法及其安装、调试与维修; 熟悉电动机的控制、保护及选择原则, 掌握电气控制线路的基本设计方法。

(10) 数控加工技术 (013009): 180 学时 (6 周), 6 学分, 考试课, 核心课程。

课程目标: 本专业主要培养能在机械制造领域的企事业单位从事数控加工工艺编制、数控编程、数控加工夹具生产技术服务、数控机床操作、二维和三维 CAD/CAM 软件应用、产品检验、数控机床维护保养、数控加工车间生产技术管理等工作, 具有职业岗位 (群) 所需的基础知识及专业技能, 并具有较强的

综合职业能力的高素质技能型专门人才。

主要内容：使学生具备团结协作、克服困难、爱岗敬业的精神，具备可以手工编程的基本能力，并且能够独立实际操作机床加工的能力。；掌握 CAXA 软件的应用，能够使用软件绘制加工图形，合理选择工艺参数，生成刀位轨迹的方法，生成加工代码；掌握机床基本结构，各部件的工作原理，可以进行日常维护及保养工作；掌握正确选择和使用数控加工常用刀具、夹具、量具的技能；数控工艺人员和操作员的基本综合素质和技能；质量和安全意识；掌握的数控机床的操作能力（包括数控机床故障的处理能力）；掌握加工质量控制的能力（利用刀补及测量工具等控制加工质量的能力）。

教学要求：了解数控机床加工的特点及基本原理；简单零件的程序编制及加工方法；各类常见工艺装备的应用方法；阶梯轴、成型面、螺纹等典型结构的加工；低中等复杂程度的零件加工。利用 CAXA 软件进行平面类零件的数控铣自动编程、曲面类零件的数控铣自动编程。掌握数控机床的类型、基本构成及功能；了解新技术在数控机床中的应用。数控车床基本操作轴类零件加工、套类零件加工、成形面类零件加工、三角形螺纹加工。数控铣床基本操作平面图形加工、孔加工、轮廓加工、凹槽加工。

(11) 机械基础 (012007)：36 学时，2 学分，考试课。

课程目标：了解机器的基本概念，掌握机器的组成；掌握常用机构和机械传动的组成、工作原理、结构和特点及选用的方法；掌握轴、轴承等支承零部件和联轴器等连接件的结构、特点、常用材料和应用场合及有关标注和选用方法；了解机械零件精度的国家标准；

主要内容：机械传动、连接、常用机构、支承零部件、气压传动和液压传动、

机械零件精度；

教学要求：理解机器与机构、构件与零件的特征及它们之间的关系；掌握铰链四杆机构的组成、基本类型及应用；掌握凸轮机构，能区分凸轮机构的类型；了解棘轮机构、槽轮机构等间歇性运动机构的组成、特点、类型及应用；掌握轴承的类型和功用，能够区分滑动轴承与滚动轴承，解决轴承使用中的安装、维护和润滑的问题；了解键连接的类型、特点及应用；会分析带传动的运动特性；能识别 V 带和带轮结构；会查阅有关资料选用普通 V 带；掌握齿轮、蜗杆传动的工作原理、类型、特点和应用；掌握轮系的类型；能够计算定轴轮系的传动比；

(12) 焊接加工技术 (013008)：90 学时 (3 周)，3 学分，考试课。

课程目标：使学生了解焊接相关基础知识，掌握一定的操作技能。

主要内容：了解焊接基本原理、焊接方法分类、焊条分类、焊接方法及焊条焊丝的选用原则，掌握交流电焊机焊条电弧焊的简单操作。

教学要求：通过课程面授、教师示范、学生实操、总结归纳等教学环节，要求学生了解和掌握相应内容：教学过程应具有专业性、直观性，以便于学生迅速的掌握更专业的专业知识。

(13) 机械拆装 (012008)：72 学时，4 学分，考查课。

课程目标：能熟练识读并理解一般复杂零件图样和装配图样及装配文件；会执行与职业相关的保证工作安全和防止意外的规章制度；会使用机械拆装工具；熟悉零部件拆卸后的正确放置、分类与清洗方法；能根据训练项目的技术要求正确选用工、量、刀具，掌握各组件的装配和装配后的技术检测方法。

主要内容：机械拆装基础；常用件的拆装（螺纹紧固件、键销连接、滑动轴承、滚动轴承、联轴器、离合器）；拆装综合实训（平口钳拆装、齿轮泵拆装、

减速器拆装)。

教学要求：在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学法，以任务引领型项目提高学生学习兴趣；在教学过程中，要创设工作情景，同时应加大实操数量，要紧密切合职业岗位、技能考核，加强实践操作训练，在实践操作过程中提高学生的实践动手能力；在教学过程中，对于有些设备的内部结构，以挂图、多媒体、投影、仿真软件辅助教学，帮助学生理解；本课程的教学关键是现场教学，“教”与“学”互动，教师示范，学生操作，学生自主探究，教师解答、指导。选用典型的机械零件，由教师讲解，示范操作，学生进行分组操作训练，让学生在操作过程中，了解机械结构、工作原理、安装拆卸方法，同时熟练使用常用量具、仪器仪表。

(14) 机械识图与零件测绘 (012005): 108 学时, 6 学分, 考查课。

课程目标：培养学生掌握正确的测绘方法和步骤；弄清部件工作原理、装配关系及零件的结构特点；正确使用工具拆卸零部件，有序管理所拆卸零件；正确使用测量工具，所测尺寸能作规范处理，相关零件间的尺寸要匹配；合理制定零部件的表达方案；正确注写零件图、装配图的尺寸及技术要求；具备徒手、尺规作图技能；图样的格式、管理规范。

主要内容：测绘轴套类、轮盘类、叉架类、箱体类以及螺纹、齿轮等单一部件；测绘机用虎钳、齿轮油泵、球阀、一级圆柱齿轮减速器复杂装配部件。

教学要求：机械零部件测绘是制图理论与实践高度结合的课程。扎实、全面的制图知识是测绘的基础是测绘活动得以正常展开、推进的前提。测绘前要做好充分的知识储备，测绘中应善于查阅有关的制图教材、手册以及测绘指导书等；动手能力是测绘过程顺畅进行的保障。要正确、熟练的使用测绘工具，规范处理、

妥善管理所测数据，并将数据合理的用于绘图中。关于图样，格式要规范，方案要合理，尺寸、技术要求的注写要符合设计及工艺要求；测绘实训是分组式的集体学习、实践活动，应与其他成员科学分工以达到相互学习、提高效率的目的，同时要防止偷懒、依赖的情况发生。

(15) 金属材料与热处理 (012002): 72 学时, 4 学分, 考试课。

课程目标: 熟练掌握铁碳合金相图; 熟悉钢的牌号及用途; 掌握钢的各种热处理方法; 熟悉合金钢的牌号及用途。

主要内容: 金属结构与结晶、金属的变形、铁碳合金、钢的热处理、碳素钢、合金钢。

教学要求: 了解金属的晶体结构; 学会金属的结晶; 掌握不同硬度方法的测量; 掌握金属的变形; 熟练运用铁碳合金相图; 熟练掌握热处理方法; 掌握碳素钢与合金钢的牌号与用途。

(16) 数控机床故障诊断与维修实训 (012061): 72 学时, 4 学分, 考试课。

课程目标: 掌握数控机床机械系统的组成及工作原理; 可以对数控机床机械系统的故障进行初步的诊断与排查。

主要内容: 数控机床机械系统的组成; 数控机床布局; 数控机床主传动系统; 进给传动系统。

教学要求: 掌握数控机床机械系统的组成及工作原理; 掌握数控机床主传动系统的组成及作用; 掌握数控机床进给传动系统的组成及作用; 了解数控机床故障排查的基本步骤。

(17) 液压与气压传动技术 (012036): 54 学时, 3 学分, 考试课。

课程目标：系统地掌握液压传动的基本原理与实际应用。获得基本的理论基础知识、方法、和必要的应用技能，具备初步搭建简单液压系统的能力。

主要内容：液压传动的基本知识、液压元件的工作原理、性能、特点及应用。

教学要求：通过本门课程的学习，让学生认识到这门技术的实用价值，增强应用意识；逐步培养学生学习专业知识的能力以及理论联系实际的能力，为学习后继课程和进一步学习现代科学技术打下专业基础；同时培养学生的创新素质和严谨求实的科学态度以及自学能力。

(18) 金属切削原理与刀具 (012009): 36 学时, 2 学分, 考试课。

课程目标：了解常用金属切削加工基本理论知识；掌握常用刀具的类型、结构特点与应用范围；掌握正确选择刀具几何角度和切削用量的基本知识；掌握常见刀具材料应具备的性能；掌握切削用量的选用原则，并初步了解切削液的种类、作用和选用。

主要内容：金属切削刀具的材料、刀具的几何形状和参数、切削要素、金属切削过程、切削热与切削温度、刀具的磨损与刃磨、车刀、麻花钻、铣刀、丝锥与板牙。

教学要求：理解切削过程中的运动组成及运动形式和切削加工形成的表面；掌握刀具材料应具备的性能，并重点掌握工具钢、硬质合金等重要刀具材料的应用范围；掌握刀具切削部分的基本定义及切削要素及其对切削加工的影响；掌握常见切屑的类型和特点，能够区分不同切屑类型并清楚形成不同切屑的加工环境，同时要掌握改变切屑类型的方法；掌握切削加工中积屑瘤和加工硬化形成条件及形成特点，清楚其对切削加工的影响，还需掌握消除积屑瘤的常用措施；了解切削加工中切削力的产生、分布及计算，以及各切削分力对切削加工的影响；

掌握刀具常见磨损形式及磨损原因；掌握常见刀具如车刀、铣刀等的种类构成、用途。

(19) CAXA 制造工程师 (012037): 108 学时, 6 学分, 考查课。

课程目标: 了解 CAD/CAM 的发展方向; 了解 CAXA 造型的基本要求; 掌握

CAXA 制造工程师安装与运行; 掌握 CAXA 制造工程师零件的基本造型; 具有对简单零件的加工方法的选择加工参数的设计的要求;

主要内容: CAXA 制造工程师的安装与运行、基本指令、快捷键、实体零件的造型、零件的加工。

教学要求: 理解 CAXA 制造工程师的安装与运行; 理解 CAXA 制造工程师中文件指令的功用; 理解 CAXA 制造工程师中编辑指令的功用; 理解 CAXA 制造工程师中显示指令的功用; 理解 CAXA 制造工程师中工具指令的功用; 理解 CAXA 制造工程师中设置指令的功用; 掌握 CAXA 制造工程师草图绘制功能; 掌握 CAXA 制造工程师曲面绘制功能; 掌握 CAXA 制造工程师特征生成功能;

(20) PLC 控制技术及实训 (011010): 180 学时, 10 学分, 考试课, 核心课程。

课程目标: 培养学生的职业能力、职业素养、基本知识、操作技能。根据 PLC 的工作原理, 进行输入输出回路的线路连接, 根据企业现场控制要求进行程序的设计与调试, 对自动控制系统的故障诊断和维修能力。知识目标是掌握 PLC 基本指令功能, 利用编程软件, 掌握控制系统的操作流程。培养学生团结协作, 爱岗敬业, 严谨的工作作风。成为合格的企业电气控制技术操作人员。

主要内容：PLC 初步认识及 PLC 基本指令的应用。定时器和计数器指令及应用。

教学要求：安全用电是电气技术应用专业的基础必修课程，具有理论性与实践性强，应用面广的特点。该课程也是学生考取维修电工资格证书和毕业后生活、就业需掌握的基本技能之一。

(21) 传感器与检测技术 (012031)：54 学时，3 学分，考试课。

课程目标：本课程以提升学生的知识、素质、能力为总目标，通过本课程的学习，让学生初步掌握自动检测技术的基本知识和应用，了解自动检测系统；了解传感器技术发展前沿状况，培养学生科学素养；学会了传感器使用的部分操作技能，对行业标准和规范有了一定的了解，培养学生的综合职业能力和职业素养。

主要内容：传感器的组成与分类；测量误差分析；温度检测元件；气体检测；湿度监测；电阻传感器原理与应用；光电式传感器；红外线传感器原理与应用；超声波传感器应用。

教学要求：讲授测量基础和传感器基础，讲授多种传感器的组成、基本工作原理、使用条件及其应用，使学生获得自动检测技术必备的基本理论、基础知识的同时，着重培养学生的技能，提高他们解决问题和实践能力，为学生毕业后能将自动检测技术应用到实践中去或者从事电气控制方面的工作打下必要的基础。

(22) 毕业设计 (011018)：108 学时，6 学分，考查课。

课程目标：通过本课程的学习，使学生开拓视野，掌握机械设计的一般方法，为毕业设计提供设计指导和参考。培养学生运用所学专业独立地解决实际问题的能力。学生必须独立完成一个选题的设计任务。

主要内容:

设计题目:

以带式输送机中的减速器为代表的传动装置的设计。(教师也可结合实际情况挑选设计的题目)

设计内容:

- ①传动方案的拟订;
- ②电动机的选择及运动学参数的计算;
- ③传动件的设计;
- ④轴的设计;
- ⑤轴承的选择计算;
- ⑥键、联轴器的选择和校核;
- ⑦装配图设计;
- ⑧零件图设计;
- ⑨编写设计说明书。

设计要求:

- ①明确学习目的,端正学习态度;
- ②在教师的指导下,由学生独立完成;
- ③正确处理理论计算与结构设计的关系;
- ④正确处理继承与创新的关系;
- ⑤正确使用标准和规范。

设计任务:

- ①减速器装配图 1 张 (1 号图纸), 计算机绘图或手工绘图;

②零件工作图 2 张 (3 号图纸), 手工绘图, 要求齿轮类零件和轴类零件图各 1 张;

③设计计算说明书 1 份 (A4 纸, 20 页以上)。

教学要求: 机械设计课程设计是机电一体化技术专业学生综合运用所学知识进行实际问题解决的实验实训类课程。课程中提出某一具体问题, 让学生利用所学知识和查询资料, 通过亲自设计解决方案并加以实现的过程来体会今后工作中遇到问题的解决过程。

(23) 机电一体化自动线综合实训 (011013): 126 学时, 7 学分, 考试课, 核心课程。

课程目标: 本课程以提升学生的素质、知识、能力为总目标, 通过本课程的教学, 培养学生从事机电设备系统安装、调试的基本职业能力, 使学生掌握自动化生产线的相关专业知识, 熟悉自动线的构成, 掌握各个环节的设备安装; 掌握自动线各气路连接的组成、工作原理、特点及应用, 能根据生产线工作任务对气动元件的动作要求和控制要求连接气路; 掌握基本的电路识图方法, 能根据电路图连接电路; 会简单的 PLC 程序编制和程序调试, 能调试机械部件、气动元件、电气元件, 满足设备的生产和控制要求。同时培养学生诚实、守信、爱岗敬业的职业道德和组织协调、团队合作的职业素质。在考取高级维修电工、PLC 程序设计员 (三级) 资格证书中起到支撑作用。

主要内容: 本课程以亚龙 YL-335B 型自动生产线实训考核装备为载体, 分 7 个项目完成, 分别为: 自动化生产线的认识; 供料站的原理、安装与调试; 加工站的原理、安装与调试; 装配站的原理、安装与调试; 分拣站的原理、安装与调试; 输送站的原理、安装与调试; PPI 网络的整体安装与调试。

教学要求：通过本课程的教学，应使学生具备初步的实践动手能力，会简单的电路识图及布线；能正确分析自动生产线设备的工作原理、工作过程。初步掌握分析和装调供料站、加工站、装配站、分拣站、输送站的能力，掌握简单的自动化生产线联机安装与调试方法。通过学习，使学生能够运用所学知识独立完成柔性制造系统的安装与调试，从而胜任典型机电设备的安装、调试与维护岗位的工作，为后继课程和今后自身的发展打下坚实的基础。

(24) 顶岗实习 (011019)：780 学时，26 学分，考查课。

课程目标：培养学生综合运用所学的基础理论知识、专业知识和基本技能，提高分析问题和解决问题的能力。

主要内容：（1）了解岗位工作职责及相关岗位的工作有关的内容，体会岗位工作的职责；（2）理解各工种之间相互配合的重要性及技术人员的综合、协调作用。体会团队合作与配合精神；（3）学习具体的操作技术方法，为所学专业应用方面积累实践经验，具有适应岗位要求的全面工作能力；（4）学习企业文化、企业基本组织框架、主要产品（服务）生产流程、班组管理、安全管理、质量控制、个人经济责任制考核、实习岗位职责、岗位操作程序、设备使用规程等。提高对职业素质、职业操守和职业纪律的认识。

教学要求：通过实际操作训练、分阶段实施等环节，要求学生达到高级工或技师水平。各岗位根据本岗位国家职业标准或企业实际岗位要求，明确各阶段顶岗实习要达到的技能要求和知识要求。

2.专业选修课程 (12 学分)

(1) C 语言程序设计 (011050)：72 学时，4 学分，考查课。

课程目标：通过基于工作过程的案例驱动和项目实训，使学生全面掌握 C

语言的基本理论、基本编程方法、基本内容和主要应用领域；了解 C 语言发展的最新动态和前沿问题；培养具有较强综合分析能力和解决问题能力，综合素质较高的计算机编程人才。在课程的学习中，培养善于沟通表达、创新学习、独立分析解决问题的能力，为学生今后进一步学习电子信息相关知识和学生就业、工作打下良好的基础。

主要内容：用 C 语言进行程序设计的基本框架，结构化程序设计思想；程序选择结构和程序循环结构，数组，函数，指针，结构体；应用 C 语言集成环境设计和调试 C 程序；用 C 语言程序设计的方式分析和解决简单实际问题并测试程序。

教学要求：讲授 C 程序的结构与特点，讲授 C 语言程序框架，讲授程序结构包括选择结构和循环结构，讲授数组，讲授函数，讲授指针，讲授结构体。培养学生使用 C 语言的程序设计的能力，重点培养学生解决简单实际问题并测试程序的能力。讲授计算机语言类课程的学习方法，无论以后在学习、工作中使用什么语言编程，都能灵活应用程序设计的思想和方法分析、解决问题。

(2) CAXA 3D 实体设计 (013016)：72 学时，4 学分，考查课。

课程目标：熟悉软件的安装及界面功能，掌握各种工具的用法，具备设计中等复杂程度的机械零件的能力；掌握各种装配工具的使用，能应用装配工具装配简单装配件；培养机械零件三维设计的能力。

主要内容：了解本软件实体设计的特点，熟悉 CAXA 实体设计的设计过程，掌握其智能图素，零件设计，零件定位，钣金件设计，曲面设计以及颜色、纹理、表面光泽的应用等。

教学要求：本课程工程建模软件，并且是以机械行业为主的三维设计软件，因此适合在机房中进行教学，为了能提高学生对本课程的学习兴趣，结合实体案例使学生逐步掌握各种工具的功能和使用方法。

(3) 现代制造系统 (011091)：72 学时，4 学分，考查课。

课程目标：《现代制造系统》课程是一门用以培养学生掌握制造中基本分析方法和设计方法的学科专业选修课，本课程主要研究制造系统基础、制造工艺系统、制造生产系统和制造信息系统，通过《现代制造系统》的学习，能够对现代制造系统中所包括的各部分内容具有明确的基本概念，必要的基础知识，比较熟练的掌握制造中的基本分析方法和设计方法。本课程在培养未来机械工程师的工作能力和素质方面将起着重要作用。

主要内容：课程系统地介绍了高速切削技术,快速成形技术,微细加工技术,绿色制造技术和现代制造模式。在现代制造模式内容中,阐述了制造模式的重要性和发展历程。

教学要求：本课程主要研究制造系统基础、制造工艺系统、制造生产系统和制造信息系统，通过《现代制造系统》的学习，能够对现代制造系统中所包括的各部分内容具有明确的基本概念，必要的基础知识，比较熟练的掌握制造中的基本分析方法和设计方法。培养学生以系统的视角解决工程实际问题，提高工程设计、开发的能力，具有较强的系统性和应用性，为将来从事科学研究和制造系统的工程开发与设计打基础。

七、教学进程总体安排（见附录 1）

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

机电一体化技术专业团队现有教师 38 人。其中专任教师 32 人、兼职教师 3 人、外聘 1 人;双师素质教师 31 人, 占比 82%。团队教师中有高级工程师兼中国汽车工业协会 ISO9000 内部审核员及中国机械工程师学会会员 1 名, 中国职业技术学会装备委员会理事 1 名, 德国数控加工技术进修教师 1 名, 德国赛德尔基金会组织的机制专业工长(技师)班培训学员 1 名, 中高级技能鉴定考评员 6 人, 市级教学能手 3 名, 内蒙古自治区数控加工中心大赛第三名获得者 1 名, 全区教师教学能力大赛中职实操组比赛中三等奖获得者 1 名, 专业教师都有较长的企业工作经历, 参加过教育部及国家重点院校举办的职业教育专业教师培训班的教师有多名, 大部分教师具有较高的理论和技能教学水平。

为加强专兼职教师队伍的建设力度, 鼓励专业教师积极参加企业技术攻关项目, 现已创建校企合作技术创新工作室, 目前计划与企业共建“内蒙古自治区企业研究开发中心”, 聘请具有企业经验的一线技术人员、操作人员担任本专业的理论教学和实训指导; 加大师资培训的力度, 利用学术会议、进修、观摩、企业实践等方式为教师提供更多学习机会, 不断提高教师自身能力、更好完成教学任务。

机电一体化技术团队部分骨干教师:

序号	姓名	学历	专业技术 职务	课程	备注
1	王德海	本科	教授	机械制造工艺基础、互换性与技术测量	双师型教师
2	刘雅君	本科	副教授	AutoCAD、机械制图、CAXA 制造工程师	双师型教师

3	李楠	本科	副教授	机械制图、机械识图与零件测绘	双师型教师
4	朱玉雪	本科	讲师	机械零件与典型机构、液压与气压传动	双师型教师
5	李美萱	本科	副教授	数控加工技术、CAXA 制造工程师	双师型教师
6	杨洋	研究生	高级讲师	液压与气压传动、机械制造工艺基础	双师型教师
7	薛正福	研究生	高级讲师	机械制图、钳工加工技术	双师型教师
8	于游	研究生	讲师	机械制图、金属材料与热处理	双师型教师
9	白玖红	研究生	讲师	机械制图、机械基础	双师型教师
10	平试峰	本科	讲师	车工加工技术、机械制造工艺基础	双师型教师
11	李肇萱	大专	高级技师	焊接加工技术	双师型教师
12	赵爱军	本科	助讲	数控加工技术	双师型教师
13	李明泽	本科	讲师	数控加工技术、数控机床故障诊断与维修实训	双师型教师
14	毛林	本科	讲师	机电一体化自动线综合实训	兼职教师
15	庞博	本科	讲师	电力拖动与控制线路实训、PLC 控制线路实训	兼职教师
16	陈伟东	本科	讲师	机械制造工艺基础、金属材料	兼职教师

2、企业兼职教师

加强兼职教师队伍的建设力度，聘请赤峰通泰机械有限公司、赤峰恒裕绿建

集团等企业兼职教师 3 人。所聘人员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，能承担学生部分专业课程教学、实习指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

(二) 教学设施

1.校内实验室、实训基地的建设

本专业校内实验实训设施经过几年的积累和完善,已经达到了相应课程的实验教学要求。现拥有中央职业教育数控实训中心及电气自动化实训中心,改造了机电加工中心及焊接实训中心及各类专业基础实训室,新建了机械基础实训室及机器人实训基地,使机电一体化技术专业实训基地达到自治区骨干专业基地水平,在满足教学的同时,增强对社会的服务功能及校企合作功能。目前本专业实训基地已具有一定的规模,将计划投入一定资金充实各实验、实训室,使实训室的设备数量和品种充分满足教学实训和科研以及生产的要求,并用于实验室辅助功能扩展和实训软件以及设备的更新改造,完善和扩展实验、训室的功能。

校内实验实训基本配置

序号	主要设备名称	台(套)数	备注
1	数控加工设备(五轴加工中心、数车、数铣)	50	车、铣、刨、磨、剪板、折弯等
2	TVT90-HC 训练装置	15	主流机型
3	机床电气控制与维修实训台	44	电控维修实验台、自动化一体化、过程控制实训装置

4	机械装调技术综合实训装置	4	主流机型
5	焊机	27	交流、直流、CO2 焊、氩弧焊、埋弧焊等
6	微机控制冲击、拉伸万能试验设备	17	硬度计、拉床、液压万能试验机、电阻炉、金相显微镜等
7	自动化生产线工程训练系统	1	主流机型
8	光机电一体化实训考核装置	1	主流机型
9	普车、铣等设备	32	车、铣、刨、磨、剪板、折弯、锯等
10	钳工实验台及虎钳	80	虎钳、工作台、方箱、划线平台等

2.校外实训基地建设

具有先进水平的，规模适当的实验实训基地，在保证专业教学的同时，逐步与企业共同开展面向社会的科研服务，成立研发工作室，充分发挥合作企业优势，开展与相关企业的深层次合作，在产品开发、技术革新等方面实现突破。2017年与赤峰通泰机械有限公司合作，在我系数控车间建立现代学徒制试点，主要建设内容有：实训基地的共建，师资培训机制的共同制定，以及课程资源的共同建立。该试点于2017年9月正式进入试点阶段，于2019年7月完善，该试点极好的与企业对接，实现了学校与企业的双向共管。与济南时代新纪元科技有限公司建立合作，设立安装生产线校外实训基地，丰富了学生们的实训课程，调动了学生们实习实训积极性，为学生们的毕业提供了良好的素材。

目前,已建成北京永兴源工贸有限责任公司、青岛首胜有限责任公司、北京时代集团、赤峰制药集团、赤峰通泰机械有限公司、赤峰恒裕绿建集团、赤峰拓佳光电有限公司等稳定的校外实习、实训基地,我们将继续保持和上述企业的合作,并将工学结合向深度推进,进一步拓宽校企合作渠道,开发更多的实习实训合作企业,为学生生产性实训和顶岗实习、专业教师的“双师”素质培养提供场所,为专业课程建设提供资源和保障。

(三) 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

学院成立了“赤峰工业职业技术学院教材选用委员会”,有教材选用管理办法和规则制度,严格执行教材审批流程,规范程序择优选择教材,按照国家规定选用优质教材,教材选取注重实用性,禁止不合格的教材进入课堂。专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要,方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括:装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、电气工程师手册等;机电设备制造、机电一体化等专业技术类图书和实务案例类图书;5种以上机电一体化专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库,应种类丰富、形式多样、使用便捷、

动态更新，能满足教学要求。

(四) 教学方法

1、优先采用项目教学法及实训车间分层教学法

打破以学科体系的课程模式，对原有的课程内容进行解构和重组，制定全新的课程标准，选择适宜学生发展、适合企业要求的教学内容，并兼顾技能证书的需求。课程内容应特别加强实践性环节教学，对机电一体化应用专业的核心课程应采用项目教学法，并有课程大作业及毕业设计作为综合性能力训练的课程，社会能力的培养应在所有的专业课程的教学过程中渗透，要求专业教师在自己承担的专业课教学中特别注意对学生的职业道德的引导，在课程考核中应有对相关社会能力的考核指标。

打破了传统实训教学中集体参加实训的思想，让一部分优质学生进入 A 区，学习到更加先进的技术，从而带动 B 区 C 区学生向 A 区学生靠拢，充分利用了教学资源，极大地调动了学生实习的积极性。同时还建立了 A 区实习社团，讲授一些先进技术，以社团学生辅助实习老师，从而带动学生学习。

2、课程设置是以能力为本位，以职业实践为主线、以项目课程为主体的模块化专业课程体系，以学生的职业能力和专业知识的应用为主要目标。在整个教学课程体系中，以专业技能为主要项目，每个项目彻底改变原有的教学课程体系。以项目为中心，设置多个技能模块。专业课种类与课时合理配置。对本专业而言，因学生主要从事机电设备安装、维护、维修，故在技能训练的项目应有一定的宽度，而在必备技能上要达到应有的职业资格等级工要求。

3、改革创新实践教学内容，实现了课岗共融的实习教学改革。与北京永兴源公司、赤峰拓佳集团、北京时代有限公司建立紧密依托型合作企业，提供真实

的岗位训练、营造职场氛围和企业文化，实现三年企业实践教学不断线，以达到人才培养质量与行业企业、岗位要求“对接”，与生产一线的实际情境相融合的目的，开展现代学徒制试点工作，促进行业、企业参与职业教育人才培养全过程，实现专业设置与产业需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，毕业证书与职业资格证书对接，职业教育与终身学习对接，提高人才培养质量和针对性。

对实验、项目实训、企业实践、课程设计、社会调查、毕业设计（论文、设计）和课外科技活动等实践性教学环节进行整体的、系统的优化设计，以行业、职业岗位标准编写实训教材和操作指南，必修实验课开出率为 100%，综合性、设计性实训课程占实训课程总数的比例达到 80%，企业实践教学贯穿三年培养全过程，累计时间不少于 6 个月。

为了达到知识、理论、实践教学在时间上、场所上、教师上均实现一体化，高标准建设校内和校外实训基地，最大程度地建设与生产实际接近的实习环境，对本专业特别加强液压与气动、电气设备维修、PCL、机电一体化设备调试、装配钳工实训室、机械拆装实训室等校内实习基地建设，并加强校外相关机电类实习基地建设。

(五) 学习评价

1. 专业课程的评价

专业课程应“以学生发展为中心”，采用过程性评价和结果性评价相结合的评价模式，实现评价主体和内容的多元化，既关注学生专业能力的提高，又关注学生社会能力的发展，既要加强对学生知识技能的考核，又要加强对学生课程学习过程的督导，从而激发学生学习的主动性和积极性，促进教学过程的优化。

(1) 过程性评价

过程性评价主要考核学生学习过程中对专业知识的综合运用、技能的掌握及学生解决问题的能力，主要通过完成具体的学习（工作）项目的实施过程来进行评价，具体从学生在课堂学习和参与项目的态度、职业素养及回答问题等方面进行考核评价。同时，从学生在完成项目过程中所获得的实践经验、语言文字表达和人际交往及合作能力、工作任务或项目完成情况、安全意识、操作规范性和节能环保意识等方面来进行考核评价。

(2) 结果性评价

结果性评价主要考核学生对课程知识的理解和掌握，可通过期末考试或答辩等方式来进行考核评价。

(3) 课程总体评价

根据课程的目标与过程性评价成绩、结果性评价的相关程度，按比例计入课程总体评价。

2.顶岗实习课程的评价

成立由企业（兼职）指导教师、专业指导教师和辅导员（或班主任）组成的考核组，主要对学生在顶岗实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力和任务完成情况等方面进行考核评价。

(六) 质量管理

1.学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，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.学校和二级院系应完善教学管理机制，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.学校应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。

4.专业教研组织应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。

九、毕业要求

需同时达到以下要求，方可毕业：

- (一) 思想道德考核合格，所有纪律处分影响期已经解除。
- (二) 所有必修课程和限制性选修课程考核合格。
- (三) 各专项学分需达到以下要求：

课内学分			课外学分		
总学分	专业选修课 最低学分	公共选修课 最低学分	思政实践 最低学分	阅读最低 学分	素质拓展最 低学分
239	12	14	1	2	2
<p>说明</p> <p>1.思政实践学分：高职生需按要求完成有关思想政治教育实践活动，并经考核合格获得 1 个学分。活动方案及学分认定由思政部负责。</p> <p>2.阅读学分：各专业必修。学生在校期间应完成学校要求的最低读书量，并</p>					

经考核合格，才能取得阅读 2 学分。阅读学分由教务处和基础部认定。

3.素质拓展学分：各专业必修，学生应在课外应参加社会公益活动、社团活动等课外素质教育活动，并获得不低于 2 个相应学分。素质拓展学分由教学系制定考核办法，并进行学分认定。

十、责任人员

主持人：刘雅君，副教授，机电团队主任，赤峰工业职业技术学院

成 员：

王德海，教授，系主任，赤峰工业职业技术学院，布署及协调整体工作

哈斯花，教授，教学主任，赤峰工业职业技术学院，布署及协调整体工作

李 楠，副教授，教师，赤峰工业职业技术学院，教学进程表编排

朱玉雪，讲师，教师，赤峰工业职业技术学院，人才培养方案编写

杨 洋，高讲，教师，赤峰工业职业技术学院，企业调研及专业定位

薛正福，高讲，教师，赤峰工业职业技术学院，企业调研及专业定位

李美萱，副教授，教师，赤峰工业职业技术学院，企业调研及专业定位

于 游，讲师，教师，赤峰工业职业技术学院，讨论制定课程体系及课程设置

王芝兰，讲师，教师，赤峰工业职业技术学院，讨论制定课程体系及课程设置

平世峰，助讲，教师，赤峰工业职业技术学院，讨论制定课程体系及课程设置

陈国伟，助讲、教师，赤峰工业职业技术学院，讨论制定课程体系及课程设置

于晓然，讲师，教师，赤峰工业职业技术学院，基础部课程负责人

王永宽，高讲，教师，赤峰工业职业技术学院，思政部课程负责人

于 海，工程师，赤峰通泰机械有限公司，专业定位及课程论证

十一、附录

附录 1：教学进程总体安排

附录 2：公共选修课教学进程安排表

附录 3：专业选修课教学进程安排表

附录 1：教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数 课堂教学周数、平均周学时)										课程考核	开课部门	备注		
				课程类型 (A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践		1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期	9学期	10学期					
											20	20	20	20	20	20	20	20	20	21					
											16	17	11	12	15	18	18	18	12						
公共基础课	公共必修课	1	08301	军训	C		2	60		60	1	2W										考查	学生处		
		2	07204	公共体育(A)	B	√	2	36	12	24	1	2.25											考试	基础部	
		3	07201	语文(A)	A		4	72	72	0	1	4.50											考试	基础部	
		4	07202	数学(A)	A		4	72	72	0	1	4.50											考试	基础部	
		5	07203	英语(A)	A		4	72	72	0	1	4.50											考试	基础	

																					部	
6	08210	心理健康教育	B	√	2	36	30	6	1	2.25											考查	思政部
7	08207	职业规划与职业素养	B	√	1	18	14	4	1	1.13											考查	思政部
8	07204	公共体育(B)	B	√	2	36	12	24	2		2.12										考试	基础部
9	07201	语文(B)	A		4	72	72	0	2		4.24										考试	基础部
10	07202	数学(B)	A		4	72	72	0	2		4.24										考试	基础部
11	07203	英语(B)	A		4	72	72	0	2		4.24										考试	基础部
12	08202	中国特色社会主义	A		2	36	36	0	2		2.12										考试	思政部
13	07204	专项体育(C)	B	√	2	36	12	24	3			3.27									考试	基础部

1 4	07201	语文 (C)	A		2	36	36	0	3			3.27							考试	基础部
1 5	07202	数学 (C)	A		2	36	36	0	3			3.27							考试	基础部
1 6	07203	英语 (C)	A		2	36	36	0	3			3.27							考试	基础部
1 7	08201	职业道德与 法治	B	√	2	36	32	4	3			3.27							考试	思政部
1 8	07210	中国历史	A		2	36	36	0	3			3.27							考查	基础部
1 9	07109	劳动教育	C		2	60		60	2-3		1W	1W							考查	基础部
2 0	07201	语文 (D)	A		2	36	36	0	4				3.00						考试	基础部
2 1	07202	数学 (D)	A		2	36	36	0	4				3.00						考试	基础部
2 2	07203	英语 (D)	A		2	36	36	0	4				3.00						考试	基础部

	31	08105	民族理论与民族政策	A		1	18	18	0	7									1.00		考查	思政部
	32	07107	音乐	A		2	36	36	0	8									2.00		考查	基础部
	33	08101	思想道德修养与法律基础	B	√	3	54	46	8	8									3.00		考试	思政部
	34	08103	形势与政策	A		2	72	72		1-9	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	考查	思政部
	小计					88	1668	1444	224		#####	#####	#####	#####	#####	0.00	7.00	5.00	0.00	0.00		
公共选修课	1	-	公共选修课1	A		2	36	36													考查	学院
	2	-	公共选修课2	A		2	36	36													考查	学院
	3	-	公共选修课3	A		2	36	36													考查	学院
	4	-	公共选修课4	A		2	36	36													考查	学院
	5	-	公共选修课5	A		2	36	36													考查	学院
	6	-	公共选修课6	A		2	36	36													考查	学院

	7	-	公共选修课 7	A		2	36	36											考 查	学 院		
	小计					14	252	252	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	公共基础课累计、占总学时比例					102	1920	1696	224		#### #	#### #	#### #	#### #	#### #	0.00	7.00	5.00	0.00	0.00	39%	
专业(技能)课	专业必修课																					
	1	012001	机械制图	A		8	144	144	0	1	9.00								考 试	机 械 系	核心课程	
	2	012039	物理	A		2	36	36	0	2		2.12							考 试	机 械 系		
	3	012010	电工基础	B	√	3	54	4	50	2		3.18							考 试	机 械 系		
	4	012004	Auto CAD	B	√	4	72	2	70	2		4.24							考 查	机 械 系		
	5	012038	机械制造工艺基础	A		3	54	54	0	3			4.91						考 试	机 械 系		
	6	013001	钳工加工技术	C		3	90	0	90	3				3W					考 试	机 械 系	核心课程	
7	013002	车工加工技术	C		3	90	0	90	3				3W					考 试	机 械	核心课程		

																				系		
8	012003	互换性与技术测量	A		3	54	54	0	4				4.50							考试	机械系	
9	012015	电力拖动与控制线路实训	B	√	4	72	2	70	4				6.00							考试	机械系	核心课程
10	013009	数控加工技术	C		6	180	0	180	4				6W							考试	机械系	核心课程
11	012007	机械基础	A		2	36	36	0	5				2.40							考试	机械系	
12	013008	焊接加工技术	C		3	90	0	90	5				3W							考试	机械系	
13	012008	机械拆装	B	√	4	72	2	70	6					4.00						考查	机械系	
14	012005	机械识图与零件测绘	B	√	6	108	8	100	6					6.00						考查	机械系	
15	012002	金属材料与热处理	A		4	72	72	0	6					4.00						考试	机械系	

16	012061	数控机床故障诊断与维修实训	B	√	4	72	4	68	6						4.00				考试	机械系	
17	012036	液压与气动技术	A		3	54	54	0	7						3.00				考试	机械系	
18	012009	金属切削原理与刀具	A		2	36	36	0	7						2.00				考试	机械系	
19	012037	CAXA 制造工程师	B	√	6	108	8	100	7						6.00				考查	机械系	
200	011010	PLC 控制技术及实训	B	√	10	180	8	172	8								10.00		考试	机械系	核心课程
211	012031	传感器与检测技术	A		3	54	54	0	8							3.00			考试	机械系	
222	011018	毕业设计	B	√	6	108	4	104	9								9.00		考查	机械系	
233	011013	机电一体化自动线综合实训	B	√	7	126	6	120	9								10.50		考试	机械系	核心课程
244	011019	顶岗实习	C		26	780	0	780	9-10								6W	20W	考查	机械	

																					系		
小计						125	274 2	588	215 4		9.00	9.53	4.91	#### #	2.40	#### #	#### #	#### #	#### #	0.0 0			
专业选修课	1	01105 0	C 语言程序 设计	B	√	4	72	24	48	5					4.80						考查	机械系	
	2	01301 6	CAXA 3D 实体 设计	B	√	4	72	24	48	6						4.00						考查	机械系
	3	01109 1	现代制造系 统	A		4	72	72	0	7							4.00					考查	机械系
	小计						12	216	120	96		0.00	0.00	0.00	0.00	4.80	4.00	4.00	0.00	0.00	0.0 0		
专业（技能）课累计、占总学时比例						137	295 8	708	225 0	0	9.00	9.53	4.91	#### #	7.20	#### #	#### #	#### #	#### #	0.0 0	61%		
考试											2W	2W	2W	2W	2W	2W	2W	2W	2W				
毕业鉴定																				1W			
平均周学时											#### #	#### #	#### #	#### #	#### #	#### #	#### #	#### #	#### #	#### #			
学分总计、学时总计						239.00					4878						—						
选修课程：学分总计、学时总计、占总学时比例						26.00					468						10%						
实践性教学：学时总计、占总学时比例						—					2474						51%						

