

**河源理工学校与广东技术师范大学
2026 年“3+4”七年一体化中本贯通班**

**人
才
培
养
方
案**

编制说明

人才培养方案是组织专业教学、开展专业教学质量评估的纲领性文件，是构建专业课程体系、规范课程教学实施与推进专业建设的核心依据。

本方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，遵循“面向市场、服务发展、促进就业”的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系。方案突出职业教育类型特征，深化产教融合、校企协同育人，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，旨在加快培养适配机械制造领域发展需求、兼具教育教学能力与技术技能的复合型“双师型”人才。本方案全面覆盖专业教学标准规定的核心要素，契合中本贯通人才培养主要环节要求，由中职学段（数控技术应用专业）和本科学段（机械设计制造及其自动化 < 师范 > 专业）人才培养方案组成。其中，中职学段人才培养方案主要包含专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求、其他等模块；本科学段人才培养方案由专业基本信息、培养目标、毕业要求、毕业要求对培养目标支撑的矩阵、核心与特色课程、主要实践性教学环节、学制与学位授予、课程模块学时与学分分配、专业教学计划进度表、毕业要求与课程体系矩阵图、课程体系拓扑图等部分构成。

本专业人才培养方案由广东技术师范大学牵头，联合河源理工学校共同研制。组建由专业负责人/带头人、专业主任、骨干教师及行业企业专家组成的研制团队，通过系统调研机械制造领域人才需求、解构职业能力与师范教育核心素养、分析岗位能力要求，结合职业能力进阶与师范素养养成规律，衔接中职数控技术应用专业与本科机械设计制造及其自动化（师范）专业的知识技能体系，最终制定形成符合复合型“双师型”人才培养要求、兼具“中本衔接、理实融合、教研一体”鲜明特征的一体化人才培养方案。

本专业人才培养方案在制（修）订过程中，经专业所在专业部、党支部及教研室论证、教务科与实训中心等相关科室复核、学术委员会评审、学校党委会审批等规范流程，将正式在 2026 级数控技术应用专业“3+4”七年一体化中本贯通班实施。

主要编制人员：

序号	姓名	单位	职称/职务
1	杨勇	广东技术师范大学	教授/院长
2	徐兰英	广东技术师范大学	教授/副院长
3	邓澄	广东技术师范大学	副教授/系主任
4	邱敏	河源理工学校	教务科科长
5	廖映新	河源理工学校	教研室主任
6	马水平	河源理工学校	教研室副主任
7	叶启明	河源理工学校	数控技术应用专业带头人
8	吴远魏	河源理工学校	高级讲师/专业部主任
9	朱小伟	河源理工学校	高级讲师/教研室副主任
10	王敏	河源理工学校	高级讲师/专业部副主任
11	邓岸	河源理工学校	高级讲师/专任教师
12	彭晓航	河源理工学校	讲师/专任教师

目录

中职学段人才培养方案

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、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）课程设置和说明	2
（二）“岗课赛证”融通的课程体系构建	3
（三）公共基础课	4
（四）专业基础课	7
（五）专业核心课	9
（六）专业拓展课	10
（七）实践课	12
七、教学进程总体安排	13
八、实施保障	16
（一）师资队伍	16
（二）教学设施	16
（三）教学资源	17
（四）教学方法	18
（五）学习评价	18
（六）质量管理	19
九、毕业要求	20
（一）学分要求	20
（二）证书要求	20
十、其他	21
（一）转段录取（中职学段）	21
（二）数控技术应用专业 2026 年“3+4”中本贯通班人才培养方案评审表	22

本科学段人才培养方案

一、专业基本信息	23
二、培养目标	23
三、毕业要求	24
（一）践行师德	24
（二）学会教学	24
（三）学会育人	25
（四）学会发展	26
四、毕业要求对培养目标支撑的矩阵	26
五、核心与特色课程	27
六、主要实践性教学环节	27
七、学制与学位授予	27
八、课程模块学时与学分分配	28
九、专业教学计划进度表	30
十、毕业要求与课程体系矩阵图	41
十一、课程体系拓扑图	44

数控技术应用专业“中本贯通班” 中职学段人才培养方案

一、专业名称及代码

中职：数控技术应用，专业代码：660103

二、入学要求

- 1.广东户籍且为参加 2026 年河源市中考的应届初中毕业生；
- 2.在广东省就读的外省户籍应届初中毕业生，应符合河源市 2026 年中考报名条件且参加 2026 年中考。

中职：应届初中毕业生

三、修业年限

中职学段:三年

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

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）等
主要岗位（群）或技术领域	数控设备操作、工艺编制、数控编程、质量检验等
职业类证书	广东省教育考试院颁发的专业技能课程等级证书（机械<钳工、车工、铣工、数控车工>、电工）、国家职业资格中级（含）以上技能等级证书（车工、铣工、钳工、电工、制图员）、数控车铣加工职业技能等级证书（1+X 证书）等

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 and 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 1 门外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（数控车床、数控铣床、数控多轴机床等）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

（一）课程设置和说明

本专业课程设置分为公共基础课程、专业课程和实践课程，课程性质分为必修课、限选课和实践课。

1. 公共基础课

主要包括思想政治、语文、历史、数学、物理、外语（英语等）、信息技术、体

育与健康、艺术、劳动教育等课程。

2. 专业课程

专业课程包含专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程三大类课程。专业基础课程是本专业的学习基础，也是本专业与专业群（相关专业）共同的基础课程；专业核心课程（技能方向）体现面向就业岗位的核心技能与素养的培养。专业拓展课程为专业拓展视野，提供多方向技能培养途径的选修类课程。

3. 实践课

实践课程包含入学教育和国防教育。

（二）“岗课赛证”融通的课程体系构建

构建“岗课赛证”融通的课程体系，以岗位需求为导向，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，引入企业真实项目案例，开展任务驱动式教学，形成“课标融通”；以“以赛促教、以赛促学、以赛促练”促进教学改革，把技能竞赛项目转化为教学资源形成“课赛融通”；推动双证（毕业证和技能证）制度实施，将职业技能等级标准融入课程内容，实现课程与证书衔接，形成“课证融通”。“岗课赛证”四者融合培养为基础，搭建中本衔接通道，“3+4”中本贯通试点学生参加由广东技术师范大学会同河源理工学校制定的转段考核，考核合格后升入本科院校，实现从中职到本科的学历贯通提升。

表 2 数控技术应用专业岗课赛证融通一览表

岗位	课程	赛项	证书
1. 车工	1. 机械制图	1. 机械 CAD	1. 广东省教育考试院颁发的专业技能课程等级证书（机械<钳工、车工、铣工、数控车工>、电工） 2. 国家职业资格中级（含）以上技能等级证书（车工、铣工、钳工、电工、制图员） 3. 数控车铣加工职业技能等级证书（1+X 证书） 4. 多轴数控加工职业技能等级证书（1+X 证书）
2. 数控车工	2. CAD	2. 产品数字化设计与开发	
3. 铣工	3. 机械基础	3. 现代加工技术	
4. 数控铣工	4. 钳工技能训练	4. 数控综合应用技术	
5. 数控编程员或工艺员	5. 电工基础	5. 数控车工	
6. 制图员	6. 电力拖动	6. 数控铣工	
7. 产品质检员	7. 数控车床零件加工	7. 加工中心操作	
8. 数控多轴操作工	8. 数控铣床零件加工	8. 多轴数控加工	
	9. UG 建模与加工		
	10. 数控多轴编程与加工		

(三) 公共基础课

序号	课程名称	教学内容及要求	总学时
1	中国特色社会主义	本课程依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，是以立德树人为根本任务，以培育思想政治学科核心素养为主导，与初中道德与法治、高校思想政治理论课等课程相互衔接，与学校其他教育教学活动相互配合，共同承担思想政治教育立德树人的任务。结合中职学校实际情况，引导学生坚定理想信念，厚植爱国主义情怀，提高职业道德素质、法治素养和心理健康水平，促进学生健康成长、全面发展，培养拥护中国共产党领导和我国社会主义制度、立志为中国特色社会主义事业奋斗终身的有用人才。	36
2	心理健康与职业生涯	本课程依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，基于社会发展对中职学生职业生涯发展提出的新要求以及职业成才的培养目标，引导学生掌握职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、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，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。	36
3	哲学与人生	本课程依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，通过中职思政课课堂教学活动和相关社会实践活动的开展，阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；使学生了解马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识，提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。	36
4	职业道德与法治	本课程依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，通过中职思政课课堂教学活动和相关社会实践活动的开展，帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，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，增强职业道德素养；掌握加强职业道德修养的主要方法，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和	36

序号	课程名称	教学内容及要求	总学时
		行为习惯；掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，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。	
5	信息技术	本课程依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，要求学生学习信息技术基础知识、Windows 桌面操作系统的功能及使用、办公软件的使用、计算机网络的基础知识及使用。通过学习，掌握信息技术操作的基本技能，具有常用的文字处理能力、常用的数据处理能力和一定的演示文稿处理能力，具有一定的信息获取、整理、加工能力和网上交互能力，为以后的学习和工作打下基础。	108
6	体育与健康	本课程依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设，以树立“健康第一”为指导思想，传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法。学生掌握两项以上体育技能，通过参与集体性体育活动，培养良好的人际关系和合作精神。学习与职业生涯相关的体育运动项目，认识体育对提高就业和创业能力的价值，提高综合职业素质，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。	148
7	语文	本课程依据《中等职业学校语文课程标准》开设。要求学生掌握语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。本课程设置语文综合实践活动，通过创设生活情境和职业情境，提高学生综合运用知识、技能、方法的能力。学生掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。加强阅读与鉴赏经典作品的欣赏能力与提高基础写作能力，为学生的继续发展服务。	204
8	英语	本课程依据《中等职业学校英语课程标准》开设，以满足各专业学生就业与升学需求为目标，以融合文化素养、职业技能、语言知识为原则，巩固与延续初中基础英语知识，培养学生听、说、读、写技能，并初步形成日常生活和职业场景的英语应用能力。能听懂和说出简单指令；能	144

序号	课程名称	教学内容及要求	总学时
		读懂简单的应用文及进行简单写作；能理解语法项目的形式与意义，并应用于交际任务；能在交流中做到语音、语调基本达意。	
9	数学	本课程依据《中等职业学校数学课程标准》开设，要求学生掌握必要的数学基础知识，培养观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力，为学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础。 教学内容由基础模块与拓展模块两个部分构成：基础模块包括集合、不等式、函数、指数函数与对数函数、三角函数、数列、平面向量、直线和圆的方程、立体几何（选学）、概率与统计初步（选学）；拓展模块包括：三角公式及应用、平面解析几何（椭圆、双曲线、抛物线）、概率与统计。	144
10	物理	本课程依据《中等职业学校物理课程标准》开设，使学生从物理学的视角认识自然，认识物理学与生产、生活的关系，经历科学实践过程，掌握科学研究方法，养成科学思维习惯，培育科学精神，增强实践能力和创新意识；培养学生职业发展、终身学习和担当民族复兴大任所必需的物理学科核心素养，引领学生逐步形成科学精神及科学的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术。	80
11	艺术（音乐、美术）	本课程依据《中等职业学校艺术课程标准》开设，以审美教育为核心，通过艺术作品赏析和艺术实践活动，使学生了解或掌握各种艺术门类的基本知识、技能和原理，认识不同艺术类型的表现形式、审美特征，掌握欣赏艺术作品的方法、要领及规律，增强学生对艺术的理解与分析评判的能力，从而提高学生对艺术的鉴赏力，对美丑的分辨力，净化心灵，陶冶情操，丰富他们的人文素养和精神世界，拓宽学生的审美视野，发展创新思维与合作意识，形成他们正确的世界观、人生观和价值观，对提升学生今后的生活品质和文化品位有积极的促进作用。	36
12	历史	本课程依据《中等职业学校历史课程标准》开设，是在义务教育阶段历史课程的基础上，结合中职学校实际情	72

序号	课程名称	教学内容及要求	总学时
		况，坚持唯物史观为指导，引导学生对中国及世界历史进行更加深入的学习，促进学生进一步拓宽历史视野、培养历史意识、发展历史思维、提高历史素养；使学生能够从历史发展的角度理解并认同中华优秀传统文化，自觉培育和践行社会主义核心价值观，树立正确的历史观、世界观和人生观，为学生未来的学习、工作与生活奠定基础。	
13	劳动教育	本课程课程以日常生活、生产、服务性劳动为核心模块，融入劳动法规、安全等通用基础内容，结合专业特点开展实践教学。要求学生树立正确劳动观念、具备必备劳动能力、培育劳动精神、养成良好劳动习惯。课程需纳入人才培养方案，设不少于 16 学时必修课，采用理实一体教学模式，实行多元评价，配备实训基地与专业师资保障教学实施。	112

(四) 专业基础课

序号	课程名称	主要教学内容及要求	总学时
1	机械基础	本课程主要介绍、讲解工程材料的基础知识，机械设备常用机构的结构、工作过程等相关知识。其中重点讲解机械传动方式，平面连杆机构等常用机构的工作原理。通过课程的学习，使学生掌握正确使用机械润滑、密封的方法和节能环保、安全防护措施，能够完成新能源汽车相关机械结构的正确安装、调试和维护。同时培养学生分析问题和解决问题的能力，继续学习专业技术的职业素养。	108
2	钳工技能训练	本课程主要介绍讲解钳工的基本操作技能、装配与修理、安全生产知识等内容。其中重点讲解钳工的基本操作技能。通过课程的学习，使学生掌握锯削、锉削、钻孔、铰孔、攻丝、套丝、机械设备的装调、维修技能等基本操作，能够完成一个金属零部件的制作。同时培养学生安全意识、质量意识和团队协作能力，以及爱岗敬业方面的职业素养。	72
3	金属工艺学	本课程主要介绍、讲解常用金属材料性能与热处理基础、机械制造工艺常识，以及铸造、锻造、焊接等核心热加工工艺的原理、工艺图识读方法，同时涵盖相关设备基础操作、工件质量检测及实操实训环节。教学需培育学生安全规范操作、节能环保等职业素养，使其掌握核心专业	36

序号	课程名称	主要教学内容及要求	总学时
		知识，具备热加工基础作业、设备日常维护、常见工件缺陷识别分析及专业技术资料查阅等职业技能，满足岗位基本需求。	
4	电工基础	本课程主要介绍、讲解电路的基本概念和基本定律、电路的等效变换、直流电路的分析计算、单相正弦交流电路、对称三相电路和低压电器及其控制电路等内容。其中重点讲解直流电路和低压电器等。通过课程的学习，使学生掌握识读与分析基本直流和交流电路图、电工工具与仪表使用和电器检测与装调等基本操作，能够按照任务和规范工艺的要求完成基本直流电路安装与测量、基本正弦交流电路、单相交流电路和对称三相交流电路的安装与测量。同时培养学生安全用电、严谨实践方面的职业素养。	72
5	*电力拖动	本课程主要介绍和讲解电机的基本结构及工作原理，常用低压电器的结构、拆装与维修，电动机的基本控制电路及其安装、调试与维修，常用生产机械的电气控制及安装、调试与维修等内容。其中重点讲解电动机的基本控制电路及其安装、调试与维修。通过课程的学习，使学生掌握交直流电机的起动、调速和制动方法，机床电气控制电路的工作原理和基本分析方法，具有安装与调试常用电气控制线路，普通机床控制线路的维护、维修和故障排查能力，为学习后续课程及形成综合职业能力打下必要的基础。同时使学生树立安全规范的操作意识，养成良好的职业习惯，形成严谨、求实、务实的职业素养。	108
6	*机械制图	本课程主要介绍机械制图的基本知识、基本绘图技巧：通过课程的学习，使学生掌握机械制图的国家标准、基本知识，获得读图和绘图能力；培养学生分析问题和解决问题的能力，使其形成良好的学习习惯，具备继续学习专业技术的能力；对学生进行职业意识培养和职业道德教育，使其形成严谨、敬业的职业素养。	144
7	CAD	本课程主要介绍和讲解计算机绘图工具概述、绘图基础知识、国家标准的基本规定、图形的绘制与编辑，文字标注与编辑，尺寸标注与编辑和三维实体造型基础等基本知识和作图方法等。通过课程的学习，使学生掌握计算机绘图的基本方法和识图方法，包括绘制平面图形、组合体	180

序号	课程名称	主要教学内容及要求	总学时
		的三视图、标准件的视图和简单的三维实体造型等，能够正确识读和绘制中等复杂程度机械类典型零件工程图，能正确识读和绘制简单装配工程图、简单的三维实体造型等。同时培养学生细心、专注等方面的职业素养。	
8	普通车床零件加工	本课程主要介绍和讲解车床结构与操作、车削加工基础、车削加工工艺、典型零件的车削加工、安全生产与文明生产等内容。其中重点讲解车床操作。通过课程的学习，使学生掌握车床的启动、停车、变速、进给等操作，以及车削加工中刀具的选择、安装、切削参数的确定，能够操作机床完成对零部件的制作。同时培养学生安全意识、质量意识和团队协作能力，以及爱岗敬业方面的职业素养。	72
9	电加工	本课程主要介绍和讲解模具特种加工的理论及相应的技能训练。通过本课程的学习，让学生掌握在模具加工过程中常见的电火花线切割加工、电火花成形加工知识，了解超声加工、电化学加工以及快速成型技术等相关知识，让学生能熟练地掌握模具特种加工的典型技能，为后续学生从事模具加工工作打下坚实的基础，满足企业用人需求，同时培养学生良好的信息素养。	80
10	普通铣床零件加工	本课程主要介绍和讲解铣床结构与操作、铣削加工基础、铣削加工工艺、典型零件的铣削加工、安全生产与文明生产等内容。其中重点讲解铣床操作。通过课程的学习，使学生掌握铣床的启动、停车、变速、进给等操作，以及铣削加工中刀具的选择、安装、铣削参数的确定，能够操作机床完成对零部件的制作。同时培养学生安全意识、质量意识和团队协作能力，以及爱岗敬业方面的职业素养。	80

(五) 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	总学时
1	*数控车床零件加工	本课程主要介绍和讲解数控车床基础、数控车床编程与操作、数控车床加工工艺与刀具选用等内容。其中重点讲解数控车床编程与操作。通过课程的学习，使学生掌握数控车床的对刀、录入、编辑等操作、能够编写中等复杂程度的数控车床加工程序，能够完成与数控车床编程与操作相关的项目任务。同时培养学生安全意识、质量意识和团队协作能力，以及爱岗敬业方面的职业素养。	288

序号	课程名称	主要教学内容和要求	总学时
2	数控铣床零件加工	本课程主要介绍和讲解数控铣削加工操作规程、加工的工艺规程与分析、刀具选用、程序编制、加工操作等内容。其中重点讲解刀具选用、程序编制、加工操作。通过课程的学习，使学生掌握机床的基本知识、程序的编写、机床分析、换刀、加工等，能够完成数控铣床的项目。同时培养学生安全意识、质量意识和团队协作能力，以及爱岗敬业方面的职业素养。	240
3	UG建模与加工	介绍和讲解UG（CAD/CAM）技术，以UGNX10.0为基础学习UGNX软件。内容分为两大模块：建模模块涵盖草图绘制、实体特征建模、曲面造型及装配设计，重点掌握典型机械零件的三维建模方法；加工模块包括数控加工工艺分析、刀路规划、仿真验证与后处理，针对铣削、车削等常见加工方式开展实战训练。教学要求学生熟练运用软件完成从零件建模到加工路径生成的全流程操作，理解建模与加工的工艺关联性，能独立设计中等复杂程度零件的加工方案，同时培养规范操作习惯与质量把控意识，满足数控编程、模具设计等岗位的技能需求。	232
4	数控多轴编程与加工	本课程属于数控技术应用专业核心课，主要介绍和讲解数控多轴机床加工特点、安全操作规程、加工基本操作、机床保养等内容。其中重点讲解多轴加工工艺、基于CAD/CAM软件（如UG NX）程序编制、典型案例编程与加工。通过课程的学习，能够完成典型零件的多轴编程与加工，学生能熟练操作五轴数控机床加工出典型零件。同时培养学生养成严谨的工艺分析与编程习惯，具备对加工质量的责任意识。遵守数控机床操作安全规程与车间6S管理规范，树立安全生产、文明生产的职业理念。具备团队协作能力，能在实训项目中与组员配合完成复杂零件的加工任务。	240

（六）专业拓展课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	总学时
1	快速成型与3D打印	本课程主要介绍和讲解快速成型与3D打印技术的原理、设备、材料、软件应用以及实际设计与制造流程。其中重点讲解3D打印技术的分类、工作原理及实际操作技	40

序号	课程名称	主要教学内容和要求	总学时
		能。通过课程的学习，使学生掌握快速成型与3D打印的基本概念、技术原理、设备操作及后处理技能，具备独立设计并制造三维实体模型的能力。同时，培养学生创新思维、实践能力和团队协作精神，形成开放、创新、精细的职业素养。	
2	机械测量技术	本课程主要介绍和讲解机械零部件检测技术基础，主要内容包括常用长度、角度量具（卡尺、千分尺、百分表、角度尺等）的结构原理与使用方法，形位公差、表面粗糙度的检测规范，零件综合尺寸检测实操，以及测量数据读取、误差分析与处理。教学要求学生熟练掌握各类量具规范操作，能看懂机械图纸并完成常规零件检测；准确记录、分析测量数据，识别测量误差；恪守检测安全与职业规范，具备严谨的质检意识和岗位实操能力，满足机械行业基础测量岗位需求。	40
3	机械专业英语	本课程是本科前置课程，聚焦机械领域专业英语应用，主要讲解机械常用词汇、专业术语、缩略语，识读零件图、装配图、工艺文件等英文技术图纸与文档，学习设备说明、技术标准、外贸单据等实用文体翻译与阅读，同时涵盖行业常用口语交流表达。要求学生熟记核心专业词汇，能读懂常规英文机械资料与图纸，完成简单笔译；掌握基本专业场景口语沟通能力，具备查阅外文技术文献的能力，养成规范的专业用语习惯，适配岗位中外文资料处理与基础交流需求。	40
4	智能制造技术	本课程主要介绍和讲解智能制造技术的核心概念、关键技术、系统架构及其在工业生产中的应用。其中重点讲解智能制造系统的集成、优化与智能化升级。通过课程的学习，使学生掌握智能制造的基本原理、关键技术及应用方法，具备参与智能制造系统设计、实施与优化的能力。同时，培养学生创新思维、跨学科合作与持续学习的能力，形成开放、创新、高效的职业素养。	36
5	人工智能通识	本课程主要面向机械类专业学生开展人工智能通识教学，主要内容包括人工智能发展历程、基本概念与应用场景，机器学习、机器视觉、自然语言处理等核心基础原理，结合生活及工业案例讲解AI落地应用，搭配图像识别、	20

序号	课程名称	主要教学内容和要求	总学时
		智能语音等简易实操项目，同时普及人工智能伦理与安全规范。课程要求学生掌握人工智能基础理论知识，了解主流技术框架与行业应用；能完成简单AI项目实操，看懂基础AI技术方案；树立正确的人工智能伦理观，明晰技术利弊，具备AI基础认知与创新思维，适配智能化时代岗位发展需求。	
6	职业健康与安全	本课程主要教学内容有职业健康基础，包括职业病预防、工位健康防护及职场心理健康调适；岗位安全，包含机械操作、用电、化学品等专业相关安全风险，结合智能制造等专业典型岗位安全规范；应急处置与法规，涉及火灾、触电、机械伤害的急救流程及安全生产相关法律条款。教学要求需紧扣专业特点，通过案例分析、实操演练，使学生掌握劳保用品使用、安全操作等技能，树立“安全第一”的职业意识，具备适应实习与就业岗位的安全素养，确保课程实用性与岗位适配性。	40

(七) 实践课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	总学时
1	入学与国防教育	本课程聚焦中职学生适应期成长需求，整合入学教育与国防教育核心内容。入学教育涵盖校情校史、规章制度、专业认知、心理健康及职业规划，帮助学生快速融入校园、明确学习方向；国防教育包含国防理论、军事技能训练、国家安全常识与国防法规，强化学生爱国情怀与国防意识。教学要求理论与实践结合，通过专题授课、技能训练、案例研讨等形式开展，注重培养学生纪律观念、团队协作能力与职业素养。课程需完成规定课时，严格考核学生出勤、训练表现及知识掌握情况，确保学生实现从“初中生”到“中职生”的角色转变，树立家国情怀与职业理想。	30

七、教学进程总体安排

表3 数控技术应用专业教学总体安排表

课程类别	必修课			限选课	实践课
	文化基础课	专业基础课	专业核心课	专业拓展课	实践教学
课时	1192	952	1000	216	30
比例%	35.2%	28.1%	29.5%	6.4%	0.9%
课程	理论课			实践课	
课时	1538			1852	
比例%	45.4%			54.6%	

表4 2026级“3+4”数控技术应用专业教学计划

河源理工学校														
2026 级 3+4 数控技术应用专业教学计划														
层次：中专 学制：3 年 起点：初中														
课程类型	课程分类	课 程		考 试 考 查	学 分	总 学 时	理 论 学 时	实 践 学 时	各学期周学时及实训周数安排					
									第一学年		第二学年		第三学年	
		序 号	名称		一	二	三	四	五	六				
					18 周	18 周	18 周	18 周	20 周	20 周				
必修课	公共基础课	1	中国特色 社会主义	A	2	36	36	0	2					
		2	心理健康 与职业生涯	A	2	36	36	0		2				
		3	哲学与人生	A	2	36	36	0			2			
		4	职业道德 与法治	A	2	36	36	0				2		
		5	信息技术	A	6	108	0	108	2	2	1	1		
		6	体育与健康	A	8	148	0	148	2	2	1	1	1	1
		7	语文	A	11	204	204	0	2	2	2	2	3	
		8	英语	A	8	144	144	0	2	2	2	2		
		9	数学	A	8	144	144	0	2	2	2	2		
		10	物理	A	4	80	80	0					2	2
		11	艺术	B	2	36	36	0			1	1		

		12	历史	B	4	72	72	0			2	2		
		13	劳动教育	B	6	112	0	112	1	1	1	1	1	1
		小计（占总学时 35.2%）			65	1192	824	368	13	13	14	14	7	4
	专业基础课程	14	机械基础	A	6	108	108	0	2	4				
		15	钳工技能训练	A	4	72	0	72	4					
		16	金属工艺学	A	2	36	36	0	2					
		17	电工基础	A	4	72	36	36	4					
		18	*电力拖动	A	6	108	0	108		6				
		19	*机械制图	A	8	144	108	36	4	4				
		20	CAD	A	10	180	0	180		2	4	4		
		21	普通车床零件加工	A	4	72	0	72			4			
		22	电加工	A	4	80	0	80						4
		23	普通铣床零件加工	B	4	80	0	80					4	
		小计（占总学时 28.1%）			52	952	288	664	16	16	8	4	4	4
	专业核心课	24	*数控车床零件加工	A	16	288	90	198			8	8		
		25	数控铣床零件加工	A	12	240	80	160					8	4
		26	UG 建模与加工	A	12	232	0	232				4	4	4
		27	数控多轴编程与加工	A	12	240	80	160					4	8
		小计（占总学时 29.5%）			52	1000	250	750	0	0	8	12	16	16
限选课	专业拓展课	28	快速成型与3D 打印	B	2	40	0	40					2	
		29	机械测量技术	B	2	40	40	0						2
		30	机械专业英语	B	2	40	40	0						2
		31	智能制造技术	B	2	36	36	0	1	1				
		32	人工智能通	B	1	20	20	0					1	

			识											
		33	职业健康 与安全	B	2	40	40	0					2	
		小计（占总学时 6.4%）			11	216	176	40	1	1	0	0	3	6
实践课	实践教学	34	入学及国防 教育	C	1	30	0	30	1W					
		小计（占总学时 0.9%）			1	30	0	30	0	0	0	0	0	0
合计					181	3390	1538	1852	30	30	30	30	30	30
备注：1. 第 1-4 学期每学期 18 周，第 5-6 学期每学期 20 周； 2. 公共基础课程 1192 学时， 占总课时的 35.2%，实践性教学 1950 学时， 占总课时的 57.5%； 3. 课程名称前带*号的课程为转段专业能力考核课程。 4. 未通过转段考核的学生，根据毕业要求，第 6 学期开展岗位实习。														

八、实施保障

（一）师资队伍

教学团队是人才培养方案得以顺利实施的关键。工作过程系统化课程体系的实施需建立由公共基础教师、专业教师、兼职教师等组成的教学团队。

1.公共基础课教师

- （1）应具备与所授课程相对应的大学本科及以上学历，专业对口；
- （2）应具有中等职业学校教师资格证书。
- （3）中级以上职称不低于 90%；
- （4）从事本课程教学 5 年以上。

2.专业教师

- （1）大学本科及以上学历，专业对口；
- （2）具有中等职业学校教师资格证书；
- （3）具有三级或以上职业资格证书，具有一定的本专业工作经验；
- （4）具有专业教师中级以上专业技术职务任职资格者不低于 90%，高级以上专业技术职务任职资格者不低于 50%；
- （5）“双师型”教师不低于 90%；

3.兼职教师

- （1）聘请能工巧匠等兼职教师占专任教师比例高于 15%，不超过 30%；
- （2）兼职教师应具有 5 年以上机械制造行业实践经验，具有三级或以上职业资格证书。

4.教师素质

- （1）教师为人师表，从严治教；
- （2）具备良好的思想政治素质和职业道德，遵纪守法，热爱教育事业，身心健康；
- （3）具有较高的专业素养和技能水平，能够胜任教学工作；
- （4）改革与创新意识强，基本胜任理论实践一体化教学，课堂和技能实训教学目标达成度较高，具有信息化教学设计能力。

5.师资培训

- （1）制定校本教研工作方案，普遍开展校本教研和校本培训，每年定期组织师资培训加强教师业务水平；
- （2）专任专业教师每年 30%以上参加省培、国培等进修；
- （3）每位专业教师每年到企业对口实践不少于 1.2 个月。

（二）教学设施

本专业配备校内实训基地和校外实习基地，按学校实训中心规划逐步完善。学校建有教育部《中等职业学校专业教学标准》对应专业所必备的实训场室，实训场室设施设备基本达到《中等职业学校专业教学标准》配置要求，实训场室具有理实一体化教学功能。详见下表：

表 5 数控技术应用专业校内实训室

序号	实训室名称	主要设备及说明
1	钳工实训室	台式钻床 10 台、台虎钳 66 台、钳工台 24 台、划线平台 3 台、多媒体
2	普通车工实训室	沈阳普通车床 45 台、广州普通车床 5 台、砂轮机 8 台、多媒体
3	普通铣工实训室	普通铣床 13 台、磨床 1 台、万能摇臂铣床 1 台、多媒体
4	数控车工实训室	广州系统数控车床 19 台、华中数控系统数控车床 6 台、法兰克系统车削中心 1 台、法兰克系统数控车床 3 台、电脑 30 台、多媒体
5	数控铣工实训室	华中数控铣床 5 台、法兰克系统数控铣床 3 台、法兰克系统数控加工中心铣床 2 台、电脑 50 台、多媒体
6	CAD/CAM 实训室(3 个)	电脑 180 台、多媒体
7	五轴加工实训室	五轴数控机床 9 台、电脑 30 台
8	3D 打印实训室	3D 打印机、电脑
9	制图与测绘室	零件测绘实训台
10	电力拖动实训室	电气装配实训台 10 台（50 工位）、多媒体
11	电加工实训室	线切割机 8 台、电火花成型机 6 台、多媒体
12	国家级虚拟仿真实训基地	数控虚拟仿真实训软件 31 点位、数控车铣虚拟仿真实训软件 31 点位、数控教学虚拟仿真资源库、五轴数控加工实训系统 12 套、五轴数控加工仿真模拟机 12 套

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足本专业学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需求的教材、图书及数字化资源等。

1.教材选用

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。对于相关职业技能等级，推荐选择培训评价组织开发教材。

2.图书文献配备

图书资料配备要求数控技术应用专业相关图书文献配备，应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。

3.数字教学资源配置

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、数字教材等专业教学资源库，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

1. “任务驱动”法

授课时就告诉学生课程的任务内容、要求，设计应该涵盖的知识点，以此为基础展开教学，注重培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力。

2.案例法

通过精选典型案例，有机地将相关知识点融合到课程中，让学生对客户关系管理问题产生浓厚兴趣，提高其学习的积极性与主动性。

3. “教” “学” “做” 一体化教学法

采用边讲解、边剖析、边指导的方法进行教学。

4.直观教学法

通过动画演示、电子教案、电子课件、投影、录像、图片等现代教育技术展开理论教学，将复杂的原理用简单的、感性的方法展现出来，并选取与学生实际生活密切相关的实例讲解，有效地使难以理解的概念简单化、形象化，充分激起了学生的学习兴趣 and 主动性。

5.讨论交流法

课程教学中，让每个学生积极参与，给学生机会发表自己的意见。

6.项目教学法

以项目为主线、教师为引导、学生为主体，学生自己处理，信息的收集、方案的设计、项目实施及最终评价。

（五）学习评价

公共课程（语文、数学、英语）、基本素质（含职业资格技能证书要求）、专业能力考核由广东技术师范大学会同河源理工学校制定“3+4”试点转段考核方案执行。其他课程依据《河源理工学校教学管理规范》的要求评定成绩。

1.文化（理论）课程考核评价

倡导考试模式创新和改革，采用多种考试方式，如笔试、一张纸考试、大型作业、探究式考试，充分反映学生的知识掌握程度。

课程考核评价分为结果（期末）考试成绩和过程（平时）考试成绩两个部分，课程考核评价中的结果考试成绩按照理论教学中知识的预期成果要求用笔试方式进行考核，其成绩占总成绩的 60%，平时成绩的考核评价通过课堂教学各种不同教学活动方式下的表现记录进行综合评定，其成绩占总成绩的 40%。

2.实训考核评价

实训是指时间在一周以上的课程实践、课程设计、专业技能实训。实行课程化管理，考核由过程性考核（50%）和成果性考核（50%）组成。过程性主要考核内容为考勤（10%）、安全规范的操作（10%）、8S 管理（10%）、自评（10%）、互评（10%）等方面，成果性考核主要是根据任务零件的尺寸公差、表面质量等方面进行考核（50%）。

（六）质量管理

为了圆满完成理实一体化课程等各项教学任务，培养出符合岗位职业能力要求的人才，创新人才培养机制，规范教学过程，建立相应的机制制度保障体系，提高教学质量。

1.强化教学工作中心地位

校长为学校教学第一责任人，专业部负责人为本专业教学第一责任人，专业部负责人和专业带头人共同负责本专业教育教学工作。学校应加大对专业教学的投入和管理，确保专业教学有序运行。专业部负责人和专业带头人要加强本专业建设总体设计，负责本专业教育教学与改革具体组织实施，确保专业人才培养质量。

2.教学管理组织机构与运行

学校要根据办学规模和实际需要，设立教务、实训、教研等教学管理和研究机构，配备与学校规模相适应的教学管理和研究人员；要完善各级管理机构的管理职责，完善管理人员、教师及教辅人员的岗位职责，完善包括教学文件、教学过程、教学质量、教学研究、教学设施设备、图书及教材等各项管理制度。

3.常规教学管理制度

学校应制订完善的常规教学管理制度。常规教学管理制度主要包括教学组织管理制度、课堂教学管理制度、实践教学管理制度、社会实践管理制度、学生学业成绩考核管理制度、教师教学工作考核评价制度等。

4.实施性教学计划制定与执行

学校应根据本专业人才培养方案，在充分调研的基础上制订实施性教学计划，根据区域产业结构特点，进一步明确具体的教学内容，科学设计训练项目，即对岗位核心能力课程标准进行二次开发。

学校制订的实施性教学计划，应报市教育行政部门审核备案，并严格依据制订的实施性教学计划组织教学与考核。

5.教学档案收集与整理

学校应做好教学档案的收集与整理，为教学教研工作提供重要的教学信息资源。教学档案主要包括教学文书档案、教学业务档案、教师业务档案和学生学籍档案等。学校应对教学档案的收集、保管和利用做出规定，由专人负责管理，使教学档案管理制度化、规范化、信息化，能更好地为教学教研服务。

6.教育教学研究与改革

（1）学校应设立专门的教育教学研究机构，配备专职和兼职教研人员，统筹管理全校的教育教学研究与改革工作。

（2）教育教学研究与改革要以促进学生形成职业能力、实现全面发展为目的，通过教研活动、教育教学课题研究、校企合作等途径，改革教学模式，创新教学环境、教学方式、教学手段，促进知识传授与生产实践的紧密衔接，增强教学的实践性、针对性和实效性，使人才培养对接用人需求、专业对接产业、课程对接岗位、教材对接

技能，全面提高教育教学质量。

表 6 数控技术应用专业管理机制与制度

序号	主要机制制度	主要内容
1	双证书制度	学生毕业时持有学历证书、专业技能课程证书（机械、电工）/职业技能等级证书/全国计算机等级证书等，从制度层面促使学生主动获得职业资格、丰富工作经历，提高综合职业能力，促进体面就业。
2	课程考核	对理实一体课程要加强过程控制，引导教师采用过程考核的方式促进学生有效学习。课程考核方式改为过程考核+期末考核+平时考核，使考核能真实反映学生完成实际工作任务能力。
3	专业教学团队建设	建立由专业带头人、骨干教师、“双师型”教师、企业技术专家等组成的专业教学团队，建立以专业建设为核心的教学管理组织系统；建立培训制度，促进教师国内外进修学习、下企业锻炼、教育教学能力培训，提高教师的专业教学能力和职业教育教学能力。
4	校内实训基地管理	建立合理的实训基地管理体制，健全校内实训基地管理，加强实训教学过程的管理。

九、毕业要求

（一）学分要求

本专业毕业生需修满 181 学分，其中：公共基础课程 65 学分，专业基础课程 52 学分，专业核心课程 52 学分，专业群拓展课程 11 学分，实践课程 1 学分。

（二）证书要求

1. 毕业证书

毕业生修满学分方可办领中等职业学校毕业证书。

2. 其他证书

学校组织学生参加各级各类职业技能鉴定工作，第五学期前学生需根据专业要求及个人发展需求，选考并获得至少 1 种符合要求的职业技能证书，具体见下表。

表 7 本专业可选择的各级各类职业技能鉴定考试项目

序号	职业资格证书名称	备注
1	广东省教育考试院颁发的专业技能课程等级证书（机械<钳工、车工、铣工、数控车工>、电工）	选考
2	国家职业资格中级（含）以上技能等级证书（车工、铣工、钳工、电工、制图员）	选考
3	省级（含）及以上行政部门及其授权的省级（含）以上行业学会颁发的中级（含）以上职业技能等级证书	选考
4	普通话水平测试等级证书	选考
5	全国公共英语等级证书	选考
6	全国计算机等级证书	选考

十、其他

（一）转段录取（中职学段）

“3+4”中本贯通班学生中职学段毕业后,符合以下所有条件和其他相关要求的,可转入本科学段学习。

1. 符合本科学段院校录取所在年度广东省普通高考报名条件。

2. 在中职学段毕业后取得中等职业教育毕业学历证书。

3. 中职学段前两年所规定的专业能力考核（由本科院校根据七年一体化人才培养方案中的中职专业课程组织命题）成绩合格；中职学段第三年通过规定的文化基础课（语文、数学、英语）考试（由省教育考试院统一命题，统一考试，统一评卷）成绩合格（各科满分 150 分，合格分数线为 90 分，三科均合格则认定为文化基础课考核合格）。

4. 证书应满足以下要求之一（第五学期前）：

（1）广东省教育考试院颁发的专业技能课程等级证书 C 级及以上证书；

（2）国家职业资格中级（含）以上技能等级证书；

（3）省级（含）及以上行政部门及其授权的省级（含）以上行业学会颁发的中级（含）以上职业技能等级证书；

（4）国家组织开展试点的职业技能等级证书；

（5）普通话水平测试等级证书；

（6）全国计算机等级证书；

（7）在河源市中等职业学校职业技能大赛或广东省职业院校技能大赛（中职组）中获奖。

(二) 数控技术应用专业 2026 年“3+4”中本贯通班人才培养方案
评审表

数控技术应用专业 2026 年“3+4”中本贯通班人才培养方案评审表

评 审 专 家				
序号	姓名	工作单位	职称/职务	签名
1	梁国栋	河源职业技术学院	副教授/数控专业主任	梁国栋
2	梁丰	河源职业技术学院	副教授/模具专业主任	梁丰
3	白李平	河源技师学院	副高/数控教研组长	白李平
4	朱定东	乔丰科技实业有限公司	工程师/工模部经理	朱定东
5	王东	西勤精密模具	工程师/设计主管	王东
评 审 意 见				
本方案根据区域经济社会发展需求、办学特色和专业实际而制订，总体要求符合。主要内容及要求一致，培养目标明确，课程设置规范，学时安排合理。制订程序规范，成立了由行业企业专家、教研人员、一线教师代表组成的专业建设委员会，共同做好专业人才培养方案制(修)订工作。				
评审专家组长：梁国栋 评审专家：梁丰 王东 白李平 朱定东 2025 年 12 月 23 日				

机械设计制造及其自动化（师范）专业

“中本贯通班”本科学段人才培养方案

一、专业基本信息

专业名称：机械设计制造及其自动化（师范）

学科门类：工学

专业类：机械类

专业代码：080202

主干学科：机械工程

授予学位：工学

修业年限：四年

二、培养目标

【目标定位】

本专业贯彻落实党的教育方针，立足粤港澳大湾区，以“面向产业，服务职教，引领职教，特色发展”的总体建设目标为指引，坚持“技术+师范”的特色，面向中等职业学校、技师学校智能装备制造类等相关专业，服务智能制造发展战略和智能制造装备、工业机器人、3D 打印等产业发展需求，培养具有工匠精神、创新意识、自主学习能力、以及实践教学能力的双师型职教师资，能够胜任智能制造装备与智能控制系统设计、智能制造工艺设计、质量管理，以及中等专业学校与各类职业技术学校智能装备制造类等相关专业学及教育教学管理工作的高素质双师型人才。

【目标内涵】

培养目标 1：贯彻党的教育方针，具备教师的专业基本素质和社会责任感，遵守教师职业道德规范，在教学工作中能坚持依法执教、公众利益优先等原则。

培养目标 2：熟悉机械制造相关领域的发展现状及动态，能够运用专业知识，对装备制造领域的复杂问题进行系统性分析，并提出解决方案。

培养目标 3：能够应用专业的知识、技能和现代职业教育理论与教学方法进行教学设计、实施和评价，掌握班级组织与建设的工作规律和方法，能够有机结合学科教学进行育人活动。

培养目标 4：具备健康的身心和良好的人文素养，拥有团队协作精神、有效沟通与表达能力，能够作为骨干职教师资在教学及教学管理中发挥有效作用。

培养目标 5：拥有终生学习和自我完善的能力，具有一定的国际化视野。能够通过教学实践及继续教育等方式，持续提高专业素养和自身素质。

三、毕业要求

(一) 践行师德

1. **[师德规范]** 践行社会主义核心价值观，增进对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同。贯彻党的教育方针，以立德树人为己任。遵守《新时代中小学教师职业行为十项准则》，具有依法执教意识，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。

1.1 践行社会主义核心价值观：学习并掌握中国特色社会主义理论体系，自觉践行社会主义核心价值观，增进对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同。

1.2 成为“四有”好教师：遵守教师职业道德规范，具备依法执教意识，认真贯彻党和国家的教育方针政策，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的新时代老师。

2. **[教育情怀]** 热爱职业教育事业，具有职业理想和从教意愿，认同教师工作的意义和专业性，具有积极的情感、端正的态度、正确的价值观。具有人文底蕴和科学精神，树立人人成才观念，尊重学生人格，培育学生自信心，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

2.1 热爱教育事业：立足国家教育实际和发展需求，热爱基础教育事业，具备坚定的从教信念；秉持正确的价值观，形成积极端正的教师教育情感和教学育人态度。

2.2 尊重学生发展：能够根据学生的成长规律和认知规律全面引导学生，做到以学生为中心，充分尊重学生、关爱学生、宽严相济，帮助学生形成良好的科学素养和创新意识。

3. **[工匠精神]** 树立质量意识、服务意识、责任意识和创新意识。秉承爱岗敬业、诚实守信、精益求精等职业精神。弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

3.1 具有质量意识、服务意识、责任意识和创新意识。

3.2 爱岗敬业、诚实守信，具有做事认真、尽职尽责、精益求精、追求极致的职业品质。

3.3 掌握劳动理论，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

(二) 学会教学

4. **[专业知识和能力]** 比较系统地掌握机械设计制造及其自动化专业必需的基础理论和基本知识，掌握本专业的基本技能和必要方法。了解本专业相关的职业背景知识。具有从事本专业实际工作和研究工作的初步能力。

4.1 工程知识：能够掌握本专业所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，形成教育专业知识体系，并运用所学知识解决智能机电系统设计、制造、运行过程中的复杂工程问题。

4.2 问题分析：能够综合应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，并通过文献，对装备制造领域中的复杂工程问题进行识别、表达与分析，以获得有效结论。

4.3 开发与研究：能够提出装备制造领域中的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。能够基于科学原理并采用科学方法对装备制造领域中的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. [专业实践能力] 熟悉与本专业相关的职业标准，掌握技术技能形成规律，具备较熟练的实际操作技能，考取专业相关职业技能等级证书或职业资格证书等。

5.1 熟悉机械设计制造及其自动化专业相关的职业标准、掌握技能形成规律。

5.2 具备较熟练的实际操作技能，考取相关职业技能等级证书或职业资格证书。

6. [教学能力] 熟悉中等职业学校专业教学标准和基于行动导向的教学方法。在教育教学中，能够针对中等职业学校学生身心发展和专业认知特点，引导学生德技双修，运用教育教学知识和信息技术进行教学设计、实施和评价，指导学生学习与实践，获得教学体验，具备教学基本技能，具有初步的教学能力和一定的教学研究能力。

6.1 教学基本技能：具备“三字一话”技能，能够掌握和运用现代教育技术等中等职业学校教师通用职业技能开展信息技术教学。

6.2 教学实践能力：能够依据中等职业学校机电专业课程教学目标和要求，开展教材和学情分析，运用教学知识、教学方法和信息技术手段进行教学设计，有效组织、开展课堂教学实践及教学评价。

6.3 教学研究能力：能够基于实践教学训练，形成初步的专业课程教学研究思想，于实践中积累教学研究经验，探索教学规律，具备一定的教学研究能力。

（三）学会育人

7. [班级指导] 树立德育为先理念，了解中等职业学校德育工作的原理与方法，掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法。能够在班主任工作实践中，参与德育和心理健康教育等教育活动的组织与指导，在学生中弘扬劳动精神，教育引导崇尚劳动、尊重劳动，获得积极体验。

7.1 班级管理理念与策略：树立“德育为先”的班级管理和班级活动教育理念，掌握中等职业学校德育原理与德育方法，掌握班集体管理的策略和技能。

7.2 班级管理实践：在班主任工作实践中，能够应用中等职业学校德育原理、班集体管理方法及中等职业学校学生心理辅导技能组织和指导中等职业学校学生德育和心理健康教育等教育活动。

8. [综合育人] 具有全程育人、全方位育人意识，掌握中等职业学校学生身心发展和养成教育规律，能够有机结合专业教学进行同向同行育人活动。了解职业学校文化和教育活动的育人内涵和方法。有参与组织主题教育、劳动教育和社团活动，对学生进行教育和引导的初步体验。

8.1 心理育人：在实践教学训练过程中，具有运用教育学、心理学基础理论分析中等职业学校学生活动和行为的能力，并能够针对典型问题制定基本对策。

8.2 专业育人：在教学实践环节，充分发挥机械设计制造及其自动化专业的育人价值，将课程思政融入课堂教学之中，静心育人。

8.3 综合素养育人：能够充分了解中等职业学校文化的思想内涵和教育活动的育人方法，对学生进行有效教育和引导，积极参与组织主题教育、劳动教育和社团活动，培养学生德智体美劳全面发展，引导学生健康成长。

9. [职业指导] 了解国家就业形势和政策，掌握职业指导知识和方法；掌握创新创业基本知识和方法。有参与职业指导或指导学生创新活动的初步体验。

9.1 了解国家就业形势和政策，了解职业发展与专业知识结构的关系，具备职业规划的理论知识，掌握职业指导的知识和方法，有参与职业指导的初步体验。

9.2 掌握创新创业基本知识和方法，掌握培养学生科学兴趣和开发学生创造潜能的方法和技巧，有参与指导学生创新活动的初步体验。

（四）学会发展

10. [学会反思] 具有终身学习与专业发展意识。了解国内外职业教育改革发展动态，能够适应时代和职业教育发展需求，进行学习和职业生涯规划。初步掌握反思方法和技能，运用批判性思维方法，学会分析和解决教育教学问题。

10.1 自主学习反思：了解国内外职业教育改革发展动态，能够适应时代和职业教育发展需求，不断提升自身专业素养和教学业务能力，树立终身学习的理念，自主制定适应专业及自身发展的职业生涯规划。

10.2 教学实践反思：具有创新意识和教学科研能力，能够结合实践经验进行反思，解决教育教学过程中出现的实际问题。

11. [沟通合作] 理解学习共同体的作用，具有团队协作精神，掌握沟通合作技能，具有小组互助和合作学习体验。在专业实践活动中，具有与行业企业沟通合作的体验。

11.1 沟通合作能力：理解学习共同体的作用，具有团队协作精神，掌握沟通合作技能，能够在各类小组学习和实践过程当中，积极与师生进行沟通、合作与交流。

11.2 行业企业沟通合作：在专业实践活动中，能够积极有效地与行业企业进行沟通合作，不断获得团队沟通和合作经验。

四、毕业要求对培养目标支撑的矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
1.师德规范	√		√	√	√
2.教育情怀	√		√	√	√
3.工匠精神		√	√	√	√

4.专业知识和能力		√	√		
5.专业实践能力		√	√	√	
6.教学能力			√	√	
7.班级指导	√		√	√	
8.综合育人	√		√		√
9.职业指导			√		√
10.学会反思			√	√	√
11.沟通合作				√	

五、核心与特色课程

核心课程：液压与气压传动、机械原理、机械设计、机电传动控制、机械制造技术基础、数控技术、职业教育学、职业教育心理学等。

特色课程：智能制造软件及应用、有限元基础及软件应用、机器视觉与深度学习、模具智能设计与制造、AI 赋能绿色制造技术、机械学科专业教学法。

六、主要实践性教学环节

教育见习、教育研习、教育实习、三笔字训练、教师教学技能实训、工程训练、毕业论文（设计）、机械零部件测绘实践、热处理综合实验、互换性与技术测量综合实验、机械设计课程设计、机电液综合课程设计、机械制造技术课程设计、数控技术（加工项目实训）、经学院审核认可的技能考证等。

七、学制与学位授予

学制：普通本科专业标准学制 4 年。

在修业年限内修完本专业规定课程，获得的总学分不低于本专业规定的最低学分，并且相关必修课程学分满足规定，方可准予毕业。达到毕业要求，并符合学校有关学位授予条件者，可授予工学学士学位。

八、课程模块学时与学分分配

课程类别	课程性质	理论学时	实践（其他）学时	学分数	学分比例（%）	
通识教育平台	必修	551	177	39	23.0	26.5
	选修	96	0	6	3.5	
学科基础教育平台	必修	458	70	33	19.4	22.3
	选修	76	4	5	2.9	
专业教育平台	必修	256	28	16	9.4	16.1
	选修	104	80	11.5	6.7	
教师教育模块	必修	132	60	12	7.1	8.3
	选修	32	0	2	1.2	
创新创业模块	必修	76	8	5	3.0	6.5
	选修	80	16	6	3.5	
小 计		1825	451	135.5	79.7	
实践教学模块	课程性质	周数	学时	学分	占总学分比例（%）	
	必修（集中实践）	48	704	32.5	19.1	
	选修（课外实践）	2	32	2	1.2	
小 计		50	736	34.5	20.3	
实践教学环节（含课内实践）学分及占总学分比例				63	37	
最低毕业学时		3012		最低毕业学分	170	

注：学分比例(%)为必修(选修)学分占最低毕业学分比例

选修：按照实际需要选足的学分

实践学时：1学分为16学时，1周为16学时

理实一体类课程计入实践学时

集中性实践教学环节安排表

序号	学年	学期	课程编码	实践项目	学分	总周数
1	1	1	070001006	军事实践	2	2
2	1	2	110001002	劳动实践	1	1
3	3	1	234013312	教育见习	1	2
3	4	1	234013313	教育实习	6	12
4	3	2	234013314	教育研习	1	2
5	2	1	410003011	工程训练 I	3	3
6	4	2	234013303	毕业设计	8	12
7	1	2	234013304	机械零部件测绘实践	1	2
8	2	1	234013305	热处理综合实验	0.5	0.5
9	2	2	234013306	互换性与技术测量综合实验	1	0.5
10	3	1	234013307	机械设计课程设计	2	2
11	3	1	234013308	机电液综合课程设计	2	2
12	3	2	234013309	机械制造技术课程设计	2	2
13	3	2	234013310	数控技术（加工项目实训）	2	2
14	3	2	234013311	智能制造产线实训	1	1
合 计					33.5	46

九、专业教学计划进度表

表 1 通识教育平台

课程类别	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型				考核方式	开课学期和周学时								备注
					理论	实践	理实一体	其它		一	二	三	四	五	六	七	八	
通识教育平台	必修课	380001001 思想道德与法治 Morality and Rule of Law	3	48	42	6			试		3							
		380001002 中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	3	48	42	6			试	3								
		380001003 马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3	48	42	6			试					3				
		380001004 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	42	6			试			3						
		380001005 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	42	6			试				3					
		380001006 形势与政策 Situation and Policy	2	64	48	16			查	讲座形式，分散进行，每学期 8 学时								
		070001003 大学生心理健康教育 Mental health education for college students	2	36	33	3			查		3							
		070001005 军事理论 Military Theory	2	36	36				试	3								
		110001001 劳动理论 General theory of labor	1	16	16				试		2							
		110001003 公共艺术教育 Public art education	2	32	16	16			查	理论 3-4 学期，实践 1-6 学期，理论学时≥16，学生可选不同课程组合								
		380001015 国家安全教育 National security education	1	16	16				试		2							

		420001001	大学体育 I Physical Education for college students I	1	32	4	28			试	2							
		420001002	大学体育 II Physical Education for college students I	1	32	4	28			试		2						
		420001003	大学体育 III Physical Education for college students III	1	32	4	28			试			2					
		420001004	大学体育 IV Physical Education for college students IV	1	32	4	28			试				2				
		330001001	大学英语 I College English II	3	48	48				试	3							
		330001002	大学英语 II College English II	3	48	48				试		3						
		330001003	大学英语 III College English III	2	32	32				试			2					
		330001004	大学英语 IV College English IV	2	32	32				试				2				
	小 计			39	728	551	177				11	15	7	7	3			
	选 修 课		科学技术类 Science and technology	2	32	32				查								
			数字信息类 Digital information classes	2	32	32				查								
			历史文化类 History and culture	2	32	32				查								
			艺术审美类 Aesthetic category of art	2	32	32				查								
			教育心理类 Educational Psychology	2	32	32				查								
			经济管理类 Economic Management	2	32	32				查								
			法律法规类 Laws and Regulations	2	32	32				查								
		体育健康类 Physical Health	2	32	32				查									
	小 计（选足 3 类 6 学分，含法律法 规类 2 学分，必选）			16	256	256												
最低学分要求：45 其中必修 39 学分，选修 6 学分																		

表 2 学科基础教育平台

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时数	学时类型				考核方式	开课学期和周学时								备注
					理论	实践	理实一体	其它		一	二	三	四	五	六	七	八	
学科基础教育平台	必修课	280001001 高等数学 I (上) Advanced mathematics I (1st semester)	5	75	75				试	5								
		280001002 高等数学 I (下) Advanced mathematics I (2nd semester)	5	80	80				试		5							
		270001004 普通物理 III General Physics III	3	48	42	6			试		4							
		410001042 电工电子技术II Electrical and Electronic Technology II	4	64	48	16			试			5						
		234011101 专业概论 Professional Introduction	1	16	16				查	4								
		234011102 工程制图及 CAD Engineering Drawing and CAD	5	80	48	32			试	3	3							
		234011103 理论力学 Theoretical Mechanics	2	32	28	4			试			2						
		234011104 工程材料 Engineering material	2	32	28	4			试			2						
		234011105 材料力学 Material Mechanics	2	32	28	4			试				2					
		234011106 互换性与技术测量 Interchangeability and Technical Measurement	2	32	28	4			试				2					
		234011107 线性代数 Linear algebra	2	32	32				试			2						
	小 计		33	528	458	70				12	12	11	4					
		234011110 工程化学 Engineering Chemistry	1.5	24	24				查	2								
		234011108 概率论与数理统计 Probability theory and mathematical statistics	2	32	32				试				2					
		234012101 C 语言 C Language	2	32	16		16		试			2						
		234012102 计算方法 Method of calculation	2	32	32				查				2					
		234012103 先进制造技术 (专业英语) Advanced Manufacturing Technology (Professional English)	2	32	32				查							2		

		234012104	科技论文写作与文献检索 Scientific Paper Writing and Document retrieval	1	16	12		4		查							2		
	小 计（选足 5 学分）			10.5	168	148		20			2		2	4			4		
最低学分要求：38 其中必修 33 学分，选修 5 学分																			

表3 专业教育平台

课程类别	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型				考核方式	开课学期和周学时								备注
					理论	实践	理实一体	其它		一	二	三	四	五	六	七	八	
专业教育平台	专业核心课程（必修课）	234011201 液压与气压传动 Hydraulic and pneumatic transmission	2.5	40	34	6			试				3					
		234011202 机械原理 Mechanical principle	2.5	40	36	4			试				3					
		234011203 机械设计 Machine design	2.5	40	36	4			试					3				
		234011204 机电传动控制 Mechanical & electrical transmission control	2.5	40	34	6			试				3					
		234011205 机械制造技术基础 Fundamentals of Mechanical Manufacturing Technology	3	48	44	4			试					4				
		234011206 数控技术 Numerical control	3	48	44	4			试						4			
	小 计		16	256	228	28							9	7	4			
	专业选修课	234012201 机械工程测试技术 Mechanical Engineering Testing Technology	2	32	28	4			查					4				
		234012202 工业机器人技术基础 Fundamentals of Industrial Robot Technology	2	32	24	8			查					4				
		234012203 智慧机器人编程与仿真 (专智融合课程) Programming and Simulation of Industrial Robots	1.5	24		24			查						3			
		234012204 数字孪生智能制造技术与系统 (专智融合课程) Digital Twin Smart Manufacturing Technologies and Systems	2	32	26	6			查						4			
		234012205 人工智能技术及应用 Artificial Intelligence Technology and Applications	2	32	28	4			查				4					
		234012206 智能制造软件及应用 (中望) Intelligent Manufacturing Software and Applications	2	32		32			查					4				

			(Zhongwang)																
		234012207	有限元基础及软件应用 Finite Element Fundamentals and Software Applications	2	32		32			查					4				
		234012208	机器视觉与深度学习 Machine Vision and Deep Learning	2	32	16	16			查						4			
		234012209	模具智能设计与制造 Mold Intelligent Design and Manufacturing	2	32	28	4			查				4					
		234012210	AI 赋能绿色制造技术 (专智融合课程) AI-Powered Green Manufacture Technology	2	32	26	6			查						4			
小 计 (选足 9.5 学分)				19. 5	30 4	16 4	14 0							8	16	16			
技 能 考 证 模 块	234012211	教师资格证 Teacher Certification	1																
	234012212	制图员考证 Drafter Certification	1																
	234012213	数控考证 CNC Certification	1																
	234012214	电工考证 Electrician Certification	1																
	234012215	机器人考证 Robot Certification	1																
可选 2 学分				5															
最低学分要求：27.5 其中必修 16 学分，选修 11.5 学分																			

表4 教师教育模块

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时数	学时类型				考核方式	开课学期和周学时								备注
					理论	实践	理实一体	其它		一	二	三	四	五	六	七	八	
教师教育模块	必修课	290001007 职业教育学 Vocational Pedagogy	2	32	32				试				2					
		290001009 职业教育心理学 Vocational Education and Psychology	2	32	32				试			2						
		290001003 现代教育技术与智慧教学 Modern Educational Technology and Smart Teaching	2	32	16	16			查					2				
		290001004 教师教学技能实训 Teachers' Teaching Skills Training	1	16	4	12			查						1 W			
		290001010 师德教育与班主任工作 Moral Education for Teachers and Class Tutor Work	1	16	16				查						2			
		340001002 三笔字训练 Pen,Chalk and Writing Brush	1	16	8	8			试					2				
		340001003 教师口语技能 Teachers Speech Skills	1	16	8	8			查						2			
		234011331 机械学科教学法 Mechanical Discipline Teaching Method	2	32	16	16			查						3			
	小 计		12	192	132	60				0		2	2	4	7			
	教师教育选修课	教育理论	290002002 职业教育政策法规 Vocational Education Policies and Legislation	1	16	16			查						2			
			234022371 现代职业教育学理论 Modern Vocational Education Theory	1	16	16			查					2				
			234012341 职业教育前沿 The Frontier of Vocational Education	1	16	16			查						2			
		学生发展	290002007 学生社会性发展与辅导 Student Social Development and Counseling	1	16	16			查			2						
			290002008 学校心理咨询与辅导 School Counseling and Guidance	1	16	16			查			2						

		290002009	青春期常见心理问题与干预 Adolescent Common Psychological Problems and Interventions	1	16	16				查				2				
	学科教学	234022372	职业教育课程与教学设计 Curriculum and teaching design for vocational education	1	16	12	4			查					2			
		234022373	职业教育教学评价与质量监控 Teaching Evaluation and Quality Monitoring of Vocational Education	1	16	16				查					2			
小 计（选足 2 学分）（其中教育理论、学生发展版块需选足 1 学分，每个版块不重复选修）				8	128	124	4					4	2	2	8			
选足				2														
最低学分要求：14 其中必修 12 学分，选修 2 学分																		

表5 实践教学模块

课程类别	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型				考核方式	开课学期和周学时								备注
					实验实训	见习实习	课程设计	其它		一	二	三	四	五	六	七	八	
实践教学模块	公共实践	070001006	军事实践 Military practice	2	2W			2W	查	2W								
		110001002	劳动实践 Work Practice	1	1W			1W	查		1W							
	教育实践	234013312	教育见习 Educational Probation	1	2W				查				2W					
		234013313	教育实习 Teaching Practice	6	12W				查							12W		
		234013314	教育研习 Educational Studies	1	2W				查							2W		
	专业实践	410003011	工程训练 I Engineering Training I	3	3W	3W			查			3W						
		234013301	专业实习 Professional Internship	2	4W				查								4W	
		234013303	毕业设计 Graduation Design	5	10W				查								10W	
		234013304	机械零部件测绘实践 Practice of Mechanical Component Surveying and Mapping	1	2W				查		2W							
		234013305	热处理综合实验 Comprehensive Experiment of Heat Treatment	0.5	0.5W				查			0.5W						
		234013306	互换性与技术测量综合实验 Comprehensive Experiment on Interchangeability and Technical Measurement	1	0.5W				查				0.5W					
		234013307	机械设计课程设计 Innovative Mechanical Design	2	2W				查					2W				
		234013308	机电液系统课程设计与实践	2	2W				查					2W				

			Innovative Design and Practice of Smart Mechatronic-Hydraulic Systems																
		234013309	机械制造技术课程设计 Innovative Mechanical Manufacturing Technology	2	2W					查						2W			
		234013310	数控技术（加工项目实训） CNC Technology (Processing Project Training)	2	2W					查						2W			
		234013311	智能制造产线实训 Intelligent Manufacturing Production Line Training	1	1W					查						1W			
	小 计			32.5	48W						2	3	3.5	2.5	4	5	12	12	
	修 课 （ 选 修 课 ）	234014301	社会实践 Social practice	1	1W					查									
		234014302	课外科技实践 Extracurricular Science and Technology Practice	1	1W					查									
		小 计（选足 2 学分）			2	2W													
	最低学分要求： 34.5 其中必修 32.5 学分，选修 2 学分																		
	注：实践教学平台学时使用周数（W）表示																		

表 6 创新创业模块

课程类别		课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型				考核方式	开课学期和周学时								备注
						理论	实践	理实一体	其它		一	二	三	四	五	六	七	八	
创新创业模块	必修课	430001001	创新与创业基础 Innovation and Entrepreneurship Foundation	2	36	30	6			试			2						
		070001001	职业生涯与发展规划 Career and Development Planning	1.5	24	24					查	2							
		070001002	就业指导 Employment Guidance	1.5	24	22	2				查	讲座形式，分散进行							
	小 计			5	84	76	8				2		2						
	公共选修课	17000205	创新创业类(必选) Innovation and Entrepreneurship (Compulsory)	2	32	32													
		17000206	人文科技讲座（创新创业类 10 场） Lectures on Humanities and Technology	2	32	32						讲座形式，分散进行							
	小 计（选足 4 学分）			4	64	64													
	专业选修课	234012401	机械创新设计 Mechanical creative design	2	32	16	16				查							4	
		234012402	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	2	32	32													
	小 计（选足 2 学分）			4	64	48	16												
最低学分要求：11 其中必修 5 学分，选修 6 学分																			

十、毕业要求与课程体系矩阵图

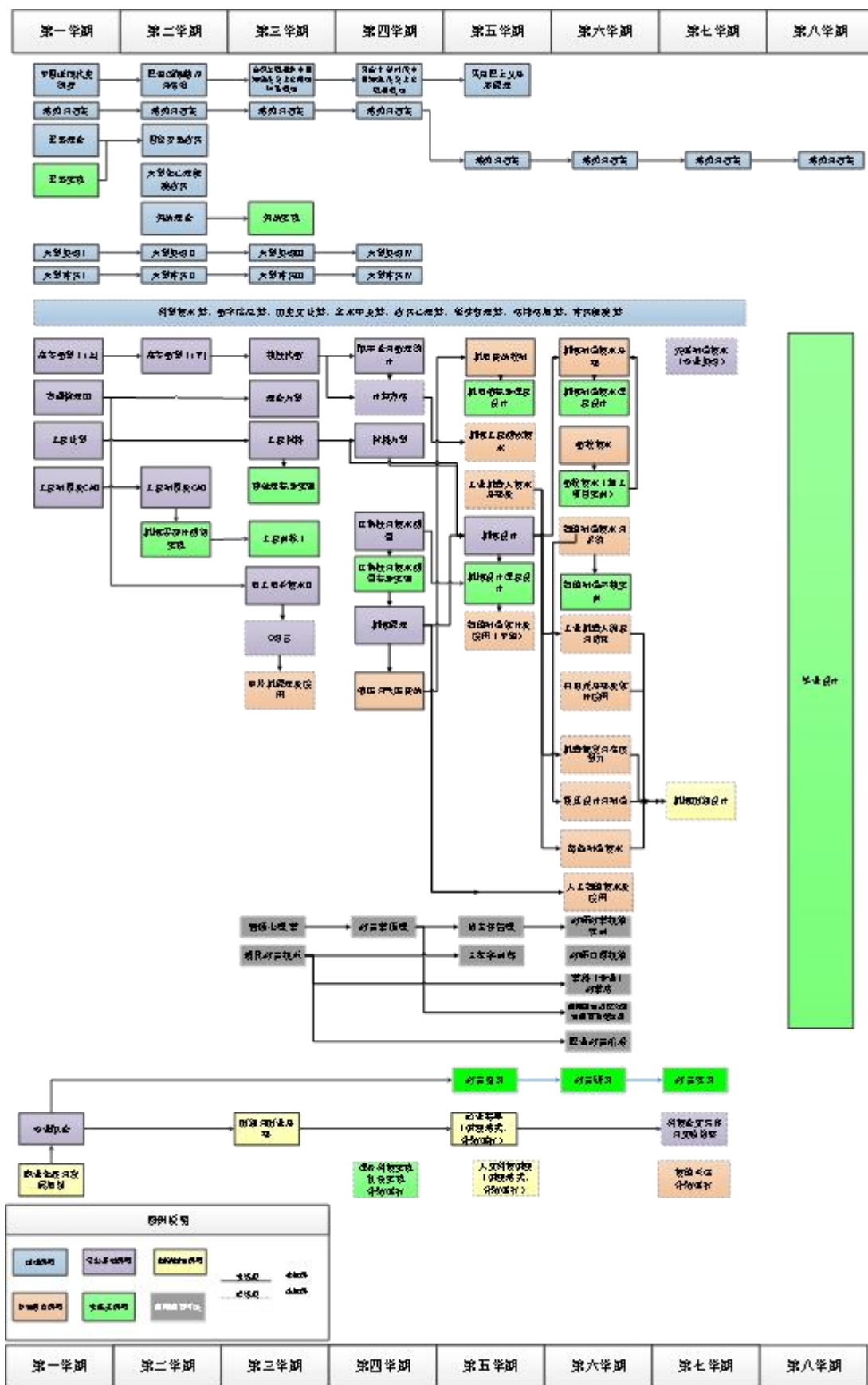
毕业要求 课程名称	1 师德规范		2 教育情怀		3 工匠精神			4 专业知识和能力			5 专业实践能力		6 教学能力			7 班级指导		8 综合育人			9 职业指导		10 学会反思		11 沟通合作	
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
思想道德与法治		H	H																						M	
中国近现代史纲要				M																M						
马克思主义基本原理						M								M										H		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	M		M															M								
习近平新时代中国特色社会主义思想概论				H			H												H				H			
形势与政策		M			L																					L
大学生心理健康教育				H					M							M				M						
军事理论	H																									
劳动理论			M															H								
公共艺术教育				H						M								M								
国家安全教育	H		H																							H
大学体育		M	M																	H					H	
大学英语	M			M																			H			H
高等数学 I								M											M					M		
普通物理 III						H		M																		
电工电子技术II					H	M																				
专业概论								H				H														

工程制图及 CAD									H													H					
理论力学									H					H													
工程材料									H						H												
材料力学									H					H													
互换性与技术测量										H			H														
线性代数										H								H									
概率论与数理统计					H				H																		
液压与气压传动								H						H													
机械原理										H										H							
机械设计									H										H								
机电传动控制								H							H												
机械制造技术基础								H						H													
工业机器人技术基础	H												H														
人工智能技术及应用												M		H									H				
数控技术								H						H													
机械工程测试技术														H						H							
数字孪生智能制造技术与系统			H			H																			H		
职业教育学			H		H										H	M		H									
职业教育心理学				M											H			H									
现代教育技术与智慧教学													H														
教师教学技能实训				M										H												M	
三笔字训练						M								H													

教师口语技能						M							H												
机械学科教学法														H					H						
军事实践					H											M								H	
劳动实践				M															H				M		H
工程训练 I						H						H													
教育见习			H			H																		H	
教育实习				H									H			H			H				H		H
教育研习			H																					H	
专业实习							H			H															H
毕业设计						H			H															H	
机械零部件测绘实践										H														H	
热处理综合实验										H														H	
互换性与技术测量综合实验																					H		H		
机械设计课程设计																				H		H			
机电液综合课程设计																				H		H			
机械制造技术课程设计										H	H														
数控技术（加工项目实训）										H	H														
智能制造产线实训										H														H	
创新与创业基础																				H		H			
职业生涯与发展规划	M																					H			M
就业指导		H		H																			H		H

注：表格中课程对毕业要求支撑用 H、M、L 表示，（H(强支撑)，M（中支撑），L（弱支撑）），具体毕业要求分解指标点由各专业确定。

十一、课程体系拓扑图



专业负责人：邓澄

邓澄

主管院长：徐兰英