

广西智能制造职业技术学院

数字化设计与制造技术专业

2025 级专业人才培养方案

目 录

一、专业基本信息	1
二、培养目标与培养规格	2
三、育人模式	5
四、课程设置及要求	8
五、教学进程安排	46
六、实施保障	55
七、毕业要求	70
八、制订人员	71

前 言

专业人才培养方案是职业院校落实党和国家关于技术技能人才培养总体要求，组织开展教学活动、安排教学任务的规范性文件，是实施专业人才培养和开展质量评价的基本依据。因此，编制科学、合理、整体优化的人才培养方案是学校人才培养能否达到预定目标的关键。

为落实《国家职业教育改革实施方案》，推进落实学院发展战略和规划，保证学院教学标准落地实施，提升学院教育质量，培养复合型技术技能人才，学院以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神和国家教育方针，执行国家《中华人民共和国职业教育法（新修订）》，落实国务院《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）、教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）及广西壮族自治区教育厅有关人才培养方案制定与实施等文件精神。落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、能力本位育人机制，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养复合型技术技能人才，建立了以职业活动为导向，能力本位的一体化课程体系，切实提高人才培养质量和学院教学核心竞争力。

一、专业基本信息

（一）专业名称及代码

专业名称：数字化设计与制造技术

专业代码：460102

（二）入学要求

普通高级中学毕业生或具有同等学力者。

（三）修业年限

学历层次：大学专科。

修业年限：全日制 3 年学制。允许学生在 2~5 年时间内，修完教学计划规定的学分。在校休学创业的学生，修业年限最长可延长至 6 年。

（四）职业面向

本专业职业专业类别、对应行业、职业类别、岗位类别及考取的职业资格证书见表 1。

表 1 数字化设计与制造技术专业职业面向

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书
装备制造大类 (46)	机械设计制造类 (4601)	1.金属加工机械制 造(342) 2.通用零 部件制造 (348) 3.增材制 造(3493)	1.机械设计工 程技术人员 (2-02-07-01) 2.机械制造工 程技术人员 (2-02-07-02) 3.装配钳工 (6-05-02-01)	1.机械设计工程 师 2.模具工程师 3.工艺工程师 4.NC 编程工程 师 5.质量工程师 6.精益生产工程	1.CAD 绘图 员(机械) 2.铣工中级 技能证书 3.钳工中级 技能证书 4.工业机器 人系统操作

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
		4.模具制造(3525)	4.加工中心操作工 (6-04-01-08)	师 7.智能生产线现场管控工程师	员 5.模具工中级技能证书 6.车工中级技能证书

二、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，对接智能制造产业，定位数字化设计与制造领域，培养德智体美劳全面发展，理想信念坚定、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，掌握机械产品数字化设计、智能制造生产线工艺仿真、机械产品数字化制造与管控及相关法律法规等知识，具备产品虚拟装配与逆向设计、计算机辅助工艺设计、产品数字化加工、产品协同设计与管理等能力，能够从事机械产品数字化设计、产品数字化制造、生产线运行与产品质量控制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、知识和能力等方面达到以下要求。

1. 素质

(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、遵纪守法、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、全球视野和市场洞察力。

(4) 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。

2.知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中国优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及文明生产、环境保护、安全消防等知识。

(3) 了解智能机械装备的结构组成、制造与设计、应用场景。

(4) 掌握机械制图、零件测绘的基础知识。

(5) 掌握机械制造基础及工艺装备的基础知识。

(6) 掌握数字化加工设备安全规范操作知识、零件规

范加工流程、质量控制的相关知识。

(7) 掌握数字化加工设备的手工编程、CAD/CAM 编程的相关知识。

(8) 掌握智能机械装备的常用机械机构及其运动、功能作用。

(9) 掌握智能机械装备数字化设计的基础知识。

(10) 掌握机械产品数字化正向设计和仿真的相关知识。

(11) 掌握机械产品逆向设计和 3D 打印的相关知识。

(12) 掌握智能制造生产线规划、运行与维护的基本知识。

(13) 掌握金属或非金属材料制品成形（型）工艺、模具设计（冷冲模具、塑料模具）、模具零件加工、模具专业软件应用的专业知识。

3.能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题、解决问题和可持续发展的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达、沟通和协调能力。

(3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。

(4) 具有识读机械零件图、装配图，按照机械制图国家标准表达机械图样，实施计算机辅助设计的能力。

(5) 具有使用数字化设计工具进行数字化模型构建、产品虚拟装配与逆向设计的能力。

(6) 具有工艺、工装设计基础技能，以及利用工业软件进行工艺路线规划、工艺参数优化、产品协同设计与管理

的能力。

(7) 具有利用工业软件进行生产线模型配置、工艺数据配置、生产线工艺仿真与验证的能力。

(8) 具有数字化加工装备程序编制、常用量具和刀具选用等技能，以及数字化减材设备、增材设备等的操作能力。

(9) 具有一级智能产线管控平台运行与管理的能力。

(10) 具有数字化检查基础技能，能够使用三坐标测量仪等测量工具，具有借助质量数据管理系统进行测量数据分析与产品质量控制的能力。

(11) 具有机械产品领域绿色设计、数字制造、生产过程质量控制等职业素质，遵守职业道德准则和行为规范，具有工匠精神和社会担当意识。

(12) 具有模具数字化设计与制造的能力。

三、育人模式

(一) 构建“立德树人、德技并修”人才培养体系

学院在人才培养方案制订与实施工作中落实中国共产党的领导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，构建“立德树人、德技并修”人才培养体系。坚持价值塑造、知识传授、能力培养三者有机融合，自觉落实培养德智体美劳五育并举的复合型技术人才，正确处理人才培养过程中德、知、能的关系，坚持价值塑造、知识传授、能力培养的统一。

1. 坚持德育第一，教育引导学生践行社会主义核心价值观，努力做到爱国敬业诚信友善，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观，不断增强对习近平新时代中

国特色社会主义思想的感情认同、理念认同和思想认同。

2.结合专业成长的要求，向学生系统传授理论知识，包括公共基础知识和专业理论知识，不断丰富和提高学生的系统理论知识素养。

3.着力培养学生的实践和动手能力，坚持实践性教学课时不少于 50%的要求，不断改善学院内外实习实践场所，推动学院内实训真实化、学院外实践教学化，做到校内外相互结合、形成合力。

（二）建立“二三四八”高素质技术技能人才育人模式

建立“二三四八”高素质技术技能人才育人模式：校企“二元”协同，铺设课堂、活动、环境“三维”育人路径，建设基本素养、专业技能、管理能力、创新创业“四体系”，实现与企业共同合作培养、共同开发课程体系、共同课程教学、共同建设实训基地、共同校外实习实训、共同教学质量监控、共同开发教材、共同开发项目等校企合作“八共同”，如图 2 所示。培养培训高素质技术技能人才。大力推进中国特色学徒制，稳步推进 1+X 证书制度试点。遵循学校高素质技术技能人才育人模式（如图 1 所示），专业（群）结合产业与群内专业的特点，形成和凝练具有专业特色人才培养模式。

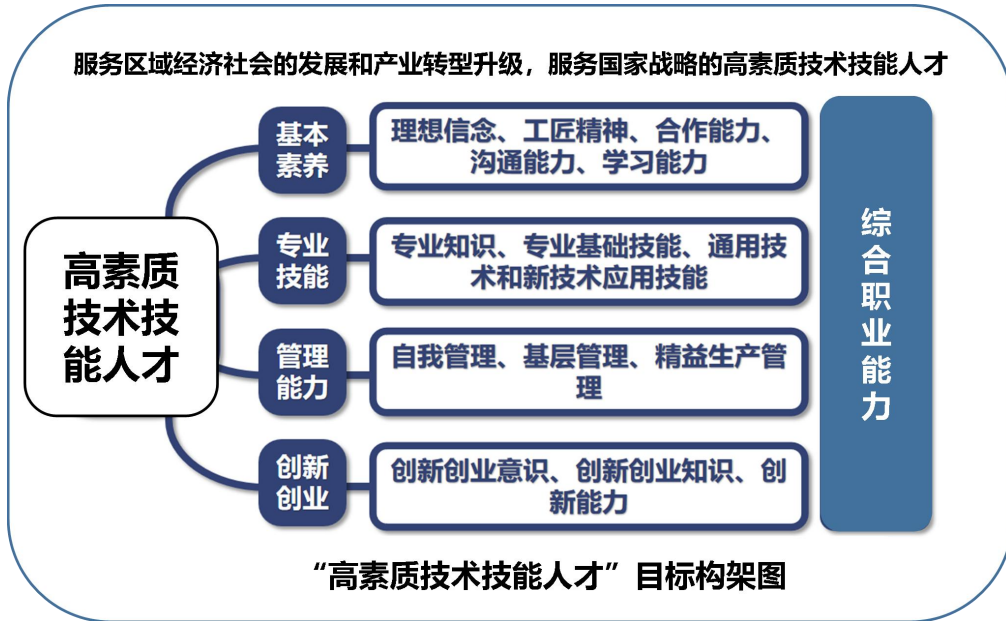


图 1 “高素质技术技能人才”目标构架图

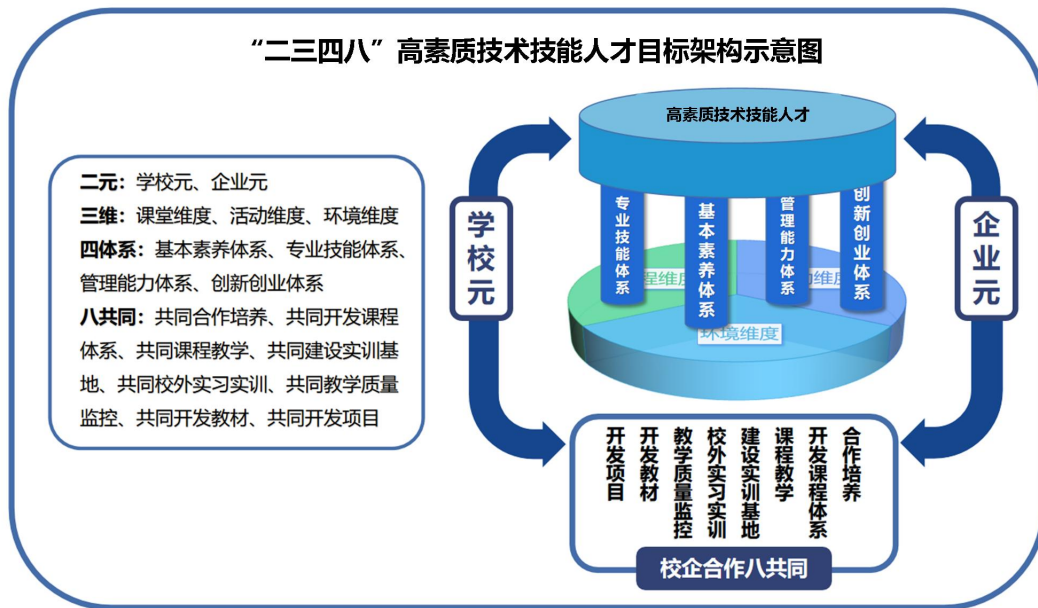


图 2 “二三四八”高素质技术技能人才目标架构示意图

（三）“岗位主导、项目引领”先进制造技术专业群人才培养模式

通过二级学院与企业双方共同研讨，校企合作共定培养目标，开发校企合作课程体系构建专业核心课程，采用项目驱动教学法，将企业实际项目分解为若干子任务贯穿于课程教学中。学院定期选派专业教师到企业挂职锻炼，参与企业

的生产、研发和技术改造项目，了解行业最新技术动态和企业人才需求，提高教师的实践教学能力和工程技术水平；学院聘请企业高级工程师、技术骨干担任兼职教师，承担部分专业课程教学、实践指导和毕业设计指导工作。构建完善多元化的学业考核评价体系，实践操作考核采用企业标准和规范，由企业兼职教师和学校教师共同评价，校企合作共建“岗位主导、项目引领”先进制造技术专业群人才培养模式。

四、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1.公共基础课开设依据

学院依据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）等文件要求，开设有公共基础必修课程 20 门、公共基础选修课程 10 门，课程标准、学时、学分均按《教育部办公厅关于印发高等职业教育专科英语、信息技术课程标准（2021 年版）的通知》（教职成厅函〔2021〕4号）、《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（教材〔2020〕6号）等相关文件要求执行。

2.公共基础必修课程

公共基础必修课程是为了通识教育的普及，旨在培养学生的包括语言文化、数理逻辑、思维方法、社会科学、自然科学等方面的知识和能力。同时，也能为高职学生日后的学习和工作提供更多的支撑和帮助。根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《国家职

业教育改革实施方案》《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新若干意见》《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》《关于进一步支持大学生创新创业的指导意见》《关于加强学生心理健康管理工作的通知》《中共中央国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》等文件要求，将军事技能、军事理论、形势与政策、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、职业生涯规划、创新思维与方法、创业基础、国防安全教育、大学生心理健康、体育与健康、高等数学、大学语文、职场通用英语、信息技术、劳动教育等 20 门课设为公共基础必修课，课程描述见表 2。

表 2 公共基础必修课程描述表

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	军事技能	《军事技能》（军训），了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作的基本要领，了解轻武器的战斗性能、掌握射击动作要领、了解格斗、防护等基本知识，熟悉卫生、救护等基本要领，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风，养成良好的军事素养。	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。	112	操场
2	军事	通过《军事理论》课程教学，	中国国防法规，国防建	32	理论

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
	理论	让学生了解掌握我国的国防历史和现代化国防建设现状、我国的军事思想等军事基础知识，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。	设，中国武装力量；中国古代军事思想，毛泽东军事思想，中国近代国防和军队建设军事思想；国家安全的概述及安全形势，国际战略形势与战略格局；战争的概述和新军事革命，信息化战争；信息化战争的概述和作战平台，综合电子信息系统，信息化杀伤武器。		教室
3	形势与政策	帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强改革开放和实现社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感，不断增强“四个意识”、坚持“四个自信”、做到“两个维护”，自觉在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。同时使学生基本掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为，热情参加建设新时代中国特色社	结合教育部社科司下发的每学期《高校“形势与政策”教育教学要点》和自治区党委教育工委等具体部署，主要围绕党和国家推出的重大战略决策和当下国际、国内形势的热点问题和广西壮族自治区区情新形势和新要求，并结合我院学生关注的热点问题和思想特点来确定。	40	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		会主义壮美广西，积极投身中国特色社会主义建设事业，努力为实现中华民族伟大复兴而奋斗。			
4	思想道德与法治	能够领悟人生真谛，理解理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、社会主义道德、社会主义法律的内涵。能够深刻认识青年学生的历史使命，树立科学的人生理想，初步培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力和实践能力。能够提高学生走向社会发展所需要的思想、道德、法律、法治等方面的综合素质，培养学生正确的理想信念、道德品质、法治素养，更好地促进高职学生成长成才。	领悟人生真谛，成就出彩人生；树立马克思主义信仰，托起中国梦；弘扬中国精神，高举爱国主义旗帜；践行社会主义核心价值观；道德与修养，诚信与成才；学习法治思想 提升法治素养。	48	理论教室
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过本课程的学习，帮助学生深入领会和理解新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等方面的基本问题，把握其重大意义、精神实质和实践要求；培养马克思主	新时代坚持和发展中国特色社会主义；以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴；坚持党的全面领导；坚持以人民为中心；全面深化改革开放；推动高质量发展；社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略；发展全过程人民民主；全面	48	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		义中国化的理论思维能力和表达能力；培养学生理论联系实际的能力，运用马克思主义中国化最新理论成果分析现实社会问题和解决问题的能力；培养学生坚定“四个自信”，积极投身中国特色社会主义现代化建设的能 力；培养学生具备较高理论素养，增强自主学习、理论探索的能力。使学生具有坚定的马克思主义信仰、坚定的中国特色社会主义信念、坚定的共产主义信念。坚定走中国特色社会主义道路的信心不动摇，不断增强对新时代党的创新理论的政治认同、思想认同、情感认同。	依法治国；建设社会主义文化强国；以保障和改善民生为重点加强社会建设；建设社会主义生态文明；维护和塑造国家安全；建设巩固国防和强大人民军队；坚持“一国两制”和推进祖国完全统一；中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体；全面从严治党。		
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过本课程的学习，使学生正确认识马克思主义中国化理论成果的形成及其关系；掌握马克思主义中国化理论成果的科学内涵及其精神实质；掌握毛泽东思想的形成及其历史地位；掌握新民主主义革命理论和社会主义改造理论；掌握中国特色社会主义理论体系形成发展的社会条件及发展过程；	马克思主义中国化的时代化的历史进程与理论成果；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；社会主义建设道路初步探索的理论成果；中国特色社会主义理论体系的形成和发展；邓小平理论；“三个代表”重要思想；科学发展观。	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		<p>正确认识邓小平理论的形成、主要内容和历史地位；正确认识“三个代表”重要思想的形成、主要内容和历史地位；正确认识科学发展观的形成、主要内容和历史地位，培养学生运用马克思主义的基本立场、观点、方法，科学地观察问题、分析问题和解决问题的能力；培养学生辩证的逻辑思维能力、正确的政治鉴别能力；培养学生在未来职业生涯和人生道路上所必需的团结协作意识、自强不息意识、艰苦奋斗意识、开拓进取意识、改革创新意识、民主法制意识，引导学生自觉主动地开创美好未来。增强学生贯彻党的基本理论、基本路线、基本纲领以及各项方针政策的自觉性、坚定性，积极投身到全面建成小康社会和实现中华民族伟大复兴的中国梦的伟大实践中。</p>			
7	职业生涯规划	<p>通过本课程的教学，理解并掌握职业生涯规划的内容及其基本方法；理解并掌握性格探索方法及职业与自我性格的关</p>	<p>让自己的人生有准备；设计自己的职业生涯；求职筹划；面试；重视实习；成为创新人才；是否应考虑创</p>	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		<p>系；理解并掌握兴趣探索方法及职业与自我兴趣的关系；理解并掌握技能探索方法及职业与个人技能的关系；理解并掌握价值观探索方法及职业与个人价值观的关系；基本了解工作世界的现实状况，并有效管理职业信息；了解职场可能会面临的问题以及解决方法。使学生能够明确大学生活与未来职业生涯的重要关系；能够通过自我 MBTI 性格测试了解自我特性与职业选择，形成初步的职业发展目标和设想；能够通过自我兴趣测评，了解自我兴趣与职业选择和发展的关系，形成初步的职业发展目标和设想；能够通过各种方法、手段来了解自我具体分析已确定职业和该职业需要的专业技能、通用技能，以及对个人素质的要求；能够通过各种方法、手段来了解自我，并了解自我价值观与职业选择和发展的关系；能够了解社会现实及工作世界的具体情况；结合自我的实际情况，探索毕业后自己方</p>	<p>业；投身双创实践。</p>		

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		<p>向和出路；能够了解学校和职场、学生和职业人的差别，建立对工作环境客观合理的期待。树立起职业生涯发展的自主意识、积极正确的人生观、价值观和就业观念，能坚持参加社会实践，在实践中体验、训练和强化职业道德行为及习惯，养成良好的职业素养。积极主动地把个人发展和国家需要、社会发展相结合，愿意为个人的生涯发展和社会发展付出努力。</p>			
8	创新思维与方法	<p>使学生掌握创新活动所需要的基本知识。了解创新的概念，理解创新思维和创新方法应用的环境和步骤，掌握创新方法的实质、原理、原则。使学生具备必要的创新能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。助学生强化创新思维训练，在轻松快乐地学习中帮助学生树立自信、学以致用，成为新时代需要的创新型人才。</p>	<p>挖掘思维的潜力，打破思维的惯性；突破思维的象限，架起思维的桥梁；展开思维的翅膀，捕捉思维的火花；思维技法（一）：头脑风暴法、5W2H 法、九屏幕法；思维技法（二）：和田十二法、分离原理、资源分析；创思实训；创意实训；创造实训。</p>	16	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
9	创业基础	使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。使学生树立科学的创业观，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。培养承受挫折的坚强意志和沟通合作的团队精神；舍我其谁的责任担当和造福社会的高尚情怀。	创新创业认知；创新思维训练；涵养创业精神；创业前准备。	16	理论教室
10	国家安全教育	通过国家安全教育，学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当，为维护国家长治久安、培养担	完整准确领会总体国家安全观；在党的领导下走好中国特色国家安全道路；更好统筹发展和安全；坚持以人民安全为宗旨；坚持以政治安全为根本；坚持以经济安全为基础；坚持以军事、	16	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		当民族复兴大任的时代新人奠定坚实基础。	科技、文化、社会安全为保障；坚持以促进国际安全为依托；筑牢其他各领域国家安全屏障；争做总体国家安全观坚定践行者。		
11	大学生心理健康	通过本课程的教学，使学生掌握心理学的基本概念和有关理论；掌握心理健康的标准及意义；掌握大学阶段人的心理发展特征及异常表现；掌握常见心理问题自我调适的基本知识。掌握自我探索技能；掌握心理调适技能；掌握心理发展技能；能够自觉加强自身心理素质的训练与优化，形成健全的人格；能够促进自身的完善与发展，实现与环境、社会的积极适应。	大学新生活和创造性人才解读；自我探索和人格成长；家庭关系与爱情心理的发展；自我规划与情绪管理；压力管理及挫折应对；人际关系与学习适应；危机管理；生命教育与心理资本。	32	理论教室
12	体育与健康（一）基础体能及田径模块	提倡“快乐工作，健康生活”的理念。增强体质，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能；掌握有效锻炼方法，养成健康习惯，合理选择营养食品。培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；掌握铅球、跳远、短跑、中长跑、接力跑等技能；掌握民族传统体	1.体育理论：体质与健康的基本概述 2.身体素质练习的专项训练及练习方法 3.民族体育：三人和五人板鞋、背篓绣球、高圈绣球 4.田径：铅球、跳远、短跑 100 米、中长跑 800 米、接力跑	32	运动场所

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		育项目的竞赛规则及技能；掌握体育基本健身理论知识与健康知识。			
13	体育与健康 (二) 篮球、排球基础模块	学习并基本掌握篮球的传、运、投等基本技术；掌握排球的发、传、垫等基本技术。注重健康体魄与人格的培养，协调体力发展与品德修养之间的关系，使学生在竞争、友谊、合作、意志与精神等各方面得以全面提高；加强团结友爱、互帮互学的意识，建立良好的人际关系，提高社会适应能力。	1.篮球: 传接球基本技术、运球基本技术、投篮基本技术、持球突破基本技术、篮板球基本技术、防守基本技术 2.排球: 准备姿势和移动技术、发球基本技术、垫球基本技术、传球基本技术、扣球基本技术、拦网基本技术	32	运动场所
14	体育与健康 (三) 体操、武术基础模块	了解奥林匹克的起源和什么是奥运精神，掌握基本的体育与健康知识和运动技能；培养学生的兴趣和爱好；掌握武术中五步拳和少年拳的技术动作和练习方法，强化体质，并形成坚持锻炼的习惯；学会科学的健身方法，形成个人健身专长，为终身体育打下良好基础，使其终身受益。	1.体育理论: 奥林匹克运动概述 2.体操: 前滚翻、后滚翻 3.武术: 五步拳 8 式 4.武术: 少年拳 12 式	32	运动场所
15	体育与健康 (四)	掌握足球的穿、停、带基本技术；掌握乒、羽基本技术能够完成基本对练，有效提高身体素质；学习中全面发展学生	1.足球: 盘带球基本技术、停球基本技术、踢球基本技术、 2.乒乓球: 握拍基本技术、基本站位和基本姿势、发球	32	运动场所

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
	足、乒、羽毛球模块	<p>体能的知识与方法；通过长期的体育锻炼改善形体，培养端庄体态，养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式；并具有健康的体魄。学生根据自己的实际能力为个人设置体育与健康课程学习目标；缓解心理压力，培养积极、乐观、自信、奋发、拼搏进取精神，运用适宜的方法调节自己的情绪；在运动中体验成功的乐趣。</p>	<p>和接发球基本技术、推挡基本技术、攻球基本技术</p> <p>3.羽毛球：握拍基本技术、发球基本技术、击球基本技术、步法基本技术</p>		
16	高等数学	<p>理解掌握一元函数极限的基本概念及运算；理解一元函数导数和微分的基本思想、知识结构。能进行基本的高等数学计算；能运用所学知识分析和解决实际问题；能建立并使用计算机求解简单的数学模型；能形成严谨的数学逻辑思维。能够具有爱国主义思想品德和民族自信；能够掌握课程蕴含的数学方法和数学思想；能够有主动探索、踏实细致、严谨科学的思维习惯；能够认识数学与自然界、与人类社会的关系，了解数学的科学及文化价值；能够具有良好的数学素养</p>	<p>函数及函数关系的建立；极限与极限运算；函数连续性与实用举例；一元函数微分学；一元函数微分学的应用。</p>	64	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		和团结协作以及创新意识。			
17	大学语文	<p>课程旨在通过教学，培养学生对汉语文本的理解和写作能力，提高学生的语文水平（阅读、写作、赏析），以适应专业学习的需要，同时增进学生对中华优秀传统文化的系统了解，发展学生的审美感悟力、文学艺术鉴赏力以及思辨能力，增强他们的民族自豪感和自信心，在理想信念层面进行精神指引，从而提高学生的综合人文素质。</p>	<p>诗歌欣赏：中国古典诗歌、现当代诗歌。要求：熟读并记诵重点篇目，理解作品的主旨，品鉴作品的艺术特色。</p> <p>散文欣赏：中国古代散文作品、现当代散文作品。要求：在阅读中，能正确认读常用汉字，理解常见词语，辨别常用的修辞手法，具有一定的文学文化常识，理解作品主旨。</p> <p>小说欣赏：中国古典小说、现当代小说。要求：通读作品把握主旨，学习小说鉴赏的常用方法，品读文本的艺术特色。从文化背景中了解小说的价值，通过小说作品观照历史和现实，更深刻地认识到中华文化的源远流长、博大精深。</p> <p>影视戏剧文学欣赏：中国古典戏剧作品、现当代中外戏剧作品。要求：了解戏剧的发展概况，品读戏剧文本的艺术特色。</p>	64	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
			写作：常用文体的写作，如散文、公文、论文。要求：掌握各种常用文体的特点及形式，学会这些常用文体的基本写作，并运用于今后的职业生活中。		
18	职场通用英语	<p>高等职业教育专科英语课程的目标是：1.职场涉外沟通目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，根据语境运用合适的策略，理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。在沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心；践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观；2.多元文化交流目标：能够通过英语学习获得多元文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，形成正确的世界观、人生观、价值观；通过文化比较</p>	<p>课程内容为职场通用英语，是各专业学生必修或限定选修的基础性内容。基础模块的内容由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略六要素组成。</p> <p>上册： 1.Unit1 College Life; 2.Unit2 Greetings; 3.Unit3 Signs & Directions; 4.Unit4 Sports; 5.Unit5 Entertainment; 6.Unit6 Delicacy; 7.Unit7 Festivals; 8.Unit8 Hobbies.</p> <p>下册： 1.Unit1 Travel; 2.Unit2 Health; 3.Unit3 Shopping; 4.Unit4 E-Life;</p>	128	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		<p>加深对中华文化的理解，继承中华优秀传统文化，增强文化自信；坚持中国立场，具有国际视野，能用英语讲述中国故事、传播中华文化；掌握必要的跨文化知识，具备跨文化技能，秉持平等、包容、开放的态度，能够有效完成跨文化沟通任务；</p> <p>3.语言思维提升目标:通过分析英语口语和书面话语，能够辨析语言和文化中的具体现象，了解抽象与概括、分析与综合、比较与分类等思维方法，辨别中英两种语言思维方式的异同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维水平。锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格;4.自主学习完善目标:认识英语学习的意义，树立正确的英语学习观，具有明确的英语学习目标，能够有效规划学习时间和学习任务，运用恰当的英语学习策略，制订学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果。能根据升学、就业等需要，采取恰当的方式方法，运用英语</p>	<p>5.Unit5 Fashion;</p> <p>6.Unit6 Environmental Protection;</p> <p>7.Unit7 Culture;</p> <p>8. Unit8 Career.</p>		

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		进行终身学习。			
19	信息技术	本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力持续发展奠定基础。	文档处理：文档的基本编辑、图片的插入和编辑、表格的插入和编辑、样式与模板的创建和使用、多人协同编辑文档等内容；电子表格处理：工作表和工作簿操作、公式和函数的使用、图表分析展示数据、数据处理等内容；演示文稿制作：演示文稿制作、动画设计、母版制作和使用、演示文稿放映和导出等内容；信息检索：包含信息检索基础知识、搜索引擎使用技巧、专用平台信息检索等内容；新一代信息技术概述：包含新一代信息技术的基本概念、技术特点、典型应用、技术融合等内容；信息素养与社会责任：包含信息素养、信息技术发展史、信息伦理与职业行为自律等内容。	48	理论教室、计算机实训教室
20	劳动教育	通过本课的学习，帮助学生认识正确的劳动价值观、劳模精神，认识到劳动不分贵贱，尊重普通劳动者；熟悉工匠精	认识劳动价值观与精神；正确看待劳动的内涵与意义；正确的劳动方式；择业与担当。	16	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		<p>神的基本内涵，了解工匠精神的当代价值；树立正确的劳动价值观，热爱劳动，在日常生活中自觉弘扬劳模精神与工匠精神，自觉争当“劳模”，自觉传承工匠精神。能积极参与符合自身情况的志愿服务及社会实践活动。自我管理生活，增强劳动自立自强的意识和能力；运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。</p>			

3.公共基础选修课程

公共选修课主要包括中国共产党党史、新中国史、社会主义发展史、改革开放史、中国优秀传统文化、中国近代史纲要、机械英语、人际沟通、音乐欣赏、企业管理等 10 门课程。课程描述见表 3。

表 3 公共基础选修课程描述

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	中国共产党党史	通过对党的历史进程、事件和人物的分析，帮助学生丰富历史知识，提高运用历史唯物主义、方法论，分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力。增强历史洞察力，培养珍惜历史、尊重历史的意识，从中感悟历史的魅力，汲取历史的智慧，从而达到提高思想素质之目的。通过学习本课程，使大学生深刻领会历史和人民是怎样选择了中国共产党，明白中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”的道理，不断提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，切实做到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行。	中国共产党的创立、在大革命的洪流中、掀起土地革命的风暴、抗日战争的中流砥柱、夺取民主革命的全国胜利、党对社会主义建设道路的曲折探索、改革开放和十八大以来治国理政新实践。	32	理论教室
2	新中国史	本课程旨在通过向学生系统讲授 1949 年以来中国共产党领导全国人民进	新中国成立和社会主义基本制度的确立、社会主义建设的艰辛探索和	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		行社会主义革命、建设和改革的历史，了解取得的重要成就，正确看待其中的探索失误，吸取其中的经验教训，获得历史启迪和智慧，提升学生的政治思想觉悟和分析判断能力，增强“四个自信”，更好地坚持走中国特色社会主义道路。	曲折发展、改革开放的起步与开创中国特色社会主义、深化改革开放和把中国特色社会主义推向 21 世纪、全面建成小康社会和坚持发展中国特色社会主义、中国特色社会主义进入新时代。		
3	社会主义发展史	通过对有关历史进程、事件和人物的分析，帮助学生丰富历史知识，提高运用历史唯物主义、方法论，分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力。增强历史洞察力，培养珍惜历史、尊重历史的意识，从中感悟历史的魅力，汲取历史的智慧，从而达到提高思想素质之目的。通过学习本课程，探索中国社会历史发展的客观规律，总结历史的经验，进一步树立“只有社会主义才能救中国，只有社会主义才能发展中	空想社会主义产生和发展、马克思恩格斯创立科学社会主义理论体系、列宁领导十月革命胜利并实践社会主义、苏联模式逐步形成、新中国成立后我们党对社会主义的探索和实践。改革开放后中国特色社会主义的开创、习近平新时代中国特色社会主义思想的继续发展。	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		国”的明确观念，坚定走中国特色社会主义道路的信心，更好地为社会主义现代化建设事业服务。			
4	改革开放史	帮助学生客观理解中国实行改革开放政策的历史必然性，系统把握中国改革开放从起步到全面展开、从全方位推进改革开放到新时代改革开放再出发的辉煌历史进程，深入了解中国实行改革开放政策所取得的辉煌历史成就，进而帮助学生深刻认识改革开放是中国共产党领导全国各族人民大踏步赶上时代的重要法宝，是坚持和发展中国特色社会主义的必由之路，是决定当代中国命运的关键一招，也是决定实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的关键一招，当今中国，必须坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循，坚定不移地将改革开	改革开放的酝酿和起步、改革开放的全面展开与理论建树、改革开放遭遇严峻考验及应对、邓小平南方谈话与改革开放新阶段、发展观的变革与改革开放的推进、改革开放在战胜困难和风险中前行、全面建成小康社会与全面深化改革开放。	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		放进行到底。			
5	中国优秀传统文化	<p>本课程通过学习和研究中国文化，有助于学生更加准确而深刻地认识我们的民族文化和当前国情；有助于以理性态度和务实精神去继承传统，创造中国民族更加美好的未来；有助于学生更好地理解 and 认识中国优秀传统文化的优秀要素和思维方式，形成正确方法论，养成良好的行为习惯，培养积极乐观的人生、社交和工作态度；有助于学生更深刻领悟中国优秀传统文化的主要精神，从而增强民族自豪感和爱国情怀，提高人文素养和文化品位，培育高尚的道德情操，良好的审美情趣。</p>	中国古代精神与价值系统、立德篇、启智篇、健体篇、审美篇。	32	理论教室
6	中国近代史纲要	<p>通过本门课程的学习，使学生较好地掌握中国近现代史的基础知识，把握中国近现代史的基本线索及发展规律；帮助学生了解国史、国情；使学生树立正确的历史观，培养其</p>	<p>进入近代后中国民族的磨难与抗争、不同社会力量对国家出路的早期探索、辛亥革命与君主专制制度的终结、中国共产党成立和中国革命新局面、中国革命的新道路、</p>	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		正确分析历史事件、评论历史人物的能力，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党，怎样选择了社会主义道路，从而增强坚持中国共产党的领导和走社会主义的道路的信念；了解中国共产党人实现马克思主义基本原理与中国具体实际相结合第一次历史性飞跃及其理论成果，增强建设中国特色社会主义的自觉性。	中国民族的抗日战争、为建立新中国而奋斗、中华人民共和国的成立与中国社会主义建设道路的探索、改革开放与中国特色社会主义的开创和发展、中国特色社会主义进入新时代。		
7	机械英语	本课程以提高学生机械类专业英语阅读和翻译能力为主要目标。通过本课程的学习，使学生显著提高学生阅读原文专业书刊和翻译国外设备技术文件的能力，同时巩固和加深已有专业知识，了解本学科的发展前沿及国外本学科领域的发展趋势。	科技英语翻译方法与技巧—专业英语简介、定语的翻译、长句的翻译、词义的确定的、词性的引申、it 的用法、数量的译法。	32	理论教室
8	人际沟通	通过学习人际沟通的相关理论和实务，使学生了解人际沟通的基本原则并	走进沟通、口语沟通基础、口语沟通提升、口语沟通艺术、态势语沟通技	32	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		掌握实用的沟通技巧，从而全面培养学生的沟通实践能力，提高学生的综合素质和社会适应性，从而实现本课程“能说会做有修养”的总体目标。	巧、书面语沟通技巧、综合沟通实践——参加招聘会、服务类职业沟通技巧、商务类职业沟通技巧、科技类职业沟通技巧、管理类职业沟通技巧、医护类职业沟通技巧、文宣类职业沟通技巧。		
9	音乐欣赏	本课程通过音乐欣赏教学，扩大学生的音乐视野，使学生掌握多方面的音乐表现形式、音乐体裁等知识，并在教学过程中紧密结合音乐要素知识及中外音乐史等方面知识的学习，使学生能够逐步具备准确、敏锐地从整体上感受、体验音乐表现内容的能力，逐步具备评价音乐内容和形式中所反映的真、善、美与假、丑、恶的能力，从绚丽多彩的音乐作品中学习历史、了解社会、认识生活，成为具有一定音乐欣赏水平的音乐爱好者。	声乐作品欣赏、器乐作品欣赏、综合艺术。	16	理论教室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
10	企业管理	通过课程的学习，使学生掌握“现代企业管理”的基本理论，了解市场经济条件下现代企业管理工作以经济效益为目的，以经营为开展：要求学生现代企业生产经营管理的理论和实践有一个较为全面的了解。	现代企业管理概论、现代管理、生产管理系统、生产现场管理、质量管理、企业文化。	16	理论教室

（二）专业课程设置

1.基于工作过程导向的“能力本位”专业课程体系

通过对汽车制造业、装备制造业等相关行业的调研，了解岗位工作过程与工作任务，召开行业企业实践专家研讨会，分析并筛选出典型工作任务，按照职业成长规律、工作任务性质一致性和工作内容相关性等原则对典型工作任务进行合并归纳，最后转换为专业课程，形成工作过程导向的课程体系。

2.职业岗位能力分析表

本专业典型工作任务、职业能力与课程设置的对应关系见表 4。

表 4 职业岗位能力分析表

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
1	智能机械装备	1.1 智能装备设计方案确定	1.1.1 能够制定较简单的机械装备或装置的总体设计方案。	《机械制图与计算机绘

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
	数字化设计		<p>1.1.2 能够制定中等复杂机械零件的数字化设计方案。</p> <p>1.1.3 能够初步确定电、气、液控制方案。</p>	<p>图》《机械分析应用基础》《产品数字化设计与仿真》《产品数字化制造工艺设计》《智能制造导论》</p>
		1.2 智能装备的数字化结构设计	<p>1.2.1 能熟练使用三维设计软件进行装配体和零件的设计。</p> <p>1.2.2 能合理选择标准件和外购件。</p> <p>1.2.3 能进行较简单的轴、齿轮、带传动等的设计计算。</p> <p>1.2.4 能对所设计的设备或装置进行精度和工作分析。</p> <p>1.2.5 能按国家标准进行规范 2D 零件图、装配图的出图。</p>	
2	模具数字化设计	2.1 冲压模具数字化设计与制造	<p>2.1.1 能对冲裁、弯曲、拉深件进行工艺分析。</p> <p>2.1.2 能编写冲压模具零件加工、装配工艺文件。</p> <p>2.1.3 会设计冲裁、弯曲、拉深模。</p> <p>2.1.4 能对模具进行静态干涉分析、动态干涉分析。</p> <p>2.1.5 能对模具加工进行技术合作与指导。</p>	《模具数字化设计与制造工艺》
		2.2 塑料模具数字化设计与制造	<p>2.2.1 能对注塑、压塑、吹塑件进行工艺分析。</p> <p>2.2.2 能编写注塑模具零件加工、装配工艺文件。</p> <p>2.2.3 会设计冲裁、弯曲、拉深模。</p>	

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
			<p>2.2.4 能对模具进行静态干涉分析、动态干涉分析。</p> <p>2.2.5 能对模具加工进行技术合作与指导。</p>	
3	机械装备零件的数控加工	3.1 回转零件车削	<p>3.1.1 会识读、绘制回转零件图。</p> <p>3.1.2 会读懂或编制零件车削加工工艺文件。</p> <p>3.1.3 会编制零件车削程序。</p> <p>3.1.4 能车削加工零件。</p> <p>3.1.5 能检测回转零件。</p> <p>3.1.6 能维护保养回转零件加工设备。</p>	《机械制造基础》《机加工实训》《钳工实训》《数控编程及零件加工》《数字化检测技术》
		3.2 平面、侧壁、槽等特征零件加工	<p>3.2.1 会识读、绘制平面、侧壁、槽等特征零件图。</p> <p>3.2.2 能读懂或编制平面、侧壁、槽等特征零件的铣削加工工艺文件。</p> <p>3.2.3 能编制平面、侧壁、槽等特征零件铣削程序。</p> <p>3.2.4 能铣削加工平面、侧壁、槽等特征零件。</p> <p>3.2.5 能检测平面、侧壁、槽等特征零件尺寸。</p> <p>3.2.6 维护保养数控铣床等相关加工设备。</p>	
		3.3 孔系零件加工	<p>3.3.1 会识读、绘制孔系零件图。</p> <p>3.3.2 会读懂或编制孔系零件铣削工艺文件。</p>	

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
			3.3.3 能编制孔系零件铣削程序。 3.3.4 加工孔系零件。 3.3.5 能检测孔系零件。 3.3.6 能维护、保养加工中心等相关加工设备。	
4	模具零件的数控加工	4.1 平面铣削自动编程	4.1.1 会平面类零件建模。 4.1.2 会选择平面类零件加工模组。 4.1.3 能设置平面类零件加工工艺参数。 4.1.4 会程序后处理。 4.1.5 会传输数据。	《模具数字化设计与制造工艺》《数控编程及零件加工》《高速高精与多轴加工技术应用》
		4.2 曲面零件铣削自动编程	4.2.1 会曲面零件建模。 4.2.2 会选择曲面加工模组。 4.2.3 能设置曲面加工工艺参数。	
		4.3 塑料模具数控编程加工	4.3.1 会构建产品曲面。 4.3.2 会计算产品缩水率与分模。 4.3.3 能设计模具基本结构。 4.3.4 能进行上、下模及镶件的工艺分析、自动编程。	
5	产品逆向设计与样件 3D 打印	5.1 产品的逆向设计	5.1.1 能对原型件进行喷粉、贴点等前处理操作。 5.1.2 能使用 3D 扫描仪进行数据采集，能合理设置扫描参数。 5.1.3 能对采集的数据进行优化处理。 5.1.4 能用逆向设计软件对采集的数据进行三维建模。	《产品逆向设计与 3D 打印》《智能制造技术》

序号	工作领域	典型工作任务	职业能力	对应课程
			5.1.5 能按要求进行创新设计。	
		5.2 样件的 3D 打印	5.2.1 能够按规范操作 3D 打印机。 5.2.2 能够合理设置打印参数。 5.2.3 能够对 3D 打印样件进行后处理和装配。	
6	智能制造生产线的安装、调试与管理	6.1 智能制造生产线的安装与调试	6.1.1 能够进行简单智能制造生产线的设计，能进行运行调试与维护。 6.1.2 能够进行简单智能制造生产线的安装、调试（掌握机械部分安装调试的方法）。	《生产线数字化仿真技术》《数字化生产与管控技术应用》 《工业机器人应用技术》 《智能制造单元操作与管控》
		6.2 智能制造生产单元操作与管控	6.2.1 能够操作工业机器人。 6.2.2 能够运行智能制造生产单元，完成零件加工和设备管控。	

3. 专业课程体系图

本专业课程包含了专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、综合实践课程。专业课程体系如图 3 所示。

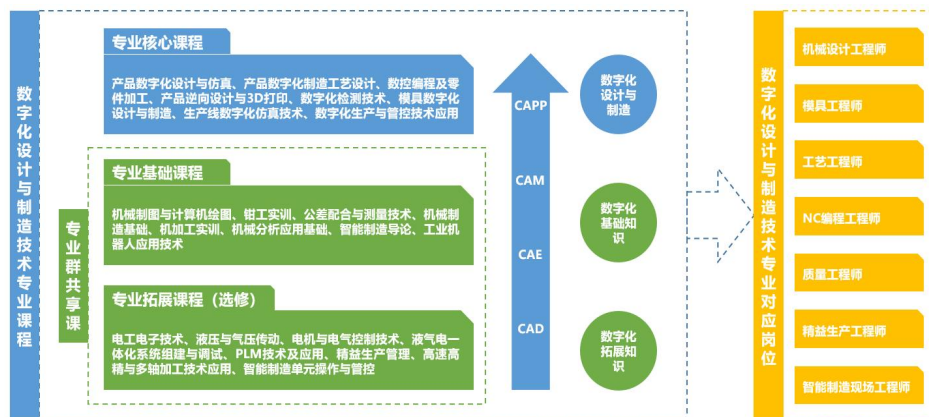


图 3 数字化设计与制造技术专业课程体系图

4.专业课程描述

包括专业基础课程、专业核心课程，涵盖理论、实践教学环节。主要包括以下教学内容：

(1) 专业基础课程

专业基础课程设置 8 门，总学时 440。课程包括：机械制图与计算机绘图、钳工实训、公差配合与测量技术、机械制造基础、机加工实训、机械分析应用基础、智能制造导论、工业机器人应用技术等课程，课程描述见表 5。

表 5 专业基础课程描述

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	机械制图与计算机绘图	培养学生具有尺规绘图、徒手绘图，计算机绘图三种绘图技能，使学生具有一定的空间想象和形象思维能力，以及三维形体二维表达，二维图形三维构思的能力，并具备测绘和阅读常见机械图样的基本能力。	机械制图的基本知识及基本识图技能，机械图样绘制的基本原理，形体上几何元素的投影分析，常见形体的投影分析与作图，组合体的视图和尺寸标注方法，表达机件形状的常用方法，零件图、常用机件的表达方法和装配图。	96	理论教室和机械 CAD/CA M 绘图实训室（专业群共享）
2	钳工实训	了解钳工自身的工作性质、操作内容及其在多工种协助中的作用；掌握	钳工安全操作规程，钳工量具的使用，划线、锯削、锉削、钻孔、铰孔、	48	钳加工金工实

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		划线、锯割、锉削、钻孔、扩孔、铰孔、攻螺纹、套螺纹等各项基本操作的理论和技能。	铰孔、攻螺纹与套螺纹、六角形螺母和双头螺栓制作配合。		训室 (专业群共享)
3	公差配合与测量技术	培养学生掌握相关尺寸公差，几何公差，表面粗糙度，螺纹公差及技术测量等方面的基础知识，使学生掌握计量器具的使用，能正确认识和使用公差配合国家标准的能力，培养学生掌握机械公差配合的应用，机械零件的一般测量方法的专业能力，具有查阅资料及相关应用手册的方法能力，善于观察、思考、自主学习的创新能力。	尺寸公差与配合，技术测量基础，形状和位置公差及检测，表面粗糙度及检测，圆锥和角度的公差与检测，光滑极限量规设计，常用结合件的公差与检测等内容。	48	理论教室和机械产品测量实训室 (专业群共享)
4	机械制造基础	培养学生具备进行零件结构工艺性分析的能力，并且能够使建立系统化机械制造工艺设计的概念，即要求学生在设计一个机械零件的制造过程时，要综合考虑材料的选择，毛坯的成形工	金属加工方法和设备，常用热处理工艺特点、目的及应用，零件基本加工工艺和结构工艺性，零件的几何精度检测，现代机械制造有关的新材料、新工艺、新技术及其发展趋势。	48	理论教室和数铣实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		艺、零件的机械加工工艺、设备的选用。			
5	机加工实训	培养学生具备普通车床、铣床、磨床进行机械加工的工艺知识和操作技能，以及培养学生认真负责的工作态度、严谨细致的工作作风，精益求精的质量意识。	机加工安全操作规范，机械加工机床、刀具、工具和量具，机械加工工艺知识，机械加工相关操作技能。	72	机加工综合实训室（专业群共享）
6	机械分析应用基础	培养学生对常规机械传动装置运动分析、结构分析、工作能力分析、精度分析等的基本能力，使学生初步具备综合分析和解决实际生产中现有机械设备和产品在使用、维护、维修、仿制、改造等过程中相关技术问题的能力。	机械传动系统的运动分析，平面机构的静力分析，通用零部件的工作能力分析，常用机构，挠性传动，齿轮传动，螺旋传动及螺纹联接，联轴器和离合器，轴承，轴及轴毂联接，通用零部件的精度分析。	64	理论教室和机械设计基础实训室（专业群共享）
7	智能制造导论	使学生了解智能制造产生的背景以及智能制造的本质；了解制造业智能化转型的趋势；获得有关 5G 技术、云计算和大数据、3D 打印技术、工	制造业智能化转型的趋势，智能制造技术体系，智能制造装配技术，智能制造信息技术，智能制造生产管理，智能制造服务，制造业与互联网融	32	理论教室和机械制造及自动

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		业机器人、物联网等领域的具体知识；万物互联、数据驱动、软件定义、平台支撑、组织重构。	合发展的趋势以及拥抱数字经济时代新路径、新模式、新生态。		化综合实训室
8	工业机器人应用技术	要求了解工业机器人的应用，熟练掌握工业机器人的操作方法与编程方法，会设定机器人参数及程序管理等。	工业机器人常用的技术原理与应用知识，工业机器人的机械机构和运动控制、基本操作、搬运机器人及其编程操作应用，码垛机器人及其操作应用，焊接机器人及其操作应用，涂装机器人及其操作应用，装配机器人及其操作应用等内容。	32	机器人基础应用实训室（专业群共享）

（2）专业核心课程

专业核心课程共 8 门，总学时 576。主要包括：产品数字化设计与仿真、产品数字化制造工艺设计、数控编程及零件加工、产品逆向设计与 3D 打印、数字化检测技术、模具数字化设计与制造、生产线数字化仿真技术、数字化生产与管控技术应用等课程，课程描述见表 6。

表 6 专业核心课程描述

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	产品数字化设计与仿真	培养学生运用三维造型软件进行零件 3D 建模、装配设计以及生成符	工作任务分析、传动方案整体设计，传动零件设计计算，传动零件造型设	64	机械 CAD /CA

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		合制图标准的工程图的能力。	计,用三维设计软件进行零件和装配体设计、导出工程图。		M 绘图实训室
2	产品数字化制造工艺设计	培养学生综合利用所学知识编制零件机械加工工艺规程、设计加工用夹具、实际操作机床制造零件、检验零件加工质量等方面的能力。	工作任务分析、传动方案整体设计,传动零件设计计算,传动零件造型设计,用三维设计软件进行零件和装配体设计、导出工程图。	48	数字化设计与制造实训室
3	数控编程及零件加工	培养学生数控加工设备(车/铣/加工中心)规范操作、手工数控编程的能力;能应用 CAD/CAM 软件进行中等复杂程度零件的计算机辅助建模和数控铣削加工程序的辅助编制,具备制定中等复杂程度零件数控加工工艺和数控机床的操作的能力。	数控车床、数控铣床与加工中心手工编程的基本知识;数控加工的工艺分析与处理、数值计算、数控加工刀具选用、各种常用编程指令与操作规程、典型的 CAD/CAM 软件的使用方法、典型零件的三维造型,零件的加工工艺,刀具路径的生成;加工过程的刀具轨迹和实体仿真,刀具轨迹编辑与修改,后置处理器的合理选用与生成数控加工程序、零件的数控加工与检测、数控机床的操作。	144	数铣实训室、数车实训室、多轴加工中心实训室
4	产品逆向设计与	通过本课程的学习,使学生建立智能机器人的	机器人的基本概念以及机器人与人工智能的	48	增材制造

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
	3D 打印	基本概念，掌握智能机器人的一些关键技术，如智能机器人的体系结构、环境感知与建模、路径规划、多机器人协同、智能机器人的 HRI 等。	关系，并了解智能机器人的研究领域；培养紧密对接国家高新技术发展急需的具备机械设计、运动控制、传感器技术、人工智能算法等方面的基本理论和基础知识，具有较强实践能力，具有崇高理想信念、良好职业道德品质、创新精神和就业创业能力的高素质创新型技能人才。		技术应用实训室
5	数字化检测技术	培养学生掌握三坐标测量机、激光扫描仪、在线检测系统的扫描测量方法和数模编程技巧，掌握三坐标测量机、激光扫描仪的基本操作；能使用测量软件进行冲压工作零件、塑模成型零件、箱体类零件的检测，输出标准的检测报告。	三维检测，CAV 全尺寸检测报告，光学非接触式扫描，三坐标测量仪检测。	32	三坐标智能检测实训室
6	模具数字化设计与制造	培养学生制定中等复杂塑料件或冲压件成型工艺，以及塑料、冲压模具数字化设计与制造的能力。	材料特性；塑料件、冲压件成型工艺；注塑、冲压设备选择；塑料、冲压模具结构特点及标准件选用；塑料、冲压模具设	160	模具制造实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
			计; 模具零件加工、装配、试模。		
7	生产线数字化仿真技术	培养学生能够根据工艺要求对生产线设备模型合理分类, 对模型关节进行约束和定义, 对相对运动部件建立主从关系及运动限制, 能使用时序方式进行仿真验证工艺设计的合理性, 能根据工艺要求设置机器人工件坐标系及其运动路径, 能对机器人的运动轨迹、速度进行优化和仿真, 能将机器人程序从仿真环境导出并导入到机器人中验证仿真设计路径。能够完成基于虚拟 PLC 和数字产线的虚拟调试。	工业生产线的工艺设计及其验证、生产线上的设备通讯及其工艺控制、生产线上机器人的轨迹路径规划、离线编制多台机器人之间的运动程序、实际设备的现场程序导入与调试、生产线技术支持等。	48	机械制造及自动化综合实训室
8	数字化生产与管控技术应用	了解制造业智能化转型的趋势; 能使用 MES、ERP、工艺装备、工艺资源等车间系统深度集成, 实现数字化车间运行与管控。	以现代化信息、网络、数据库、自动识别等技术为基础, 通过智能化、数字化、MES 系统信息化等手段融合建设的数字化生产车间, 精细地管理生产资源、生产设备和生产过程。	32	自动化工业机器人实训室

(3) 专业拓展课程

专业拓展课程设置共 8 门，总课时 192。主要包括：电工电子技术、液压与气压传动、电机与电气控制技术、液气电一体化系统组建与调试、PLM 技术及应用、精益生产管理、高速高精与多轴加工技术应用、智能制造单元操作与管控等课程。课程描述见表 7。

表 7 专业拓展课程描述

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
1	电工电子技术	理解电工与电子技术的基本概念和工作原理；掌握基本电路的原理、结构、用途；能正确使用常用的电工电子仪表；能阅读和分析简单的电路和电子线路图。	安全用电、直流电路、电与磁、正弦交流电路、常用半导体元件、基本电子线路、放大器及其应用、数字电路基础、变压器等。	48	电工实训室和电子实训室
2	液压与气压传动	掌握液压与气压技术的基本理论；液压系统、气动系统的基本设计；具有在实际工作中能设计和分析液压系统并排除常见故障的能力。	液压阀、泵、马达、缸、液压辅件、气动元件、气动附件的工作原理、基本结构、特点、选用、维护、使用、常见故障及排除等。	48	液压与气压传动综合实训室
3	电机与电气控制技术	掌握电机与电力拖动的基本工作原理、分析方法和基本实验技能；正确理解电机中磁场的性质及其与时间、空间的关系；对电机额定值、发热、	直流电机及电力拖动、变压器、三相异步电动机及电力拖动、同步电机、控制电机、电机的选择与保护、常用电机故障及维修等。	64	电工实训室

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		冷却及温升有明确的工程概念等。			
4	液气电一体化系统 组建与 调试	使学生具有选择、设计及控制液压与气压驱动系统的能力。	液压和气动基本回路，液压和气动各类元件，掌握液压与气动系统图，液压和气动系统中的各种检测，基于变频器的液压泵的调速，液气电一体化系统的组成、原理、控制。	64	液压与气压传动综合实训室
5	PLM 技术 及应用	培养学生产品管理信息表达与交流能力的素养，运用 PDM/PLM 平台软件解决实际实施问题，培养学生掌握先进制造业流程的能力，培养学生初步的工程意识。	系统规划、PLM 产品的选择、PLM 部署和试运行、PLM 试运行评估、PLM 全面实施和 PLM 系统维护。	32	机械制造及自动化综合实训室
6	精益生产管理	培养学生掌握生产企业效率提升、品质管理、成本控制的基本方法和手段，初步具备应用工业工程方法和精益生产管理理念对现场进行持续改善的能力。	管理的基本概念与四大职能，工业工程的基本概念与七大手法，生产企业现场改善的方法与手段，精益生产的核心理念与特征，现场质量、效率、成本等问题。	32	理论教室和多轴加工中心实训室
7	高速高精与多轴加工技术 应用	培养学生 CAD/CAM 软件复杂零件的计算机辅助建模和多轴加工程序的辅助编制，具备复杂	数控多轴加工机床特点、多轴加工工艺与机床基本操作；CAM 软件四轴加工基础、圆柱凸轮四	48	多轴加工中心实训

序号	课程名称	教学目标	课程主要内容	学时	开课场地
		零件多轴加工工艺和多轴加工机床的操作的能力。	轴加工编程、CAM 软件多轴加工基础以及曲面驱动类、曲线驱动类、侧刃铣削类、叶轮模块类等零件的多轴加工编程；CAM 软件后置处理定制的相关知识和创建方法。		室
8	智能制造单元操作与管控	培养学生掌握工业机器人操作与编程、数控车床和加工中心操作与编程、生产线仿真搭建、自动编程、MES 控制软件应用等相关知识和能力。	台阶轴的智能制造单元生产与管控、上盖的智能制造单元生产与管控、顶盖的智能制造单元生产与管控和组件的智能制造单元生产与管控。	48	机械制造及自动化综合实训室

5. 岗位实习安排

岗位实习是通过校企合作平台，使学生在校内、外实训基地、学生就业单位等实训场地，将课程名称的内容与岗位职业能力要求深度融合，把所学专业知识和技能较好地应用实际工作岗位中，提高学生的综合能力与独立工作的能力，使学生具备行业快速发展中的现代化技能，实现“零距离”就业，实现本专业人才培养目标与企业高技能人才需求准确对接。

岗位实习安排学生在对应专业工作岗位进行实习，了解岗位的流程、企业的基本要求。通常安排学生在最后一学期进行岗位实习。实习考核成绩由学生自评、企业考核、实习

报告和实习带队教师考评四部分组成。

6.专业群课程共享课程设置

本专业为先进制造技术专业群专业，专业群课程体系对于学生的职业发展和个人成长至关重要。首先，它能够帮助学生建立系统的学科知识结构。通过学习专业群课程，学生可以全面了解相关学科的理论与实践内容，从而构建起知识体系的框架。其次，专业群课程体系能够培养学生的综合能力，不同学科的课程相互关联，通过跨学科学习与实践，学生可以培养批判思维、问题解决、团队合作等能力。最后，专业群课程体系可以为学生提供广阔的发展空间。学生在学习专业群课程的过程中，可以深入了解各种职业方向，为未来的选择提供更多的可能性。

本专业课程中采用包括机械制图与计算机绘图课程、钳工实训课程、公差配合与测量技术课程在内的机械制造及自动化专业群共享课程 7 门，共计 504 课时，占总课时比重为 18.2%。

7.订单班及现代学徒制班级课程设置与调整

本专业根据企业要求，可开展订单班及现代学徒制校企合作办学模式，根据企业要求可对人培部分课程进行调整或二次开发，调整内容不超过总体 25%。

五、教学进程安排

（一）教学活动时间分配总表

本专业教学活动共开设 6 学期 120 周，主要包括入学教育、军训、课程教学、考试、毕业设计、岗位实习等内容，

教学活动时间分配情况见表 8。

表 8 教学活动时间分配总表

内容/学期	各学期时间分配（周）						合计
	一	二	三	四	五	六	
入学教育及军训	2						2
公益劳动		1					1
课程教学	16	17	18	18	8		77
复习考试	1	1	1	1	1		5
毕业设计					10		10
岗位实习						20	20
机动	1	1	1	1	1		5
合计	20	20	20	20	20	20	120

(二) 数字化设计与制造技术专业教学计划进度表

本专业共开设有公共基础课程、专业课程，课程开设学期、学分分配情况、理论实训课分配及对应考核方式见表 9。

表 9 数字化设计与制造技术专业教学计划进度表

专业名称		数字化设计与制造技术专业													
课程类型	课程名称	考核方式	课程分配学分	课程学时					教学周课时安排						备注
				课程总学时	课时结构				第一学年		第二学年		第三学年		
					理论	实践	线下	线上	1	2	3	4	5	6	
公共基础课程	军事技能	考查	2	112	0	112	112	0	112						
	军事理论	考查	2	32	28	4	28	4	32						
	形势与政策	考试	1	40	20	20	40	0	8	8	8	8	8		
	思想道德与法治	考试	3	48	44	4	44	4		48					
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考试	3	48	42	6	42	6	48						
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试	2	32	28	4	28	4		32					
	职业生涯规划	考试	2	32	28	4	28	4	16	16					

	创新思维与方法	考试	1	16	14	2	14	2			16				
	创业基础	考试	1	16	14	2	14	2				16			
	国家安全教育	考查	1	16	14	2	14	2		16					
	大学生心理健康	考试	2	32	28	4	28	4	32						
	体育与健康（一）基础模块	考试	2	32	4	28	28	4	32						
	体育与健康（二）田径模块	考试	2	32	4	28	28	4		32					
	体育与健康（三）蓝排模块	考试	2	32	4	28	28	4			32				
	体育与健康（四）乒羽模块	考试	2	32	4	28	28	4				32			
	高等数学	考试	4	64	56	8	56	8		64					
	大学语文	考试	4	64	54	10	54	10	64						
	职场通用英语	考试	8	128	96	32	96	32			64	64			
	信息技术	考试	3	48	16	32	44	4		48					
	劳动教育	考查	1	16	4	12	12	4	16						
	小计		48	872	502	370	766	106	360	264	120	120	8	0	

公共基础选修课程	中国共产党党史	考试	2	32	32	0	32	0	32						公共基础选修课至少选到 5 学分
	新中国史	考试	2	32	32	0	32	0	32						
	社会主义发展史	考试	2	32	32	0	32	0		32					
	改革开放史	考试	2	32	32	0	32	0		32					
	中国优秀传统文化	考试	2	32	32	0	32	0			32				
	中国近代史纲要	考试	2	32	32	0	32	0			32				
	机械英语	考试	2	32	32	0	32	0				32			
	人际沟通	考试	2	32	32	0	32	0				32			
	音乐欣赏	考试	1	16	16	0	16	0					16		
	企业管理	考试	1	16	16	0	16	0					16		
公共基础课程合计			53	952	582	370	846	106	376	280	136	136	24	0	
专业课程	专业基础课程	机械制图与计算机绘图*	考试	6	96	64	32	64	0	48	48				专业群共享课，本课程对应 CAD 绘图员（机械）证书
		钳工实训*	考查	3	48	8	40	48	0	48					专业群共享课，本课程

															对应钳工中级技能证书
	公差配合与测量技术*	考试	3	48	28	20	48	0	48						专业群共享课
	机械制造基础	考试	3	48	40	8	48	0		48					
	机加工实训*	考查	4.5	72	8	64	64	0	24	48					专业群共享课，本课程对应车工中级技能证书
	机械分析应用基础*	考试	4	64	60	4	64	0		64					专业群共享课
	智能制造导论	考试	2	32	32	0	32	0				32			
	工业机器人应用技术*	考查	2	32	12	20	32	0			32				专业群共享课，本课程对应工业机器人系统操作员中级技能证书
	小计		27.5	440	252	188	400	0	168	208	32	32	0	0	

专业 核心 课程	产品数字化设计与仿真	考查	4	64	24	40	64	0			64					
	产品数字化制造工艺设计	考试	3	48	40	8	48	0			48					
	数控编程及零件加工*	考查	9	144	44	100	144	0			72	72			专业群共享课，本课程对应铣工中级技能证书	
	产品逆向设计与 3D 打印	考查	3	48	8	40	48	0				48				
	数字化检测技术	考查	2	32	12	20	32	0				32				
	模具数字化设计与制造	考查	10	160	60	100	160	0				80	80		本课程对应模具工中级技能证书	
	生产线数字化仿真技术	考查	3	48	28	20	48	0					48			
	数字化生产与管控技术应用	考查	2	32	12	20	32	0						32		
	小计			36	576	228	348	576	0	0	0	184	232	160	0	
	专业 拓展	电工电子技术	考试	3	48	40	8	48	0		48					第二学期至少选修一门
液压与气压传动		考试	3	48	40	8	48	0		48						

课程 (选修)	电机与电气控制技术	考查	4	64	24	40	64	0			64				第三学期至 少选修一门		
	液气电一体化系统组建 与调试	考查	4	64	24	40	64	0			64						
	PLM 技术及应用	考试	2	32	32	0	32	0				32			第四学期至 少选修一门		
	精益生产管理	考试	2	32	32	0	32	0				32					
	高速高精与多轴加工技 术应用	考查	3	48	8	40	48	0					48		第五学期至 少选修一门		
	智能制造单元操作与管 控	考查	3	48	8	40	48	0					48				
	小计			12	192	104	88	192	0	0	48	64	32	48	0		
综合 实践 课程	岗位实习	考查	20	400	0	400	400	0						400			
	毕业设计	考查	10	200	0	200	200	0					200				
	小计			30	600	0	600	600	0	0	0	0	0	200	400		
专业课程合计			105.5	1808	584	1224	1768	0	168	256	280	296	408	400			
课程合计			158.5	2760	1166	1594	2614	106	544	536	416	432	432	400			
总学分	158.5		总学时				2760				16	15	13	14	10	1	
											学期开课门数						

（三）数字化设计与制造技术专业课时分配比例表

经统计，本专业公共基础课程学时占总学时比例 35%，专业课程占总学时比例 65%，必修课程学时占总学时比例 90%，选修课占总学时比例 10%，理论课程占总学时的比例 42%，实践教学占总学时的比例 58%，本专业详细课时分配情况见表 10。

表 10 课时分配比例表

课程类别	学分	学时	其中		
			理论	实践	
必修课	①公共基础课程	48	872	502	370
	②专业基础课程	27.5	440	252	188
	③专业核心课程	36	576	228	348
	④综合实践课程	30	600	0	600
选修课	⑤公共基础限选课程	5	80	80	0
	⑥专业拓展课程	12	192	104	88
合计		158.5	2760	1166	1594
公共基础课程学时占总学时比例 $[(①+⑤)/2760]$				35%	
专业课程学时占总学时比例 $[(②+③+④+⑥)/2760]$				65%	
必修课程学时占总学时比例 $[(①+②+③+④)/2760]$				90%	
选修课程学时占总学时比例 $[(⑤+⑥)/2760]$				10%	
理论课程学时占总学时的比例 $(1166/2760)$				42%	
实践教学学时占总学时的比例 $(1594/2760)$				58%	

学分互换（与选修课互换）如：技能竞赛、创新创业、著作、研究活动详见《广西智能制造职业技术学院学分互换要求》

最高充抵 10 学分

（四）第二课堂教育活动进程安排

为培养学生综合素质，提升学生社会能力、职业能力，保持学生身心健康，学院为学生安排了丰富多彩的第二课堂活动。学院的第二课堂主要包含基本素养体系、管理能力体系、专业能力体系三大模块，详细安排参见学院团委发布的相关通知。

六、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

本专业建有一支年龄、专业、职称结构合理的专兼职“双师型”创新教学团队，专业生师比不高于 18: 1。专业教学团队由专业带头人、骨干教师、专任教师、企业及高校兼职教师组成。

1. 师德师风要求

教师应坚定政治方向，以“四有”好老师标准（有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心）为引领，将社会主义核心价值观融入课程教学与实践活动，注重“课程思政”与专业技能培养的有机统一。需严格遵守《新时代教师职业行为十项准则》，秉持公平公正原则，尊重学生个体差异，杜绝歧视或体罚行为，以严谨治学态度和高尚人格成为学生职业素养的表率。同时，教师应通过常态化师德培训

（如教育法规、心理健康教育等）提升育人能力，自觉接受学生、校企合作等多维度的监督，积极弘扬师德师风精神，营造崇德尚能的校园文化。

2.专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，具有良好的师德，能够较好地把握国内外行业、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，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。

3.骨干教师

骨干教师原则上应具有中级及以上职称，具有良好的师德，具有本专业领域较扎实的专业理论基础和较强的业务工作能力，专业技能水平高，有专业技术实践经历，有较强的教科研工作能力。

4.专任教师

专任教师均要有本科以上学历，副高级职称教师不低于 60%，双师素质教师不低于 76%，中级职称专任教师不低于 38%。有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。具有扎实的本专业相关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，有每 2 年累计不少于 2 个月的企业实践经历。

5.兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业、高校聘任，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，承担主要课程包括机械分析应用基础、智能制造导论、工业机器人应用技术教学。其专业涉及机械设计及自动化、机械工程、材料成型及控制工程、数学、英语、思政等。

（二）教学设施

1.理论教室

具有普通中小教室、合班教室、阶梯教室等，教室建筑面积满足在校班级教学。

2.校内实训室

建有钳加工金工实训室、机加工综合实训室、机械设计基础实训室、工装夹具设计实训室、机械 CAD/CAM 绘图实训室、机械产品测量实训室、数车实训室、数控加工仿真实训室、模具制造实训室、数铣实训室、多轴加工中心实训室、三坐标智能检测实训室、数字化设计与制造实训室、增材制造技术应用实训室、自动化工业机器人实训、电工实训室、液压与气压传动综合实训室、机电设备装调与维修实训室、电子实训室、PLC 控制技术实训室、机器人基础应用实训室。可满足教学需要，具体实训室和设备清单见表 11。

表 11 数字化设计与制造技术专业设置实训条件配备表

类型	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
机械设计实训基地	工装夹具设计实训室	机床夹具设计陈列柜、机床夹具模型、夹具拆装实训桌、拆装工具、冲压模具教具、注	开展工件定位原理，定位元件的选择与设计；定位误差分析；夹具的类型选择与装置设计；新型智能夹具选型、设计等实训项目。

类型	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
		塑模具教具、常规量具（游标卡尺、千分尺、百分表、万能量角器）、工具量柜。	
	机械 CAD/CAM 绘图实训室	电脑、折叠椅带桌板、电脑桌椅、教学一体机、书柜。	实训室能满足机械制图与计算机绘图等课程的教学，开展 CAD/CAM/CAE 软件进行机械零件及装配体建模，工程图生成；完成刀路设计、刀路仿真、后置处理，生成数控程序及校验等实训项目，本实训室可开展 CAD 绘图员(机械)证书考证培训。
	机械产品测量实训室	工具显微镜、框式水平仪、光切法显微镜、大理石平板、齿轮双面啮合检查仪、齿轮径向跳动测量仪、粗糙度轮廓测量仪、量块、洛氏硬度计、常规量具（游标卡尺、千分尺、百分表、万能量角器）、空压机、绘图用大课桌。	实训室能满足机械制图与计算机绘图、公差配合与测量技术、机械分析应用基础等课程教学。本实训室可开展 CAD 绘图员（机械）证书考证培训。
	机械设计基础实训室	平面机构创意组合测试分析实训台、创新组合搭接综合实训装置、轴系装配工艺技能实训装置、自动化机构	实训室能满足机械制造工艺、公差配合与测量技术、机械分析应用基础等课程的教学。

类型	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
		创新设计实训装置、机械系统创新设计及搭接实验台、精选型机械设计陈列柜、机械零件教学模型、常规量具（游标卡尺、千分尺、百分表、万能量角器）、工具量柜。	
数控加工实训基地	数车实训室	数控车床、沈阳数车托盘、二机加工中心托盘 7130、二机数铣托盘 7140、钨钢抗震刀杆、钨钢抗震刀杆、端面刀座、浮动铰刀柄。	实训室能满足数控编程及零件加工等课程的教学，开展数控加工工艺、数控加工程序编制、数控机床刀具及工装选用等实训项目，本实训室可开展车工中级技能证书考证培训。
	数控加工仿真实训室	联想电脑、Y 型六位组合电脑桌、万能分度头 4 寸、万能分度头 8 寸、万能分度头 FW11 100、便携式计算机 ThinkBook14s、便携式计算机 ThinkBook15p。	实训室能满足数控加工工艺及编程等课程的教学，开展机械产品的计算机辅助设计与制造软件应用、数控加工程序自动编程、数控机床模拟操作等实训项目。
机械制造实训基地	钳加工金工实训室	六角钳工工作台（含台虎钳）、划线平板、方箱、分度头、台钻床、砂轮机、精密虎钳、机用虎钳、卡盘（三爪）。	实训室能满足钳工实训等专业课的实训教学，开展钳工操作技能训练（锯削、锉削、钻孔），零件加工工艺过程及相关设备的使用（面和立体划线、钻孔、攻丝和套丝）锯削加工、锉削加工、制作加

类型	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
	机加工综合实训室	普通车床 CDL6136、普通车床 CA6136、普通车床 CDE6140A、二机数车托盘 CKL6132、二机数车托盘 CKL6132、数显万能摇臂铣床、万能摇臂铣床、电子万能摇臂铣床、摇臂万能铣床、心源精密虎钳、精密倍力式虎钳、精密平口钳、资料柜、资料柜、工具柜、移动工具柜、平面磨床、常规量具、（游标卡尺、千分尺、百分表、万能量角器）、工量具柜、机床工具柜、线路调整。	工、样板加工、装配等实训项目，本实训室可开展钳工中级技能证书考证培训。 实训室能满足机加工实训等专业课程的实训教学，开展各类金属切削加工机床（包括：车、铣、磨等机床）的种类、结构、工艺范围、刀具的使用、零件加工，具等实训项目，本实训室可开展车工中级技能证书考证培训。
精密加工实训基地	数铣实训室	大连加工中心托盘 VDL-1000、汉川数铣三轴托盘、数铣托盘、数控铣床、数控铣床、数控加工中心、光纤激光打标机、激光旋转标刻	实训室能满足数控编程及零件加工等课程的教学，开展数控加工工艺、数控加工程序编制、数控机床刀具及工装选用等实训项目，本实训室可开展铣工、模具工中级技能证书考证培训。

类型	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
		机、测高仪、表面粗糙度测量仪、日本原装三丰测高仪、三丰双柱带高度尺、三丰数显千分表、日本三丰三点快测数显千分尺 568-366-20-26、日本三丰三点快测数显千分尺 568-368-30-40、日本三丰三点快测数显千分尺 568-367-25-30、三丰数显高支尺、三丰数显内三点千分尺 40-45mm、三丰数显内三点千分尺 25-30mm。	
数控加工实训基地	模具制造实训室	台钻、六角钳工工作台、模具装配合、顶针切割研磨机、中走丝线切割机床、电火花成型机床、快走丝线切割机床、常规量具（游标卡尺、千分尺、百分表、万能量角器）。	实训室能满足模具数字化设计与制造等课程的教学，开展模具零件钳加工、模具零件普通机械加工、模具零件特种加工、模具装配、模具调试等实训项目。
精密加工实训基地	多轴加工中心实训室	电脑、斜床身数控机床、精密车、精密车、精密车、三坐标机床、五轴加工中心、五轴加	实训室能满足高速高精与多轴加工技术应用等课程的教学，开展多轴数控机床结构的构成、运动方式、多轴数控机床的编程与操作，铣削

类型	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
		工中心、四轴加工中心、牧野加工中心机床、牧野加工中心机床、车铣复合多轴加工中心。	平面、铣削连结面、铣削键槽、铣削特种沟槽、铣削齿轮、齿条、箱体零件、孔类零件、航空航天零件加工等实训项目，本实训室可开展铣工中级技能证书考证培训。
精密加工实训基地	三坐标智能检测实训室	电脑、三坐标、关节臂测量机、激光干涉仪、常规量具（游标卡尺、千分尺、百分表、万能量角器）。	实训室能满足数字化检测技术等课程的教学，开展对外技术服务、技能培训。
数字化设计实训基地	数字化设计与制造实训室	电脑、工业三维扫描仪、手持式三维扫描仪、桌面三维扫描仪、小五轴加工中心、桌面 FDM 3D 打印机、装配工作台、常规量具（游标卡尺、千分尺、百分表、万能量角器）(套)。	实训室能满足产品数字化设计与仿真等课程的教学，开展工业产品的造型开发、逆向工程应用技术、3D 打印技术运用、模具数字化设计与制造等课程基本知识与技能训练。实训内容包括：三维数字建模、3D 打印综合技术运用、零件三维扫描检测、零件逆向工程建模、模具数字化设计、模具制作等，本实训室可开展模具工中级技能证书考证培训。
	增材制造技术应用实训室	电脑、桌面 FDM 3D 打印机、工业 FDM 3D 打印机、DLP 3D 打印机、装配工作台、常规量具（游标卡尺、千分尺、百分表、万能量角	实训室能满足产品逆向设计与 3D 打印等课程的教学，开展 FDM 技术原理与运用、数字模型打印操作与软件使用、工业产品的造型开发、工艺品的模型设计、打印机故障检测与维护等课程基本知识与技能训

类型	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
		器)。	练。实训内容包括三维数字建模、3D 打印技术工艺原理、打印设备组成、打印材料属性与运用、3D 打印技术软件使用、打印机设备维护等。
智能制造实训基地	自动化工业机器人实训室	焊接机器人产线、二机数车托盘 CK6136、盘类零件数控车柔性加工单元、轴类零件柔性加工单元、视觉机器人智能控制单元、盘类零件柔性加工单元、AGV 搬运车。	开展工业机器人应用、智能制造技术等课程。课程的实训教学，实训内容包括工业机器人操作与编程、工业机器人夹具安装与调试、工业机器人视觉系统编程与装调、工业机器人维护与维修及工业机器人系统集成等实训项目。
智能机电技术专业——专业基础技能实训中心	电工实训室	电工基本技能训练操作台、智慧黑板、货架、工具、万用表（数字型）、兆欧表、电工实训网孔板及元器件、三相异步电动机。	该实训室能满足电工电子技术、电机与电气控制技术等专业课程的实训教学，实训内容包括常用三相异电动机电气线路安装、调试、排故，常用机床控制电路安装、调试、排故等实训项目。同时，满足电工操作证、电工中级工职业技能等级的培训、认定及技能比赛工作。
	液压与气动传动实训室	智慧黑板、工具、基本液压传动实验台。	该实训室能满足液压与气动传动技术等专业课程的实训教学，实训内容包括液压与气动系统组成、液压与气动典型回路的控制、简单的液压与气动控制回路的应用与装调等实训项目。
智能机	机电设备装调	MPS 小车、质量检查	该实训室能满足机电设备装调与

类型	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
电技术专业——专业核心技能实训中心	与维修实训室	工作单元、终端控制器（PLC）、数字量仿真盒、控制面板、处理工作单元电缸（电操作手工作单元）、机电一体化检测组装工作站、机电一体化供料检测工作站、旋转模组、颗粒送料模块、连杆式送料模块、滑槽式送料模块。	维修、机电一体化系统设计等专业课程的实训教学，实训内容包括机电设备机械部件的组装与调试、机电设备电气线路的安装与调试、机电设备常见故障的检测与维修等实训项目。同时，满足电工中级、高级工、技师职业技能等级的培训、认定及技能比赛工作。
工业机器人技术专业——专业基础技能实训中心	电子实训室	电工电子实训台、示波器、智慧黑板、货架、电工电子实训工具及仪表、信号发生器、直流电源、焊台、兆欧表。	该实训室能满足电工电子技术等专业课程的实训教学，实训内容包括常用模拟电路及数字电路的设计、安装、调试、故障诊断等实训项目。同时，满足电工中级、高级职业技能等级的培训、认定及技能比赛工作。
工业机器人技术专业——专业核心技能实训中心	PLC 控制技术实训室	电工基本技能训练操作台、电工实训网孔板及元器件、可编程控制器 PLC、智慧黑板、工具、万用表（数字型）、货架、电动机。	该实训室能满足电机及电气控制技术与可编程序技术等专业课程的实训教学，实训内容包括 PLC 认识实训、PLC 控制技术编程与调试、PLC 与触摸屏综合应用训练等实训项目。同时，满足电工中级、高级工、技师职业技能等级的培训、认定及技能比赛工作。
工业机	机器人基础应	ABB 机器人实训工	该实训室能满足工业机器人现场

类型	实训室或区域名称	主要设备	功能说明
机器人技术专业—专业基础技能实训中心	用实训室	工作站、计算机、电子黑板。	编程、数字孪生与虚拟调试技术应用等课程教学；能开展 ABB 工业机器人技术示教、编程、应用等项目培训；能承办工业机器人操作中级、高级考核培训。

3.校外实训基地、根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，校外实践教学基地应能提供工业产品数字化设计与制造、模具数字化设计与制造、机械装备数字化设计与制造等专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，能完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理管理工作。见表 12。

表 12 数字化设计与制造技术专业设置实训条件配备表

实训基地名称	合作企业名称	基地功能与要求	职业能力与素质培养
工业产品数字化设计与制造实训基地	上汽通用五菱汽车股份有限公司	岗位实习校外教学	培养学生汽车产品数字化设计、制造、检验等综合能力；以及培养学生的敬业、吃苦耐劳的品格、良好的合作与沟通能力。
	柳州开宇塑胶机械有限公司	产品数字化设计与仿真校外实习教学	培养学生编制塑料件生产工艺文件和塑料模具制造工艺文件的职业能力；培养学

实训基地名称	合作企业名称	基地功能与要求	职业能力与素质培养
			生认真、严谨的工作态度和实事求是的工作作风。
模具数字化设计与制造实训基地	东风柳州汽车有限公司	模具数字化设计与制造校外实习教学	培养学生编制冲压零部件生产工艺文件和冲压模具制造工艺文件的职业能力；通过典型的实际工艺案例分析，培养学生的应用能力和工程素养。
	深圳市天麟精密模具有限公司	岗位实习校外教学	培养学生设计与制造精密冲压模具的职业能力；通过典型的实际工艺案例分析，培养学生的应用能力和工程素养。
机械装备数字化设计与制造实训基地	广西柳工机械股份有限公司	数字化生产与管控技术应用、数字化检测技术等实践教学	培养学生在机械装备计算机辅助工艺设计、数控加工编程与操作、数字化检测等方面的职业能力。

4.支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）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需要的教材、图书及数字化资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家和自治区规定选用体现新技术、新工艺、新规范的优质教材，禁止不合格教材进入课堂，学校建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2.数字教学资源配置基本要求

数字化设计与制造技术专业建设配备满足本专业教学要求的相关数字教学资源，配备内容种类丰富、使用便捷、动态更新、满足教学。教学资源包括：音视频素材、教学课件、数字化教学案例、数字教材。

3.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。

（四）教学方法

以学生专业学习和终身发展的功能定位，着重教学方法、教学组织形式改革，教学手段、教学模式创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。教学中结合学生和教学内容的实际情况，选择适当的有效教学方法，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式、广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体化教学等新型教学模式，推进信息技术与教学有机融合。

1.公共基础课程

应遵循公共课程为专业服务的教学原则。建议采用讲授教学为主，结合案例教学、任务驱动教学等教学方法结合“线上+线下”混合式教学模式开展教学。

2.专业基础课程

教学中要求应贯彻理论联系实际的原则，突出应用，讲清原理，引导学生理论与实践接轨；建议采用讲授教学为主，结合“线上+线下”混合式教学模式开展教学，提高教学水平及效果。

3.专业核心课程

以典型工作任务为主线，突出“做中学、做中教”的职教特色。建议采用项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等教学方法，教学活动应遵循工作流程进行设计，以“学生为主，教师为辅”的教学理念开展教学，创新课堂教学。

4.专业拓展课程

专业拓展课是指与专业相关的一类选修课程的总称，该类课程授课过程中授课教师根据学生已具备的知识结构进行内容上的启发和诱导，引导学生依据自己对知识的掌握程度和分析问题的方法来解决实际问题。通过知识点的引入启发学生去分析该问题，并得到探索解决该问题的思路。

（五）学习评价

专业建设有完整的教学监控和质量评价体系，教学考核评价采用多维度、多主体、多方法的综合体系全面评估学生

能力。

1.教学监控体系

由教务主管部门、教学督导部门、系部（二级学院）和教研室等组成的完善的教学管理监控体系。

2.教学质量评价体系

教学考核实行教师评价和学生互评相结合，过程评价和结果评价相结合，课内评价和课外评价相结合，理论评价、实践评价和职业精神评价相结合，校内评价和校外评价相结合，形成一套较完整的课程考核评价体系。

（1）评价主体

本专业课程考核评价主体包括学生、任课教师及企业专家，任课教师根据学生学习过程及最终考核结果给予综合评价，企业专家则在部分项目化课程中根据项目实施过程和实施结果结合企业项目要求给予学生项目评价。

（2）课程考核评价方法

包括平时学习态度、平时作业（实验实训报告）、能力本位过程企业评价、期终考核等（期终考核分为考试考查两种形式，考试科目使用试卷进行线下或线上考核，考查科目以实操的形式进行过程及结果考核）。评定标准如下：

①纯理论课程：平时成绩占 20%，段考成绩占 30%，期终考核成绩占 50%；

②含实践内容的课程：平时成绩占 20%，技能考核成绩占 40%，笔试成绩占 40%；

③岗位实习：原则上按学生完成的实习报告（或作业）

和实习基地或实习单位的给定成绩作为依据综合评定；

④ 毕业设计成绩：评定按毕业设计管理规定执行。

（六）质量管理

1. 学校和系部（二级学院）建立专业和教学质量诊断与改进机制和 ISO21001、ISO29990 质量管理体系标准，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. 学校和系部（二级学院）依据教学管理机制，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. 教师教学严格执行我院《教师工作规范》《理论教学过程控制程序》《实习教学过程控制程序》等相关规定。

4. 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。

七、毕业要求

1. 具有良好的思想和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准。毕业要求支撑培养目标的实现，是学生在毕业时必须达成的学分、活动分和诚信分、人才培养规格的要求。

2. 学分要求。总学分 158.5 学分，其中必修课学分 141.5

学分（占总学分 89%），选修课 17 学分（占总学分 11%）。

3.参加岗位实习全过程，毕业综合实践环节符合规定要求。

4.符合学院学籍管理的相关规定。

满足以上条件，准予毕业。

八、制订人员

为使专业人才培养方案顺利完成编制，本专业组成了专兼结合，教科研能力强，职称结构合理的人才培养方案编制团队，团队校内及校外制订人员见表 13、表 14。

表 13 本专业人才培养方案校内制订人员

姓名	职称	学历	职务	工作内容
冯兴瀚	高级讲师	本科	智能制造技术系副主任	方案制订团队成员
陈娟凤	讲师	本科	教研室主任	方案制订团队成员
吴华才	高级讲师	本科	专职教师	方案制订团队成员
巫志华	高级实习指导教师	本科	专职教师	方案制订团队成员
张彬	讲师	本科	专职教师	方案制订团队成员
向金林	正高级讲师	本科	学院院长	方案制订校内专家
卢凌芳	正高级讲师	本科	学院副院长	方案制订校内专家
黄达辉	正高级讲师	研究生	鉴定所所长	方案制订校内专家
唐杰	高级讲师	本科	质量办主任	方案制订校内专家
刘晓辉	正高级讲师	研究生	教务科主任	方案制订校内专家

本专业人才培养方案校外制订专家见表 18。

表 14 专业人才培养方案校外制订专家

姓名	企业	职称	学历
韦旺华	东风柳州汽车有限公司	高级工程师	本科
黄绍基	柳州福臻车体实业有限公司	高级工程师	本科
关意鹏	柳州职业技术学院	副教授	研究生

人才培养方案的编制过程符合《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成〔2019〕61号）和《自治区教育厅关于做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（桂教职成〔2019〕38号）具体要求。