

2019 级数控技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：数控技术专业

专业代码：560103

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力

三、修业年限

三年

四、职业面向

1、就业岗位：数控机床操作、机械加工工艺编制与实施、数控加工编程、质量检验与生产管理、数控机床维护维修与技术服务。

2、就业范围：机械加工、模具加工、航空航天制造、汽车制造、船舶制造企业。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业、专业设备制造业的机械工程技术人员、机械冷加工人员、机械设备装配人员等职业群，能够从事数控机床操作、机械加工工艺编制与实施、数控加工编程、质量检验与生产管理、数控机床维护维修与技术服务等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1、知识结构

序号	知识结构	知识能力	相应课程或教学环节
1	公共基础知识	基本英语听说能力； 计算机基本操作能力； 数学逻辑能力	大学英语、计算机基础、高等数学
2	专业基础知识	基本识图与绘图能力、 机床电气基本维修能力、 机械加工基本能力	机械制图、AutoCAD、 电工电子技术基础、 机械制造基础、机械设计基础、 公差配合与技术测量、 金属切削原理与刀具、 机床夹具、液压与气动技术

3	专业实践知识	数控机床加工编程与操作实践能力、数控机床维护与维修实践能力	数控加工编程与仿真、MasterCAM 数控加工、数控车工与铣工实训、数控技术综合实训、数控机床、可编程序控制器应用技术、数控机床故障诊断与维修、数控机床维修实训
4	专业拓展知识	专业软件运用能力	UG 零件设计与加工、Pro/E 机械产品创新设计

2、能力结构

序号	能力结构	能力要求	相应课程或教学环节	考证考级要求
1	基础能力	英语基本听说阅读能力、计算机与网络基础应用能力，识图与绘图能力，机械加工能力，机床电气维修能力	大学英语、计算机基础、机械制图、AutoCAD、钳工实训、普通车铣工实训、普通机床拆装实训、维修电工实训	计算机一级证书、大学英语应用能力B级证书
2	专业核心职业能力	数控机床加工编程与操作能力，数控机床维护保养与维修能力	数控加工编程与仿真、MasterCAM 数控加工、数控车铣工实训、数控技术综合实训、数控机床、可编程序控制器应用技术、数控机床故障诊断与维修、数控机床维修实训、顶岗实习、毕业设计	车工 铣工 钳工
3	专业拓展能力	CAD/CAM 应用与产品创新设计能力	UG 零件设计与加工、Pro/E 机械产品创新设计	中高级应用

3、素质结构

序号	素质结构	素质要求	相应课程或教学环节	备注
1	思想道德素质	良好的政治倾向、理想信仰、思想观念、道德情操。	思想道德修养与法律基础；毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论；形势与政策（含省情教育）。	
2	身心素质	身体良好、性格品质健全、心理健康	心理健康教育、体育与健康	
3	人文素质	具备历史、文学、政治、艺术、哲学、语言基本知识	入学教育、军训、形势与政策、大学英语、社团活动、第二课堂	
4	职业素质	良好的职业岗位品德修养和行为习惯	职业发展与就业指导、各专业课程	

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

1、大学英语（含听力）

课程目标：致力于培养学生的英语综合应用能力，提高跨文化文化交际能力。

主要内容：包括日常交际和职场沟通过程中使用的英语听说读写译的各项能力。

教学要求：充分调动学生自主学习能力，使学生能够灵活运用语言技能。

2、数学

课程目标：培养学生掌握各种工科类专业课必备的计算技能，综合运用所学的数学知识分析问题和解决问题。

主要内容：一元函数微积分学；多元函数微积分学；无穷级数；常微分方程等方面的基本概念、基本理论和基本运算技能。

教学要求：在传授知识的同时，要通过各个教学环节逐步培养学生具有抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力和自学能力。

3、思想道德修养与法律基础

课程目标：本门课程以人生观、价值观教育为主线，综合运用法律及其相关科学知识，教育引导加强法律观念和意识，加强自身道德修养和提高思想道德素质，培养学生爱岗、敬业、诚信等职业道德素质。

主要内容：世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。

教学要求：通过课程教学和实践活动，逐步提高学生走向社会发展所需要的思想、文化、道德、法律等方面的综合素质，重点培养学生正确的自我认识和良好的道德意识、法律意识，注重道德素养、职业素养、法律素养的提升，更好地促进高职学生成长成才和终身持续发展。

4、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程目标：提高学生的政治敏锐性和社会适应能力，增强学生的交际能力、创新能力和辨别是非的能力，让学生树立积极的人生态度，使学生成为合格的社会主义建设者和接班人。

主要内容：毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想。

教学要求：理论联系历史，理论联系实际。坚持实事求是思想路线，通过分析社会热点问题、典型历史问题，帮助学生形成正确的世界观、人生观、价值观，培养分

析问题、解决问题的能力，加深对《概论》理论知识的认同感。

（二）主干课程：

1、机械制图

①课程类别：专业基础课

②先修课程：无

③学时数：56 学时（其中实践教学学时数 28）

④主要内容及要求：

本课程主要讲授机械制图国家标准的基本知识，三视图、零件图、装配图的识图与绘图基本知识。重点培养学生正确地阅读和绘制机械图样的能力。

本课程的教学模式采用项目化教学，分别由制图基础、投影基础、组合体、轴测图、机件表达方法、标准件和常用件、零件图、装配图等 8 个项目组成。

⑤学生学习效果评价方式（或考试方式）

学生学习效果评价采用项目考核方式，各项目采用过程考核方式，主要考核学生的出勤、项目完成情况、项目完成效果。学生总成绩由各项目成绩组成。

⑥教师教学质量评价方式

依据学生评价、日常教学检查、督导检查、社会评价等学院教师考核制度进行。

2、机械制造基础

①课程类别：专业基础课

②先修课程：无

③学时数：56 学时（其中实践教学学时数 28）

④主要内容及要求：

本课程主要讲授工程材料及其成型的基本知识，金属切削加工技术、机床、刀具、夹具的基本知识，典型零件加工工艺、测量技术、机械加工质量分析与控制的基本知识。重点培养学生在典型零件的加工方案、加工工艺、加工质量控制等机械制造方面，初步具有分析与解决问题的能力。

⑤学生学习效果评价方式（或考试方式）

平时考核：占总评成绩的 30%，主要为平时的到课率与课堂表现、完成作业或任务的情况。

期末考核：占总评价成绩的 70%，主要考核学生在典型零件的加工方案、加工工艺、加工质量控制等方面的知识掌握与分析问题的能力。

⑥教师教学质量评价方式

依据学生评价、日常教学检查、督导检查、社会评价等学院教师考核制度进行。

3、电工电子技术基础

①课程类别：专业基础课

②先修课程：无

③学时数：56 学时（其中实践教学学时数 28）

④主要内容及要求：

本课程主要根据数控机床控制系统的特点，安排课程内容。电工部分讲授直流电路、正弦交流电路、三相电路、动态电路的分析、磁路和变压器、异步电动机、电工测量等，介绍直流电机、三相异步电机的基本原理与电力拖动，常用的直流控制电机、其它异步电机与同步电机，电动机选择的基本原则和方法，变压器原理及常用变压器；电子技术部分主要讲授数字电子技术的基本知识、基本应用技能，主要包括：电子电路中常用的元件、基本运算放大器、整流与滤波电路、直流稳压电源、逻辑电路、脉冲电路的应用等。使学生具备阅读、分析一般电路图的能力，使用常用电工仪器仪表检测一般电路的能力。

⑤学生学习效果评价方式（或考试方式）

平时考核：占总评成绩的 30%，主要为平时的到课率与课堂表现、完成作业或任务的情况。

期末考核：占总评价成绩的 70%，主要考核学生具备阅读、分析一般电路图的能力，使用常用电工仪器仪表检测一般电路的能力。

⑥教师教学质量评价方式

依据学生评价、日常教学检查、督导检查、社会评价等学院教师考核制度进行。

4、数控加工编程与仿真

①课程类别：专业核心课

②先修课程：机械制图、AutoCAD、机械制造基础

③学时数：56 学时（其中实践教学学时数 28）

④主要内容及要求：

本课程主要讲授数控车床、数控铣床与加工中心编程的基本知识，数控加工的工艺分析与处理、数值计算、数控加工刀具的选用、各种常用编程指令；数控车削加工编程技术与仿真（子程序，公制螺纹，固定循环，复杂零件）；数控铣削加工编程技术与仿真（基本编程，刀具半径及长度补偿，复杂轮廓）等。使学生具有编写中等复杂程度零件的工艺设计、程序编制、刀具选择、对刀、试切调整、参数设置等知识与

完成零件加工全过程的能力。重点培养学生将工艺设计与数控系统功能有机结合的实际工作能力。

⑤学生学习效果评价方式（或考试方式）

平时考核：占总评成绩的 40%，主要为平时的到课率与课堂表现、完成作业或任务的情况。

期末考核：占总评价成绩的 60%，主要考核学生零件的数控加工编程知识与零件加工全过程的工作能力。

⑥教师教学质量评价方式

依据学生评价、日常教学检查、督导检查、社会评价等学院教师考核制度进行。

5、MasterCAM 数控加工

①课程类别：专业核心课

②先修课程：机械制图、AutoCAD、机械制造基础

③学时数：56 学时（其中实践教学学时数 28）

④主要内容及要求：

本课程主要讲授 CAD/CAM 系统的基本原理和构成，典型零件的三维造型，零件的加工工艺，刀具路径的生成，零件加工过程的刀具轨迹和加工仿真，刀具轨迹编辑与修改，后置处理器的合理选用与生成零件数控加工程序。使学生获得机械 CAD/CAM 技术的基本理论和基础知识，掌握 CAD/CAM 软件的应用方法，完成中等复杂程度零件的三维造型，选择加工方法和刀具、后置处理、生成数控加工程序的能力。

⑤学生学习效果评价方式（或考试方式）

平时考核：占总评成绩的 40%，主要为平时的到课率与课堂表现、完成作业或任务的情况。

期末考核：占总评价成绩的 60%，主要考核学生在零件的三维造型，选择加工方法和刀具、后置处理、生成数控加工程序等方面的知识掌握与实际工作能力。

⑥教师教学质量评价方式

依据学生评价、日常教学检查、督导检查、社会评价等学院教师考核制度进行。

6、数控机床

①课程类别：专业核心课

②先修课程：机械制造基础、电工电子技术基础、机械设计基础、液压与气动技术、数控加工编程与仿真、可编程序控制器应用技术

③学时数：60 学时（其中实践教学学时数 30）

④主要内容及要求：

本课程主要讲授典型数控车床、数控铣床、加工中心等机床的性能、机构特点、典型部件的工作原理与调整方法。介绍数控系统的基本知识，液压与气动系统执行与控制元件在数控机床中应用的基本知识，数控机床位置精度的基本知识和精度检测和调整。使学生熟悉数控机床的数控系统、机械结构特点、典型部件、调整方法，掌握数控机床几何精度检测的基本方法，具备进行数控机床维护的基本能力。

⑤学生学习效果评价方式（或考试方式）

平时考核：占总评成绩的 30%，主要为平时的到课率与课堂表现、完成作业或任务的情况。

期末考核：占总评价成绩的 70%，主要考核学生在典型数控机床的数控系统、机械结构特点、典型部件、调整方法等方面，基本知识的掌握及具备进行数控机床维护的基本能力。

⑥教师教学质量评价方式

依据学生评价、日常教学检查、督导检查、社会评价等学院教师考核制度进行。

7、数控机床故障诊断与维修

①课程类别：专业核心课

②先修课程：电工电子技术基础、机械设计基础、液压与气动技术、可编程序控制器应用技术

③学时数：60 时（其中实践教学学时数 30）

④主要内容及要求：

本课程主要讲授典型数控系统的维护与故障诊断，伺服系统的故障分析与维修，数控机床机械结构的故障诊断与维修，机床电气与可编程控制器的故障分析与维修等方面的知识与技能，重点培养学生分析与解决数控机床故障、具备进行数控机床维护的基本能力。

⑤学生学习效果评价方式（或考试方式）

平时考核：占总评成绩的 40%，主要为平时的到课率与课堂表现、完成作业或任务的情况。

期末考核：占总评价成绩的 60%，主要考核学生分析与解决数控机床故障、具备进行数控机床维护的基本能力。

⑥教师教学质量评价方式

依据学生评价、日常教学检查、督导检查、社会评价等学院教师考核制度进行。

七、教学进程总体安排

- 1、课程设置及教学计划表（见附表1）
- 2、实践（含实习实训）教学安排表（见附表2）
- 3、时间分配表（单位：周）（见附表3）
- 4、课程分类及学时分配表（单位：学时）（见附表4）
- 5、选修课与必修课统计表（单位：学时）（见附表5）

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有数控技术相关专业本科及以上学历；具有扎实的数控技术理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外数控技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对数控技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从数控技术相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的数控技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有数控技术工程师及以上职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1、校内实训条件：

序号	名称	主要实践教学项目	备注
1	数控实训车间	数控车削加工实训、数控铣削加工实训、数控机床故障诊断与维修实训、机械零件数控加工实习	

2	金工实训车间	普通车削加工实训、普通铣削加工实训、 数控电加工实训、磨削加工实训	
3	钳工实训车间	普通钳工实训	
4	机械制图实训室	机械制图实训	
5	仿真实训室	CAD/CAM 软件应用实训	
6	机电设备拆装实训室	机修钳工实训、普通机床维修实训	
7	液压与气动控制实训室	机床液压与气动控制实训	
8	电气控制实训室	机床电气控制实训	
9	维修电工技能实训室	维修电工实训	
10	PLC 基本技能实训室	PLC 应用实训	
11	PLC 与变频技能实训室	伺服驱动与变频调速实训、PLC 应用实训	
12	数控设备维修技能实训室	数控车床维修实训、数控铣床维修实训	

2、校外实训条件：

序号	名称	主要实践教学项目	备注
1	江铃汽车股份有限公司	顶岗实习、毕业设计	
2	南昌欧菲光科技有限公司	顶岗实习、毕业设计	
3	深圳比亚迪股份有限公司	顶岗实习、毕业设计	
4	江苏美的春花电器股份有限公司	顶岗实习、毕业设计	
5	德昌电机（深圳）有限公司	顶岗实习、毕业设计	
6	东莞正瀚家电制品有限公司	顶岗实习、毕业设计	

（三）教学资源

（1）开发 2 门省级精品课程：《数控加工编程与操作》、《可编程序控制器技术》。

（2）开发 5 门网络课程：《机械制图》、《电工电子技术》、《电机与电气控制》、《数控加工编程与操作》、《可编程序控制器技术》课程。

（4）编写了 3 本基于典型工作任务特色教材：《机械制图》、《可编程序控制器技术》、《数控加工编程与操作》。

（四）教学方法

数控技术专业课程教学中始终坚持以学生为主体、教师主导，因材施教，努力创造适宜的教学条件，专业教学团队积极推进基于工作过程的教学方法改革，以工作过程为导向，以任务、项目为驱动，采用案例教学、现场教学、项目驱动，理论与实践相结合，注重职业素养与职业技能培养，取得了良好的教学效果。

1、案例教学法

在以往教学中，大多采用“代理式”的教学方法，教师负责的是“传”、“授”、“解”

单项信息传递，灌输知识；而学生是处在“接”、“受”、“听”位置上，是被动的接受者，这种以教师、书本为中心，以课堂教学为主线的单一教学方法显然不能适应现代高职高专的教学需求。教学团队积极改革，以学生为主体，教师主导，注重学生在“做中学、学中做，学练并重，教学统一”。教学过程中鼓励教师更多地采用案例教学法、问答教学法等，实行启发式、讨论式教学，鼓励学生独立思考，激发学习的主动性，充分尊重学生在教学过程中的主体地位，变单向灌输为师生互动，既改革教的方法，又指导学生改进学习方法和思考方法。

2、项目驱动教学法

教学过程中，为培养学生思维能力和综合分析问题、解决问题能力，提高其职业技能，在职业技术课程与技能课程中，教师大量采用项目教学法，以项目驱动，让学生在规定的时间内完成项目内容，教师只加以指导，完成后再由学生互评，教师点评。如机械设计基础课程，以级、二级减速器设计为项目，在教师的指导下，让学生自己制订设计方案，讨论项目实施方案的可行性、结构的合理性，设计计算相关工程数据，画出装配图与零件图，标明技术要求，完成项目设计，并要求学生利用实习机会完成零件加工，以检验设计效果。这种以项目为导向，理论教学与技术应用相结合，综合利用所学知识完成项目任务，让学生有成就感，提高学生的积极性和主动性，培养学生的创造能力。

3、基于工作过程教学法

为突出学生在校学习内容与实际工作的一致性，采用基于实际工作过程为导向的教学方法。

4、仿真教学法

利用现代信息技术和教学软件建立虚拟车间、虚拟工作项目，并通过“虚拟工位”操作来完成工作任务，营造仿真工作环境，优化教学过程，提高教学质量和教学效果。

5、多媒体直观演示教学法

（五）学习评价

1、将学习和评价的主动权交给学生，课堂教学中让学生自评以及学生小组互评。

2、终结评价与形成评价并重

要注重日常性评价，以往对教学的评价，只是以学生考试成绩的优劣作为评价标准，新的评价理念要求淡化分数概念，关注学生在学习过程中的变化与发展，关注学生的情感、态度与价值观的形成与发展。

3、静态评价与动态评价互补，评价要关注学生的发展进程，重视学生个体过去与

现在的比较，着重于学生综合素质的增值。

（六）质量管理

（一）学校和二级院系建立了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。

（二）学校、二级院系完善教学管理机制，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。

（三）学校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。

（四）专业教研组织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

序号	毕业要求	具体内容	备注
1	课程要求	所修课程合格	详见表1教学计划表
2	职业资格证书要求	中级车工、中级铣工、中级钳工	任选一
3	素质教育	达到学院规定的学分要求	
4	符合学院学生学籍管理规定中的相关要求。		

十、附录

表 1. 课程设置及教学计划表

表 2. 实践（含实训实习）教学安排表

表 3. 时间分配表

表 4. 实践教学与理论教学统计表

表 5. 选修课与必修课统计表

专业负责人：谭惠忠

审核人：黄南军

学院负责人：曾绍平

教务处：邱恩海

制定时间：2019年7月

附表 1、课程设置及教学计划表

制(修)订日期: 2019.7

课程类别	课程序号	课程名称	考试考查	学分	学时数			开课学期及周学时数						备注 院部代 码	
					总学时	理论	实训	第一学年		第二学年		第三学年			
								1期	2期	3期	4期	5期	6期		
								16	18	18	18	18			
公共基础课	1	思想道德修养与法律基础	考试	3	48	40	8	4×12w							08
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试	4	64	56	8		4×16w						08
	3	形势与政策	考查	1	32	32	0	4×2w	4×2w	2×4w	2×4w				08
	4	心理健康教育	考查		32	28	4	2×8w	2×8w						08
	5	大学英语(含听力)	考试		112	56	56	4	4						06
	6	高等数学	考试		112	56	56	4	4						06
	7	体育与健康	考查		66	8	58	2	2						06
	8	职业生涯规划与就业指导	考查	2	36	18	18			2					06
	9	大学生创业基础	考查	2	36	18	18				2				06
	10	国防军事技能(含入学教育)	考查		112	0	112	2w							06
	11	国防军事理论	考查		36	36			2						06
	12	校园安全教育	考查		32	28	4	2							06
	13	劳育	考查		44		44		1w	1w					06
	14	计算机基础	考查		56	28	28	4							04
		小计		12	818	404	414	22	18	4	4				
专业基础课	1	*机械制图	考试		56	28	28	4							01
	2	公差配合与技术测量	考查		28	14	14	2							01
	3	*AutoCAD	考查		56	28	28		4						01
	4	*机械设计基础	考试		56	28	28		4						01
	5	液压与气动技术	考查		28	14	14		2						01
	6	机械制造基础	考试		56	28	28			4					01
	7	电工电子技术基础	考试		56	28	28			4					01
		小计			336	168	168	6	10	8					

《数控技术》专业人才培养方案

专业核心课	1	金属切削原理与刀具	考试	56	28	28			4				01	
	2	*数控加工编程与仿真	考查	56	28	28			4				01	
	3	*MasterCAM 数控加工	考查	56	28	28			4				01	
	4	*可编程序控制器应用技术	考查	56	28	28			4				01	
	5	*数控机床	考试	60	30	30				4			01	
	6	*数控机床故障诊断与维修	考查	60	30	30				4			01	
	7	*机床夹具	考试	60	30	30				4			01	
		小计		404	202	202			16	12				
	职业能力课	1	钳工实训	考查	44	0	44	2w						01
		2	普通车工实训	考查	22	0	22		1w					01
		3	普通铣工实训	考查	22	0	22		1w					01
		4	普通机床拆装实训	考查	22	0	22		1w					01
		5	维修电工实训	考查	22	0	22			1w				01
		6	数控车工实训	考查	22	0	22			1w				01
		7	数控铣工实训	考查	22	0	22			1w				01
		8	数控机床维修实训	考查	44	0	44				2w			01
		9	数控技术综合实训	考查	22	0	22			1w				01
		10	*数控车削类零件加工综合项目	考查	88	22	66					4w		01
		11	*数控铣削类零件加工综合项目	考查	110	22	88						5w	01
		12	*数控夹具设计与加工综合项目	考查	88	22	66						4w	01
13		*塑料产品模具项目	考查	66	22	44						2w	01	
14		*机床拆装综合项目	考查	22	11	11						1w	01	
15		*工业机器人技术项目	考查	22	11	11						1w	01	
16		顶岗实习	考查	396	0	396							18w	01
17		毕业设计(论文)	考查	44	0	44						1w	1w	01
18		毕业教育	考查	22	0	22							1w	01
	小计		1100	55	1045									
职业拓展	1	*UG 零件设计与加工	考查	90	30	60				6			01	
	2	*Pro/E 机械产品创新设计	考查	90	30	60				6			01	

课	课	小计			180	60	120				12				
		素质拓展课	1	素质教育通识课	选修	8	128	128		2	2	2	2		
			2	创新创业教育课	必修		32	32				1	1		
			3	社会实践	必修		44		44	1w	1w				
			4	美育	必修		72	72		2	2				
		小计				276	232	44	4	4	3	3			
课程总计					3114	1121	1993	28	28	28	28				

注：职业拓展课未计入总课时。

①理实一体化、项目化教学课程在课程名称前以*标注。

②每学期考试课程一般为2~4门，其它课程为考查。

③备注栏填写课程所属分院部：01 机电、02 轻纺、03 经管、04 电信、05 建艺、06 基础、08 思政教学部。

④素质拓展课主要从中华文化与历史传承、自然科学与科技、社会热点与世界视野、自我认知与人生发展、艺术鉴赏与审美体验等五大方面开设课程，以选修的形式，按学分计算，具体每学期开设的课程由教务处统一安排。社会实践、素质教育环节也只计算学分。

⑤职业拓展课中的“素质教育通识课”统一安排与红色文化、诚信教育、法制教育和增强学生社会责任感相关的选修课程。

附表2、实践（含实习实训）教学安排表

序号	项目名称	学时数	学期	周数	实训场所	备注
1	国防军事技能 (含入学教育)	44	1	2	校内	
2	劳动教育	44	2、3	2	校内	
3	社会实践	88	1、2、 3、4	4	校内	
4	钳工实训	44	1	2	钳工实训车间	
5	普通车工实训	22	2	1	金工实训车间	
6	普通铣工实训	22	2	1	金工实训车间	
7	普通机床拆装实训	22	2	1	机床拆装实训室	
8	维修电工实训	22	3	1	维修电工实训室	
9	数控车工实训	22	3	1	数控实训车间	
10	数控铣工实训	22	3	1	数控实训车间	
11	数控机床维修实训	44	4	2	数控机床维修实训室	
12	数控技术综合实训	22	4	1	数控技术实训基地	
13	数控车削类零件加工 综合项目	88	5	4	数控技术实训基地	
14	数控铣削类零件加工 综合项目	110	5	5	数控技术实训基地	
15	数控夹具设计与加工 综合项目	88	5	4	数控技术实训基地	
16	塑料产品模具项目	44	5	2	模具技术实训室	
17	机床拆装综合项目	22	5	1	机床拆装实训室	
18	工业机器人技术项目	22	5	1	智能制造实训基地	
19	顶岗实习	396	6	18	校外	
20	毕业设计(论文)	44	5、6	2	校外	
21	毕业教育	22	6	1	校内	
合计		1254		57		

附表 3、时间分配表（单位：周）

序号	教育教学活动		各学期时间分配（周）						合计
			一	二	三	四	五	六	
1	课内教学活动	理论教学、实践教学、项目教学、综合实训等	16	18	18	18	18		88
2	课外教学活动	考核	1	1	1	1	1		5
3		劳动教育		1	1				2
4		国防军事技能 (含入学教育)	2						2
5		技能考试				1			1
6		顶岗实习						18	18
7		毕业设计（论文）					1	1	2
8		毕业教育、离校						1	1
9		社会实践		1	1	1	1		4
合 计			20	21	21	21	20	20	123

附表 4、课程分类及学时分配表（单位：学时）

课程分类		学时数	比例	教学形式	学时数	比例
公共基础课程	公共基础课 (必修)	818	26%	理论课 (不含选修课)	829	31.2%
	素质拓展课	276	9%			
专业课程	专业基础课	336	11%	实践课 (不含选修课)	1829	68.8%
	专业技能课	1100	35%			
	专业核心课	404	13%			
	能力拓展课	180	6%			
合计		3114	100%	合计	2658	

附表 5、选修课与必修课统计表（单位：学时）

项目	必修课程		选修课程	备注
	公共课	专业课		
学时数	818	1840	456	
	2658			
所占比例	85.4%		14.6%	
总学时数	3114			