



成都汽车职业技术学校
Chengdu Auto Vocational and Technical School

数控技术应用专业 人才培养方案 (适用于 2025 级)

合作单位	四川工程职业技术学院 成都农业科技职业学院 四川信息职业技术学院 成都四威高科技产业园有限公司 成都航利航空科技有限责任公司
------	--

智能制造部 编制

2025 年 7 月

目 录

一、专业名称（专业代码）	1
二、入学基本要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
（一）培养目标	1
（二）培养规格	1
六、课程设置及要求	2
（一）公共基础课程	3
（二）专业课程	16
七、 教学进程总体安排	23
（一）基本要求	23
（二）教学进程安排	24
八、实施保障	26
（一）师资队伍	26
（二）教学设施	27
（三）教学资源	29
（四）教学方法	29
（五）学习评价	30
（六）质量管理	31
九、毕业要求	32
十、附录	33
（一）教学进程安排表	33
（二）教学计划变更审批表	34

一、专业名称（专业代码）

数控技术应用（660103）

二、入学基本要求

初中毕业生或具备同等学力者

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

表 1：数控技术应用专业职业面向分析表

所属专业大类（代码）	装备制造大类（66）
所属专业类（代码）	机械设计制造类（6601）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）、专用设备制造业（35）
主要职业类别（代码）	车工（数控车工）(6-18-01-01)、铣工（数控铣工）(6-18-01-02)
主要岗位（群）或技术领域	数控设备操作、工艺编制、数控编程、质量检验
职业类证书	数控车铣加工、精密数控加工、多工序数控机床操作

备注：对应行业 and 主要职业类别来源于《中华人民共和国职业分类大典（2022年版）》；

接续高职专科专业举例：数控技术、机械设计与制造、数字化设计与制造技术、机械制造及自动化

接续高职本科专业举例：数控技术、机械设计制造及自动化、智能制造工程技术、机械电子工程技术

接续普通本科专业举例：机械工程、机械设计制造及其自动化、智能制造工程、机械电子工程

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、专用设备制造业的机械冷加工人员（数控车工、数控铣工）等职业，能够从事数控设备操作、工艺编制、数控编程、质量检验等工作的技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

(1) 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

(3) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

(4) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习英语并结合本专业加以运用；

(5) 掌握机械制图、机械基础、电工电子技术方面的专业基础理论知识；

(6) 掌握机械加工检测、数控机床使用、金属加工等技术技能，具有产品质量检验，数控机床操作、维护和钳工、车工、铣工的实践能力；

(7) 掌握数控加工、数控自动编程等技术技能，具有数控车削/铣削的工艺编制和数控加工程序编写、CAD/CAM 软件编程的实践能力；

(8) 掌握智能制造单元操作等技术技能，具有使用工业机械手、自动输送设备、智能仓储等设备的基本能力；

(9) 掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的基本数字技能；

(10) 具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

(11) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

(12) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(13) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课程和专业课程。公共基础课包括思想政治、语文、历史、数学、物理、英语、信息技术、体育与健康、艺术、

劳动教育必修课程和心理健康、党史国史、中华优秀传统文化、国家安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育限定选修课程。专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和实习实训课。

专业 课 程	专业拓展课程			实习实训												
	精密测量技术			金属加工技术实训	数控加工技术实训	认识实习	岗位实习									
	专业基础课程			专业核心课程												
	机械制图	机械基础	电工电子技术	金属加工与实训	机械加工检测技术	CAD/CAM应用技术	数控加工工艺与编程	数控加工技术	数控机床结构与维护	智能制造单元应用技术						
公共 基 础 课 程	公共基础必修课程									公共基础选修课程						
	语文	数学	英语	思想政治	信息技术	物理	历史	体育与健康	艺术	劳动教育	党史国史	中华优秀传统文化	国家安全教育	职业发展与就业指导	创新创业教育	体育锻炼

图 1 课程结构图

（一）公共基础课程

依据教育部办公厅关于印发《中等职业学校公共基础课程方案》的通知（教职成厅〔2019〕6号）精神，按照《思想政治》《语文》《数学》《外语（英语）》《信息技术》《体育与健康》《历史》《艺术》《劳动教育》《物理》等课程标准，以及《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》，开设公共基础课程。

1.公共基础必修课程

表 2：公共基础必修课程开设情况一览表

课程名称	课程概况			
思想政治	学科核心素养	政治认同、职业精神、法治意识、健全人格、公共参与		
	中国特色社会主义			
	课程目标	<p>1.正确认识我国发展新的历史方位和社会主要矛盾的变化,理解习近平新时代中国特色社会主义思想是党和国家必须长期坚持的指导思想;</p> <p>2.拥护党的领导,领会中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征和中国特色社会主义制度的最大优势,理解新时代中国共产党的历史使命;</p> <p>3.坚信坚持和发展中国特色社会主义是当代中国发展进步的根本方向,认同和拥护中国特色社会主义制度,坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信;</p> <p>4.坚持社会主义核心价值观,自觉培育和践行社会主义核心价值观;</p> <p>5.热爱伟大祖国,自觉弘扬和实践爱国主义精神,树立远大志向,在实现中国梦的伟大实践中创造自己精彩人生。</p> <p>6.具有人民当家作主的主人翁意识,积极参与民主选举、民主管理、民主决策、民主监督的实践,提高对话协商、沟通合作、表达诉求和解决问题的能力;</p>		
	主要内容	中国特色社会主义的创立、发展和完善	6	36
		中国特色社会主义经济	8	
		中国特色社会主义政治	8	
		中国特色社会主义文化	6	
		中国特色社会主义社会建设与生态文明建设	6	
踏上新征程共圆中国梦		2		
教学要求	<p>1.学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程;</p> <p>2.明确中国特色社会主义制度的显著优势,坚决拥护中国共产党的领导,坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信;</p> <p>3.认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当,以热爱祖国为立身之本、成才之基,在新时代新征程中健康成长、成才报国。</p>			
心理健康与职业生涯				
课程目标	<p>1.具有自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态;</p> <p>2.能够正确认识自我,正确处理个人与他人、个人与社会的关系,确立符合社会需要和自身实际的积极生活目标,选择正确的人生发展道路;</p> <p>3.能够适应环境、应对挫折、把握机遇、勇于创新,正确处理在生活、成长、学习和求职就业过程中出现的心理和行为问题,增强调控情绪、自主自助和积极适应社会发展变化的能力。</p> <p>4.学会根据社会发展需要和自身特点进行职业生涯规划,正确处理人</p>			

		生发展过程中遇到的问题,养成良好职业道德行为习惯,自觉践行劳动精神、劳模精神和工匠精神,不断提升职业道德境界。	
主要内容	时代导航 生涯筑梦	4	36
	认识自我 健康成长	8	
	立足专业 谋划发展	4	
	和谐交往 快乐生活	8	
	学会学习 终生受益	6	
	规划生涯 放飞理想	6	
教学要求	学生应能结合活动体验和社会实践,了解心理健康、职业生涯的基本知识,树立心理健康意识,掌握心理调适方法,形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划,探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标,养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态,提高应对挫折与适应社会的能力,掌握制订和执行职业生涯规划的方法,提升职业素养,为顺利就业创业创造条件。		
哲学与人生			
课程目标	初步掌握辩证唯物主义和历史唯物主义基本原理,运用马克思主义立场、观点和方法,观察分析经济、政治、文化、社会、生态文明等现象,对社会现实和人生问题进行正确价值判断和行为选择。		
主要内容	立足客观实际,树立人生理想	8	36
	辩证看问题,走好人生路	10	
	实践出真知,创新增才干	8	
	坚持唯物史观,在奉献中实现人生价值	10	
教学要求	学生能够了解马克思主义哲学基本原理,运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界,坚持实践第一的观点,一切从实际出发、实事求是,学会用具体问题具体分析等方法,正确认识社会问题,分析和处理个人成长中的人生问题,在生活中做出正确的价值判断和行为选择,自觉弘扬和践行社会主义核心价值观,为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。		
职业道德与法治			
课程目标	<p>1.正确认识劳动在人类社会中的作用,理解正确的职业理想对国家以及人生发展的作用,明确职业生涯规划对实现职业理想的重要性,懂得职业道德对职业发展和人生成长的意义;</p> <p>2.树立正确的劳动观、职业观、就业观、创业观和成才观,强化无论从事什么劳动和职业,都要有干一行、爱一行、钻一行的意识,增强职业道德意识,确立通过辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动实现自身发展的信念;</p> <p>3.了解与日常生活和职业活动密切相关的法律知识,理解法治是党领导人民治理国家的基本方式,明确建设社会主义法治国家的战略目标;</p> <p>4.树立宪法法律至上、法律面前人人平等的法治理念,形成法治让社会更和谐、生活更美好的认知和情感;学会从法的角度去认识和理解社会,养成依法行使权利、履行法定义务的思维方式 and 行为习惯。</p> <p>5.正确行使公民权利,自觉履行公民义务,热心公益事业,弘扬集体主义精神;</p> <p>6.遵守社会规则和公共道德,有序参与公共事务;</p>		

		7.乐于为人民服务，勇于担当社会责任。			
	主要内容	感悟道德力量	6	36	
		践行职业道德基本规范	8		
		提升职业道德境界	4		
		坚持全面依法治国	4		
		维护宪法尊严	4		
		遵循法律规范	10		
	教学要求	学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。			
语文	学科核心 素养	语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与			
	课程目标	学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。			
	主要内容	基础模块	专题1：语感与语言习得	198	336
			专题2：中外文学作品选读		
			专题3：实用性阅读与交流		
			专题4：古代诗文选读		
			专题5：中国革命传统作品选读		
			专题6：社会主义先进文化作品选读		
专题7：整本书阅读与研讨					
专题8：跨媒介阅读与交流					
职业模块		专题1：劳模精神工匠精神作品研读	90		
		专题2：职场应用写作与交流			
	专题3：微写作				
	专题4：科普作品选读				
拓展模块	专题1：思辨性阅读与表达	48			
	专题2：古代科技著述选读				
	专题3：中外文学作品研读				
教学要求	<p>坚持立德树人，发挥语文课程独特的育人功能。引导学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，培养爱党爱国爱人民的深厚感情和积极的人生态度，增强社会责任感和历史使命感。</p> <p>整体把握语文学科核心素养，合理设计教学活动，深刻领会并树立发展学科核心素养的教学理念，要加强模块间的衔接与整合，与课程发展同步提高课程开发设计等专业能力。</p> <p>以学生发展为本，根据学生认知特点和能力水平组织教学。重视启发式、讨论式教学，强化关键能力培养，加强必要的基础知识教学和基本技能训练，引导学生自主、积极、愉快地参与或开展积极的言语实践，引导学生独立思考，自主学习，培养逻辑推理、信息加工能力，提高口语交际和文字写作的素养，养成终生学习的意识和能力。</p>				

		<p>体现职业教育特点,加强实践与应用。采用语文综合实践教学组织形式,要打破时空与学科界限,有意识地加强课程内容与专业教育、职业生活的联系和配合,自然融入职业道德、职业精神教育,创设与行业企业相近的教学情境,逐步掌握运用语言文字的规律。</p> <p>提高信息素养,探索信息化背景下教与学方式的转变。创设更生动、逼真地学习情境,引导学生有效整合语文学习资源,开展基于网络的多种阅读与欣赏、表达与交流、语文综合实践等活动,改善师生的互动方式,提高自主学习的能力。适应新一代信息技术的发展趋势,优化语文学习环境,不断思考和探寻现代信息技术下的语文教学新模式。</p>			
	学科核心 素养	数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析、数学建模			
	课程目标	<p>在完成义务教育的基础上,通过中等职业学校数学课程的学习,使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验,具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。</p> <p>通过中等职业学校数学课程的学习,提高学生学习的兴趣,增强学好数学的主动性和自信心,养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神,加深对数学的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值的认识。</p> <p>在数学知识学习和数学能力培养的过程中,使学生逐步提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养,初步学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界。</p>			
数学	主要内容	基础模块	集合 不等式 函数 指数函数与对数函数 三角函数 直线与圆的方程 简单几何体 概率与统计初步	288	336
		拓展模块一	充要条件 三角计算 数列 平面向量 圆锥曲线 立体几何 复数 排列组合 随机变量及其分布 统计	48	
	教学要求	<p>1.落实立德树人,聚焦核心素养。教师必须坚持正确的育人理念,将社会主义核心价值观贯穿于发展学生数学学科核心素养的过程中,培养学生逐步形成正确的价值观念,要深刻理解数学学科核心素养的内涵、育人价值,将课程目标、教学内容、教学形式、教学方法和教学手段等聚焦于</p>			

		<p>培养和发展学生的学科素养上。</p> <p>2.突出主体地位，改进教学方式。教师要实施以学生为中心的教学模式，根据学科特点、学生认识规律和专业特点，采用多种教学方式，采取低起点、重衔接、小梯度的教学策略。</p> <p>3.体现职教特色，注重实践应用。教学中，加强教学内容与社会生活、专业课程和职业应用的联系，创设或选择关联的教学情境，增加学生数学应用意识；选择或建立合适的数学模型，以解决问题为主线的教学方式，培养学生运用数学解决实际问题的能力。</p> <p>4.利用信息技术，提高教学效果。教师要不断提高课堂教学的信息化程度，重视利用软件和工具进行数据计算统计分析，善于利用网络平台获取资源，引导学生在网络中学习，创新学习方式、教学方式和教学评价，提高教学效果。</p>			
	学科核心 素养	职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解、自主学习			
	课程目标	<p>1.职场语言沟通目标：在日常英语的基础上，围绕职场相关主题，能运用所学语言知识，理解不同类型语篇所传递的意义和情感；能以口头或书面形式进行基本的沟通；能在职场中综合运用语言知识和技能进行交流。</p> <p>2.思维差异感知目标：能理解英语在表达方式上体现出的中西思维差异；能理解英语在逻辑论证上体现出的中西思维差异；在了解中西思维差异的基础上，能客观对待不同观点，做出正确价值判断。</p> <p>3.跨文化理解目标：能了解世界文化的多样性；能了解中外文化及中外企业文化；能进行基本的跨文化交流；能用英语讲好中国故事，促进中华优秀传统文化传播。</p> <p>4.自主学习目标：能树立正确的英语学习观，具有明确的学习目标；能多渠道获取英语学习资源；能有效规划个人的学习，选择恰当的学习策略和方法；能监控、评价、反思和调整自己的学习内容和进程，提高学习效率。</p>			
英语	主要内容	基础模块	自我与他人	144	216
学习与生活					
社会交往					
社会服务					
历史与文化					
科学与技术					
自然与环境					
可持续发展					
职业模块		求职应聘	48		
		职场礼仪			
	职场服务				
	设备操作				
拓展模块	技术应用	24			
	职场安全				
	危机应对				
		职业规划			
		自我发展			

			技术创新		
			环境保护		
	教学要求	<p>1.坚持立德树人，发挥英语课程育人功能。通过合理的教学活动，帮助学生在学习语言的同时，形成对外国优秀文化的正确认识和对中华优秀传统文化的深刻认识，拓展国际视野，坚定文化自信。</p> <p>2.开展活动导向教学，落实学科核心素养。教师应深刻领会英语学科核心素养内涵，设计符合学生实际、目的明确、操作性强、丰富多样的课内外教学活动和任务，开展活动导向教学，引导学生在解决真实问题与完成实际任务的过程中，提升能力。</p> <p>3.尊重差异，促进学生的发展。教师应根据学生个体差异，有效整合课程内容，选择适当的教学方法和教学模式，为学生提供多样化的学习选择，让不同类型、不同层次的学生都能享受学习英语的乐趣。</p> <p>4.突出职业教育特点，重视实践应用。教师应根据英语课程目标与人才培养规格，有意识加强英语课程与专业教育和职业生活的联系，探索融合的教学新模式，重视学生语言实践英语能力培养。</p> <p>5.运用信息技术，促进教与学方式转变。将信息技术与英语课程深度融合，善于利用网络平台和教学资源，开展主动、个性化的学习活动，有效实施信息化教学。</p>			
	学科核心素养	信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任			
	课程目标	<p>通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理，程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。</p>			
信息技术	主要内容	基础模块	信息技术应用基础	108	
			网络应用		
			图文编辑		
			数据处理		
			程序设计入门		
			数字媒体技术应用		
			信息安全基础		
			人工智能初步		
	拓展模块	计算机与移动终端维护	0	108	
		小型网络系统搭建			
		实用图册制作			
		三维数字模型绘制			
		数据报表编制			
		数字媒体创意			
		演示文稿制作			
个人网店开设					
信息安全保护					
机器人操作					

	教学要求	<p>1.坚持立德树人，聚焦核心素养。要为学生创设感知和体验信息技术的应用情境，引导学生将问题与技术融合关联，找出解决方案，提炼计算思维的形成过程和表现形式，将其作为实施项目教学的线索，引导学生在解决问题的过程中经历分析思考、实践验证、反馈调整、逐步形成计算思维，不断提升数字化学习与创新能力。</p> <p>2.立足岗位需求，培养信息能力。结合学生专业，与学生职业发展需求深度融合，以实践项目为引领，以典型任务为驱动，实施行动导向教学，引导学生关联信息技术与职业知识，掌握岗位和任务情境中运用信息技术解决问题的综合技能。</p> <p>3.体现职业教育特点，注重实践技能训练。基础模块打好信息素养基础，分层实施知识性教学，注重运用信息技术工具强化实践技能训练和解决生产生活问题。拓展模块强化职业岗位情境中的实践技能训练，熟练运用信息技术完成相关的职业任务，培养所需的综合与迁移能力。</p> <p>4.创设数字化学习情境，强化自主学习与创新能力。积极运用信息化教学理念，创设以学生为中心的数字化学习情境，有机融合各种教学要素，合理设计教学环节，加强教学全过程的信息采集与诊断分析，鼓励学生积极进行数字化学习与创新实践，促进教与学、教与教、学与学、的互动。</p>			
历史	学科核心 素养	唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释、家国情怀			
	课程目标	<p>1.了解唯物史观的基本观点和方法，初步形成正确的历史观，能够将唯物史观运用于历史的学习和探究中，并将唯物史观作为认识和解释现实问题的指导思想。</p> <p>2.知道特定的史事是与特定的时间和空间相联系的，知道划分历史时间与空间的多种方式，能够在不同的时空框架下理解历史的变化与延续、统一与多样、局部与整体，在认识现实社会或职业问题时，能够将认识的对象置于具体的时空条件下进行考察。</p> <p>3.知道史料是通向历史认识的桥梁；了解史料的多种类型；能够尝试搜集、整理、运用可信的史料作为历史论述的证据；能够以实证精神对待现实问题。</p> <p>4.能够依据史实与史料对史事表达自己的看法；能够对同一史事的不同解释加以评析；学会从历史表象中发现问题，对史事之间的内在联系作出解释；能够全面客观地评价历史人物；能够实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题。</p> <p>5.树立正确的国家观，增强对祖国的认同感；认识中华民族多元一体的历史发展进程，形成民族认同和正确的民族观，铸牢中华民族共同体意识；了解并认同中华先进文化，引导学生传承民族气节、崇尚英雄气概，认识中华文明的历史价值和现实意义；拥护中国共产党领导，认同社会主义核心价值观，树立“四个自信”；了解世界历史发展的基本进程，形成开阔的国际视野和人类命运共同体的意识；能够确立积极进取的人生态度，树立劳动光荣的观念，养成良好职业精神，树立正确世界观、人生观和价值观。</p>			
	主要内容	基础模块	中国历史	45	72
		世界历史	27		
	拓展模块	职业教育与社会发展	0		
		历史上的著名工匠			
教学要求	1.基于历史学科核心素养设计教学。结合不同教学内容所蕴含的历史				

		<p>学科核心素养的不同方面，合理设计教学目标、教学过程、教学评价，既注重对某一核心素养的专门培养，也注重对学科核心素养的综合培养，以科学有效地达成课程目标。</p> <p>2.倡导多元化的教学方式。结合教学内容，创新教学形式、教学过程和教学方法；鼓励学生开展自主学习、探究学习和合作学习，在做中教、做中学，调动和发挥学生学习的积极性、主动性和创造性。</p> <p>3.注重历史学习与学生职业发展的融合。教师应结合专业人才培养方案，创设与行业、专业相近的教学情境，设计体验未来职场的教学活动，探索课堂教学与专业实习实训相融合的教学模式。</p> <p>4.加强现代信息技术在历史教学中的应用。教师应有效运用现代信息技术，创设历史情境，指导学生充分利用各种信息资源，开展基于网络的自主学习，教师实时、动态监测与评价学习过程与结果，提供及时和针对性的指导，促进学生深度学习。</p>			
	学科核心 素养	艺术感知、审美判断、创意表达、文化理解			
艺术	课程目标	<p>1.通过课程学习，参与艺术实践活动，掌握必备的艺术知识和表现技能。运用观赏、体验、联系、比较、讨论等方法，感受艺术作品的形象及情感表现，识别不同艺术的表现特征和风格特点，体会不同地域、不同时代艺术的风采。</p> <p>2.结合艺术情境，依据艺术原理和其他知识对艺术作品和现实中的审美对象进行描述、分析、解释和判断，丰富审美经验，增强审美理解，提高审美判断能力，陶冶道德情操，塑造美好心灵，形成健康的审美情趣。</p> <p>3.根据一个主题或一项任务，运用特定媒介、材料和艺术表现手段或方法进行创意表达，尝试解决学习、工作和生活中的问题，美化生活，具有创新意识与表现能力。</p> <p>4.从文化的角度分析和理解作品，认识文化与艺术的关系，了解中国文化的源远流长和博大精深，热爱中华优秀传统文化，增进文化认同，坚定文化自信，尊重人类文化的多样性。</p>			
	主要内容	基础模块	音乐鉴赏与实践	18	36
			美术鉴赏与实践	18	
拓展模块	歌唱、演奏、舞蹈、设计、中国书画、中国传统工艺、戏剧、影视、其它	0			
	教学要求	<p>1.准确理解艺术学科核心素养，科学制定教学目标。正确把握课程性质与任务、目标与内涵，认识到四项学科核心素养既独立又融通，是具有内在逻辑关系的有机整体。教师要结合学情，将学科核心素养培养作为教学的出发点和落脚点，注重单项核心素养培养，也注重综合培育。</p> <p>2.深入分析艺术课程结构内容，加强课程衔接整合。基础模块重视知识积累，丰富审美体验，加深艺术理解，树立正确的价值取向，提高艺术鉴赏与实践能力，服务终身发展。拓展模块满足学生多元化发展需求，突出差异性和层次性，激发兴趣，提升艺术潜能。</p> <p>3.遵循身心发展和学习规律，精心设计组织教学。坚持“做中学、学中做”，创设合适教学情境，合理运用教学策略，通过多种教学形式，引导学生开展自主学习、探究学习和合作学习。合理利用现代信息技术，整合资源，拓展时空，丰富手段，优化课题教学，提升教学成效。</p> <p>4.积极适应学生职业发展需要，体现职业教育特色。</p>			
物理	学科核心	物理观念及应用、科学思维与创新、科学实践与技能、科学态度与责任			

	素养											
	课程目标	<p>1.了解物质结构、运动与相互作用、能量等方面的基本概念和规律及其在生产、生活中的应用，形成基本的物理观念，能用其描述和解释自然现象，能解决实际问题。</p> <p>2.具有建构模型意识和能力，并能根据实际问题需要，选用恰当的模型解决简单的物理问题；能对常见的物理问题提出合理的猜想与假设，进行分析和推理，找出规律，形成结论；能运用科学证据对所解决的问题进行描述、解释和预测；具有批判性思维，能基于证据大胆质疑，能从不同角度思考解决问题的方法，追求技术创新。</p> <p>3.掌握实验观察的基本方法，能对记录的实验现象和结果进行科学分析和数据处理，得出正确结论；掌握物理实验的基本操作技能，具有规范操作、主动探索的意识和意愿，具有积极参与实践活动及通过动手实践提高知识领悟的意识和能力；了解物理在生产、生活和科学技术中的运用，步具有工程思维和技术能力，能运用所学物理知识和技术解决简单的实际问题，具有探究设计的意识，初步具有发现问题、提出假设、设计验证方案、收集证据、结果验证、反思改进的能力。</p> <p>4.初步具有实事求是、一丝不苟、精益求精的科学态度和精神品质；具有主动与他人合作交流的意愿和能力，能正确表达自己的观点和见解，能耐心倾听他人意见；了解物理与科技进步及现代工程技术的紧密联系，关心国内外科技发展现状与趋势；了解我国传统技术及当今处于世界领先水平的科技成果，有为实现中华民族伟大复兴而不懈奋斗的信念和初步行动；认识科学·技术·社会·环境的关系，形成节能意识、环保意识，自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的责任感。</p>										
	主要内容	基础模块	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>运动和力</td></tr> <tr><td>功和能</td></tr> <tr><td>热现象及能量守恒</td></tr> <tr><td>直流电及其应用</td></tr> <tr><td>电与磁及其应用</td></tr> <tr><td>光现象及其应用</td></tr> <tr><td>核能及其应用</td></tr> </table>	运动和力	功和能	热现象及能量守恒	直流电及其应用	电与磁及其应用	光现象及其应用	核能及其应用	45	45
运动和力												
功和能												
热现象及能量守恒												
直流电及其应用												
电与磁及其应用												
光现象及其应用												
核能及其应用												
	教学要求	<p>1.确定教学目标，发展物理学科核心素养。根据职业教育特点，以服务发展和促进就业为导向，把培养学生物理学科核心素养作为教学目标，把物理观念及应用、科学思维与创新、科学实践与技能、科学态度与责任等物理学科核心素养的培养与教学内容的学习全面对接，并贯穿于教学活动全过程。</p> <p>2.重视情境创设，突出物理知识应用。创设体现物理概念的情境，帮助学生实现从经验性常识向物理概念的转变；创设体现物理规律的情境，提升学生对物理规律本质的认识；创设联系生产生活实际的教学情境，提高学生分析和解决问题的能力；认识我国多项超级工程，让学生感悟物理知识在人类文明和社会进步中的突出作用，体验我国科技、国防和基础建设等方面取得的巨大成就。</p> <p>3.强化实践教学，提升操作技能。契合中等职业学校学生认知特点、凸显物理学科特征，形象生动，有助于提升学生实操能力、提高合作交流意识和能力、培养严谨作风和科学态度。</p> <p>4.加强信息技术运用，提高教学效果。教师要充分利用现代信息技术的独特作用，积极开展信息化教学，优化教学过程，开展基于大数据的教学</p>										

		评价。在教学中，要正确处理信息化教学手段与传统教学手段的关系，做好课程教学与信息技术的深度融合，为学生提供直观、形象、生动的教学内容，创设生动活泼的课堂氛围，在教学中突出重点，帮助学生突破难点，促进物理学科核心素养的有效落实。			
体育与健康	学科核心素养	运动能力、健康行为、体育精神			
	课程目标	落实立德树人的根本任务，以体育人，增强学生体质。通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣，学会锻炼身体的科学方法，掌握 1-2 项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平；树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式：遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。			
	主要内容	基础模块	一般体能、专项体能、职业体能	36	288
			健康教育	18	
拓展模块一		运动技能	138		
拓展模块二		体育锻炼	96		
教学要求	<p>1.坚持立德树人，发挥体育独特的育人功能。教师应加强对学生体育精神和体育品格的培养，培养团队合作意识和组织能力，体现中华优秀体育文化的精髓和内容，将体育教学过程变为目标、内容和方法有机融合的综合教学过程。</p> <p>2.遵循体育教学规律，提高学生运动能力。教师应加强运动技能形成的学理研究，具有难度递进的意识，优化设计运动技能模块的教学过程。要研究在技能教学中渗透学习知识或原理的方法，探索知识和实践活动有机结合的方法。保证运动负荷，提高学生课堂学习效果。</p> <p>3.把握课程结构，注重教学的整体设计。教师要把体育安全放在首位，通过项目模块选修、分组教学和分层教学等方法，因材施教，力争每个学生学有所获，学有所乐。掌握并运用各项体育素质的基本原理和练习方法，采用多样方式进行体能教学。要根据所学内容与学生实际，有效利用信息资源，丰富和拓展健康知识。</p> <p>4.强化职业教育特色，提高职业体能教学实践的针对性。根据体质健康标准，结合学生现状，采用多种锻炼方法，提升学生体能，指导学生自我评价体能锻炼效果和改进计划。讨论研究常见职业性疾病的防治、职业安全等主题。</p> <p>5.倡导多元的学习方式，培养学生自主学习能力。教师要创设多元化情境，采用多种训练方式，激发学习热情，鼓励学生选择运动项目深入学习，发展运动爱好和专长。重视信息技术手段，开展多种形式的线上线下学习。构建家庭学校社会三位一体体育与健康教育平台，营造健康成长和全面发展的良好环境。</p>				
劳动教育	基本理念	强化劳动观念，弘扬劳动精神；强调身心参与，注重手脑并用；继承优良传统，彰显时代特征。			30
	课程目标	1.树立正确的劳动观念。正确理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量，认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理，尊重劳动，尊重普通劳动者，牢			

		<p>固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念。</p> <p>2.具有必备的劳动能力。掌握基本的劳动知识和技能，正确使用常见劳动工具，增强体力、智力和创造力，具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。</p> <p>3.培育积极的劳动精神。领会“幸福是奋斗出来的”内涵与意义，继承中华民族勤俭节约、敬业奉献的优良传统，弘扬开拓创新、砥砺奋进的时代精神。</p> <p>4.养成良好的劳动习惯和品质。能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动，形成诚实守信、吃苦耐劳的品质。珍惜劳动成果，养成良好的消费习惯，杜绝浪费。</p>	
	主要内容	<p>主要包括日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观。</p> <p>1.日常生活劳动教育立足个人生活事务处理，结合开展新时代校园爱国卫生运动，注重生活能力和良好卫生习惯培养，树立自立自强意识。</p> <p>2.生产劳动教育要让学生在工农业生产过程中直接经历物质财富的创造过程，体验从简单劳动、原始劳动向复杂劳动、创造性劳动的发展过程，学会使用工具，掌握相关技术，感受劳动创造价值，增强产品质量意识，体会平凡劳动中的伟大。</p> <p>3.服务性劳动教育让学生利用知识、技能等为他人和社会提供服务，在服务性岗位上见习实习，树立服务意识，实践服务技能；在公益劳动、志愿服务中强化社会责任感。</p>	
	教学要求	<p>1.持续开展日常生活劳动，自我管理生活，提高劳动自立自强的意识和能力；</p> <p>2.定期开展校内外公益服务性劳动，做好校园环境秩序维护，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；</p> <p>3.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，坚信“三百六十行，行行出状元”，劳动不分贵贱，任何职业都很光荣，都能出彩。</p>	
合计			1611

2.公共基础选修课程

表3 公共基础选修课程开设情况一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和教学要求	学时
1	心理健康	<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、</p>	<p>教学内容：</p> <p>1.智力健康教育。2.学习方法与学习习惯教育。3.考试心理的调适和训练。4.学习动机与学习兴趣的教育等。</p> <p>教学要求：</p> <p>采用主题系列单元活动设计的</p>	48

		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。	方式来统筹教材内容,以综合交叉、螺旋上升的方式来组织教学内容。课程以贴近学生心理发展和实际经验的主题作为心理健康教育的重点,每个主题下各有几个单元活动围绕这个主题内容展开,由浅入深,逐步落实。树立正确的人生观、价值观。	
2	党史国史	开展党史国史教育,引导学生了解中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的辉煌历程与伟大成就,深刻理解党的初心使命;增强爱党爱国爱社会主义的情感,坚定“四个自信”;传承红色基因,弘扬民族精神和时代精神;树立正确的历史观、民族观、国家观,明确时代责任,将个人成长融入国家发展,培养德技并修、担当民族复兴大任的高素质技术技能人才和可靠接班人。	<p>教学内容: 聚焦党史(革命、建设、改革、新时代)、新中国史及改革开放史,突出党的初心使命、伟大成就、精神谱系(如红船精神、抗疫精神)和中国特色社会主义道路,结合国情与职教特色(工匠精神、技能报国)。</p> <p>教学要求: 主线清晰:坚持正确史观,坚持中国共产党的领导,树立社会主义核心价值观;形式多样:案例教学、实践体验(红色基地),语言生动;贴近职教:融入专业发展史,强化工匠精神培育;价值引领:激发爱国情怀,引导知行合一,担当时代责任。</p>	18
3	中华优秀传统文化	进行中华优秀传统文化教育;感受传统文化的继承,树立对待传统文化的正确态度,树立四个自信,掌握中华思想精髓(仁、义、礼、智、信)及传统美德内涵,了解经典艺术与科技成就。践行工匠精神与职业道德,融合礼仪修养于专业实践。增强文化自信与民族认同,自觉传承优秀文化,落实立德树人根本任务。	<p>教学内容: 传承中华思想精华(仁义礼智信等)、传统美德(孝悌忠信等)与经典艺术(诗词书画等);弘扬工匠精神;结合专业融入职业道德、礼仪修养;依托节日民俗实践,增强文化自信,落实立德树人。</p> <p>教学要求: 关注学生的主体性;尊重学生的主动性;关注教学过程;引导学生自主合作探究;开发利用各种教育资源。</p>	18
4	国家安全教育	以立德树人为根本任务,以军事理论与军事技能教程为主线,通过军事课教学和军事技能训练,使中职生掌握基本军事理论和军事技能,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,促进中职生综合素质的提高,为中	<p>教学内容: 《国防教育》课包含《军事理论》和《军事技能》两部分。《军事理论》主要包括中国国防、军事思想、国际战略环境、军事高技术、信息化战争;《军事技能》包括条令条例教育与训练、轻武器射击、战术、军事地形学和综合训练。</p> <p>教学要求:</p>	18

		国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础的目的。	军事理论课与军事技能训练同时进行,理论课教学采用两个多媒体教室同时开课教学,合班轮班上课。在组织军事技能训练时,要以中国人民解放军的条令、条例为依据,严格训练,严格要求,培养学生良好的军事素质。	
5	职业发展与就业指导	初步形成正确观察社会、选择人生道路的科学人生观,逐步提高参加社会实践的能力,成为具有良好的思想素质的公民和企业受欢迎的从业者,立足服务区域经济发展,坚持育人为本,德育为先,培养学生良好的职业人文素养。	<p>教学内容: 了解行业、职业要求;进行自我评估与职业定位;制定初步职业目标。学习简历撰写、面试技巧(沟通、礼仪);掌握信息搜集与应聘渠道。了解劳动合同、社保等基本权益;学习职场规范、人际关系处理与适应转变。</p> <p>教学要求: 以基于工作过程的理念为依据;以“能力本位”为基本价值取向;课程贯彻“体验式教学”,构建“体验-理解-对话-反思”的教学模式,遵循“教师引导,学生思考,促进师生共同发展”的教学原则。</p>	9
6	创新创业教育	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。具备必要的创业能力。创业资源整合与创业计划撰写的方法。	<p>教学内容: 使学生掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识。认识创新、创业的基本内涵和业活动的特殊性,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。</p> <p>教学要求: 理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合,把知识传授和实践体验有机统一,调动学生学习积极性、主动性和创造性,不断提高教学质量和水平。</p>	6
合计				117

(二) 专业课程

1. 专业基础课程

表 4: 专业基础课程开设情况一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和教学要求	学时
----	------	------	-------------	----

1	机械制图	<p>学生通过学习，学会正确应用正投影法来分析、绘制和识读机械图样的能力和空间想象能力，学会绘制平面图形、中等复杂零件图、简单装配图及简单三维造型的能力，并能标注相关的尺寸和掌握相关技术要求；学生通过学习，获得分析问题和解决问题的能力，形成良好的学习习惯，具备学习相关专业学科知识的学习能力；学生通过职业意识培养和职业道德教育，德、智、体、美、劳全面发展，形成认真严谨、踏实上进的学习态度，具备热爱祖国、热爱岗位职业的工匠精神。</p>	<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.制图基本知识； 2.点、线、面投影； 3.基本体的三视图； 4.轴测图； 5.组合体； 6.机件的表达方法； 7.标准件与常用件； 8.零件图； 9.装配图。 <p>教学要求：</p> <p>将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。采用理实一体化教学模式，课堂教学应多采用实物、教具、模型和信息技术，以增强学生的感性认识，建立空间概念，培养空间想象能力。在教授有关投影知识时，要改变以往偏重绘图能力培养的做法，强化识图能力；教学时，同时要对接机械制图国家标准。教学中合理融入思想政治教育，树立良好的工作作风与规范意识。</p>	288
2	机械基础	<p>通过学习，使学生会正确选用材料；熟悉常用机构的结构和特性；掌握主要机械零部件的工作原理、结构和特点，初步掌握其选用的方法；使学生掌握必备的金属材料学及热处理工艺、工程力学、机械传动原理，常用标准件和通用件，常见机构，液压和气压传动等知识，能够分析和处理一般机械运行中发生的问题，具备维护一般机械的能力。</p>	<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.机械概述； 2.工程力学； 3.机械工程材料； 4.机械零件； 5.常用机构； 6.机械传动； 7.气压、液压传动； <p>教学要求：</p> <p>将立德树人贯穿于本课程实施全过程中，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。采用理实一体化教学模式，加强学科间的交流和融合；教师在讲授或演示教学中，应借助用模型、实物及多媒体辅助教学设备，也可引导学生利用生活物品制作相关模型以增加学习兴趣，配备丰富的课件和参观企业现场视频增加教学的实际效果。教学中合理融入思想政治教育。</p>	156
3	电工电子技术与技能	<p>学生通过学习了解电气安全知识，掌握直流电路识及简单照明电路安装基础知识、单相电路基础知识，形</p>	<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.安全用电； 2.直流电路； 3.电容与电感； 	120

		成三相电路基础知识及简单电动机电路安装的能力。培养学生分析问题和解决问题的能力，学生通过职业意识追求美好事物，热爱劳动，形成认真严谨、踏实上进的学习态度，具备热爱祖国、热爱岗位职业的工匠精神和爱岗敬业的工作作风，为今后入职及职业生涯的发展奠定基础。	<p>4.单相正弦交流电路；</p> <p>5.单相（照明）电路安装；</p> <p>6.三相正弦电路；</p> <p>7.供用电技术；</p> <p>8.三相电动机控制；</p> <p>教学要求：</p> <p>将立德树人贯穿于本课程实施全过程中，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。采用理实一体化教学模式，课堂教学应多采用教具、模型、实物和现代化教育技术，以增加学生感性认识，启迪学生的科学思维，注意理论联系实际。丰富实操微课视频教学资源，指导学生有效实践，增强学生成就感，培养学生工匠精神、劳动精神，提升学生严谨的职业意识。注意电工技术的新发展，适时引进新的教学内容。教学中合理融入思想政治教育。</p>	
合计				564

2.专业核心课程

表 5：专业核心课程开设情况一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和教学要求	学时
1	金属加工与实训	使学生能根据使用要求正确选用常用金属材料；熟悉一般机械加工的工艺路线与热处理工序；掌握钳工、车工、铣工、焊工等金属加工的基础原理；会使用常用的工、量、刀具；能阅读中等复杂程度的零件图及常见工种的工艺卡，并能按工艺卡要求实施加工工艺。具备运用工具书、网络等查阅和处理金属加工工艺信息的能力；养成自主学习的习惯，培养探究工程实际中有关的金属工艺问题的意识，提高适应职业变化的能力；遵守职业道德和职业规范，树立	<p>主要内容：</p> <p>1.绪论；</p> <p>2.金属材料的力学性能；</p> <p>3.常用工程材料；</p> <p>4.钢的热处理；</p> <p>5.金属热加工基础（铸造、锻压、焊接）；</p> <p>6.金属冷加工基础；</p> <p>7.钳工实训；</p> <p>8.车工实训；</p> <p>9.铣工实训；</p> <p>10.焊工实训；</p> <p>11.其他机加工方法实训。</p> <p>教学要求：</p> <p>将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。采用理实一体化教学模式，重视实践和实训教学环节，坚持“做中学、做中教”；金属材料及热处</p>	156

		安全生产、节能环保和产品质量等职业意识。	理基础部分教学建议尽量采用多媒体等教学手段；热加工基础部分教学建议尽量采用多媒体等教学手段，配合一定的现场教学；冷加工基础部分教学建议结合实训模块安排，以现场教学为主，配合一定的多媒体等教学手段。教学中合理融入思想政治教育。	
2	机械加工检测技术	学生通过学习，掌握有关机械测量技术的基础常识、常用量具的使用方法、长度尺寸、角度、形状和位置公差检测，表面粗糙度检测及螺纹检测；会分析一般的测量误差；能正确选用与维护常用量具量仪，并根据工程要求，胜任一般机械产品的质量检测工作。	<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.技术测量基础常识； 2.内外径、长度、深度的检测； 3.角度检测； 4.形状和位置公差检测； 5.表面粗糙度检测； 6.螺纹检测。 <p>教学要求：</p> <p>将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。采用理实一体化教学模式，在内容上要突出重点，深入浅出，在教学要求上做到具体知识传授与整体精神把握相结合，课堂讲授与课堂讨论相结合，传统与现代相结合，多媒体软件为辅助。根据教学进程，适时布置和批改作业，及时答疑解惑，以达到学后懂且能用之目的。在注重课堂讲授的同时，要十分重视实训课的开设和现场指导，以增强学生的动手实践能力。教学中合理融入思想政治教育，引导学生增强职业道德修养，提高追求卓越一丝不苟的工匠精神。</p>	54
3	CAD/CAM 应用技术	<p>通过中望 3D 软件和中望机械 CAD 绘图软件的实际使用，使学生能够运用软件的基本功能进行绘图和造型，能运用常见的绘图技巧和常用的图形编辑方法进行图形编辑，能根据零件结构特点完成加工工艺分析，并运用中望 3D 进行仿真加工，能独立进行零件尺寸标注和文字输入，能正确对零件进行尺寸约束。</p> <p>通过理论教学与实训教学，使学生系统和全面地掌握软件绘图方面的知识及机</p>	<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.标准件的建模与成图 2.非标类零件的建模与仿真加工 3.综合训练 <p>教学要求：</p> <p>将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。采用理实一体化教学模式，注重“教”与“学”的互动。让学生在案例应用项目教学活动中明确学习领域的知识点。在教学过程中，要创设工作流程，同时应加大实践实操的容量，融入 1+x 职业技能证书的考试标准，加强考证的实操项目的训练，提高学生的岗位适应能力。在教学过程中，要重视本专业</p>	36

		械制图、机械基础、机械加工检测技术等科目结合运用并生成工程图的能力，掌握典型零件测量与建模的基本方法，根据不同的零件类型选择合理的表达方式，能完成部件的测绘与三维实体模型的创建；学会处理解决工程图中不规范的一般性问题，培养学生实际应用能力。	领域新技术、新工艺、新设备发展趋势，贴近生产现场。教学中合理融入思想政治教育。	
4	数控加工工艺与编程	<p>通过本课程的学习，使学生了解数控加工过程中有关工艺分析、数值计算、基本编程功能指令，掌握数控车床、数控铣床、加工中心的程序编制方法。掌握了此项技能，学生就具有了使用数控机器的基本能力，可适应大中型企业技术岗位的需求。</p> <p>学生通过学习，获得分析问题和解决问题的能力，形成良好的学习习惯，具备学习相关专业学科知识的学习能力；</p>	<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.数控机床基本知识 2.数控加工工艺 3.数控车床及程序编制 4.数控铣床及程序编制化 5.常用软件应用 6.数控机床的应用和维护 7.数控车、数控铣加工实训 8.课程综合实践 <p>教学要求：</p> <p>将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。采用理实一体化教学模式，在实践课程中，引入校企合作，产教融合的产品图纸，让我们的实训图纸就是企业的生产图纸，从而培养学生真正的动手能力。在实践课程中，引入企业产品质量控制体系，培养学生质量意识。教学活动中要多采用做学用的教学方式，以提高学生的学习积极性，同时加强思政教育，但思政教育又不能太过于生硬，要润物细无声。</p>	72
5	数控机床结构与维护	能够基于各类数控实验平台，分析各种数控设备的典型结构特点、工作原理。初步掌握数控系统的组成与控制原理。熟悉数控机床功能与性能，能根据零件的类型选择合适设备，并初步具有数控设备故障诊断和排除能力。	<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.数控设备维护。 2.数控设备故障诊断与处理。 3.数控设备修理流程编制。 4.数控设备电路维护。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.在教学过程中根据章节内容灵活采用不同的教学方法，如故障案例教学法、项目教学法、参观法、演示练习法、讲授法等，体现当前的职业教育教学理念，合理安排学生的动手实训内容，注重培养学生的创新思维和创新能力。 2.结合数控系统实训教学设备进 	36

			行综合教学	
6	智能制造单元应用技术	熟悉切削加工智能制造单元主要硬件和控制系统的组成。熟悉智能制造系统各基本设备与组件的功能检测方法，能够对制造单元的典型设备和器件实施安装与调试。熟悉智能制造单元设备层基本数据的采集和可视化方法。具有面向典型零件进行智能制造单元操作、加工和生产管控的能力。	<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.面向由数控加工设备、桁架机械手、工业机器人、机器视觉组件等单体设备集成的智能制造单元，实施现场装调和生产活动。 2.认识智能制造技术，阅读与编制机械加工工艺文件。 3.数字制造技术与应用，智能制造单元管控与维保。 4.智能工厂及其应用。 5.智能制造生产型实训中心项目。 <p>教学要求：</p> <p>在课程教学设计中适当减少理论教授的学时，增加实践学时,充分利用现有设备，采用项目式教学，以实际设备为载体，开设创新性的实验、实训课程，让学生学中做、做中学,提升理论与实训的学习效果。创造条件，鼓励学生自主设计，通过毕业制作等课程，增加学生自主学习、自出创造、团队协作的能力。</p>	12
7	数控加工技术	掌握典型数控设备坐标系、常用刀具、辅具的基本概念与选用方法。掌握数控机床操作面板的按键功能及使用方法，能够熟练操作数控机床，正确选择加工参数、编制典型零件的数控加工工艺，并手工编制加工程序。掌握对刀的步骤及刀补的修改方法，能正确安装刀具和工件，能在规定时间完成典型零件的加工，并达到技术要求。能够正确执行数控设备的开关机规范和工作区域清理工作。	<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.机械图样识读与数控工艺分析。 2.数控加工工艺文件制订。 3.数控加工程序编制、优化和加工。 4.数控设备的操作与使用。 5.现场零件测量与检测。 6.数控设备管理、维护。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.本课程与机械制图、机械加工基础、公差与配合、机加工实训、数控实训等课程内容衔接，讲解时要注意学生对相关知识的补充理解。 2.根据数控加工技术最新发展情况，在平时授课中经常介绍有关的新技术、新知识，让学生及时了解最新的科技动态。 	36
合计				402

3.专业拓展课程

表 6：专业拓展课程开设情况一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和教学要求	学时
1	精密测量技术	具有正确使用精密测量工具、拆卸工具等能力；具有正确使用《机械制图国家标准》等手册的能力；具有绘制和阅读机械图样的能力。了解三坐标测量仪、粗糙度仪的使用方法，能够完成一般零件检测。	<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.测量工具的使用； 2.查阅《机械制图国家标准》和《机械零件手册》； 3.三坐标测量仪使用； 4.粗糙度仪的使用； <p>教学要求：</p> <p>课程教学实施要全面落实立德树人根本任务，培育和践行社会主义核心价值观，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。采用理实一体化教学模式，本课程注重实践技能与相关学科结合。教师在讲授或演示教学中，应借使用相关设备进行演示操作，学生实际训练结合，配备丰富的课件和现场实操视频增加教学的实际效果，教学中合理融入思想政治教育。</p>	90
合计				90

4. 实习实训

(1) 实训

在校内外进行金属加工实训包括（钳工、车削加工、铣削加工、机械测量等），数控加工技术训练等单项技能实训、综合能力实训、生产性实训。

表 7：实训项目开设情况一览表

序号	项目名称	教学目标	主要教学内容和教学要求	学时
1	金属加工技术实训	课程总体目标是使学生掌握基本工量具的使用，基本机械零件的手工加工，机械设备零部件的安装等，具备工具量具的应用操作能力。使学生熟练掌握锯，锉，铰，钻，攻丝，套丝，等钳工操作技能，以及掌握加工各种形状特征并有代表性工件的操作步骤，加工方法，掌握各种工具，量具，相关设备的正确使用与维护保养等，熟悉安全文明生产的一般要求。学生通过学习了解车床结构及其安	<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.钳工介绍及安全教育。 2.常用工具、常用量具。 3.划线、锯削、孔加工操作、螺纹加工。 4.车轴类工件 5.车床夹具 6.中等复杂工件的装夹与车削 <p>教学要求：</p> <p>将立德树人贯穿于本课程实施全过程中。采用理实一体化教学模式，本课程理论知识注重与相关学科结合。加重实践课程训练比例，为保证教学安全和实践</p>	150

		全操作规程、掌握刀具（车刀）、车床的应用、工件和刀具的装夹、车削加工轴套类零件、盘盖类零件及较复杂等基本知识；会分析零件车削加工工艺，形成外圆及端面、内孔、内外圆锥、螺纹和偏心等产品的加工检测的能力。了解有关车削新工艺、新技术以及提高产品质量和劳动生产率的途径。	效果，每位指导教师负责组织和指导 20 名学生，学生分组控制在 4 人/组。教师在演示教学中，学生注重训练，训练中教师因巡回指导学生，课堂中及时发现学生问题及时解决学生问题，同时配备丰富的课件和现场实操视频增加教学的实际效果。教学中合理融入思想政治教育，引导学生增强职业道德修养，提高职业素养。	
2	数控加工技术实训	通过本课程的学习，使学生了解数控加工过程中有关工艺分析、数值计算、基本编程功能指令，掌握数控车床、数控铣床、加工中心的程序编制方法。掌握了此项技能，学生就具有了使用数控机器的基本能力，可适应大中型企业技术岗位的需求。	主要内容： 对各类典型零件进行数控车削、铣削加工，学习和应用数控加工相关知识和数控操作技能。 教学要求： 能达到规范操作数控车床、数控铣床对机械零件进行车削加工的职业能力，并具备参加国家职业资格鉴定的能力。	150
合计				300

（2）认识实习（30 学时）

为增强学生对职业和岗位的认识，提高学生对专业学习的兴趣，组织学生到校企合作加工制造企业进行认识实习，让学生对企业文化知识、岗位能力基本要求等有一定的了解，增强学生学习专业知识和掌握专业技能的信心，为后继学习专业知识和专业技能奠定坚实的基础。

（3）岗位实习（390 学时）

组织学生到校企合作的装备制造行业的汽车零部件制造、机械设备制造、数控加工企业等进行数控机床操作、普通机床操作、数控程序编制、质量检验、设备维护实习，实现从学校学习到企业岗位应用的转化。根据实际需要，通过校企合作，专业课教师应与企业教师进行有效配合，实施工学交替、多学期、分阶段、集中或分散组织。

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

依据国家最新专业教学标准，《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）、《中等职业学校公共基础课程方案》的通知（教职成厅〔2019〕6号）等文件精神，本方案须达到如下要求：

- 1.每学年安排 40 周教学活动，假期 12 周；
- 2.校内教学活动每周 29 学时，岗位实习按每周 30 学时安排，三年总学时数不低于 3000；
- 3.各类选修课程的学时数占总学时的比例不少于 10%；
- 4.实践性教学学时原则上占总学时数 50%以上；
- 5.实习时间不超过 6 个月，校外企业岗位实习时间一般不超过 3 个月；
- 6.每 18 学时计算为 1 个学分。

(二) 教学进程安排

依据教育部《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）文件精神，主要呈现本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、学时学分、学期课程安排、考核方式、有关学时比例要求。

表 8：教学进程安排表

2025级数控技术应用专业教学进程安排表																
课程类别	序号	课程性质	课程名称	课程代码	学分	学期/周数/周学时						总学时			考核方式/占比	
						1	2	3	4	5	6	小计	理论	实践		
						18周	18周	18周	18周	18周	6周					
公共基础课程	1	必修	思想政治	20256601031101	8	2	2	2	2			144	144	0	考试	
	2	必修	语文	20256601031102	16	3	3	3	3	3	3	288	288	0	考试	
	3	必修	数学	20256601031103	16	3	3	3	3	3	3	288	288	0	考试	
	4	必修	英语	20256601031104	11	2	2	2	2	2	2	192	192	0	考试	
	5	必修	信息技术	20256601031105	6	3	3					108	0	108	考试	
	6	必修	体育与健康	20256601031106	11	2	2	2	2	2	2	192	0	192	考试	
	7	必修	历史	20256601031107	4	2	2					72	72	0	考试	
	8	必修	艺术	20256601031108	2		1	1				36	18	18	考查	
	9	必修	物理	20256601031109	2.5			1	1	0.5		45	10	35	考查	
	10	必修	劳动教育	20256601031110	2	0.5	0.5	0.5			0.5	30	12	18	考查	
	小 计					76	17.5	18.5	14.5	13	10.5	10.5	1395	1024	371	39.8%
	11	限选	党史国史	20256601031111	1	1						18	18	0	考查	
	12	限选	中华优秀传统文化	20256601031112	1		1					18	18	0	考查	
	13	限选	国家安全教育	20256601031113	1			1				18	18	0	考查	
	14	限选	职业发展与就业指导	20256601031114	1				0.5			9	9	0	考查	
	15	限选	创新创业教育	20256601031115	1						1	6	6	0	考查	
	16	限选	体育锻炼	20256601031116	5	1	1	1	1	1	1	96	0	96	考查	
	17	限选	心理健康	20256601031117	3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	48	24	24	考查	
	18	限选	语文(拓展)	20256601031118	3					2	2	48	48	0	考查	
	19	限选	数学(拓展)	20256601031119	3					2	2	48	48	0	考查	
20	限选	英语(拓展)	20256601031120	1					1	1	24	24	0	考查		
小 计					13	2.5	2.5	2.5	2	6.5	7.5	333	213	120	9.5%	
公共基础课合计					89	20	21	17	15	17	18	1728	1237	491	49.3%	
专业课程	21	必修	机械制图	20256601031121	16	4	4	2	2	3	3	288	144	144	考试	
	22	必修	电工电子技术	20256601031122	7			2	2	2	2	120	60	60	考试	
	23	必修	机械基础	20256601031123	9		2	2	2	2	2	156	78	78	考试	
	24	必修	金属加工与实训	20256601031124	9	2		2	2	2	2	156	60	96	考试	
	25	必修	机械加工检测技术	20256601031125	3	3						54	27	27	考试	
	26	必修	CAD/CAM应用技术	20256601031126	2			2				36	0	36	考试	
	27	必修	数控加工工艺与编程	20256601031127	4		2	2				72	36	36	考试	
	28	必修	数控加工技术	20256601031128	2			2				36	18	18	考试	
	29	必修	数控机床结构与维护	20256601031129	2					2		36	18	18	考试	
	30	必修	智能制造单元应用技术	20256601031130	1						2	12	0	12	考试	
	小 计					55	9	8	10	12	11	11	966	441	525	27.6%
	31	限选	精密测量技术	20256601031131	5			2	2	1		90	72	18	考查	
	小 计					5	0	0	2	2	1	0	90	72	18	2.6%
	实习实训	32	必修	认识实习	20256601031132	2	30						30	0	30	考查
33		必修	岗位实习	20256601031133	22						390	390	0	390	考查	
34		必修	金属加工技术实训	20256601031134	8	30	30	30	30	30		150	0	150	考查	
35		必修	数控加工技术实训	20256601031135	8		30	30	30	30	30	150	0	150	考查	
小 计(按期学时统计)					40	60	60	60	60	60	420	720	0	720	20.5%	
专业课合计					100	9	8	12	14	12	11	1776	513	1263	50.7%	
总计(比例为实践课占总学时比例)					189	29	29	29	29	29	29	3504	1750	1754	50.1%	

备注：课程名后带“*”号表示学期集中安排，不纳入周学时统计，计入学期总学时。

八、实施保障

(一) 师资队伍

为贯彻落实中共中央国务院关于《全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》、国务院关于印发《国家职业教育改革实施方案》的通知(国发[2019]4号)和教育部《深化新时代职业教育“双师型”教师队伍建设改革实施方案》(教师〔2019〕6号)的精神,按照《中等职业学校专业教师标准》和《中等职业学校设置标准》规定,深化职业院校教师队伍建设改革,按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍,将师德师风作为教师队伍建设的第一标准,培养造就高素质“双师型”教师队伍,我校数控技术应用专业师资队伍标准应达到以下要求:

1. 队伍结构

整合校内外优质人才资源,选聘5719工厂企业高级技术人员李军长担任行业导师,组建校企合作、专兼结合的教师团队,建立定期开展专业(学科)教研机制。学生数与专任教师数比例不高于20:1,我校师生比为19:1,专任教师中具有高级专业技术职务人数不低于20%,我校36%。“双师型”教师占专业课教师数比例应不低于50%,我校“双师型”教师76%。专业骨干教师比例不低于30%,骨干教师应具有中级工及以上职业资格证书。

2. 专业带头人

专业带头人为全国模范教师郭金鹏,具有本专业及相关专业副高职称和较强的实践能力,能广泛联系行业企业,了解国内外通用设备制造、专用设备制造等行业发展新趋势,准确把握行业企业用人需求,具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力,在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

具有教师资格证书;具有机械、机电、数控技术等相关专业学历;具有一定年限的相应工作经历或者实践经验,达到相应的技术技能水平;具有本专业理论和实践能力;能够落实课程思政要求,挖掘专业课程中的思政教育元素和资源;能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革;能够跟踪新经济、新技术发展前沿,开展社会服务;专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼,每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任,应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验,一般应具有中级及以上专业技术职务(职称)或高级工及以上职业技能等级,了解教育教学规律,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专业教学任务。聘请行业专家和企业技术人员参与专业建设和实践教学，兼职教师比例达到 10%左右。

（二）教学设施

为保障本专业课程教学、实习实训正常开展，专业教室、实验室、实训室和实习实训基地等应达到如下要求。

1. 专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展金属加工实训、CAD/CAM、数控加工等实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）金属加工实训室

配备卧式车床、升降台铣床（立式、卧式）、机械分度头、机用虎钳、落地砂轮机、配套辅具、工具、量具等设备设施，用于车工、铣工实训教学。

（2）钳工实训室

配备台虎钳、钳工工作台、台式钻床、划线平板、划线方箱、落地砂轮机、机械分度头、机用虎钳、配套辅具、工具、量具等设备设施，用于钳工实训教学。

（3）机械加工检测技术实训室

配备游标卡尺、深度游标卡尺、高度游标卡尺、万能角度尺、外径千分尺、螺纹千分尺、内径千分尺、金属制直尺、刀口形直尺、直角尺、内径百分表、工作台、铸铁平板、杠杆百分表（杠杆指示表）、百分表、千分表、磁性表座、标准 V 形块、两顶针支架、表面粗糙度比较样块、三坐标测量机等设备设施，用于机械加工检测技术实训教学。

（4）数控机床结构及维护实训室

配备装调维修用数控车床、装调维修用数控铣床、常用电气安装工具、常用检测工具、检验棒、检验套、桥尺、常用机械拆装工具、辅助工具等

设备设施，用于数控机床结构与维护实训教学。

(5) CAD/CAM 应用技术实训室

配备计算机、CAD/CAM 软件、服务器、交换机、数控加工仿真软件、投影仪、激光打印机、多媒体教学软件等设备设施，用于 CAD/CAM 应用技术实训教学。

(5) 智能制造单元应用技术实训室

配备智能制造单元，每套具体设备为数控铣、数控车、桁架机械手、工业机器人、视觉检测单元、自动输送设备、智能仓储等设备设施，用于智能制造单元应用技术实训教学。

(6) 数控加工技术实训室

配备数控车床、数控铣床、立式加工中心、刀柄与量具、辅具等设备设施，用于数控加工技术实训教学。可结合实际建设综合性实训场所。

数控实训中心面积 1750 多平方米，有五轴加工中心、数车、数铣、机械产品设计（CAD/CAM）、3D 打印、激光雕刻、工业机器人等 12 个实训室，3 间专用机房和电工电子实训室，能容纳 300 学生同时实训，实训设备价值 2091 余万元。学校已规划 8900 平米的数控实训大楼。

3. 实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供数控设备操作、工艺编制、数控编程、质量检验等与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，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

数控专业努力拓展校外实习基地，积极探索多种模式的“产教结合”、“工学结合”路子，推动职业教育传统人才培养模式的改革。与国内知名汽车生产和零部件生产企业建立长期稳定的合作关系，校外实训基地有 10 余个，分布在成都、重庆等地，长期与沃尔沃、一汽大众、吉利汽车等企业签订

合作协议，积极进行工学交替和。数控技术应用专业的校内外实训场地和设备完全能满足学生的教学需求。

（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《四川省职业院校教材管理实施细则》文件要求，经规范程序规范选用教材。思想政治、语文、历史三科，使用国家统编教材；公共基础必修课程教材和专业核心课程教材原则上从国务院教育行政部门和教育厅发布的规划教材目录中选用；国家和省级规划目录中没有的教材，在职业院校教材信息库选用。选用的教材必须是通过审核的版本。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

严格落实上级关于教辅材料管理的有关规定，最多“一科一辅”，学生自愿购买或申请学校代购。统筹做好配套教辅使用和自主作业开发，不得加重学生作业负担。

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。专业类图书文献主要包括：机械类加工工艺国家标准、机械加工通用技术规范、金属切削加工安全操作规程标准与技术、典型数控加工案例等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置基本要求

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

（四）教学方法

落实立德树人根本任务，以提高学生综合素质为核心，提升学生职业生涯可持续发展能力为目标，采用“订单驱动、做思学用”教学模式，见图2。

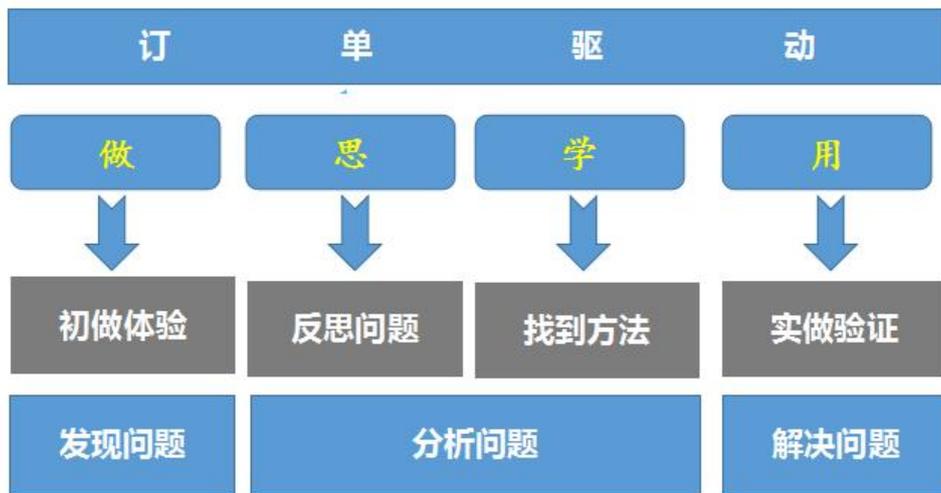


图2“订单驱动、做思学用”教学模式

“订单驱动”：将企业订单（部件）引入专业实训教学，由企业师傅和学校专业教师指导学生跟单完成产品分析、加工全过程的一种实训教学模式。让学生在实训中体验真正企业加工要求，在参与生产的同时积极开展对标企业要求的实训。

“做思学用”：在学习过程中，学生先做，进行初做体验发现问题；在思，进行反思问题；然后学，找到解决问题的方法；最后做，进行实做验证，解决问题，体验成功。

（五）学习评价

采用学校、家长、行业企业和社会多方参与的人才培养质量评价制度：学校对学生理论实训成绩评价；行业企业对学生实践操作能力、对岗位实习学生工作能力评价；家长对学校教育教学质量评价；社会对毕业生满意度的评价等，形成专业“三维三元一聚焦”技能评价模式（见图3）。

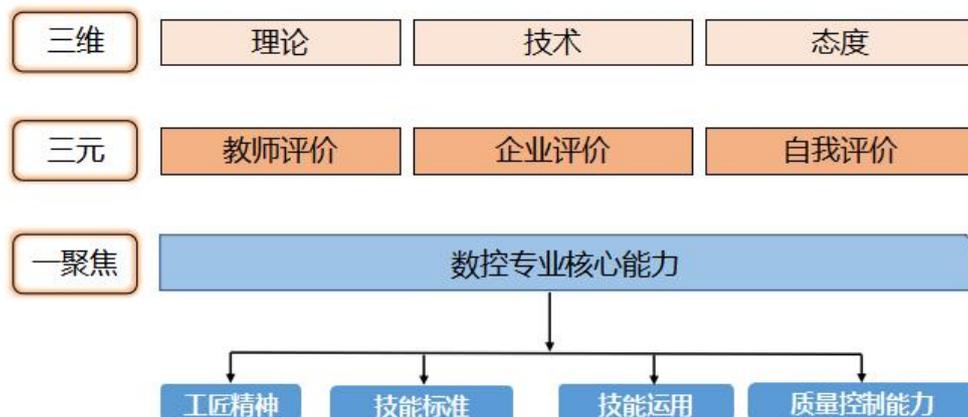


图3“三维三元一聚焦”技能评价模式

三维：从理论、技能、素养三个方面进行考核；

三元：是以学生自评、教师评价、企业师傅评价包含学生岗位实习期间企业师傅、带队教师的实践考核评价；

一聚焦：评价内涵要聚焦到数控专业核心素养，在“做-思-学-用”的教学模式中，让学生能够达成质量控制能力、技能标准、技能运用以及工匠精神的传承。

学生学业考核采用过程性考核+终结性考核相结合的方式：学习过程成绩占总成绩比例的 50%，项目考核成绩占总成绩 50%，课内课外均引入增值性评价，课内表现与前一项目完成情况对比，考核成绩取得 5 分以上的进步，每进步 5 分，可获得 1 分增值，最多加 5 分；课外完成大赛、证书考核项目训练，每完成一次，可获得 1 分的增值系数；参与社区服务活动每完成一次，可获得 1 分的增值，最多加 5 分。有技能鉴定使用鉴定结果评价。实习考核全部由实习指导老师或企业考核。以百分制折算，综合得分 80—100 分为优秀；70—79 分为良好；60-69 分为合格；60 分以下的同学按不合格，学科补考直至合格，方可毕业。

鼓励将学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握的有关技术技能，按一定规则折算为学历教育相应学分。鼓励学生参加技能大赛，根据《四川省高等职业教育单独考试招生实施办法》获得由教育部主办或联办的全国职业院校技能大赛三等奖及以上奖项，或由省级教育行政部门主办或联办的省级职业院校技能大赛一等奖的中等职业学校学生，或具有高级工或技师资格（或相当职业资格）、获得县级劳动模范先进个人称号的学生可以免修认定成绩为优秀，在校期间参加技能大赛改革试点班同学成绩由指导教师认定。

表 9：证书与免修课程对应表

序号	证书名称	证书等级	免修课程（代码）	免修学分
1	车工、铣工	中级及以上	数控加工技术	10

（六）质量管理

（1）完善专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

（2）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、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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) 完善专业教研组织线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

(4) 完善毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

九、毕业要求

根据《成都市中等职业学校学生毕业（结业）及证书发放管理办法》（成教函〔2021〕53号）文件规定，学生在修业期满，且达到毕业要求的，准予毕业，颁发《中等职业学校毕业证书》；修业期满，未达到毕业要求的，学校颁发《中等职业学校结业证书》。本专业毕业要求如下：

1. 无现行处分，操行评定合格。
2. 体质健康标准测试合格。
3. 三年制中职学习年限 2—6 年。
4. 专业人才培养方案规定的全部必修课程成绩合格或修满规定学分。
5. 实习考核合格。
6. 综合素质评价合格。

十、附录

(一) 教学进程安排表

2025级数控技术应用专业教学进程安排表																
课程类别	序号	课程性质	课程名称	课程代码	学分	学期/周数/周学时						总学时			考核方式/占比	
						1	2	3	4	5	6	小计	理论	实践		
						18周	18周	18周	18周	18周	6周					
公共基础课程	1	必修	思想政治	20256601031101	8	2	2	2	2			144	144	0	考试	
	2	必修	语文	20256601031102	16	3	3	3	3	3	3	288	288	0	考试	
	3	必修	数学	20256601031103	16	3	3	3	3	3	3	288	288	0	考试	
	4	必修	英语	20256601031104	11	2	2	2	2	2	2	192	192	0	考试	
	5	必修	信息技术	20256601031105	6	3	3					108	0	108	考试	
	6	必修	体育与健康	20256601031106	11	2	2	2	2	2	2	192	0	192	考试	
	7	必修	历史	20256601031107	4	2	2					72	72	0	考试	
	8	必修	艺术	20256601031108	2		1	1				36	18	18	考查	
	9	必修	物理	20256601031109	2.5			1	1	0.5		45	10	35	考查	
	10	必修	劳动教育	20256601031110	2	0.5	0.5	0.5			0.5	30	12	18	考查	
	小计					76	17.5	18.5	14.5	13	10.5	10.5	1395	1024	371	39.8%
	11	限选	党史国史	20256601031111	1	1						18	18	0	考查	
	12	限选	中华优秀传统文化	20256601031112	1		1					18	18	0	考查	
	13	限选	国家安全教育	20256601031113	1			1				18	18	0	考查	
	14	限选	职业发展与就业指导	20256601031114	1				0.5			9	9	0	考查	
	15	限选	创新创业教育	20256601031115	1						1	6	6	0	考查	
	16	限选	体育锻炼	20256601031116	5	1	1	1	1	1	1	96	0	96	考查	
	17	限选	心理健康	20256601031117	3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	48	24	24	考查	
	18	限选	语文(拓展)	20256601031118	3					2	2	48	48	0	考查	
	19	限选	数学(拓展)	20256601031119	3					2	2	48	48	0	考查	
20	限选	英语(拓展)	20256601031120	1					1	1	24	24	0	考查		
小计					13	2.5	2.5	2.5	2	6.5	7.5	333	213	120	9.5%	
公共基础课合计					89	20	21	17	15	17	18	1728	1237	491	49.3%	
专业课程	21	必修	机械制图	20256601031121	16	4	4	2	2	3	3	288	144	144	考试	
	22	必修	电工电子技术	20256601031122	7			2	2	2	2	120	60	60	考试	
	23	必修	机械基础	20256601031123	9		2	2	2	2	2	156	78	78	考试	
	24	必修	金属加工与实训	20256601031124	9	2		2	2	2	2	156	60	96	考试	
	25	必修	机械加工检测技术	20256601031125	3	3						54	27	27	考试	
	26	必修	CAD/CAM应用技术	20256601031126	2			2				36	0	36	考试	
	27	必修	数控加工工艺与编程	20256601031127	4		2	2				72	36	36	考试	
	28	必修	数控加工技术	20256601031128	2				2			36	18	18	考试	
	29	必修	数控机床结构与维护	20256601031129	2					2		36	18	18	考试	
	30	必修	智能制造单元应用技术	20256601031130	1						2	12	0	12	考试	
	小计					55	9	8	10	12	11	11	966	441	525	27.6%
	31	限选	精密测量技术	20256601031131	5			2	2	1		90	72	18	考查	
	小计					5	0	0	2	2	1	0	90	72	18	2.6%
实习实训	32	必修	认识实习	20256601031132	2	30						30	0	30	考查	
	33	必修	岗位实习	20256601031133	22						390	390	0	390	考查	
	34	必修	金属加工技术实训	20256601031134	8	30	30	30	30	30	30	150	0	150	考查	
	35	必修	数控加工技术实训	20256601031135	8	30	30	30	30	30	30	150	0	150	考查	
	小计(按期学时统计)					40	60	60	60	60	60	420	720	0	720	20.5%
专业课合计					100	9	8	12	14	12	11	1776	513	1263	50.7%	
总计(比例为实践课占总学时比例)					189	29	29	29	29	29	29	3504	1750	1754	50.1%	

备注：课程名后带“*”号表示学期集中安排，不纳入周学时统计，计入学期总学时。

(二) 教学计划变更审批表