

珠海城市职业技术学院

机电工程学院 《 数控技术应用专业 》 “三二分段” 五年制人才培养方案

起草	廖桂波、唐春华、尹秉奎 陈强	适用年级	2016 级中职入学 2019 年高职入学
审核	李军利	起草日期	2016 年 4 月
批准	蒋庆荣	修订日期	2019 年 5 月

修订记录:

- 1、根据三二分段学生学时特点修订课程学时，毕业学分条件
- 2、专业代码按最新专业代码修改
- 3、增加了中高职课程对应列表

2019 级数控技术专业 三二分段人才培养方案

第一部分：标准与要求

一、招生对象及学制

专业名称：数控技术

专业代码：560103

招生对象：珠海市高级技工学校数控技术专业对口中职毕业生

学制：基本学习年限为 2 年，实行学年学分制。

二、专业设置与定位分析

（一）专业设置的背景

机械行业是国家战略性、基础性行业，是我国的重要支柱产业。随着建设创新型国家战略的提出，我国提出了鼓励重大机械技术装备国产化、大力发展装备制造业的方针，使机械行业面临着新的发展机遇。据国外相关机构统计，到 2005 年中国已经成为世界第一大机床需求市场，相应设备操作、调试与维护人员也随之相应增长。

高素质技能人才的缺乏是制约中国装备制造业发展的瓶颈，有针对性地大量培养高素质、实用性较强的应用型人才，加强高端数控机床操作与维护维修人员的培养，对推进国家新型工业战略具有十分重要的意义。

珠海地处珠江三角洲，装备制造业企业密集，是华南重要的制造业基地，如三一重工集团珠海分公司、珠海粤新海洋工程有限公司、珠海玉柴船舶动力股份有限公司、珠海江龙船厂、珠江钢管有限公司、珠海格力集团等等，邻近周边市更是制造业云集。基于此，在“十二五”期间，珠海将实施“工业强市”战略，选择传统工业与高新技术工业并举，重点发展航空设备、游艇、海洋工程、新能源等装备制造产业，数控技术将在我国制造业发展和珠海区域经济发展中起到举足轻重的作用。

按机电工程学院专业群建设规划，机电工程专业群重点对接珠海金湾及高栏港经济区装备制造产业基地。建立健全政府、学校、行业、企业共同合作办学的长效机制，打造政校企、行校企“双三元”联动，产学研服助动的办学模式，大力促进珠海城市职业技术学院与珠海市重点发展产业合作办学，提高职业教育服务经济社会发展的能力，推动珠海城职院机电工程专业群与珠海市重点发展的珠海金湾及高栏港经济区装备制造产业对接，助推珠海金湾及高栏港经济区装备制造产业升级。

（二）行业需求分析

经调研，网络、企业及报纸等数据来源表明，数控技术人员人才需求量大，存在 10 万年薪请不到技师的现象，数控技术综合性人才紧缺，珠海市人力资源与社会保障局近三年连续发布数控技术人员人才为紧缺工种人才，制定了用工、入户等优惠政策吸引人才。

教育部关于紧缺人才的报告称，部分企业已大规划引进了高职毕业生从事数控机床的操作、编程、绘图员，可以预见，企业对灰领的数控技术工人有很大的需求，而对他们的知识和能力要求会越来越高。灰领是指在生产岗位上承担数控编程的工艺人员和数控机床维护、维修人员，这类人员在企业数控技术岗位中占 25%，其中，数控编程技术工艺人员占 12.6%，数控机床维护维修人员占 12.4%，灰领数控人才需求明显增加。

按珠海产业布局，珠海重点发展十大产业群，其中与数控技术专业相关的珠海区域性人才需求很大：

(1) 数控加工方向的数控车工、数控铣工中高档数控设备高级操作员、质检员、调机员。在珠海产业园的航空制造、平沙游艇基地的游艇制造、格力集团的模具与制冷配件制造、伟创力模具、天威打印耗材制造、中航工业广东西工等企业岗位需求很大，这些岗位可进一步成长为班组长、车间管理人员；板材数控切割员，操作高档数控钢板材切割机，在平沙游艇基地的游艇制造、三一重工港口机械制造和中海油海洋装备制造等企业岗位需求很大。

(2) 数控程序员。在珠海航空制造、游艇制造、格力模具、伟创力模具等企业的程序员、工艺员岗位需求很大。

(3) 数控机床机械装调、机械维修员方向。珠海康信、怡信、旺馨等数控机床装配制造企业的数控机床机械装调员岗位需求很大；数控机床机械维修员高级工岗位在珠海众多使用数控机床的先进制造企业（含珠海航空制造、游艇制造、格力伟创力模具等）需求很大，几乎每个有机械设备的企业均需要有机设备维修维护人员。

(4) CAD 三维造型设计员。培养工业设计、模具快速制造人才。数控技术专业毕业生就业前景很好。本专业 13 届、14 届、15 届毕业生就业率都是 100%，是对本专业就业前景好的最有力的证明。

数控技术专业的人才培养主要定位在重点面向珠海三高一特产业体系中的高端制造业，对接珠海航空产业园及高栏港经济区海洋装备制造产业基地，培养复杂零件的数控加工、数控装调等岗位群的高素质技术技能人才。

三、就业岗位范围

(一) 就业行业领域

先进制造行业生产一线，重点对接珠海金湾及高栏港经济区的航空设备、游艇、海洋工程、新能源等装备制造产业，如三一重工集团珠海分公司、珠海粤新海洋工程有限公司、珠海玉柴船舶动力股份有限公司、珠海江龙船厂、珠江钢管有限公司、珠海格力集团、旺馨精密机械公司、艾诚精密模具有限公司等等，为珠海“三高一特”产业体系服务。

(二) 就业岗位及岗位群

就业岗位	就业范围	主要业务工作
数控加工岗位： 高档数控设备操作员、调机员、工艺员、CAM 数控编程员、质检员	先进制造业生产一线	中高档数控设备的操作；数控加工工艺设计与数控加工程序编制；CAD/CAM 软件应用；车间生产组织与管理工作。
数控装调岗位： 数控机床机械装调工、维修工、销售与技术服务员	数控机床制造、销售行业生产一线	数控机床的安装调试及维修；数控系统或数控设备的销售与技术

		服务工作；普通机械加工设备的销售；
--	--	-------------------

(三) 典型工作任务

就业岗位群	工作岗位	典型工作任务	职业能力
数控加工岗位群	<ul style="list-style-type: none"> ◆普通机床操作员 ◆数控机床操作员 ◆机床夹具设计员 ◆机床夹具制造员 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分析加工图纸 2. 分析制造工艺 3. 选择加工刀具 4. 选择零件毛坯 5. 设计及准备加工夹具 6. 选择及准备加工设备 7. 操作加工设备 8. 编制加工工艺 9. 数控编程 10. 零件车削加工 11. 零件铣削加工 12. 检测加工过程零件 13. 分析加工质量 14. 零件质检 15. 设计零件的 CAD 图 16. 设计产品造型 17. CAM 产品加工设计 18. 阅读装配图纸 19. 制订装配工艺 20. 设计与准备装配夹具检具 21. 选择与准备装配工具 22. 装配与调试数控机床 23. 调试、维修机床数控系统 24. 安装气动及液压部件 25. 阅读电气线路图 26. 电气部分接线 27. 产品质检 28. 撰写整理产品技术文件 29. 维护检修生产设备 30. 销售数控设备 31. 产品售后技术服务 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能看图、识图，分析图纸 2. 能使用工量具测量零部件 3. 能操作普通机床加工零件 4. 能操作数控机床加工零件 5. 能手工加工零件 6. 能进行数控机床编程 7. 能分析典型产品结构原理及技术特点 8. 能分析、制定零件的加工、装配、维修等加工工艺 9. 能对零件进行造型设计 10. 能设计零件的加工图 11. 能进行 CAD 与 CAM 软件设计 12. 能识读电路图 13. 能使用常用电工工具 14. 能识别液压气动元件 15. 能装配调试液压气动元件 16. 能装配数控设备的机械部件 17. 能装配数控设备的电气部件 18. 能调试数控设备的机械部件 19. 能调试数控设备的电气系统 20. 能进行数控设备的维修及售后服务 21. 具有良好的语言表达能力和快速应变能力 22. 资料收集与整理的能力、文字处理能力 23. 掌握处理人际关系的方法技巧 24. 具有良好的客户服务能力 25. 具有吃苦耐劳、敬业爱岗、团结协作、耐心细致的职业素质
	<ul style="list-style-type: none"> ◆数控加工工艺编制员 ◆CAM 数控程序员 ◆数控机床手工编程员 ◆电火花加工程序员 		
产品设计岗位群	<ul style="list-style-type: none"> ◆零件三维设计师 ◆二维工程图设计师 ◆产品逆向工程设计师 		
数控装配与调试岗位群	<ul style="list-style-type: none"> ◆数控机床机械部分的装配调试员 ◆机床电气部分的装配调试员 ◆数控设备机电联调员 		
产品质量检验岗位群	<ul style="list-style-type: none"> ◆机械零件质检员 ◆机械产品质检员 		
生产管理岗位群	<ul style="list-style-type: none"> ◆机械设备维护员 ◆机械设备检修员 		
数控产品销售和售后服务岗位群	<ul style="list-style-type: none"> ◆销售代表 ◆销售工程师 ◆技术支持工程师 ◆售后服务员 		

四、培养目标

本专业以服务珠海和珠三角经济社会发展为宗旨,面向先进制造行业生产一线,适应数控加工、数控机床调试、维护与维修工作岗位需要,培养具有良好的职业道德和敬业精神,掌握数控技术专业领域的技术知识,具备零件数控加工和数控设备装配调试能力的德、智、体、美全面发展的高素质技术技能人才。

五、培养规格

(一) 知识要求

1. 基础理论知识
 - (1) 机械制图与计算机辅助设计(CAD)知识
 - (2) 工程材料及金属热处理知识
 - (3) 机电控制知识
 - (4) 计算机基础知识
 - (5) 专业英语基础
2. 机械加工基础知识
 - (1) 机械原理
 - (2) 常用设备知识(分类、用途、基本结构及维护保养方法)
 - (3) 常用金属切削刀具知识
 - (4) 典型零件加工工艺
 - (5) 设备润滑和冷却液的使用方法
 - (6) 工具、夹具、量具的使用与维护知识
 - (7) 普通车工、钳工、铣工、镗工基本操作知识
3. 数控装调基础知识
 - (1) 数控装调维修基础知识
 - (2) 数控机床机械组件的装配与调试基础知识
 - (3) 数控机床电气装调与机电联调基础知识
4. 数控 CAD/CAM 与产品设计知识
 - (1) 产品三维造型、装配、工程图知识
 - (2) 典型零件数控加工工艺知识
 - (3) CAD/CAM 自动编程知识
 - (4) 数控机床操作知识
 - (5) 数控机床结构与原理、维护知识
5. 安全文明生产与环境保护知识
 - (1) 安全操作与劳动保护知识
 - (2) 文明生产知识
 - (3) 环境保护知识
6. 质量管理知识
 - (1) 企业的质量方针
 - (2) 岗位质量要求
 - (3) 岗位质量保证措施与责任
7. 相关法律、法规知识
 - (1) 劳动法的相关知识

- (2) 环境保护法的相关知识
- (3) 知识产权保护法的相关知识

(二) 能力要求

1. 专业能力

(1) 具有较强的计算能力和空间感，能够正确阅读及绘制零件图、装配图；能使用计算机辅助设计绘图与设计软件（AutoCAD、UG、CREO）及相关设备以交互方式独立、熟练地绘制产品的二维工程图、三维模型；

(2) 能够熟练选择设备、工装与切削用量，合理安排数控工艺；

(3) 能够正确编制程序并进行程序的调试与检验；

(4) 具有熟练的计算机操作能力，具有使用计算机设计机械产品并进行辅助编程的能力；

(5) 能够熟练操作通用数控机床加工工件；

(6) 能够使用常用量具合理检测工件；

(7) 能够进行安全文明生产；

(8) 能够进行数控机床机械部分的装配调试和机床电气部分的装配调试；

(9) 具有对专业英语资料的基本阅读、基本书面翻译等能力。

(10) 能参与数控设备的管理与营销工作；

2. 社会能力

(1) 具有良好的思想政治素质、行为规范和职业道德；

(2) 具有较强的自我控制能力和团队协作能力，有较强的责任感和认真的工作态度；

(3) 具有较强的开拓发展的创新能力；

(4) 具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力。

3. 方法能力

(1) 具有较好的学习新知识与技能的能力；

(2) 具有较好的分析和解决问题的能力；

(3) 具有查找资料、文献获取信息的能力；

(4) 具有合理制定工作计划的能力。

(三) 素质要求

1. 职业道德基本知识

(1) 爱岗敬业；

(2) 诚实守信；

(3) 办事公道；

(4) 服务群众；

(5) 奉献社会；

2. 职业守则

(1) 遵守国家法律、法规和有关规定；

(2) 具有高度的责任心、爱岗敬业、团结合作；

(3) 严格执行相关标准、工作程序与规范、工艺文件和安全操作规程；

(4) 学习新知识新技能、勇于开拓和创新；

- (5) 爱护设备、系统及工具、夹具、量具；
- (6) 着装整洁，符合规定；保持工作环境清洁有序，文明生产。

六、职业资格标准分析

职业资格标准是行业专家根据岗位要求开发的行业入职标准,其具体内容体现在职业资格证书考试大纲之中,是专业课程设置的重要依据。本人才培养方案根据教育部高职高专专业目录编制,同时融入了数控加工中心高级工、数控铣工高级工、数控车工高级工、数控机床机械装调工、计算机辅助制造程序员高级工等国家职业标准中的全部职业功能和技能要求,并将这些证书的考试内容与专业课程设置相结合,有效实现课程标准与行业标准的对接,有利于学生在完成教学任务的同时达到考证要求,最终实现双证毕业。

在毕业前,学生应获得数控铣工高级工或者数控车工高级工职业资格证书,部分学生选考计算机辅助制造程序员高级工、数控机床机械装调工高级工、助理模具设计师职业资格证书。

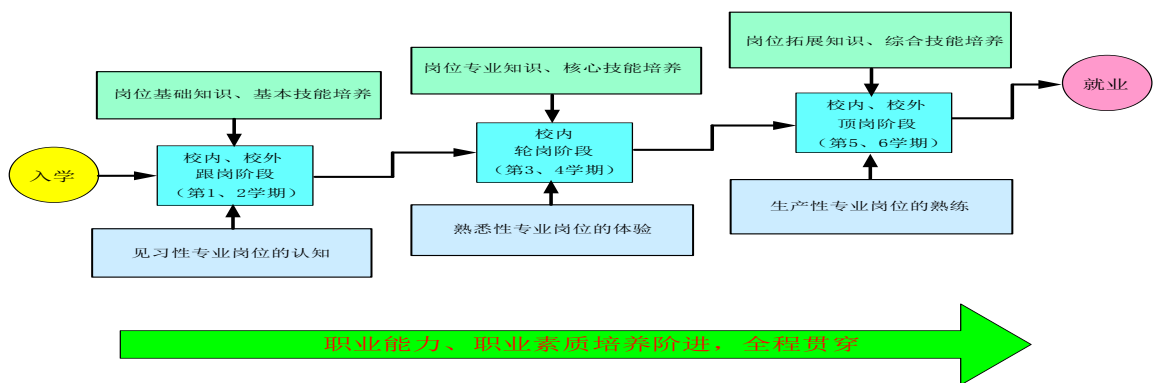
本专业典型工作任务、对应的职业资格证书标准和对应的课程如下表所示:

典型工作任务	对应的职业资格标准		对应的课程
	职业资格证书	技能要求、相关知识、素质要求	
1. 机械产品设计	计算机辅助设计绘图员(机械 CAD)	具有基本的操作系统使用能力及基本图形的生成与编辑能力;能够正确阅读及绘制零件图、装配图;能使用计算机辅助设计绘图与设计软件(AutoCAD、UG、Creo)及相关设备以交互方式独立、熟练地绘制产品的二维工程图、三维模型。机械制图与计算机辅助设计(CAD)知识,机械原理,微机绘图系统的基本组成及操作系统的一般使用知识等。	机械制图与 CAD,计算机绘图综合项目,公差配合与技术测量,机构分析与机械零件的选用,Creo 3D 设计,产品结构设计与产品结构综合项目。
2. 编制数控加工程序	数控车床操作工中级工、数控铣床操作工中级工	能够使用机代码手工编制简单零件的数控加工程序,能够运用软件编制自动数控加工程序,熟悉各种机床的加工方法和特点。电火花加工基本知识,线切割编程与加工知识,数控机床的特点、组成、基本原理与编程,CAM 技术应用知识。	零件计算机辅助编程,零件编程综合项目,零件的数控车削加工、零件的数控铣削加工、零件多轴加工。
3. 操作普通机床	数控车床操作工中级工、数控铣床操作工中级工	能够识读中等复杂的零件图,读懂复杂零件的加工工艺文件,熟悉各种机加工方法,熟悉工厂的加工设备的特点和功能。复杂零件的表达方法、画法、工艺文件的编制、机床夹具知识,机床的结构特点、组成、基本原理与编程。	机械制图与 CAD,零件的车削加工、零件的铣削加工,机械制造技术基础。
4. 操作数控机床	数控车床操作工中级工、数控铣床操作工中级工	熟练操作数控机床进行数控加工,熟悉数控机床的保养与维护,熟悉简单零件的机代码数控编程。电火花加工基本知识,线切割编程与加工知识,数控机床的特点、组成、基本原理与编程。	机械制图与 CAD,零件计算机辅助编程,零件的数控车削加工、零件的数控铣削加工、零件多轴加工,综合数控加工及工艺应用。
5. 制订数控加工工艺规程	数控车床操作工中级工、数控铣床操作工中级工	能够对零件图进行工艺分析,能编制数控机床加工工艺规程。各种机床的加工方法和特点,零件的工艺分析,机械加工工艺规程的编制方法与步骤,数控编程的方法。	机械制造技术基础,零件计算机辅助编程,综合数控加工及工艺应用。
6. 数控机床装调、维修、维护	数控机床装调维修工	会使用电工工具及仪表使用,能阅读电路接线图,能检测机床本体装配、调试及精度,能利用 PLC 对一般控制对象实	液压与气动技术,机床电气控制与 PLC,数控机床机械组件的装配与调试,数控

		施控制，能分析、判断数控机床常见故障现象，能对数控机床进行维护修理。能进行数控机床机械组件的装配与调试，数控机床进行电气装调与机电联调数控机床的结构原理、液压系统工作原理、数控机床常见故障现象等。数控机床机械组件的装配与调试，数控机床电气装调与机电联调。	机床电气装调与机电联调，数控机床电气控制综合项目，数控机床装调维修项目实践。
--	--	---	--

七、培养模式

本专业实施“三岗递进、学做合一、工学结合”为主要特征的人才培养模式。如下图所示。



三二分段中职入学的学生，在第三年已经外出实习，对岗位已经有了比较深的认识，对于岗位基础知识，基本技能已经具备，而在高职阶段，注重核心技能培养的轮岗，以及综合技能培养的顶岗阶段，而相对培养的技能定位要比中职阶段要高。

八、课程体系

(一) 课程体系设计原则

根据数控技术专业职业能力培养需要，通过与珠海谷田金属制品有限公司、康信精密机械有限公司、珠海旺磐精密机械有限公司等企业技术专家共同分析，确定以数控技术加工和数控机床装调岗位工作任务为主线，构建适应数控技术工作岗位能力要求的课程体系。其构建过程下表所示。

基于工作过程系统化课程体系构建

典型工作任务	→	行动领域	→	学习领域	学习难度划分
手工制图 利用 CAD 软件制图 工程图识读 机械零件测绘	→	机械制图与识图	→	1、机械制图与 CAD	学习难度范围 I 1、机械制图与 CAD 2、零件的手工制作 3、零件的车削加工 4、零件的铣削加工 5、公差配合与技术测量
手动工具加工 使用钳工工具加工 使用钳工设备加工 进行划线、锉、锯、钻孔、攻丝的操作	→	手动加工零件	→	2、零件的手工制作	

典型工作任务	→	行动领域	→	学习领域	学习难度划分
工件材料的选择和应用 车削加工工件装夹与对刀操作 零件的车削加工 零件的精度检测及合格性判断 车床的维护与保养	→	普通车床加工零件	→	3、零件的车削加工	学习难度范围 II 7、电工与电子技术基础 8、机械设计基础 9、机床液压与气动控制 10、机床电气控制与 PLC 11、产品结构设计
工件材料的选择和应用 铣削加工工件装夹与对刀操作 铣削加工工艺设计 零件的精度检测及合格性判断； 铣床的维护与保养	→	普通铣床加工零件	→	4、零件的铣削加工	
零件尺寸精度检测 表面粗糙度检测 零件形位公差检测 普通量具测量零件 加工过程零件检测 零件误差数据处理与分析 三坐标及影像测量仪测量零件	→	零件检测及误差分析	→	5、公差配合与技术测量	
常用电工工具的使用 交、直流电路分析 电路简单故障排除 电路图识读 电路接线 简单电路的连接与测试	→	电路元件连接与测量	→	6、电工电子技术基础	
标准件的选用 常用机构的选用 零件功能、受力及结构分析 常用机械传动和机械联接的结构应用 机械结构分析与调整	→	零件力学分析及机械结构运动分析	→	7、机构分析与机械传动的选用	
机床液压原理图读图与分析 液压元件的认识与使用 机床液压系统安装与调试 机床液压系统故障分析与排除 液压装配工具使用 机床气动控制原理图读图与分析 气动元件的认识与使用 机床气动系统安装与调试 机床气动系统故障分析与排除	→	机床的液压与气动控制	→	8、机床液压与气动控制	
机床电气原理图读图与分析 低压控制元器件正确使用 机床电气接线 电气线路检查、故障分析与排除 梯形图读图与分析 可编程控制器接线 可编程控制器编程 可编程控制器程序调试	→	机床电气控制	→	9、机床电气控制与 PLC	
阅读零件图 绘制零件三维图形 生成零件二维工程图 部件的装配设计 生成部件的装配图 产品逆向工程造型	→	产品 CAD 设计	→	10、产品结构设计	

典型工作任务	→	行动领域	→	学习领域	学习难度划分
加工策略选择 加工路径优化 加工程序后处理 程序仿真与干涉检查	→	应用 CAD/CAM 软件 自动编程	→	11、零件计算机辅助编程	学习难度范围Ⅲ 12、零件计算机辅助编程 13、零件的数控车削加工 14、零件的数控铣削加工 15、数控机床结构与原理 16、数控机床机械组件的装配与调试
数控车床刀具选择 数控车床操作 数控车床手工编程	→	使用数控车床进行 零件加工	→	12、零件的数控车削加工	
数控铣床操作 数控铣床手工编程加工 数控铣床自动编程加工 数控铣床刀具选择	→	使用数控铣床进行 零件加工	→	13、零件的数控铣削加工	
机床装配图纸识读 装配工艺制订 装配夹具检具的设计与准备 数控机床机械部分的装配调试 气动及液压部件的安装 电气线路图的阅读 电气部分接线 机床电气部分的装配调试 数控装置参数设定 数控机床精度的验收	→	数控机床机械与电气 装配调试	→	14、数控机床电气装调与机电联调、 15、数控机床机械组件的装配与调试	
数控电火花机床加工工艺设计 数控电火花加工编程 数控电火花机床加工 数控线切割机床加工工艺设计 数控线切割加工编程 数控线切割机床加工	→	特种加工设备零件 加工	→	16、零件的特种技术加工	
装备零件图纸分析 装备零件毛坯选择与准备 零件加工刀具选择 装备零件夹具设计与准备 装备零件的编程 装备零件的加工 装备零件的检测	→	典型装备零件加工 工艺制订及加工	→	17、综合数控加工及工艺应用	学习难度范围Ⅳ 18、综合数控加工及工艺应用 19、数控机床装调维修 20、注塑工艺与模具设计 21、机电产品营销与服务
数控机床系统参数设置 数控机床故障诊断 机床常见故障排除 数控机床维护保养	→	数控机床的故障诊断 与维护维修	→	18、数控机床装调维修	
塑料零件的注塑工艺分析 注塑模具结构设计 模架选择 产品造型 模具结构设计 模流分析 模具装配图生成 模具零件工程图生成 文件归档管理	→	注塑模具设计	→	19、注塑工艺与模具设计	
数控产品营销 数控产品销售 产品售后技术服务	→	数控产品营销与服务	→	20、数控产品营销与服务	

根据数控技术岗位职业特点和学生的认知规律，本专业课程体系结构由基本素质课程（公共平台课程）课程、职业能力课程二部分组成。

基本素质课程课程着眼于学生的职业生涯和可持续发展，贯穿于整个人才培养全过程，基本素质课程（公共平台课程）课程由公共必修课和公共选修课二部分组成。

职业能力课程包括职业通用能力课程（专业群平台课程）、职业核心能力课程、职业综合能力课程、职业拓展能力课程四部分。

职业通用能力课程（专业群平台课程）是机电工程专业群平台课程，数控、机电、模具三个专业共享实训室、师资、教材等课程资源。

职业核心能力课程、职业综合能力课程是专业必修课程，其中职业核心能力课程以工学结合的课程为主。

职业拓展能力课程主要是针对业务领域的拓展、新技术应用或自主创业需具备的知识，是专业选修课程。

课程设置遵循中高职衔接的原则，根据岗位的变迁高职课程设置以及课程内容有不同侧重，数控技术专业学生未来职业发展路径是按学徒（实习）——操作工——编程或者数控车间管理员——编程组长或车间主任——部长这样一个过程，中职学生与高职学生在职业发展前期路径都一样，都以学徒（实习）、操作工、编程为主，后期则以高职学生为主，因此在课程设置中，后两年的培养更注重职业发展后期能力的培养，以适应高职学生职业发展路径，更注重编程能力，管理能力，工艺编制等方面的培养。

(二) 中高职衔接课程体系

学习阶段	中职阶段			高职阶段		
课程类型	课程名称	课程内容和教学要求	教学时段	课程名称	课程内容和教学要求	教学时段
公共课	德育	了解职业、职业素质、职业道德、职业个性、职业选择、职业理想的基本知识与要求，树立正确的职业理想；掌握职业道德基本规范以及职业道德行为养成的途径，陶冶高尚的职业道德情操；形成依法就业、竞争上岗等符合时代要求的观念；学会依据社会发展、职业需求和个人特点进行职业生涯设计的方法；增强提高自身全面素质、自主择业、立业创业的自觉性	中职 第一学期	思想道德修养与法律基础、廉政修身	内容 1. 职业岗位需要和任职者知识能力素质结构以及二者的相适应 2. 人与职业情景的适应性 3. 社会、企业的道德和制度文化 4. 人与人的交往和合作 5. 我国社会主义的基本理论 6. 我国宪法和有关法律 7. 国际法 要求 1. 发展社会认知、学会行为选择 2. 职业道德与职业素养的养成 3. 掌握我国宪法和有关法律的基本精神和内容 4. 增强法律意识, 提高法律素质 5. 坚持实行依法治国方略	高职 第一学期
	语文	加强现代文和文言文阅读训练，提高学生阅读现代文和浅易文言文的的能力；加强文学作品阅读教学，培养学生欣赏文学作品的能力；加强写作和口语交际训练，提高学生应用文写作能力和日常口语交际水平。通过课内外的教学活动，使学生进一步巩固和扩展必需的语文基础知识，养成自学和运用语文的良好习惯，接受优秀文化熏陶，形成高尚的审美情趣。	中职第一 学期	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系	内容 1. 马克思主义哲学原理 2. 毛泽东思想概论 3. 邓小平理论和“三个代表”重要思想概论 4. 思想道德修养 要求 1. 树立用马克思主义的世界观、方法论观察问题分析能力 2. 确立唯物的发展观、科学的认识论和真理观 3. 树立正确的人生观和价值观，加强自我修养 4. 增强坚持中国共产党领导和走	高职 第一学期

					社会主义道路的信念 5. 增强建设中国特色社会主义的自觉性	
数学	在初中数学的基础上，进一步学习数学的基础知识。通过教学，提高学生的数学素养，培养学生的基本运算、基本计算工具使用、空间想象、数形结合、思维和简单实际应用等能力，为学习专业课程打下基础。	中职第二学期	大学生心理健康教育	内容 1. 心理健康的标准 2. 自我调节措施 3. 常见的心理问题 要求 1. 健康的心理 2. 文明的行为举止 3. 认识自我、自我调节	高职第一、二学期	
就业指导	了解就业工作的政策和法规；了解就业市场对人才的需求标准，根据用人单位标准对自己进行分析、评价，正确认识自己；树立正确的就业观念，了解择业程序，掌握求职技巧和求职礼仪；掌握求职择业的方法。	中职第四学期	就业创业指导与专业导论	内容 1. 明确大学生生活对职业发展的影响 2. 了解影响职业规划的因素 3. 建立职业生涯与职业意识、职业发展规划 4. 提高就业能力、求助过程指导、职业适应与发展和创业发展 要求 1. 形成初步职业发展目标 2. 明确本专业职业岗位对个人素质的要求 3. 搜集就业信息、撰写简历与面试技巧 4. 维护合法就业权益，能够顺利适应生涯角色的转换	高职每学期课外	
体育与健康	在初中相关课程的基础上，进一步学习体育与卫生保健的基础知识和运动技能，掌握科学锻炼和娱乐休闲的基本方法，养成自觉锻炼的习惯；培养自主锻炼、自我保健、自	中职一、二、三、四期	形势与政策	内容 1. 国内外形势 2. 国家大政方针 要求 1. 提高政治敏锐性和鉴别力	高职第一学期	

		我评价和自我调控的意识,全面提高身心素质和社会适应能力,为终身锻炼、继续学习与创业立业奠定基础。			2.明确国内外形势和国家大政方针	
英语		在初中英语的基础上,巩固、扩展学生的基础词汇和基础语法;培养学生听、说、读、写的基本技能和运用英语进行商务交际的能力;使学生能听懂简单对话和短文,能围绕日常话题、商务活动场景进行初步交际,能读懂简单应用文,能模拟套写语篇及简单应用文;提高学生自主学习和继续学习的能力。	中职一、二学期	体育	内容 1.体育基础理论 2.体育运动课 3.保健体育课 要求 1.养成自觉健身习惯 2.具备从事体育运动的能力、指导自己进行锻炼的能力和体育观赏能力	高职一、二学期
计算机应用基础		以 Windows XP 为操作系统平台,以 Office 2003 为办公软件安排内容,熟悉计算机基础知识,熟练掌握 Windows XP 操作系统、因特网应用、文字处理软件应用、电子表格处理软件应用、多媒体软件应用以及演示文稿软件应用等,强调运用计算机技术获取、加工、表达与交流信息的能力,培养信息素养,增强计算机文化意识,内化信息道德规范。	中职第二续期	职业英语	内容 1.公共英语阅读、写作、翻译、听说 2.英汉互译、交际与交流 3.断句、句法分析 要求 1.能够进行简单的口语交流 2.能够正确阅读和翻译普通外文资料 3.能够取得应用英语等级证书	高职第一、二续期
				入学教育、军训	内容 1.军规、军纪、军姿 2.队形变换 3.内务整理 要求 1.具备较好的气质 2.具备较强的纪律性和爱国精神	高职第一学期

					3. 具备强健体魄	
专业课	车工一体化	一般回转体类零件及组合件图纸的工艺性分析；•车削加工工艺设计；•车削刀具选择及安装；•车削加工工件装夹与对刀操作；•零件的车削加工；•零件的精度检测及合格性判断；•数控车床的维护与保养；•机床安全操作规程及文明生产	中职第三学期	零件的数控铣削加工	中等复杂零件读图及结构工艺性分析；•数控铣削加工走刀路线及工艺设计；•数控铣削、加工中心的加工编程 CAM；程序传输操作；•典型零件工艺设计、编程与加工	高职第一、二学期
	数控车工一体化	•数控车床基本结构；•数控车床工艺范围；•复杂零件读图及结构工艺性分析；•数控车削加工工艺设计；•数控车削加工编程、CAM与仿真软件；•机床操作；•典型零件工艺设计、编程与加工	中职第三学期	零件的数控车削加工	内容：一般回转体类零件图纸的工艺性分析；•数控车削加工工艺设计；•程序手工编制；•仿真加工；•数控车削刀具选择及安装；•车削加工工件装夹与对刀操作；•零件的数控车削加工；•零件的精度检测及合格性判断；•数控车床的维护与保养；•机床安全操作规程及文明生产 要求：复杂零件读图及结构工艺性分析；•数控车削加工工艺设计；•数控车削加工编程（含宏程序）、CAM；•机床操作；•零件的精度检测及合格性判断；•典型零件工艺设计、编程与加工	高职第一、二学期
	铣工一体化	铣床基本结构；•铣床工艺范围；•复杂零件读图及结构工艺性分析；•铣削加工工艺设计；•铣床操作；•典型零件工艺设计与加工	中职第一、二学期			

	数控铣工一体化	• 数控铣床基本结构；• 数控铣床工艺范围；• 复杂零件读图及结构工艺性分析；• 数控铣削加工走刀路线及工艺设计；• 数控铣削加工编程（含宏程序）；• 节点尺寸计算；• 数控铣床操作；• 仿真软件；• 典型零件工艺设计、编程与加工	中职第三、四学期			
	数控仿真应用 Keller	数控车仿真、编程仿真、实操仿真，以及相关编程知识的应用仿真	中职第四学期	产品结构设计	阅读零件图；• 零件的二维及三维图形的绘制；• 装配图，工程图，曲面造型	高职第一学期
	机械技术基础一体化	常用金属材料的牌号、组织、性能及应用；• 热处理原理及方法；• 金属材料的主要成型工艺；• 金属材料正确选用；金属切削基础、刀具材料牌号识别及选用、车削刀具的型号识别及选用、铣削刀具的型号识别及选用。车削、铣削典型工艺认识。	中职第二学期	零件计算机辅助编程	零件图阅读；• 零件的二维及三维图形的绘制；• 工艺设计、加工编程（零件的数铣二维 CAM、三维 CAM、数车 CAM；多轴加工编程：数铣四轴 CAM、五轴 CAM、车铣 CAM）；• 零件加工过程模拟与加工代码的生成后置处理，VERICUT 仿真。	高职第一、二学期
	先进制造技术	多轴加工技术认识、快速成型等先进技术的认识性教育	中职第一学期			
	电工基础技能一体化	交直流电路的基本分析方法与常用物理量；变压器的使用、异步电机的基本工作原理、电工安全知识；电子工艺基础；常用电子器件及模拟电路、组合逻辑电路的设计与分析方法	中职第三学期	机床电气控制	电工安全技术；• 直流、交流电路的基本知识；• 电机、变压器结构及工作原理；• 低压电气工作原理及使用；• 基本电气控制回路；• 典型机床电气控制回路；• 机床电气故障分析；• 典型 PLC 结构及使用方法；• PLC 梯形图读图与制图；• PLC 指令	高职第一学期

					输入及编辑；·利用 PLC 的机床电气控制；·电气施工管理	
	组合件的加工与装配一体化	配合件的加工，包括内孔外圆的车削加工，槽与凸台的铣削加工等	中职第四学期	数控综合项目实训	产品创新设计；·注塑模具设计；·工艺设计、编程、加工与精度检测；·零件加工操作；·模具装配、试模；·技术文件编写、整理与归档；·工具书、参考资料、·与客户沟通；·工时定额及成本核算	高职第三学期
				零件多轴加工	多轴加工编程、多轴机床操作	高职第三学期

（三）高职阶段基本素质与能力课程

1. 入学教育、军事训练（56 学时）

进行校纪校规和校史校情教育、专业教育、安全教育、心理健康教育、学业规划、职业生涯规划和学习教育等内容。按照“高校学生军事训练教学大纲”的要求，在承训部队辅导教授下采取精讲多练，理论讲解与实际操作相结合，队列训练与舍务管理相结合，队列练习与评比竞赛相结合，学生掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念和国家安全意识，培养组织纪律性和吃苦耐劳精神。

2. 社会实践（12 学时）

社会实践开设的目的在于衔接《就业创业指导与专业导论》课程，促进大学生的社会生存和发展能力，明确大学生定位，增强大学生社会活动能力，使大学生更好地适应社会生活。课程结合社会实践进行，主要内容包括：学生企业文化学习参观、相关知识讲座、企业进校园小型招聘会、别开生面的就业、创业研讨会等，通过参观、学习、研讨、实践等多种形式，锻炼学生的创新能力、实践能力，提升大学生就业能力和就业技能，充分发挥社会实践的育人功能。

3. 就业创业指导与专业导论（24 学时）

根据国家有关文件的精神和学院的具体规定，结合就业市场是现状以及学生的实际情况，本着以提高毕业生就业率，提高毕业生就业质量为主线，以提升学生综合就业能力为目标，全面实施就业指导与世界观、人生观、价值观，就业指导与职业生涯规划，就业指导与专业指导、就业指导与就业培训，创业指导与创业训练，就业指导与人生目标想接轨的构思，以“全程化就业、创业指导”为理念，将大学生就业、创业指导贯穿学院教育的全过程，开展教学。

4. 思想道德修养与法律基础、廉政修身（60 学时, 28+32）（注第 1 学期 14 周）

第一部分，大学生的思想修养主要内容：珍惜大学生活，开拓新的境界；追求远大理想，坚定崇高信念；继承爱国传统，弘扬开放精神；领悟人生真谛，创造人生价值。第二部分，大学生的道德修养主要内容：加强道德修养，锤炼道德品质；遵守社会公德，维护社会公共秩序；培养职业精神，树立家庭美德。第三部分，大学生的法制观修养主要内容：增强法律意识，弘扬法治精神；了解法律制度，自觉遵守法律。

5. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（64 学时， 32+32）

第一部分，毛泽东思想主要阐述毛泽东思想的形成及主要内容，主要解决中国革命的基本问题，并对社会主义建设进行探索。第二部分，邓小平理论主要阐述邓小平理论形成及主要内容，阐述社会主义建设，特别是十一届三中全会以来改革、开放的基本问题。第三部分，“三个代表”重要思想主要阐述新的历史条件下治党、治国、治军的一系列理论问题，是对邓小平理论的丰富和发展。第四部分，科学发展观主要阐述科学发展观产生的时代背景、科学内涵及实践科学发展观对建设中国特色社会主义的重大意义。

6. 形势与政策（12 学时）

学会运用正确的立场、观点和方法分析形势，从而全面准确地理解和执行党的路线、方

针和政策，也帮助和引导学生确立为建设有中国特色社会主义而奋斗的政治方向，从而增强青少年抵制错误思想和拜金主义、享乐主义、极端个人主义等腐朽思想侵蚀的能力。

7. 大学生心理健康教育（32 学时，16+16）

是应教育部及省教育厅有关文件要求而开设的新生必修课程，主要任务是帮助大学生树立心理健康意识，优化心理品质，增强心理调适能力和社会生活的适应能力，预防和缓解心理问题。帮助他们处理好环境适应、自我管理、学习成才、人际交往、交友恋爱、求职择业、人格发展和情绪调节等方面的困惑，提高心理健康水平、促进德智体美等全面发展。

8. 体育（60 学时，28+32）

以“全国普通高等学校体育课程教学指导纲要”为依据，在教学中注重“以人为本”，充分发挥学生的主体作用和教师的主导作用。实行体育俱乐部教学模式，学生参加专项体育训练，达到“学生体质健康标准”，并掌握一、两项终身受益的体育技术，着重培养学生终身锻炼身体的习惯和努力拼搏的体育精神。

9. 职业英语（56+64 学时）

英语语法知识，掌握 4000 左右的常用英语单词及短语，进行一定的听、说、读、写的基本训练，使学生具备与日常与职业活动相关的英语口语及文字交流的能力。

（三）高职阶段职业核心能力课程简介

1、产品结构设计与

学习领域	产品结构设计与						
实施学期	第 1 学期	总学时	48	讲授学时	24	实训学时	24
教学方法和手段	案例教学						
教学组织	在 CAD/CAM 实训室采用讲练结合方式						
学习重点	零件图的二维及三维绘制，装配图，工程图，曲面造型						
职业行动能力	• 阅读零件图；• 绘制并生成零件的二维及三维图形；装配图；						
教学内容	• 阅读零件图；• 零件的二维及三维图形的绘制；• 装配图，工程图，曲面造型						
教学基本条件	CAD/CAM 实训室						

2、机构分析与机械传动的选用

学习领域	机构分析与机械传动的选用						
实施学期	第 2 学期	总学时	32	理论讲授	16	实训学时	16
教学方法和手段	案例教学						
教学组织	机械设计采用单元教学与教学做一体化结合方式，基础知识集中讲解；单元教学讲授学时 16；机构设计及减速器拆装学时 16						
学习重点	• 常用机构（平面四杆机构、凸轮、齿轮等）的工作原理；• 常用机械传动和机械联接的结构及应用；• 标准件选用						
职业行动能力	• 机械结构工作原理分析能力；• 标准件选用能力；• 机械结构应用能力；• 工具书使用能力						
教学内容	• 常用机构的结构、运动、特性的基本知识；• 通用机械零件的工作原理、特点、维护及常用机械传动装置结构的基本知识；• 相关国家标准						
教学基本条件	机械设计基础实训室						

3、数控铣削技术与实训（二）

学习领域	数控铣削技术与实训（二）						
实施学期	第 2 学期	总学时	64	讲授学时	20	实训学时	44
教学方法和手段	案例教学、现场教学						

教学组织	在数控铣床实训室采用综合训练的方式，讲授学时 20，操作训练 60
学习重点	• 数控铣削工艺；• 数控铣削、加工中心的编程；• 数控铣削加工
职业行动能力	• 中等复杂零件及组合件图纸的工艺性分析；• 数控铣削加工工艺设计；• CAM 与仿真软件；• 零件的数控铣削加工；• 零件的精度检测及合格性判断；• 数控铣床、加工中心的维护与保养；• 机床安全操作规程及文明生产
教学内容	• 中等复杂零件读图及结构工艺性分析；• 数控铣削加工走刀路线及工艺设计；• 数控铣削、加工中心的加工编程 CAM；程序传输操作；• 典型零件工艺设计、编程与加工
教学基本条件	数控铣床实训室

4、液压与气压传动

学习领域	液压与气压传动						
实施学期	第 1 学期	总学时	32	讲授学时	16	实训学时	16
教学方法和手段	案例教学						
教学组织	在教室和液压实训室采用单元教学方式，基础知识集中讲解，回路设计与搭建部分讲练结合；						
学习重点	• 机床液压、气动控制						
职业行动能力	• 机床液压控制原理图读图与分析 • 液压元件的认识与使用 • 机床液压系统安装与调试 • 液压系统设计 • 机床液压系统故障分析与排除 • 液压装配工具使用 • 机床气动控制原理图读图与分析 • 气动元件的认识与使用 • 机床气动系统安装与调试 • 机床气动系统故障分析与排除						
教学内容	• 液压控制基本回路 • 液压系统元器件 • 典型机床液压控制回路原理 • 液压系统装配工艺 • 气动控制基本回路 • 气动系统元器件 • 典型机床气动控制回路原理 • 气动系统装配工艺						
教学基本条件	液压与气动实训室						

5、数控车削技术与实训（二）

学习领域	数控车削技术与实训（二）						
实施学期	第 2 学期	总学时	64	讲授学时	10	实训学时	54
教学方法和手段	案例教学、现场教学						
教学组织	在现代制造中心采用综合训练的方式，进行零件编程讲授学时 10，加工操作实训学时 30。						
学习重点	• 数控车削工艺；• 数控车削编程与 CAM；• 数控车削加工						
职业行动能力	• 中等复杂回转体类零件及组合件图纸的工艺性分析；• 数控车削加工工艺设计；• 程序手工编制、CAM；• CNC 仿真；• 零件的数控车削加工；• 零件的精度检测及合格性判断；• 数控车床的维护与保养；• 机床安全操作规程及文明生产						
教学内容	• 复杂零件读图及结构工艺性分析；• 数控车削加工工艺设计；• 数控车削加工编程（含宏程序）、CAM；• 机床操作；• 零件的精度检测及合格性判断；• 典型零件工艺设计、编程与加工						
教学基本条件	数控车床实训室						

6、机床电气控制

学习领域	机床电气控制						
实施学期	第 1 学期	总学时	64	讲授学时	32	实训学时	32
教学方法和手段	案例教学、现场教学						
教学组织	在教室及机床电气控制一体化教室采用教学做一体化方式，讲练结合，讲授学时 24，训练学时 32						
学习重点	• 机床电气控制；• 机床 PLC 控制						
职业行动能力	• 机床电气原理图读图与分析；• 低压控制元器件正确使用；• 电工仪表正确使用 • 机床电气接线；• 电气线路检查；• 故障分析与排除；• 梯形图读图与分析；• 可编程控制器接线；• 可编程控制器编程与控制；• 可编程控制器操作						

教学内容	• 电工安全技术；• 直流、交流电路的基本知识；• 电机、变压器结构及工作原理；• 低压电气工作原理及使用；• 基本电气控制回路；• 典型机床电气控制回路；• 机床电气故障分析；• 典型 PLC 结构及使用方法；• PLC 梯形图读图与制图；• PLC 指令输入及编辑；• 利用 PLC 的机床电气控制；• 电气施工管理
教学基本条件	数控装调实训室

7、零件的计算机辅助编程

学习领域	零件的计算机辅助编程						
实施学期	第 1、2 学期	总学时	48+96	讲授学时	48	实训学时	96
教学方法和手段	案例教学						
教学组织	在 CAD/CAM 实训室采用讲练结合方式，讲授 48，训练学时 48						
学习重点	零件图的二维及三维模型绘制，工艺设计、加工编程、加工过程模拟、后置处理生成加工代码						
职业行动能力	• 阅读零件图；• 绘制并生成零件的二维及三维图形；• 工艺设计、加工编程；• 模拟零件加工过程；• 后置处理生成加工代码						
教学内容	• 阅读零件图阅读；• 零件的二维及三维图形的绘制；• 工艺设计、加工编程；• 零件加工过程模拟与加工代码的生成后置处理（数控车、铣、电极加工编程）						
教学基本条件	CAD/CAM 实训室						

8、数控综合项目实训

1). 数控综合项目实训

学习领域	数控综合项目实训						
实施学期	第 3 学期	总学时	96	讲授学时	48	实训学时	48
教学方法和手段	案例教学、现场教学						
教学组织	在 CAD/CAM 实训室、数控车床实训室、数控铣床实训室、谷田实训基地采用综合训练的方式						
学习重点	• 产品创新设计；• 工艺设计、编程；• 零件加工操作 • 产品装配						
职业行动能力	• 接受、理解和消化工程任务；• 工作任务计划、分解、协调；• 阅读、理解设计要求；• 生产资料准备；• 技术资料准备；• 利用绘图软件绘制产品三维模型；• 产品设计方法 • 加工方法选择；• 普通机床零件加工工艺设计、加工与精度检测；• 数控机床零件加工与精度检测；• 产品部件装配；						
教学内容	• 产品创新设计；• 工艺设计、编程、加工与精度检测；• 零件加工操作；• 产品装配；• 技术文件编写、整理与归档；• 工具书、参考资料、• 与客户沟通；• 工时定额及成本核算						
教学基本条件	CAD/CAM 实训室、数控车床实训室、数控铣床实训室、谷田实训基地						

9、注塑工艺与模具设计

学习领域	注塑工艺与模具设计						
实施学期	第 2 学期	总学时	48	讲授学时	24	实训学时	24
教学方法和手段	案例教学						
教学组织	在教室及模具拆装实训室、CAD/CAM 实训室采用课堂及现场讲授方式，讲练结合，讲授学时 36，实训学时 36						
学习重点	常用塑料成型模具的结构与设计、安装与调整，用 UG 软件进行模具设计						
职业行动能力	• 识别模具类型的能力；• 阅读模具图能力；• 用 UG 软件进行模具设计；出工程图 • 安装与调整简单模具能力；						
教学内容	• 塑料成型工艺规程的基本知识、结构及设计常识；• 用 UG 软件进行模具设计、出工程图。						

九、课程设置及教学进程安排

根据上述课程体系构建思路，具体课程安排见“教学进程安排表”

十、课程学时学分分配表

课程类别		小计		小计		备注
		学时	比例	学分	比例	
必修课	基本素质课程	440	25.8%	27	28.6%	
	职业能力课程	988	58.7%	50.5	53.4%	
选修课	基本素质课程	96	5.6%	6	6.34%	
	职业能力课程	176	10.35%	11	11.6%	
合计		1700		94.5		
理论实践教学比	理论教学	674	39.6%			
	实践教学	1026	60.4%			
合计		1700				

2019级数控技术专业（三二分段）教学进程表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	课程英文名称	课程归属	课程代码 旧课必填	学分	考核方式	学时			按学期分配									备注							
									总学时	理论学时	实践学时	第一学期		第二学期			第三学期			第四学期								
												一段 4-17	二段 2	一段 8+1	二段 8+1	三段 2	一段 8+1	二段 8+1	三段 2									
基本素质课程	公共必修课	1	入学教育, 军训		学生工作处		2	考查	112	0	112		112															
		2	军事理论		学生工作处		2	考查																			网络课, 线下与线上综合	
		3	素质教育积分		学生工作处		2																					
		4	社会实践		学生工作处		1	考查	12	0	12		4			4											安排在课外	
		5	就业创业实践		学生工作处		1	考查	24	14	10		8		6	2		6	2								与普高录取二三年级学生同上	
		6	思想道德修养与法律基础、廉政修身		思政部		2	考查	28	28	0	2*14															合并在第1学期开课; 授课课时28; 实践课时32.	
		7	思想道德修养与法律基础、廉政修身		思政部		2	考查	32	32	0			2*16 不排课													三二分段各专业合班, 单列计划	
		8	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系		思政部		2	考查	32	32	0						2*16										合并在第2学期开课; 授课课时32; 实践课时32.	
		9	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系		思政部		2	考查	32	32	0						2*16 不排课										三二分段各专业合班, 单列计划	
		10	形势与政策		思政部		1	考查	32	32	0	2	2	2	2		2	2									安排在第1学期	
		11	大学生心理健康教育		心康中心		2	考查	36	32	0	4-9周		2*8 学院统筹安排 排学期													与普高生同	
		12	体育一		体育组		2	考查	28	6	22	2*14																
		13	体育二		体育组		2	考查	32	8	24			2*16														
		14	职业英语(一)		公英		2	考试	56	28	28	4*14															安排在第1学期, 执行单独教学大纲, 2学分	
		15	职业英语(二)		公英		2	考试	64	32	32			4*16													安排在第2学期, 执行单独教学大纲, 2学分	
		16	创新创业通识教育		创新创业学院		2	考试	32	16	16	2*16																
					小计(学分)				29	-	588	308	280	264	96 (64)	80 (48)	0											
		公共选修课	公共选修课	1	人文社科类		教学科研处		2	考查	32	32	0															-
2	自然科学类				教学科研处		2	考查	32	32	0																-	
3	技能培训类				教学科研处		2	考查	32	32	0																-	
4	校本特色类				教学科研处		2	考查	32	32	0																-	
5	服务学习类				教学科研处		2	考查	32	32	0																-	
6	小计(要求选满6学分)						6	-	96	96	0	32	32	32	0												第四学期不得选修	
(专)	必修	1	机构分析与机械传动的选用		机电		3	考试	48	24	24				6*8													

课程类别	课程性质	序号	课程名称	课程英文名称	课程归属	课程代码 旧课必填	学分	考核方式	学时			按学段分配									备注	
									总学时	理论学时	实践学时	第一学期		第二学期			第三学期			第四学期		
												一段 4-17	二段 2	一段 8+1	二段 8+1	三段 2	一段 8+1	二段 8+1	三段 2			
职业 能力 课程	业 群 平 台 课	课 前 学 分	小计：4				3	-	48	24	24	0	32									
		必修 课	1	液压与气压传动		机电		2	考试	32	16	16			4*8							
			小计（选满4 学分）				2	-	32	16	16	0	32						黄色部分须计算			
	职业 核 心 能 力 课 程	必修 课	1	零件的数控车削加工（二）		机电		4	考查	64	24	40			21*2 +22* 1							
			2	零件的数控铣削加工（二）		机电		4	考查	64	24	40			21*2 +22* 1							
			3	零件计算机辅助编程(二)		机电		6	考试	96	48	48			6*8	6*8						
			4	数控机床机械组件的装配与调试（一）		机电		4	考试	64	32	32						8*8				
			5	数控机床电气装调与机电联调（一）		机电		4	考试	64	32	32						8*8				
			6	数控综合项目实训		机电		4	考查	64	32	32					8*8					
			小计				26	-	416	192	224	0	224			192				黄色部分须计算		
	职业 能 力 课 程	必修 课	1	机床电气控制		机电		4	考试	64	32	32	4*16									
			2	产品结构设计		机电		3	考试	48	24	24	4*12									
			3	顶岗实习	Post Practice		0120052	14	考查	420	0	420								420		
			小计				21		532	56	476	112	0			0			420	黄色部分须计算		
		职业 拓 展 能 力 课 程	必修 课	1	零件计算机辅助编程(一)		机电		3	考查	48	12	36	4*12								
				2	零件的车削加工（二）		机电		2.5	考查	40	10	30	20*2								
				3	零件的特种技术加工		机电		1	考查	16	8	8							16		
				小计（选满 6学分）				6.5		104	30	74	48	48			24				黄色部分须计算	
			专业 选 修 课	专业 选 修 课	1	竞赛辅导		机电		3	考查	48			6*8							
					2	3D创新设计		机电		2	考试	32	12	20					4*8			
3	零件的三坐标测量				机电		2	考查	32	12	20					4*8						
4	计算机绘图综合项目				机电		2	考查	32	12	20				4*8							
5	零件编程综合项目				机电		2	考试	32						4*8							
6	零件多轴加工				机电		4	考查	64	32	32						8*8					

课程类别	课程性质	序号	课程名称	课程英文名称	课程归属	课程代码 旧课必填	学分	考核方式	学时			按学期分配									备注	
									总学时	理论学时	实践学时	第一学期		第二学期			第三学期			第四学期		
												一段 4-17	二段 2	一段 8+1	二段 8+1	三段 2	一段 8+1	二段 8+1	三段 2			
		课	7	校外实训实习基地轮岗		机电		9	考查	288												不计入总学时,根据校外基地接收调件选择该模块对应校内课程学分置换
				小计(选满 9学分)			4	-	128	68	92	48		32		128		0				黄色部分须计算
分学期学时统计											456		496		456		420					
总学分											97.50			1828						须计算		
<p>说明:</p> <p>1. 各类课程学分分配比例大致为: 基本素质课程约35学分, 职业能力课程约95学分;</p> <p>2. 职业通用能力课程必修选修比≥ 2; 职业综合能力课程必修选修比≤ 0.5; 职业拓展能力课程≥ 12学分; 职业能力课程中, 必修课总学分≥ 45学分。</p> <p>3. 每学期的考试课限定为3-5门。</p> <p>4. 18周周四、周五安排全校职业英语考试, 不得安排其他任务。</p> <p>5. 三段为整周实训周。如专业不安排整周实训, 则可以在此段内安排普通课, 该段不安排公共课。</p> <p>6. 请不要删除表格中的空行, 便于全校数据统计工作。</p>																						

