



广西水利电力职业技术学院
Guangxi Vocational College of Water Resources and Electric Power

高等职业教育人才培养方案

适用专业：数控技术

(专业代码：460103)

2022 年 3 月

目 录

一、专业名称与代码	- 3 -
二、入学要求	- 3 -
三、修业年限	- 3 -
四、职业面向	- 3 -
五、培养目标与培养规格.....	- 3 -
六、课程设置及要求	- 5 -
七、教学总体安排与进度表.....	- 15 -
八、实施保障	- 20 -
九、毕业要求	- 23 -

高等职业教育

数控技术专业人才培养方案

(2022 级)

一、专业名称与代码

1. 专业名称：数控技术
2. 专业代码：460103

二、入学要求

普通高中毕业生、三校（中专、技校、职高）毕业生或同等学力者。

三、修业年限

三年

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 数控技术专业职业面向

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)	主要岗位群类别 (或技术领域)	职业技能等级 证书	行业企业标准和证书
装备制造 大类 (46)	机械设计 制造类 (4601)	通用设备 制造业 (34)； 专用设备 制造业 (35)	机械工程技 术人员 (2-02-07) 机械冷加工 人员 (6-18-01)	数控设备操作； 机械加工工艺编 制与实施； 数控编程； 质量检验； 数控设备安装调 试； 数控设备维修	数控车工； 数控铣工； 数控机床装调 维修工 电工上岗证； 焊工操作上岗 证；	1+X 数控车铣加工职业 技能等级证书 GB/T 1008-2008 机械加工工艺装备基本 术语

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，具有良好的职业道德、熟练的职业技能、精益求精的工匠精神、爱岗敬业的劳动精神，可持续发展的基础能力，掌握本专业知识和技术技能，面向通用及专用设备制造行业的数控设备操作、机械加工工艺编制、质量检验等职业群，能够从事数控机床操作、编制零件数控加工工艺、编写数控加工程序、以及数控机床安装调试、维护维修等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

1. 素质

1.1 人文素质要求

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4) 勤于劳动、勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

1.2 职业素质要求

数控技术专业职业素质培养要求详见表5。

表2 数控技术专业职业素质培养要求

序号	素质目标	素质描述
1	理解能力	能够理解和掌握机电产品的概念、类型、功能、发展趋势、生产组织结构、岗位类型、岗位职能和管理制度。
2	沟通能力	能够养成认真倾听的习惯，能够正确理解他人的意图，能够正确表达自己的意见，作为团队成员能够主动履职、互相配合。
3	操作能力	能够根据产品质量要求，使用恰当的设备，按照一定的工艺流程按时、按质、按量独立完成产品加工，动作规范、成本适当。
4	管理能力	能够根据企业效益最大化的经营目标，有意识地采取一定策略降低生产成本，督促工作进程，提高工作效益和效率。
5	分析能力	能够运用数学方法进行基本计算和定量分析，能够针对问题提出合理、有效的解决方案，能够运用逻辑思维方法研究和解决问题。
6	创新能力	能勇于质疑和表达观点并进一步提出建设性意见，对自己的职业发展有明确的认识等。
7	创业能力	能发现或创造一个新的领域，致力于理解创造新事物（新产品，新市场，新生产过程或原材料，组织现有技术的新方法）的能力，能运用各种方法去利用和开发它们，然后产生各种新的结果。对自己的职业发展有明确的认识，具备一定的创业能力基础等。

2. 知识

表3 数控技术专业人才培养知识要求

序号	类别	知识要求
1	人文素质知识	高职学历所要求的、必须的文化基础知识，包括毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养、安全教育、大学生心理健康教育、大学计算机应用基础、英语、体育与健康等知识。

2	专业基础知识	机械制图、电工电子技术、CAD 技术等知识。
3	具体专业知识	核心知识
		辅助知识
		拓展知识

3. 能力

表 4 数控技术专业职业能力要求

序号	能力目标	能力描述
1	设备操作能力	(1) 能读懂机械图 (2) 具有工件、刀具安装能力 (3) 具有数控设备操作能力 (4) 具有零件质量检测能力
2	设备维护能力	(1) 具有安全用电常识 (2) 具有电工电子、焊接、钳工的基本操作能力 (3) 具有 PLC 编程与微机接口技术应用能力 (4) 具有设备故障诊断与维修能力
3	工艺设计能力	(1) 能够熟练应用 CAD、CAM 软件 (2) 具有制定零件加工工艺的能力 (3) 具有编写数控加工程序的能力
4	设备管理能力	(1) 具有收集与分析数据的能力 (2) 具有设备功能分区设计能力 (3) 具有 ISO9001 质量管理认证体系的知识与实施能力 (4) 具有生产组织能力 (5) 具有设备配置与技术管理能力
5	创新创业能力	(1) 具有创新创业基本素质和开创型个性 (2) 具有创新创业意识、创业精神 (3) 具有首创精神、冒险精神、创业能力、独立工作能力以及技术、社交和管理技能

六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课和专业（技能）课。

（一）公共基础课

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论课、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、心理健康教育、职业生涯发展与规划、就业指导、创业基础、计算机文化基础、大学英语、高等数学、劳动教育与实践等课程列为公共基础必修课程，马克思主义理论类课程、党史国史、语文、健康教育、美育课程、职业素养、生态文明教育等列为限定选修课。

公共基础以培养学生的基本素质为主要目的，旨在帮助学生培养良好的文化、道德素质，从而带动学生专业技能的成长，提升学生的职业素养，提高学生的综合能力，促进学校和社会文明，使学生具备可持续发展的潜力，促进就业能力的提升。

表5 数控技术专业公共基础课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	10200090	思想道德与法治	必修	<p>课程性质:《思想道德与法治》是面向大学生开设的公共政治理论课,是高校思想政治理论课的必修课程,本课程以马克思主义为指导,以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向,以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法制观教育为主要内容,把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程,通过理论学习和实践体验,帮助学生形成崇高的理想信念,弘扬伟大的爱国精神,确立正确的人生观和价值观,加强思想品德修养,增强学法、用法的自觉性,全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。</p> <p>教学目标:学习这门课程的主要目的是从当代大学生面临和关心的实际问题出发,以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线,通过理论学习和实践体验,帮助大学生形成崇高的理想信念,弘扬伟大的爱国主义精神,确立正确的人生观和价值观,牢固树立社会主义核心价值观,培养良好的思想道德素质和法律素质,进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力,为逐渐成为德、智、体、美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人,打下扎实的思想道德和法律基础。</p>	混合式教学	考查
2	10200091	《思想道德与法治》实践教学	必修	<p>教学目的和任务:本课程实践教学目的是激发学生学习的积极性和主动性,加深对社会主义核心价值观理解,帮助树立崇高的理想、信念和正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法制观,提升道德修养和法治修养,解决成长成才过程中的实际问题,夯实本课程的获得感与有效性;实践教学任务是引导大学生运用所学基本理论去了解自己、了解大学、了解社会,通过体认社会、感受生活,激发自我教育的潜力和能力,一方面培育对国家、社会、党的基本认同,另一方面使高校思想政治课的教育教学落脚于个体的品行修养和积极作为,达到促进大学生全面发展与社会进步的统一,引导大学生担当民族复兴的时代责任。</p>	实践教学	考查
3	10200080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	<p>教学内容:《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是以中国化的马克思主义为主题,以马克思主义中国化为主线,以中国特色社会主义为重点,着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程,以及马克思主义中国化两大理论成果即毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容,从而坚定大学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。</p> <p>教学目标:本课程的教学目的是对学生系统进行系统的马克思主义中国化理论教育,帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论</p>	混合式教学	考查

				体系的基本原理,正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情和党的路线方针政策,正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题,从而培养学生运用马克思主义基本原理分析和解决实际问题的能力,坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念,增强投身到我国社会主义现代化建设中的自觉性、主动性和创造性。		
4	10200081	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》实践教学	必修	教学目的和任务: 本课程实践教学目的是学习了解马克思主义中国化的理论成果,掌握中国共产党在中国革命、建设、改革时期的理论以及新时代建设中国特色社会主义的最新理论成果。学习思想政治理论课,要将理论与实践结合起来,做到理论联系实际,并在实践中理解掌握党的理论体系,进而理解党的大政方针,坚决做到“两个维护”,在大是大非面前与党中央保持高度一致。将党的理论成果与现实结合起来,发挥同学们的积极性,为实现“两个一百年”奋斗目标,为实现中华民族伟大复兴的中国梦和壮美广西作出应有的贡献。	实践教学	考查
5	10200050	形势与政策	必修	教学内容: 形势与政策教育是高校思想政治理论课的重要组成部分,是高等学校思想政治理论课的必修课。它是一门以马克思列宁主义、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为指导,以高职院校培养目标为依据,紧密结合国内外形势和大学的思想实际,对大学生进行比较系统的党的路线、方针和政策教育的思想政治教育课程。 教学目标: 通过适时地进行国内外经济政治形势、世界政治经济与国际关系基本知识和应对策略的教育,帮助学生开阔视野,及时了解和正确对待国内外重大时事,使大学生在改革开放的环境下坚定“四个自信”、具有较强的分析和适应复杂多变形势的能力,培养关注国内外形势发展、树立正确国际观的时代新人。	混合式教学	考查
6	10200100	中国共产党党史	必选	教学任务和目标: 该课程主要任务是讲授中国共产党的创立和发展的过程,学习每一个历程的时间、每一个时间所发生的历史事件以及对中国社会发展的影响,分析明确当时的社会背景、重要人物和重要进程。使学生系统的学习了解中国共产党为了民族解放、社会进步、人民幸福,团结广大人民群众进行了不屈不挠的英勇斗争,并且始终站在斗争的前列。历史证明,中国共产党是全心全意为人民服务的党,是领导中国人民掌握自己命运、实现国家繁荣富强人民幸福安康的核心力量。该课程力图克服全文叙述,运用文字、数字、图片等正确的、准确的教学方法进行教学,使学生全面的、系统的掌握党的知识,培养大学生认识问题、发现问题的能力,培养新时期在中国共产党的领导下又红又专的大学生,培养新时代中国特色社会主义的合格优秀的接班人。	混合式教学	考查

7	09200030	大学英语	必修	<p>教学内容:《大学英语》课程以大学生的校园生活主题为线索,结合专业要求,选择学生日常生活、学习活动、未来工作岗位中常有的交际活动作为“典型工作任务”,这些任务整合了所需的英语语言知识和听、说、读、写、译的基本技能,同时把思想政治教育和教学内容贯通起来,融入中国传统文化和社会主义核心价值观的元素。通过任务的完成,既进行语言知识的学习和语言技能的训练,又兼顾职业素养、交际能力、批判性思维、家国情怀、国际视野的培养。</p> <p>教学目标:通过本课程学习,能掌握一定的英语基础知识和技能,具有一定的听、说、读、写、译的能力,从而能借助词典阅读和翻译相关专业英语业务资料,在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流,为职业发展和可持续发展打下基础。同时注重提高学生的思辨能力和文化自信,在潜移默化中增强对中国文化和中国特色社会主义的道路认同和情感认同,唤醒其传承中华文明的历史责任感和时代使命感,培养正确的人生观、价值观、世界观。</p>	混合式教学	考试
8	09200150	体育与健康	必修	<p>教学内容:通过本课程让学生学习篮球、足球、(排球)气排球、羽毛球、网球、乒乓球、武术、健美操、定向运动等体育与健康知识和运动技能,要求掌握 2—3 项运动技能和基本练习方法。</p> <p>教学目标:通过体育培养学生运动兴趣和爱好,养成坚持科学锻炼的良好习惯,培养学生顽强意志、吃苦耐劳、勇于拼搏、不懈努力的团队精神和团队意识,改善心理状态,促进心理健康,增强体质,以“终身体育,健康第一”为指导,为专业学习和就业奠定良好的身体素质。</p>	混合式教学	考试
9	09200210	高等数学	必修	<p>教学内容:根据专业需要选择函数、向量、复数、微积分、线性代数和级数等数学基础知识组织教学,不同专业有所侧重。</p> <p>教学目标:以教学内容为载体,借助数学史、典故、优秀的数学家等,引经据典、循循善诱,适时融入德育元素,浑然天成,给学生传播正能量,使学生在学到知识的同时,树立正确的人生观、世界观和价值观,心灵得以升华。</p>	混合式教学	考试
10	09200360	计算机信息技术应用	必修	<p>教学内容:计算机信息技术应用作为所有高校都要开设的一门必修基础课程,主要讲述计算机的基本操作,介绍 OFFICE 的使用,操作系统、网络以及常用信息技术相关知识。</p> <p>教学目标:从计算机历史文化、科技发展,理想信念、经济、安全技术等方面入手,选择案例和学习素材,进行 WORD 编辑、EXCEL 数据分析和 PPT 设计制作,引导学生掌握知识和技能的同时,将做人做事的基本道理、一丝不苟的敬业精神、实现民族复兴的理想和责任等正确观念和精神追求融入课程学习,让计算机信息技术应用与思政理论同向同行,形成协同效应,潜移默化地对学生的思想意识、行为举止等产生影响。</p>	理实一体化+混合式教学	考查

11	09200100	职业生涯发展与规划	必修	<p>教学内容: 本课程结合各个专业的特点, 让大学生学习职业生涯规划的方法和内容, 树立科学的职业生涯规划理念, 开展自我探索和职业环境探索, 融入国家劳模、感动中国人物等优秀杰出代表的人生职业发展轨迹, 引导学生合理规划大学生涯和职业生涯, 在学习中不断提高职业规划能力和生涯管理能力。</p> <p>教学目标: 掌握职业生涯规划 and 发展的基本理论和方法, 促使大学生理性规划自身发展, 在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力, 有效促进大学生求职择业与自主创业, 全面提升大学生的综合竞争力。引导学生树立积极正确的人生观、价值观和职业观念, 把个人发展和国家需要、社会发展相结合, 树立为国家发展努力奋斗的远大理想。</p>	混合式教学	考查
12	09200110	就业指导	必修	<p>教学内容: 《就业指导》课程的教学任务是为学生提供就业政策、简历制作、面试技巧、求职技巧、就业信息收集等方面的学习和指导, 帮助各专业学生了解国家及当地的就业形势、就业政策, 结合广西工匠等优秀校友事迹, 引导学生根据自身的条件、特长爱好、职业目标等情况, 选择适当的职业; 对学生进行职业适应、就业权益、劳动法规、创业等教育, 促使学生顺利就业创业。</p> <p>教学目标: 通过建立以课堂教学为主, 个性化就业创业指导为辅, 理论和实践课程结合进行的教学模式, 为大学生顺利就业、适应社会及树立创业意识提供必要的指导, 切实提高学生就业竞争力。通过课程的学习, 使学生了解就业相关政策, 掌握简历制作、求职技巧和礼仪, 树立正确的择业就业和职业道德观念, 锻造良好的求职心理素质; 帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观, 引导学生在职业道路上遵纪守法、努力奋斗, 通过个人不断努力, 实现自己的人生价值。</p>	混合式教学	考查
13	09200120	创新创业基础	必修	<p>教学内容: 国家创新创业相关政策及发展情况; 创新创业的基本概念、基本原理、基本方法和相关理论, 包括创新思维、创新方法、创业者及创业团队、创业机会、创业项目、市场分析、创业资源、商业计划书制作、创业项目路演、创业融资、创业大赛、创业政策法规、新企业开办与管理, 以及社会创业的理论和方法等。</p> <p>教学目标: 使学生掌握创业的基础知识和基本理论, 熟悉开展创业的基本流程和基本方法, 了解创业的法律法规和相关政策, 培养学生发现机会、整合创业资源、创业计划、防范创业风险、适时采取行动的创业能力, 切实提高学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。培养学生善于思考、敏于发现、敢为人先的创新意识和挑战自我、承受挫折、坚持不懈的意志品质; 激发学生的创造力, 在创新创业中增长智慧才干, 坚定执着追理想, 实事求是闯新路, 把激昂的青春梦融入伟大的中国梦, 努力成长为德才兼备的有人才; 培养学生创造价值、服务国家、服务人民的社会责任感, 促进学生创业就业和全面发展。</p>	混合式教学	考查

14	10200060	大学生 心理健 康教育	必修	<p>教学内容: 大学生心理健康教育是面向全院一年级各专业学生的公共必修课程,本课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共课程。课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义,增强自我心理保健意识和心理危机预防意识,掌握并应用心理健康知识,培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力,切实提高心理素质,促进学生全面发展。以专题式教学开展,根据大学生的发展特点共设置了6个专题的教学内容:1.认识心理健康——基础知识概述;2.我的大学我做主——大学适应;3.心宽以和,善结人缘——人际关系;4.羞答答的玫瑰静悄悄地开——恋爱与性;5.让生命充满阳光——生命教育;6.知人者智,自知者明——自我意识。</p> <p>教学目标: 通过课程教学,使学生在知识、技能和自我认知三个层面达到以下目标。</p> <p>1. 知识目标</p> <p>通过本课程的教学,使学生了解心理学的有关理论和基本概念,明确心理健康的标准及意义,了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现,掌握自我调适的基本知识。</p> <p>2. 技能目标</p> <p>通过本课程的教学,使学生掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>通过本课程的教学,使学生树立心理健康发展的自主意识,了解自身的心理特点和性格特征,能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价,正确认识自己、接纳自己,在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助,积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p> <p>4. 思政目标</p> <p>在课程教学过程中,寓价值引领、文化传承于知识传授和能力培养之中,帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观,引导学生积极培育和践行社会主义核心价值观,努力增强四个意识、坚定四个自信、做到两个维护。</p>	混合式 教学	考查
15	09200300	军事理 论	必修	<p>教学内容: 本课程主要学习国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员、国家安全形势、国际战略形势、中国古代军事思想、当代中国军事思想、新军事革命、信息化战争、信息化作战平台等军事基础知识。</p> <p>教学目标: 本课程以国防教育为主线,通过军事理论课教学,使大学生掌握基本军事理论,达到增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,促进大学生综合素质的提高,激发青年一代的爱国热情,增强国防观念和忧患意识,培养更多的全面发展</p>	混合式 教学	考查

				的高素质人才。		
16	09200070	军事训练	必修	<p>教学内容: 本课程主要学习共同条令教育、分队的队列动作、分列式、轻武器射击、战术、格斗基础、战场医疗救护、战备规定、紧急集合、行军拉练等内容。</p> <p>教学目标: 通过准军事化日常生活规范管理训练,让学生掌握正确的队列训练和阅兵分列式训练方法,规范学生整理内务的标准,增强学生对人民军队的热爱,培养学生的爱国热情,增强民族自信心和自豪感;在理论与实践相结合中,进一步提高学生的集体行动规范性和组织纪律性,调动学生参与活动的积极性,培养学生的集体荣誉感和团队协作能力,全面提升综合军事素质和综合国防素质。</p>	实践教学	考查

(二) 专业(技能)课

1. 专业基础课

专业基础课是为后续专业课程学习打基础的课程。包括:机械制图、电工电子技术等。具体要求详见表6。

表6 数控技术专业基础课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	03210010\03210020	机械制图	必修	<p>教学内容: 国家标准、投影原理和机械制图的基础知识</p> <p>教学目标: 使学生具有零件图、装配图的识读能力和绘制技能,熟悉机械CAD绘图软件基本菜单的使用,掌握机械CAD绘图的基本方法,能使用计算机绘制一般的零件图和装配图。</p>	理实一体化+混合式教学	考试
2	03210040	电工电子技术	必修	<p>教学内容: 安全用电常识,用电事故应急处理的基本方法,交、直流电路的基本知识,常用电工仪表的使用技术,常用的电子测量技术</p> <p>教学目标: 具备简单工业电子电路的识读分析能力;掌握电工工艺基本知识,具备电工操作基础技能。熟悉电力电子元件的名称、性能及其一般使用常识,了解与晶闸管变流技术相关的基础知识;掌握电子产品装接工艺的基础知识,具备电子技术的相关操作技能。</p>	理实一体化+混合式教学	考查
3	03210200\03210210	金工实训	必修	<p>教学内容: 金属工艺基本知识</p> <p>教学目标: 掌握机械制造基本方法、基本操作技能,包含</p>	实践	考查

				车、刨、钻、铣、锻、铸、焊、割等基本操作技能。		
4	03210220	测绘实训	必修	<p>教学内容: 视图方案的选择, 绘制零件草图、装配图和零件工作图、尺寸标注及各项技术要求注写的方法</p> <p>教学目标: 熟悉运用有关资料(如国家标准, 规范及规定画法等), 养成认真负责的工作态度、严谨细致的工作作风和规范的制图习惯, 并且通过实训培养自主学习的能力, 掌握相关分析问题和解决问题的基本方法。</p>	实践	考查
5	03210230	电工电子实训	必修	<p>教学内容: 电路焊接技术的基本知识和基本技能, 电子线路板、印刷电路板的手工焊接方法; 常用电子元器件的正确识别与检测方法, 常用的电子仪器仪表使用方法</p> <p>教学目标: 通过组装半导体收音机掌握电子产品的安装及调试, 了解对电子产品的设计过程, 调试等基本内容和工作程序及 PCB 线路板的手工制作及 EDA 的设计基础。</p>	实践	考查

2. 专业核心课

专业核心课是面向设计、检测、管理等岗位(群), 结合机械零部件制造、数控机床安装维护、管理与营销的就业岗位, 建立数控技术专业核心课程。以数控车削加工技术、数控铣削加工技术、机械制造技术分析与实践为重要课程, 培养学生设计、编程、制造等方面的能力。如表 7 所示。

表 7 数控技术专业核心课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	03210080	电气控制与 PLC	必修	<p>教学内容: 基于西门子控制系统的自动化设备, 介绍工业自动化生产线中的送料、检测、搬运、定位、加工、装配、输送、分拣和仓储等工序过程, 其中涉及了 PLC 技术应用、气动控制、传感器、变频器、步进电动机、伺服电动机、触摸屏等以及工业通信等多种工业现代化控制技术。</p> <p>教学目标: 会简单的气路、电路识图及布线; 能正确分析自动生产线</p>	理实一体化+混合式教学	考查

				设备的工作原理、工作过程；掌握自动线的安装和调试技能；学会自动线运行过程的监控、故障检测和排除技能；具备自动化生产线的维护和管理能力。		
2	03210060	机械制造技术分析与实践	必修	能根据加工对象和具体条件，合理选择刀具材料、切削部分几何角度与切削用量、切削液等。掌握车削、铣削、刨削磨削及孔加工等各种切削加工过程的基本知识，能正确合理地选用刀具。会查阅有关刀具设计标准、手册、图册等资料。掌握工件定位和夹紧的基本原理，熟悉车床、铣床夹具的选用。	理实一体化+混合式教学	考试
3	03240020	数控车削加工技术	必修	熟悉数控车床的基本组成和工作过程，熟悉数控车床的运动与坐标系的确定方法，掌握数控车床坐标系和工件坐标系的意义熟悉数控车床的基本结构、加工特点、编程特点，掌握数控车床编程的基本指令；掌握数控车床的控制方式和分类方法。根据制订好的零件的数控加工工艺规程手工编写数控加工程序；操作数控仿真软 3 件进行虚拟加工。	理实一体化+混合式教学	考查
4	03240030	数控铣削加工技术	必修	熟悉数控铣床的基本组成和工作过程，熟悉数控铣床的运动与坐标系的确定方法，掌握数控铣床坐标系和工件坐标系的意义熟悉数控铣床的基本结构、加工特点、编程特点，掌握数控铣床编程的基本指令；掌握数控铣床的控制方式和分类方法。根据制订好的零件的数控加工工艺规程手工编写数控加工程序；操作数控仿真软件进行虚拟加工。	理实一体化+混合式教学	考查
5	03240070	数控机床机械部件装调与维修	必修	掌握数控机床的基本知识，包括机床的分类及型号，机床的组成及运动、了解各类数控机床的工艺范	理实一体化+混合式教学	考查

				围；理解数控机床的工作原理、主传动与进给传动系统和主要部分结构，能够进行机床的传动系统的间隙进行调整；具备阅读机床说明书中机床工作原理图的能力及对机床进行选择、使用和调整能力。		
6	03240080	机床数控系统装调与维修	必修	学习 FANUC、西门子数控系统接口功能、PLC 接口功能、主轴驱动系统、进给伺服驱动系统、自动换刀装置控制线路、辅助装置控制线路、识读系统电气控制原理图、系统参数设置与调试、电气线路故障排查。	理实一体化+混合式教学	考试
8	03240120	数控车削实训	必修	通过对数控车床的操作和具体机械零件的编程加工，进一步熟悉数控车床的工艺和程序编制，熟悉操作面板上各按钮的作用、屏幕显示的各状态页面，英文操作提示和故障提示内容，掌握零件精度控制方法以及刀具切削用量的选用等。	实践	考查
9	03240130	数控铣削实训	必修	通过对数控铣床的操作和具体机械零件的编程加工，进一步熟悉数控铣床的工艺和程序编制，熟悉操作面板上各按钮的作用、屏幕显示的各状态页面，英文操作提示和故障提示内容，掌握零件精度控制方法以及刀具切削用量的选用等。	实践	考查
10	03210280	毕业设计	选修 (二先一)	教学内容： 按给定课题，完成设计的文案制定，并实施，根据设计内容绘制机械零件、装配图、电气原理图等。完成设计的开题、答辩。 教学目标： 通过毕业设计与实践，使学生对所学的专业知识有一次较为全面、综合应用的机会，从而培养学生综合分析和解决问题的能力、组织管理和社交能力，培养学生独立工作的能力，为学生将来走上工作岗位，顺利完成所承担的任务奠定基础	理论+实践	考查
11	03210290	专项技能训练	选修 (二先一)	教学内容： 根据机电设备维修与管理专业的特点，分模块、按专业标准进行多模块专项训练，并通过训练达到技能测试要求。 教学目标： 通过毕业专项训练与实践，使学生对所学的专业知识有一次较为全面、综合应用的机会，从而培养学生综合分析和解决问题的能力、组织管理和社交能力，培养学生独立工作的能力，为学生将来走上工作岗位，顺利完成所承担的任务奠定基础	理论+实践	考查

3. 专业拓展课

专业拓展课程是按照岗位迁移，根据现代制造业技术发展的趋势，依据企业用人需求调研，企业对机械产品设计等方面日益增加的需求，建立了数控技术专业拓展课，并将辅修方向课程纳入其中。由机械设计与应用、液压与气动技术应用等课程构成专业拓展课。详见表 8。

表 8 数控技术专业拓展课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	03210050	机械设计与应用	必修	<p>教学内容：机械零件基本力学分析，常用机械传动机构及其特点、应用范围，常见机械零件的功用及失效形式，机械零件强度、刚度的概念及计算</p> <p>教学目标：掌握机械设计的一般步骤及方法。能够根据机械结构绘制运动简图、分析机械运动原理；能够根据机械设计的设计规律和技术措施设计一般机械传动装置或简单机械，为后续课程建立专业概念、形成设计思维方法与能力奠定良好的基础。</p>	理实一体化+混合式教学	考试
2	03210100	液压与气动技术应用	必修	<p>教学内容：液压、液力传动及气动的基本概念，有关液压、液力传动及气动的流体力学基础知识，常用的液压、液力传动及气动元件的工作原理、结构特点及性能</p> <p>教学目标：学会正确选用、合理使用、维护、管理液压设备的基础知识，初步了解液压、液力传动及气动系统的分析与设计计算方法，为运用液压、液力传动及气动技术解决生产实际问题打下初步基础。</p>	理实一体化+混合式教学	考查
3	03210250	液压与气动实训	必修	<p>教学内容：根据实训指导书完成所给定任务的液压系统设计、电气控制设计，并通过实训进行验证。</p> <p>教学目标：通过液压与气动元件拆装、综合系统控制训练，掌握并巩固元件的基本原理和结构、液压与气压传动控制系统的组成及应用，熟练掌握液压与气动系统的组装及一般故障的排除，熟练选用元件，按照回路图正确组装并调试控制回路。</p>	实践	考查
4	03210300	毕业实践	必修	<p>教学内容：企业实际岗位的跟班实践</p> <p>教学目标：通过企业跟岗见习，使学生初步认识了解工厂机电设备的类别、结构、使用、设计和生产，为顶岗实习奠定基础</p>	实践	考查

（三）第二课堂

第二课堂按照学院相关规定执行。

七、教学总体安排与进度表

（一）教学时间安排

本专业总周数为 120 周。其中，理论教学共 48 周，实训教学共 63 周，复习考试共 4 周，机动共 5 周。教学安排可根据具体情况经教务科研处审批后作适当调整。

表 9 数控技术专业教学时间安排表

学年、学期	周数	内容		复习考试	机动	合计
		理论教学 (含理实一体教学)	实训教学			
第一学年	1	12	6	1	1	20
	2	12	7	1	0	20
第二学年	3	12	7	1	0	20
	4	12	7	1	0	20
第三学年	5	0	19	0	1	20
	6	0	17	0	3	20
合计		48	63	4	5	120

(二) 学时、学分分配

本专业教学总学时为 2928 学时。其中理论教学 1184 学时，占 40.4%；实践教学 1744 学时，占 59.6%。公共基础课 852 学时，占 29.1%；选修课 368 学时，占 12.56%。

表 10 数控技术专业课程学时、学分分配表

课程类别	课程性质	学分	占专业总学分比例 (%)	学时							
				合计	理论教学		实践教学			占专业总学时比例 (%)	
					学时	占专业总学时比例 (%)	课内实践学时	实训课学时	小计		
公共基础课	必修	42.5	26.32%	792	508	17.35%	140	144	284	9.70%	
	限选	1	0.62%	20	20	0.68%	0	0	0	0.00%	
	任选	2	1.24%	40	40	1.37%	0	0	0	0.00%	
	小计	45.5	28.17%	852	568	19.40%	140	144	284	9.70%	
专业(技能)课	专业基础课	必修	17	10.53%	312	136	4.64%	20	156	176	6.01%
		(限选)	0	0.00%	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%
		(任选)	0	0.00%	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%
	专业核心课	必修	27	16.72%	504	252	8.61%	36	216	252	8.61%
		(限选)	10.5	6.50%	192	0	0.00%	0	192	192	6.56%
		(任选)	0	0.00%	0	0	0.00%	0	0	0	0.00%
	专业拓展课	(必修)	24.5	15.17%	432	84	2.87%	12	336	348	11.89%
		(限选)	5	3.10%	96	76	2.60%	20	0	20	0.68%
		(任选)	1	0.62%	20	20	0.68%	0	0	0	0.00%
	岗位实习	必修	20	12.38%	360	0	0.00%	0	360	360	12.30%
小计		105	65.02%	1916	568	19.40%	88	1260	1348	46.04%	
其他教育活动	必修	11	6.81%	160	48	1.64%	0	112	112	3.83%	
合计		161.5		2928	1184	40.44%	228	1516	1744	59.56%	

表11 数控技术专业教学进程表

课程类别	序号	课程性质	课程编码	课程名称	学时				考试 / 考查	学分	各学期教学进程安排 (教学周数 / 周学时)																
					总学时	理论教学	课内实践	实训课			一		二		三		四		五		六						
											理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数	理论教学周数	实训教学周数					
公共基础课	1	必修	10200090	思想道德与法治	48	48	0	0	考查	2.5	4 (12周)																
	2		10200091	思想道德与法治 (实践教学)	8	0	8	0	考查	0.5																	
	3		10200080	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	28	28	0	0	考查	1.5			2 (14周)														
	4		10200081	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (实践教学)	8	0	8	0	考查	0.5																	
	5		10200130	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	52	52	0	0	考查	3			4 (13周)														
	6		10200050	形势与政策	32	32	0	0	考查	1	√		√		√		√										
	7		09200300	军事理论	36	24	12	0	考查	2			2 (12周)														
	8		09200150	体育与健康 I	28	0	28	0	考试	1.5	2																
	9		09200160	体育与健康 II	28	0	28	0	考试	1.5			2														
	10		09200170	体育与健康 III	28	0	28	0	考试	1.5					2												
	11		09200180	体育与健康 IV	28	0	28	0	考查	1.5							2										
	12		10200060	大学生心理健康教育	32	32	0	0	考查	2	2 (16周)																
	13		09200100	职业生涯规划发展与规划	20	20	0	0	考查	1	2																
	14		09200110	就业指导	20	20	0	0	考查	1							1										
	15		09200120	创新创业基础	32	32	0	0	考查	2					2												
	16		09200360	计算机信息技术应用	36	36	0	0	考查	2	4																
	17		09200270	大学英语 I	36	36	0	0	考试	2	3																
	18		09200280	大学英语 II	36	36	0	0	考试	2			3														
	19		09200810	高等数学 I	36	36	0	0	考试	2	3																
	20		09200820	高等数学 II	36	36	0	0	考试	2			3														
	21		09200290	社会实践	120	0	0	120	考查	5		1周		1周		1周		1周		1周		1周					
	22		09200350	劳动教育	16	16	0	0	考查	1	√		√		√		√		√								
	23		09200080	劳动实践	48	0	0	48	考查	2			√		√		√										
	24		09200050	安全教育	24	24	0	0	考查	1.5	√		√		√		√		√		√		√		√		√
小计					816	508	140	168		42.5																	

			(语文学课程)	20	20	0	0	考查	1												
	限选	10200100	“四史”系列课程	20	20	0	0	考查	1	2 (10周)											
			中华优秀传统文化类课程	20	20	0	0	考查	1												
			(美育课程)	20	20	0	0	考查	1												
			生态文明教育课程	20	20	0	0	考查	1												
		小计		20	20	0	0		1												
	任选	09200380	大学英语III	20	20	0	0	考查	1				√								
		09200390	大学英语IV	20	20	0	0	考查	1						√						
		09200830	高等数学III	20	20	0	0	考查	1				√								
		09200840	高等数学IV	20	20	0	0	考查	1						√						
			学校统一开设的课堂类、网络类课程	20	20	0	0	考查	1												
		小计		40	40	0	0		2												
		合计		852	568	140	144		45.5												
专业基础课	必修	03210010	机械制图 I	48	42	6	0	考试	2.5	4											
		03210020	机械制图 II	48	42	6	0	考试	2.5		4										
		03210040	电工电子技术	48	40	8	0	考查	2.5	4											
		03210200	金工实训 I	24	0	0	24	考查	1.5			1周									
		03210230	电工电子实训	24	0	0	24	考查	1.5			1周									
		03210210	金工实训 II	48	0	0	48	考查	2.5						2周						
		03210220	测绘实训	48	0	0	48	考查	2.5						2周						
		03240100	计算机辅助工程图绘制 (集中教学)	24	12	0	12	考查	1.5						1周						
		小计		312	136	20	156		17												
		(限选)																			
	小计		0	0	0	0		0													
	(任选)																				
	小计		0	0	0	0		0													
专业核心课	(必修)	03210080	电气控制与PLC	48	42	6	0	考查	2.5		4										
		03210060	机械制造技术分析与实践	48	42	6	0	考试	2.5					4							
		03240020	数控车削加工技术	48	42	6	0	考查	2.5			4									
		03240030	数控铣削加工技术	48	42	6	0	考查	2.5						4						
		03240070	数控机床机械部件装调与维修	48	42	6	0	考试	2.5								4				
		03240080	机床数控系统装调与维修	48	42	6	0	考试	2.5									4			
		03240110	机床电气与PLC控制实训	24	0	0	24	考查	1.5				1周								
		03240120	数控车削实训	72	0	0	72	考查	4							3周					
		03240150	工艺设计实训	48	0	0	48	考查	2.5							2周					

专业 (技 能) 课		03240130	数控铣削实训	72	0	0	72	考查	4									3周			
		小计		504	252	36	216		27												
		(限定)	03210280	专业强化(专升本)	192	0	0	192	考查	10.5										8周	
			03210290	专项技能训练	192	0	0	192	考查	10.5											8周
		小计		192	0	0	192		10.5												
		(任选)																			
		小计		0	0	0	0		0												
	专业拓 展课	(必修)	03210050	机械设计与应用	48	42	6	0	考试	2.5				4							
			03210090	液压与气动技术应用	48	42	6	0	考查	2.5					4						
			03210250	液压与气动实训	24	0	0	24	考查	1.5										1周	
03240160			三维CAD实训	24	0	0	24	考查	1.5					1周							
03240170			CAM实训	24	0	0	24	考查	1.5											1周	
03240140			特种加工实训	24	0	0	24	考查	1.5												1周
03210300			岗位技能训练	240	0	0	240	考查	13.5												10周
		小计		432	84	12	336		24.5												
(限定)		03210120	UG软件应用	48	38	10	0	考查	2.5												
		03240110	SOLIDWORKS软件应用	48	38	10	0	考查	2.5												
		03240060	CAM技术应用	48	38	10	0	考查	2.5												
		03240120	Vericut软件应用	48	38	10	0	考查	2.5												
		小计		96	76	20	0		5												
(任选)		03291050	看图与造型	20	20	0	0	考查	1												
		03294010	数控仿真技术应用	20	20	0	0	考查	1												
		03294020	UG曲面设计	20	20	0	0	考查	1												
		03291100	夹具设计	20	20	0	0	考查	1												
		03294030	工业机器人技术应用	20	20	0	0	考查	1												
		03294310	数控车铣加工综合训练	20	20	0	0	考查	1												
		小计		20	20	0	0		1												
	岗位实习		360	0	0	360	考查	20												15周	
	合计		1916	568	88	1260		105													
其他教育活动	必修	09200040	新生入学教育	24	24	0	0	考查	1.5				1周								
		09200070	军事技能(军训)	112	0	0	112	考查	2					2周							
		09200060	毕业教育	24	24	0	0	考查	1.5												1周
			第二课堂						6												
		小计		160	48	0	112		11												
	总计		2928	1184	228	1516		161.5													

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例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合力的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有一定的机械制造或数控技术企业实践经历，能够根据企业现场的特点实施现场教学，能在现场用专业术语解说相关知识。专任教师主要完成专业基础课以及专业主干课的教学；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；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

数控技术专业需要专业带头人 1 名，具体要求：机械制造工艺、数控加工编程、数控机床维修等方面的专业技术知识，具有数控类相关专业技师以上职业技术水平；熟悉高等职业教育规律；理论与实践教学经验丰富、教学水平高；在行业中具有一定的影响；能够较好地把握国内外机械制造行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际；具有副高级职称的“双师素质”教师。

4. 兼职教师

兼职教师从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，具有高级工以上职业技术水平，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. 教室要求：学校设有本班教室（配备有多媒体设施）、公共教室、多媒体教室等，完全满足理论教学和理实一体化教学要求。

配有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并实施网络安全防护措施，安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，逃生通道畅通无阻。采用理实一体化的配置，按标准班 40 人教学空间要求配置专业设备和工位，能进行理论和实训教学。

2. 校内实训资源

表 12 数控技术专业校内实训资源列表

实训类别 (适用课程)	实训项目	实训室名称	主要设备名称及台套基本配置
数控车削加工技术 数控铣削加工技术	数控机床操作实训	数控实训基地	数控车床 8 台、数控铣床 8 台
			投影设备、黑（白）板
			机用车刀、立式铣刀
			台式计算机 30 台套
液压与气动技术应用	液压实训	液压与气动实训室	亚龙液压实训台 2 台套
			拆装桌椅五套
数控机床机械部件 装调与维修	机械设备装调与仪 表测量实训	机械装调实训室	机械装调实训台 5 台套
金工实训	金工实训	金工实训场	普通车床、铣床、刨床、钻床、焊接 机
			黑（白）板
			刀具、辅助
机床数控系统装调 与维修 电气控制与 PLC	数控机床电气维修	自动化检测与控制 实训室	数控控制系统 4 台套
			机床电器控制实训设备 4 台套
			投影设备、黑（白）板
机械设计与应用	减速器设计	机电创新中心	减速器模型 10 套
			机械制图工具 50 台套
			投影设备、黑（白）板

3. 校外实训资源

校外实训基地是对校内实训基地设备及环境的补充，可为学生提供实习场所，同时又是学生与社会连接的窗口。开发具有齐备实训设备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全，能够开展数控设备操作、控制，数控机床维护与维修、机电设备管理等实训活动的校外实训基地若干。

表 13 数控技术专业校外实训条件列表

序号	基地名称	地点	实习规模 (人)	功能
1	广西钢铁集团	防城港	30	岗位实习
2	上汽通用汽车有限 公司	柳州	30	岗位实习
3	柳州五菱	柳州	30	岗位实习
4	桂林啄木鸟公司	桂林	20	岗位实习

(三) 教学资源

教学资源主要包括能满足学生专业学习、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

选用近三年出版的高职高专国家级规划教材、高职高专类出版教材或校自编特色教材。

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。专业类文献主要包括：机械相关行业政策法规、行业标准、技术规范以及数控设备操作与运行、数控设备安装维护、机械加工工艺设计等与服务相关专业类图书和实务案例类图书。近5年出版的、5种以上机械类专业学术期刊等。

3. 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与专业相关的音视频素材、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

应用多媒体、投影等教学资源辅助教学，建议专业核心课程采用案例教学、现场教学、理实一体化教学等形式完成教学，实现教学过程与工作过程对接。

（五）教学评价

1. 工学结合课程考核与评价

根据不同课程特点和要求，采取多元、多维和多样化的考核评价方式，口试、书面作业、技能测试、课程实践作业、社会实践、实习报告、问卷调查、访谈、个人或小组汇报等多种方式相结合，将学习过程考查和学生能力评价结合起来，理论与实践一体化评价。考核主体为校内专任教师、学生、企业指导教师和企业专家。课程最终成绩依据课程岗位和授课方式，按照学生参与度、作业质量、实训效果与期末考核等项目确定不同比例。在工学课程评价中，采取过程素质考核、过程专业技能项目考核、终结考核评价相结合的原则，体现“做中学，做中教”。

表 14 工学结合课程考核与评价标准

考核方式	过程素质考核	过程专业技能项目考核	终结考核
考核实施	教师+小组	教师+小组	教师
考核内容	作业、安全、纪律、态度、协作、考勤	项目完成情况、项目操作规范、项目实训报告、项目方案设计	客观题（填空、选择题、计算题等） 试卷；或课程综合报告
考核评分	10%~20%	50%~70%	20%~40%

2. 学生岗位实习考核与评价

学生岗位实习是由实习指导老师和学生所在企业共同进行考核与评价，学院

只提出考核要求和项目，考核内容和考核标准由企业自主完成，学院进行监督。考核的依据是学生在企业表现、态度、工作能力、工作业绩。成绩根据实习大纲要求及学生的实习表现、实习周记、实习报告、现场操作、实习成果、实习单位评价等考核因素综合评定。

学生岗位实习成绩由校外指导老师与校内带队指导教师共同评定：一是实习单位企业指导教师对学生的评价，二是校内带队指导教师对学生评价。企业指导教师对学生跟岗实习和顶岗实习期间的表现、专业技能和综合能力、实习成果给出考核分数，采用百分制评定实习成绩，权重 70%；校内带队指导教师在学生跟岗实习和顶岗实习结束时，根据实习教学大纲、实习报告、实习周记、成果汇报等按百分制给出考核成绩，权重 30%。综合校内外指导教师成绩，即为学生岗位实习成绩。

（六）质量管理

1. 成立了教育教学管理与质量监控体系

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、专业调研、人才培养方案更新及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. 加强质量管理体系建设

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、评教及评学等制度，建立于企业联动的实习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. 实践教学基地的质量检测

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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. 开展专业与课程建设质量评估工作

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

（一）专业技术技能相关要求

1. 知识标准

（1）具备高职学历所要求的、必须的文化基础知识，包括毛泽东思想和中国

特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、心理健康教育、计算机文化基础、英语、体育与健康等知识；

- (2) 掌握机械制图、机械设计、机械基础、电工电子等专业基础知识；
- (3) 熟悉机械零部件加工工艺、数控车削、数控铣削、智能制造等知识；
- (4) 熟悉数控机床安装与维护、设备管理、自动化设备维护等知识；
- (5) 熟悉常用机械加工工具、量具使用及安全生产等知识；

2.能力标准

- (1) 掌握一门外语，具备较强的听、说、读、写能力；
- (2) 熟练掌握计算机操作，具备文献检索、资料查询、人力资源管理应用软件操作技能；
- (3) 具有较强的语言与文字表达、人际沟通、组织协调的基本能力；
- (4) 具有一定的人力资源管理实际问题的分析、解决能力；
- (5) 掌握数据采集、数据分析、报告撰写等初步科研能力；
- (6) 具有创新创业的基本能力；
- (7) 具有一定的国际交流、竞争和合作的基本能力。
- (8) 具有数控设备操作、维护、安装的能力，数控设备升级改造的能力。
- (9) 具有数控设备的管理能力。

3.素质标准

- (1) 思想政治觉悟高，具有强烈的社会责任感，诚信友善、爱岗敬业；
- (2) 热爱本专业，具有良好的职业道德、人文科学和专业素养；
- (3) 具备健康的体格，达到国家规定的大学生体育合格标准和军事训练合格标准；
- (4) 具备良好的自我认知、情绪管控素质，具备健全的人格。
- (5) 具备团队协作、人际沟通的社会交往能力；
- (6) 具有强烈的安全意识和 6S 习惯；
- (7) 基础理论知识扎实、能够自主学习、具有独立分析问题和解决问题等能力；
- (8) 具有对新知识、新技能的学习能力。

(二) 学分要求

本专业毕业学分不少于 161.5 学分，其中，必修课学分 142 学分，专业选修课不少于 16 学分，公共选修课不少于 4 学分，第二课堂学分不少于 6 学分（按学

校相关规定)。

(四) 职业资格证书要求

本专业须至少获以下职业资格证书之一。

表 15 数控技术专业职业资格证书

序号	证书名称	颁证单位	等级
1	电工上岗证	南宁市安全生产监督局	合格
2	焊工操作上岗证	南宁市安全生产监督局	合格
3	“1+X 证书”《数控车铣加工》	华中数控股份有限公司	初级
4	“1+X 证书”《工业机器人集成应用》	北京华航唯实机器人科技股份有限公司	初级