岳阳职业技术学院
YUE YANG VOCATIONAL&TECHNICAL COLLEGE

机械制造及自动化专业
人才培养方案
（2025 级）

专 业 代 码：460104

专业负责人：黄启红

制订人：岳阳职业技术学院：邬婧、黄启红、汤熊、
葛立、徐石交
湖南岳阳大力神电磁机械有限公司：李生龙、罗立群

制定时间：2025 年6 月

修订时间：2025 年7 月

目　录

一、专业名称及代码 1
（一）专业名称 1
（二） 专业代码 1
（三） 专业群 1
二、入学要求 1
三、修业年限 1
（一） 学制 1
（二）学历 1
四、职业面向和职业证书 1
（一）职业面向 1
（二）职业证书 2
五、培养目标与培养规格 3
（一）培养目标 3
（二）培养规格 3
六、课程设置及要求 5
（一）课程体系 5
1.典型工作任务分析与课程设置 5
2.课程体系 6
（二）课程教学要求 8
七、教学进程总体安排 30
（一）教学进程总体安排 30
八、实施保障 36
（一） 师资队伍 36
（二）教学设施 37
（三）教学资源 40
（四）教学方法 42
（五）学习评价 43
（六）质量管理 44
九、毕业要求 45
（2）符合学院其他制度规定的毕业要求等） 45
十、附录 46

一、专业名称及代码

（一）专业名称

机械制造及自动化

（二）专业代码

460104

（三）专业群

机电一体化技术（健康装备制造与维护）专业群

二、入学要求

高中阶段教育毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力者（高中阶段教育毕业生通过网招或单招录取，网招以高考总成绩排名择优录取，单招以学考文化考试+技能考试总成绩排名择优录取；中等职业学校毕业生或同等学力者通过文化考试+技能考试总成绩排名择优录取）。

三、修业年限

（一） 学制

标准学制 3 年；弹性学制为 3～5 年。

（二）学历

大学专科。

四、职业面向和职业证书

（一）职业面向

1. 机械制造及自动化专业毕业生职业发展路径（表1）

表 1　机械制造及自动化专业毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称
目标岗位	机床操作工、机械加工工艺员、产品质量检验员、游乐产品造型设计师
发展岗位	数控机床操作工、机械工艺设计师、产品检测与质量控制工程师、机械产品造型师
迁移岗位	生产管理员、产品技术支持工程师、机电设备安装调试及维修人员、机械设备销售人员

2.机械制造及自动化专业职业面向（表 2）

表 2　机械制造及自动化专业职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业大类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别/技术领域	职业技能等级证书、社会认可度高的行业企业标准和证书举例
装备制造大类（46）	机械设计制造类（4601）	通用设备制造业（34） 专用设备制造业（35）	机械工程技术人员（2-02-07） 质量管理工程技术人员（2-02-29-03） 机械冷加工人员（6-18-01）	设备操作、工艺技术、工装设计、智能设备安装调试及维修、生产现场管理	（1）数控车铣加工职业技能等级证书（1+X） （2）机械产品三维模型设计职业技能等级证书（1+X）

（二）职业证书

1.通用证书（表 3）

表3　机械制造及自动化专业通用证书一览表

证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A 级及以上	大学英语
全国计算机等级证书	教育部考试中心	一级以上	信息技术与人工智能基础
普通话水平测试等级证书	国家语委普通话与文字应用培训测试中心	三级甲等以上（服务类专业 二乙级以上）	大学语文、普通话

2.职业技能等级证书（表4）

表4　机械制造及自动化专业职业技能等级证书一览表

证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
数控车铣加工职业技能等级证书（1+X）	武汉华中数控股份有限公司	中级	机械制图、机械设计基础、机械制造工艺、数控编程与操作、Master CAM数控多轴加工技术、机械产品检测与质量控制
机械产品三维模型设计职业技能等级证书（1+X）	广州中望龙腾软件有限公司	中级	机械制图、Auto CAD、游乐设备3D产品设计、Master CAM数控多轴加工技术

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业立足先进装备制造行业，培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机械产品及工艺工装设计、常规与智能生产设备编程及维护、精益生产及质量管理等知识，具备勇于负重、吃苦耐劳、无私奉献的“骆驼精神”，具备工艺编制及工装设计、数控编程及加工、设备维护、生产组织及质量管理等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事机械加工工艺编制与实施、工装设计与验证、数控设备操作与编程、智能生产设备维护、产品质量检测与控制、生产现场管理等工作的高素质技术技能人才。毕业后1-2年能熟练完成设备操作工作；毕业后3-5年能够成为设备操作工作组的小组长，并且能作为设备操作带教师傅；毕业后5-10年能够能胜任生产现场管理等工作；为社会培养“骆驼式”数字化智能化复合型工程技术人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

1.素质要求（总结与专业关联度大的）

Q1.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；

Q2.崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

Q3.具有正确的世界观、人生观和价值观，具有深厚的爱国情怀和中华民族自豪感。

Q4.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；

Q5.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；

Q6.具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

Q7.具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；

Q8.热爱本专业的机械设计和加工工作，遵纪守法，团结协作，爱岗敬业，树立服务质量第一的思想，具有良好的职业道德；

Q9.具有知识产权意识、信息安全意识，能够保证持续学习新技术。

Q10.具有专业敬业品行、坚持不懈品格、精益求精品质、创新升华品性的湖湘工匠精神。

2.知识要求

K1.掌握思想政治理论、科学文化、中华优秀传统文化和党史教育等知识；

K2.熟悉与本专业相关的法律法规以及安全文明生产、环境保护、安全消防等必备的知识；

K3.掌握社会主义科学体系基础知识、德育与法律基本知识、英语、体育、计算机应用、数学、心理健康教育、职业发展等人文基础知识；

K4.熟悉机械制图相关国家标准，掌握机械制图方法；

K5.掌握金属材料与热处理、机械设计基础、CAD绘图、电工电子技术等专业基础知识；

K6.掌握普通机床和数控机床操作相关的基本知识；

K7.掌握机械制造工艺、液压与气动技术、机械产品检测与质量控制、机床电气控制、机械产品三维设计等岗位核心课程的相关知识；

K8.掌握典型零件的加工工艺规程及工艺文件的编制方法；

K9.掌握机床、刀具、量具、简单工装夹具等工艺装备的基本结构与使用方法；

K10.掌握工业机器人应用相关知识；

K11.理解机械创新设计学科的主要概念和基本原理，掌握常用的创新技术方法

K12.了解机械制造方面最新发展动态和前沿加工技术。

3.能力要求

- 通用能力

A1.具有较强的口头与书面表达能力;

A2.具有较强的人际沟通能力;

A3.具有终身学习、熟练运用信息技术、收集处理信息的能力:

A4.具有独立思考、逻辑推理、制定工作计划等方面的能力;

A5.具有发现问题、分析问题和解决问题的能力;

A6.具有运用知识和理论，可不断提供新思想、新理论、新方法和新发明的创新能力:

A7.具有较好的组织协调能力;

A8.具有较强的执行能力与团队协作能力，能按规则做事。

- 专业能力

A9.具有识读及用软件绘制中等复杂程度的机械零件图和装配图并进行数字化建模的能力；

A10.具有机械制造加工的工艺规划制订、工艺文件编制、工艺参数优化、工艺仿真与验证的能力；

A11.具有机械制造工艺装备设计、依据加工要求合理选择工艺装备、设计常规和自动工艺装备的能力；

A12.具有编制数控程序、选用常用量具和刀具、安全操作数控加工设备的能力；

A13.具有电、液、气控制，工业机器人应用，常规生产设备安装调试与运行维护的能力；

A14.具有机械零部件加工质量检测评价、统计分析、控制改进的能力；

A15.具有适应产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力。

六、课程设置及要求

（一）课程体系

1.典型工作任务分析与课程设置

通过专业调研，整理机械制造及自动化专业来源于职业岗位（或技术领域）中的典型工作任务，并梳理典型工作任务与之对应课程和培养规格关系（表5）。

表5　机械制造及自动化专业岗位典型工作任务分析与课程设置一览表

职业岗位	典型工作任务	课程	对应培养规格
机床操作工	任务1：零件图纸和工艺文件分析 任务2：机械零件加工 任务3：零件质量检测	机械制图 机械制造工艺 机械产品检测与质量控制 数控编程与操作 Master CAM数控多轴加工技术	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Q6、Q7、Q8、Q9、Q10、K1、K2、K3、K4、K5、K6、K7、K9、K11、K12、A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A12
机械加工工艺员	任务1：工艺分析 任务2：工艺路线设计 任务3：工艺文件编制 任务4：夹具设计	机械制图 机械制造工艺 机床夹具设计 机械产品检测与质量控制 数控编程与操作 Master CAM数控多轴加工技术	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Q6、Q7、Q8、Q9、Q10、K1、K2、K3、K4、K5、K7、K8、K9、K11、K12、A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A10、A11

产品质量检验员	任务1：制定检验方案 任务2：质量检验与分析	机械制图 金属材料与热处理 机械设计基础 机械制造工艺 机械产品检测与质量控制	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Q6、Q7、Q8、Q9、Q10、K1、K2、K3、K4、K5、K7、K11、K12、A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A14
游乐产品造型设计师	任务1：游乐产品零部件的三维造型设计 任务2：游乐产品零部件的工程图绘制	机械制图 Auto CAD 游乐设备3D产品设计	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Q6、Q7、Q8、Q9、Q10、K1、K2、K3、K4、K5、K7、K11、A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A9、A15

2. 课程体系

基于中国特色高水平高职学校和专业建设计划理念，按照“课程思政引领、工作过程导向、职业能力主线、项目任务载体”的建设思路，着力建设基于工作过程的项目化专业课程体系和基于价值引导的情景化公共基础课程体系；对接装备制造行业，根据专业面向的特定服务领域，深入分析专业定位与人才培养规格，政行企校共同构建了基于“岗课赛证”融通的基本能力、核心能力、岗位能力和拓展能力递进的“四模块、双驱动”的课程体系（图1）。

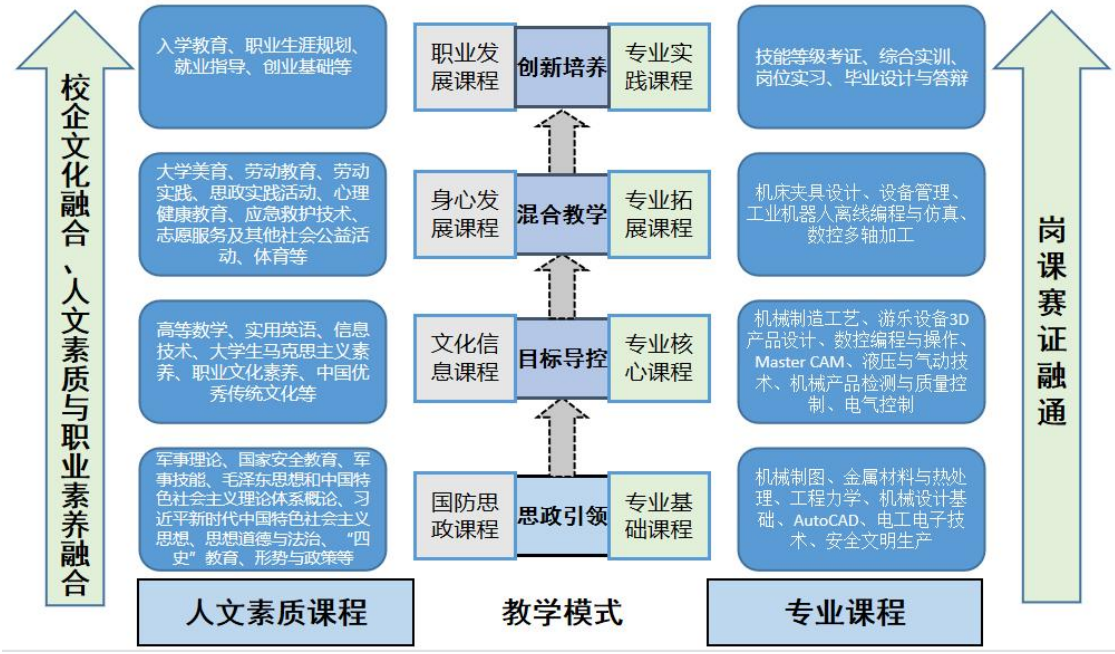


图 1　机械制造及自动化专业课程体系示意图

机械制造及自动化专业课程主要包括公共基础课程、专业课程和综合类实践教学环节。其中，公共基础课程包括公共基础必修课程、公共基础选修课程和其他素质类特色课程；专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程等，并涵盖有关实践性教学环节；综合类实践教学包括综合实训/强化训练、社会实践和毕业实习等（表6），共计52门课，2792学时，157学分。

表 6　机械制造及自动化专业开设课程一览表

序号	课程模块	课程门数	学分小计	主要课程或教学环节
1	公共基础必修课程	9	19	《思想道德与法治》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《习近平新时代中国特色社会主义思想》、《形势与政策》、《体育一》、《体育二》、《体育三》、《体育四》、《军事理论》、《心理健康教育》、《劳动教育》、《大学物理》
2	公共基础选修课程	13	27	《大学生马克思主义素养》、《“四史”教育》、《中华优秀传 统文化》、《大学语文》、《高等数学》、《大学英语》、《国家安全教育》、《大学美育》、《职业生涯规划》、《就业指导》、《创业基础》、《信息技术与人工智能基础》公共基础限选课共计12门；公共基础任选课1门
3	专业基础课程	6	23	《机械制图》、《金属材料与热处理》、《工程力学》、《机械设计基础》、《Auto CAD》、《电工电子技术》
4	专业核心课程	8	32	《机械制造工艺》、《机械产品检测与质量控制》、《游乐设备3D产品设计》、《电气控制》、《数控车床编程与操作》、《数控铣床编程与操作》、《Master CAM数控多轴加工技术》、《液压与气动技术》
5	专业拓展课程	4	8	《机床夹具设计》、《工业机器人离线编程与仿真》、《设备管理》、《数控多轴加工》
6	综合实践教学环节	12	48	入学教育、军事技能、劳动实践、志愿服务及其他社会公益活动、人文素质合格证、思政实践、认识实习、金工实习、综合实训、技能等级考证、岗位实习、毕业设计与答辩、毕业考试（考核）、社会实践/调查
合计		52	157	

（二）课程教学要求

1. 公共基础必修课程设置及要求

主要开设有思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、体育、军事理论、心理健康教育、劳动教育等 9门课程，共计19学分（表7）。

表 7　公共基础必修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	**思想道德与法治**	**1.素质目标：**坚定马克思主义的科学信仰，踏踏实向理想迈进；认同中国的发展历程和取得的伟大成就,发扬爱国主义优良传统；追求高尚的人生目的，树立科学的人生态度；恪守基本道德规， 自觉养成良好的道德习惯，提高道德修养；提高法律意识，遵守法律规,维护法律权威。 **2.知识目标：**准确把握社会主义核心价值体系的科学内涵；了解理想信念的含义特征及对大学生成长成才的重要意义； 了解爱国主义的优良传统和时代价值,理解新时期爱国主义的内完成涵；认识人生价值的标准与评价,以及人生价值的实现条件；准确把握道德的本质与功能,了解中华民族优良道德传统,理解社会主义道德建设的核心和基本原则； 了解社会公德、职业道德、家庭美德的基本要求；认识我国基本法律制度。 **3.能力目标：**能用马克思主义基本观点和社会主义核心价值观对待学习、生活；能按基本道德规范正确判断是非、善恶、美丑，形成良好道德行为尤其是职业道德行为；能按照法律的思维方式，评判周围事物，约束自己行为，遵纪守法。	1. 理想信念的内涵、特征； 2. 社会主义核心价值体系的科学内涵； 3. 爱国主义的优良传统和时代价值； 4. 中华民族优良道德传统； 5. 社会公德、职业道德、家庭美德； 6. 基本法律制度。	本课程采用线上线下混合式教学模式，以 问题链教学、情境教学、案例教学法，针 对大学生入学后在成长成才过程中所遇 到的思想困惑、道德遐思、法律疑问而展 开， 以引导同学们去观察、思考、选择。 考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。
2	**毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论**	**1.素质目标：**坚定马克思主义信仰和中国特色社会主义道路的自信；树立世界视野与国情意识；具有良好的历史责任感和时代使命感；培养自身责任、本领、担当意识， 自觉成为能担当民族复兴大任的时代新人。 **2.知识目标：**领会马克思主义中国化时代化理论成果的深刻内	1.毛泽东思想 2.邓小平理论 3.“三个代表”重要思想 4.科学发展观	本课程利用“一模式、两层面、三平台、 四协同”即理论+实践混合教学模式；在线课程、实体课堂、实践基地；线上+线 下、课上+课下、校内+校外、思政+专业 协同，按照“三环五步”（“三环”即： 课前自主学习、课

		涵和精神实质，完整把握基本原理、基本观点和基本知识；了解党在各个历史时期把马克思主义基本原理同中国的具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合，实现思想理论的与时俱进。 **3.能力目标：**能够运用理论的基本原理、观点和方法，全面、客观地认识和分析中国走社会主义道路的历史必然性；能够充分认识和分析当今中国的实际、时代特征和当前所遇到的各种问题的能力，进一步培养自身独立思考和解决问题的能力；能够把所学的科学理论与专业知识结合起来，把书本知识与社会实践结合起来，培养自身的创新能力。		中合作探究、课后拓展 提升”；“四步”即：创设情境——自主 探究——合作突破——巩固提升——评 价改进）教学法，打造“以生为主、以学 定教”的“自学、探究、提升”的开放大课堂。考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。
3	**习近平新时代中国特色社会主义思想概论**	**1.素质目标：**能够深刻把握这一思想贯穿的马克思主义立场观点方法，知其然又知其所以然，不断提高马克思主义理论水平：在知行合一、学以致用上下功夫，大力弘扬理论联系实际的优良学风，更加自觉用这一思想指导解决实际问题：增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。 **2.知识目标：**掌握和熟悉习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、核心要义、关键内容、基本要求。 **3.能力目标：**坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践，能够以其先进立场观点方法，认识分析问题。	1. 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位 2.坚持和发展中国特色社会主义的总任务 3.“五位一体”总体布局 4.“四个全面”战略布局 5.实现中华民族伟大复兴的重要保障 6.中国特色大国外交 7.坚持和加强党的领导	本课程始终坚持“以生为主、以学定教” 的育人理念，根据“历史逻辑+实践逻辑+ 理论逻辑”的基本遵循，坚持“问题导向 +目标导向+结果导向”的教学思路：按照 “历史任务+奋斗历程+伟大成就+重大意 义+开创未来”五个步骤，探究“专家+ 专题”、“线上+线下”、“课内+课外”、“校内+校外”相结合的“教—研—学” 三位一体混合模式，考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。
4	**形势与政策**	**1.素质目标：**能够自觉拓展学习视野，不断提高自身文化品位，丰富自己的精神世界，增强民族自信心和自豪感，增强自己为中华民族复兴而努力的责任感和使命感。 **2.知识目标：**熟悉和了解马克思主义的立场、观点和方法，掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息，从而开拓视野、构建科学合理的知识结构。了解时事热点问题	1.党的理论创新最新成果专题 2.全面从严治党形势与政策的专题	教学坚持以马克思主义立场、观点和方 法，结合中华民族发展史、中国共产党史、 中华人民共和国史、改革开放史和世界社 会主义发展史，结合大学生思想实际，科 学分析当前形势与政策，准

		的背景、原因、本质；掌握分析时事热点问题的方法。 **3.能力目标：**能对时政热点问题进行理性分析，能够自觉抵制各种不良思潮和言论的影响，能够正确领会党的路线方针政策精神，培养学生逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力，以及对职业角色和社会角色的把握能力，提高学生的理性思维能力和社会适应能力。	3.我国经济社会发展形势与政策的专题 4.港澳台工作形势与政策的专题 5.国际形势与政策专题	确阐释习近平 新时代中国特色社会主义思想。考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。
5	**体育**	**1.素质目标：**具备与专业特点相适应的体育素养，以适应社会对专业工作需要；具备中国传统体育文化人文素养，具备良好的道德品质、沟通协调能力和团队合作精神；具备挑战自我，不畏困难，永攀高峰，勇于拼搏的进取精神；具有爱国主义和集体主义的思想品质。 **2.知识目标：**了解和欣赏中华传统体育文化的起源、发展历程以及文化内涵；掌握体育基础理论知识；了解和掌握体育技能的运动方式及锻炼方法；懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响；掌握常见运动损伤的处置方法。 **3.能力目标：**掌握两项及以上运动项目的基本技术技能；掌握武术健身方式和民族体育类的技能特点；能够制订可行的个人锻炼计划或运动处方；具备一定的体育文化欣赏能力；具备通过体育调节自身情绪的能力，养成积极乐观的生活态度。	1.体育理论知识（含心理健康、运动损伤及急救等）、体育竞赛欣赏与参与、传统体育理论知识及文化内涵等 2.体育技能项目。 田径类：跑、跳、投； 球类：篮球、足球、排球、羽毛球等； 体操类：啦啦操、健美操、医护礼仪广播体操等； 新型体育类：飞盘、花样跳绳、滑板等 武术类：太极拳、八段锦、五禽戏等； 民族体育类：龙舟、舞龙、舞狮、拔河、蹴鞠、投壶、陀螺、押加、板鞋等。	课程结合专业特点，采用讲练式教学、模 拟式教学、分组练习教学、多媒体教学法 等多种教学手段，注重对于传统武术类和 民族传统体育项目的推广、以网络资源与 现场练习相结合的方式，简化教学重难 点，易于学生学习掌握运动技能，并将课 程思政融入课程教学内容；与学校体育社 团、体育赛事、课下健康长跑相结合，激 发学生的学习和锻炼热情，培养民族文化自信，；与国家学生体质健康测试结合，塑造健康身心、养成终生锻炼运动习惯。考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。
		1.素质目标：具备初步的军事理论素养，从而增强国防观念和国家安全意识，坚定为建设强大国防贡献力量的理想信念。	1.中国国防 2.军事思想	本课程主要讲授军事的基本理论知识，要 求学生能够掌握军事的基本理论，对国防 的重要性有较为深刻的了解与认识。教学 采用集中学习和自主学习

6	**军事理论**	**2.知识目标：** 了解和掌握中国国防、军事思想、战略环境、军事高技术和信息化战争的基础理论、基本知识。 **3.能力目标：**能运用所学军事理论知识分析解决现实军事领域军事高技术和信息化战争的基础理论、基本知识的基本问题。	3.战略环境 4.军事高技术 5.信息化战争等	方式进行，集中 学习以学院开展的专家专题讲座、主题实 践活动为主，自主学习以网络课程、教材 自学为主。考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。
7	**心理健康教育**	**1.素质目标：**使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。 **2.知识目标：** 了解心理学的有关理论和基本概念；了解心理健康的标准及意义；了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现；掌握自我调适的基本知识。 **3.能力目标：**能够应用心理健康知识，增强自我心理保健意识， 培养自我认知能力、人际沟通能力、 自我调节能力；能够识别 和预防心理危机。	健康自我 从“心”启程； 认识自己 科学发展； 完善自我 展示魅力； 了解异常 维护健康； 驾驭自我 积极乐观； 调节自我 百折不挠； 展示自我 人情练达； 欣赏自我 为爱导航； 学会学习 勇于创造； 呵护心灵 珍爱生命。	本课程应本着“理智启迪与情感培养相结 合，知识传授与案例分析相结合，课堂练 习与情景体验相结合，教师引导与学生参 与相结合 ”的教学思路，将课程思政融入教学内容，打破单一的知识讲授的教学方 式，采取案例分析、团体训练、体验活动、 心理测验、情景表演和角色扮演等灵活多 样的教学方法，使大学生心理健康课程成 为一门具有自己鲜明特色的素质教育课 程。考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。
8	**劳动教育**	**1.素质目标：**培养学生具有对中国传统劳动文化的热爱敬畏之情，有强烈的劳动精神、劳模精神、工匠精神和较好劳动的科学态度、规范意识、效率观念、创新精神。 **2.知识目标：** 了解中国传统劳动文化的基本面貌、基本特征；对劳动价值、劳动精神有初步的了解；基本理解劳模精神和工匠精神，了解起关键作用的人物和他们的贡献。	1.中华优秀传统劳动文化 2.习近平新时代中国特色社会主义劳动思想、劳动精神、劳模精神、工匠精神	本课程充分利用优质教学资源，明确劳动 教育内容，形成理论与实践相结合的劳动 教育必修课程，在劳动教育理论课教学 外，以实习实训课为主要载体广泛开展劳 动教育，提高劳动能力，深化对劳动价值 的理解。考核过程

		3.能力目标：学会劳动、学会勤俭、学会感恩、学会助人，立志成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	3.劳动与就业 4.社会实践与志愿服务 5.劳动安全与劳动保护	采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。
9	**大学物理**	**1.素质目标：** （1）树立辩证唯物主义的科学世界观，认识物质世界的客观性和统一性。 （2）培养严谨求实、探索创新的科学精神和善于思考、敢于质疑的科学态度。 （3）增强工程规范意识、质量意识和安全操作意识，理解物理规律是工程安全的基础。 （4）培养团队协作精神，在实验和项目活动中学会有效沟通与协作。 **2.知识目标：** （1）掌握质点运动学、牛顿运动定律、动量守恒与机械能守恒定律。 （2）理解刚体定轴转动的基本概念和规律。 （3）理解热力学第一定律，了解热力学第二定律的物理意义。 （4）掌握静电场和恒定磁场的基本性质，理解电磁感应定律及其应用。 （5）理解简谐振动和机械波的特征，了解光的干涉、衍射现象。 （6）了解狭义相对论和量子物理的基本概念，建立现代物理的初步认识。 **3.能力目标：** （1）能够对简单的实际问题进行抽象，建立物理模型并进行初步分析。 （2）能够运用所学物理规律对工程问题进行定量计算和估算。 （3）能够规范使用常用物理实验仪器，独立或合作完成实验操作。 （4）能够正确处理实验数据、分析误差并撰写规范的实验报告。 （5）能够将物理知识与方法迁移到专业领域，解释相关现象和解决简单工程问题。	以“智能小车”为主题设计系列教学项目： 项目一：让小车动起来（运动与力的分析：对应力学基础）。 项目二；让小车转起来（能量传递与转换：对应刚体转动与能量）。 项目三：让小车“聪明”起来（电磁传感与控制：对应电磁学）。 项目四：与小车“对话”（波与信息传输：对应振动与波、光学）。 项目五：终极挑战（综合创新与展示：举办一场班级“智能小车挑战赛”，如竞速赛、搬运赛、迷宫逃脱等。学生可自由选择和改进前述项目中的功能参赛）。	本课程要求以项目任务驱动教学，教师转型为引导者，设计融合物理原理与专业技术的实践项目。学生须主动协作，在完成项目中掌握核心知识（力学、电磁学等），并规范操作仪器，提升应用与创新能力。教学需配备项目化场地与资源包，考核侧重过程（作品、报告、协作占比70%+），弱化期末笔试，强调知识迁移与解决实际问题的能力。

2. 公共基础选修课程设置及要求

主要开设有大学生马克思主义素养、“ 四史 ” 教育、中华优秀传统文化、大学英语、大学语文、高等数学、信息技术与人工智能基础等14门课程，其中公共基础限选课12门，公共基础任选课1门，共计27学分（表8）。

表 8　公共基础限选课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	大学生马克思主义素养	**1.素质目标：**增强学习和运用马克思主义的自觉性；形成自觉运用马克思主义的基本立场、观点和方法解决实际问题的素养；坚定资本主义必然灭亡、社会主义必然胜利的信念，树立和坚定共产主义远大理想，积极投身于中国特色社会主义事业。 **2.知识目标：**理解和把握马克思主义和马克思主义基本原理的科学内涵；了解马克思主义产生的历史过程；学习和掌握马克思主义辩证唯物主义和历史唯物主义基本原理；掌握马克思主义认识论的基本理论和观点，理解真理的客观性以及实践是检验真理的唯一标准，树立实践第一的观点。 **3.能力目标：**树立马克思主义的世界观和方法论，不断提高运用唯物辩证法分析问题和解决问题的能力；自觉培育和践行社会主义核心价值观，努力在改造客观世界的同时改造主观世界；提高运用历史唯物主义正确认识历史和现实、社会发展规律的自觉性和能力。	1.什么是马克思主义、为什么要学习马克思主义和怎样学习马克思主义。 2.马克思主义哲学。包括唯物论和辩证法，认识论，马克思主义历史观等。 3.第三部分马克思主义政治经济学。解析资本主义的形成、本质及其历史进程。4.科学社会主义。讲述社会主义发展和共产主义理想。	课程主要采用线上教学，不仅让学生掌握马克思主义基本原理，更要指导学生将所学马克思主义立场、观点和方法，运用到实践中去解决实际问题，做到学以致用，提高学生的分析、解决问题的能力。同时，将所学让学生感受马克思主义基本原理丰富的思想内涵、突出的实践品格、强烈的人文情怀。考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。

2	**“四史”教育**	**1.素质目标：**具有爱国情怀，听党话、跟党走的思想和行动自觉，牢固树立中国特色社会主义的道路自信、制度自信、理论自信、文化自信。 **2.知识目标：**弄清楚当今中国所处的历史方位和自己所应担负的历史责任，深刻理解中华民族从站起来、富起来到强起来的历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑。 **3.能力目标：**能够运用理论的基本原理、观点和方法，全面、客观地认识和分析中国走社会主义道路的历史必然性；能够充分认识和分析当今中国的实际、时代特征和当前所遇到的各种问题的能力，进一步培养自身独立思考和解决问题的能力；能够把所学的科学理论与专业知识结合起来，把书本知识与社会实践结合起来，培养自身的创新能力。	1.党史 2.新中国史 3.改革开放史 4.社会主义发展史	课程采用线上教学，增强青年学生使命担当，引导学生矢志不渝听党话跟党走；衷心拥护党的领导和我国社会主义制度；引导学生把党、祖国、人民装在心中，强化做社会主义建设者和接班人的思想意识；引导学生形成爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体的情感，具有做社会主义建设者和接班人的坚定信念。考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。
3	**中华优秀传统文化**	1.素质目标：热爱中华优秀传统文化，增强文化认同、文化自信和文化自觉；具有强烈的民族精神、人文精神、科学精神；具有一定的思辨素养、审美素养和创新素养。 2.知识目标：理解中华优秀传统文化的重要元素、基本面貌、基本特征和基本精神；掌握中国古代哲学、古代文学、传统艺术、传统节日、古代礼仪和生活方式等发展历程和主要特征；把握中华优秀传统文化中最基本的命题和概念、深入理解习近平文化思想以及“两结合”的重要意义。 3.能力目标：能将马克思主义基本原理、习近平文化思想与中华优秀传统文化相结合，从文化的视野观察、分析、解读当代社会的种种现象，做出正确的价值判断；能用自己掌握的文化知识规范个人，影响他人，彰显文化素养；能推动中华优秀传统文化创造性转化和创新性发展。	1.民族的血脉：中华优秀传统文化绪论 2.历史的天空：中华优秀传统文化的基本精神 3.生命的律动：中国古代哲学 4.诗意的栖居：中国古代文学 5.璀璨的星空：中国传统艺术 6.岁月的烙印：中国传统节日 7.大国的风范：中国古代礼仪 8.绚丽的生活：中国古代生活方式	课程按照“12345”思路开展教学，即以学习者为中心，落实 1 个立德树人总目标，将习近平文化思想与中华优秀传统文化二者相结合，融合显性实体课堂、隐性实践课堂和虚拟网络课堂三个课堂形态，通过“观文化现象、寻文化源头、探文化内涵、传文化精神”四个教学环节，采用“滴灌式、点睛式、故事式、专题式、活动式”五式融入方法，将思政教育融入知识传授和能力培养中，培养学生的家国情怀、社会关爱意识和良好的个人品德。考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。

4	**大学语文**	1.素质目标：增进语文核心素养、加深对祖国语言文字的理解和热爱，养成良好阅读习惯；提升思维的深刻性、严谨性、敏捷性、灵活性、批判性和独创性等思维品质，培养对事负责、与人合作的精神和严谨细致的作风；形成正确的审美意识、健康向上的审美情趣与鉴赏品位，培育深受的人文情怀；领悟专业领域内的人文气息和文化传承，弘扬中华优秀传统文化，劳模精神、劳动精神、工匠精神，树立正确的世界观、积极的人生观和良好的职业观，增强文化自觉和文化自信。 2.知识目标：掌握群文阅读、整本书阅读和批注式阅读的方法；掌握诗歌、散文、小说等文学作品特点及主题演讲演讲稿、求职信、活动策划文案、人物通讯报道、一般论述文、说明文的 写作格式要求和技巧；掌握和熟练运用演讲、朗诵、解说、辩论等口语表达基本技巧。 3.能力目标：能灵活进行精读、略读、速读，提高阅读效率；能运用批注式阅读、群文阅读和整本书阅读方法，品味作品中富于表现力的精彩片段，提取关键信息；能根据专业、工作和生活的需要，撰写主题演讲演讲稿、求职信、活动策划文案、人物通讯报道一般论述文和说明文等，做到格式正确、书写 规范、语言通顺、脉络清晰、观点明确、内容充实；能积极主 动参与演讲、朗诵、辩论等各种口语表达与交际活动，根据不 同的情境和对象，敏捷应对，做到观点鲜明，材料充分，语言 生动、得体、文明，仪态大方。	1.哲人之思主题阅读 2.赤子之心主题阅读 3.青春之歌主题阅读 4.科技之光主题阅读 5.工匠之魂主题阅读 6.求职类文书写作 7.事务类文书写作 8.公文制作 9.策划案写作 10.口语表达	本课程采用线上线下相结合的混合式教学模式，采用群文阅读的教学设计，拓宽学习范围，提升学习效果，具体按照“课前明知识——课中探文化——课后践精神”组织实施，将美好德行、文化自信、审美素养、家国情怀、乡村振兴、创造创新等思政元素通过具体教学环节加以凸显，在实践活动中与思政课协同育人，开启传承之旅，启迪学生树立理想信仰，坚定文化自信，崇德向善，使之成为一个道德高尚的人。考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。
5	**高等数学**	**1.素质目标：**具备坚忍、理性的素质和创新、协作、通过分析大量的信息数据得到客观规律的能力。 **2.知识目标：**掌握无限逼近，建模等重要的数学思想与方法，了解最新的数学计算软件。 **3.能力目标：**具备一定的运算能力、抽象思维能力和逻辑推理能力。	1.一元函数微分学（极限，导数） 2.积分学（不定积分和定积分） 3.线性代数（行列式，矩阵，线性方程组的解） 4.概率论与数理统计（六种特殊的随机变量，概率公式及数字特征）	本课程充分利用院级课程的优质教学资源,采用线上线下混合式教学模式,并将课程思政的元素融入教学内容，提高学生的积极性。在教学过程中通过项目导向，任务驱动，结合学生的专业。考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业

				等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。
6	**大学英语**	**1.素质目标：**培养学生四项英语学科核心素养；树立正确的人生观和价值观，拓宽国际视野。 **2.知识目标：**掌握基本的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识。 **3.能力目标：**根据语境，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中的沟通。	1.打招呼 2.指路 3.天气 4.酒店服务 5.网络 6.求职	本课程充分使用信息技术，运用“Ismart”教学平台、智慧课堂、智慧职教、词达人、英语趣配音等APP辅助教学，提供语用场景，实现语言的有效输出，增加课程学习的趣味性。同时学生能够通过英语学习获得多元文化知识。考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。
7	**国家安全教育**	**1.素质目标：**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。 **2.知识目标：**理解和准确把握总体国家安全观内涵和精神实质；理解中华民族命运与国家关系；掌握国家安全各重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。 **3.能力目标：**增强自觉维护国家安全意识，具备维护国家安全的能力；牢固树立国家利益至上的观念，能够自觉践行总体国家安全观。	1.政治安全 2.国土安全 3.军事安全 4.经济安全 5.文化安全 6.社会安全 7.科技安全 8.网络安全 9.生态安全 10.太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。	课程教学主要采取多媒体教学、正向积分教学、模拟式教学、分组练习教学等多种教学手段。 以专题讲座方式，突出教学重难点，便于学生学习掌握国家安全内容，从而激发学生关心国家安全的热情和自觉维护国家安全的能力。考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。

8	**大学美育**	**1.素质目标：**初步树立正确进步的审美观，培养健康高尚的审美理想和审美情趣 而塑造审美的人生境界，培养和谐完美的人格。 **2.知识目标：**了解马克思主义美学的基本原理，以及美育的意义、任务和途径。 **3.能力目标：**能够对美的事物有感受力、鉴赏力和创造力，提高在审美欣赏活动和创造活动中陶冶情操、完善人格，进行自我教育的自觉。	1.美学导论 2.美术之美 3.诗歌之美 4.戏剧之美 5.人生之美	课程采用线上、线下授课相结合的模式，通过课程教学，全面提高学生的思想道德素质和科学文化素质，完善审美心理结构，促进身心健康，从而造就新时代个性丰富、人格完美的社会主义建设者和接班人。考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。
9	**职业生涯规划**	**1.素质目标：**具备终身学习、不断进取、实现职业可持续发展的意识；认同符合社会主义核心价值观要求的职业价值观；具有良好的职业精神；具备较好的自我规划与自我督导意识。 **2.知识目标：**掌握有关职业及专业的基础概念；掌握职业精神的基本要素；了解在相关行业中职业提升的基本途径；了解多元智能、霍兰德职业兴趣、MBTI职业性格理论；掌握生涯决策技术的基本方法；掌握生涯规划的基本原则与方法 **3.能力目标：** 能较为客观地对自身的职业特质进行认知与分析；能自觉以行业及岗位所需的职业精神来约束自我行为；能主动了解职业和行业发展趋势，并以此提升自我职业能力；能合理制订职业生涯规划并加以积极落实。	1.职业概述与职业世界探索； 2.职业兴趣探索； 3.职业性格剖析； 4.职业能力了解； 5.职业价值观澄清； 6.职业生涯决策与规划。	课程采用混合式教学，课前利用智慧职教在线平台进行理论知识预习，课堂教学主要采用体验式教学方法， 以案例分析讨论、头脑风暴、小组互动、任务驱动等方式提高学习兴趣，并将课程思政融入教学内容；考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。

10	**就业指导**	**1.素质目标：**认同符合社会主义核心价值观要求的职业价值观与职业理想；具有健康的择业心态及较强的择业意识；具有良好的自主择业、立业创业的自觉性；具备较好的职业心理素质和临场应变能力；具备依法就业、竞争上岗等符合时代要求的观念；具备较好的团队协作能力；具备一定的文化理解能力，能较好融入企业文化；具备较强的法律维权意识。 **2.知识目标：**掌握求职应聘的基本流程和制作求职材料的基本知识；掌握面试所需要的基本礼仪知识及技巧；掌握就业协议与劳动合同的主要内容；掌握常见就业信息收集渠道和信息检索的基本方法；掌握相关行业职业规范及企业文化的基本内涵；掌握相关行业的职业道德要求。 **3.能力目标：**能够独立制作具有一定水平的求职材料；能利用各类信息工具获取和发布求职招聘信息；能准确辨识各类招聘陷阱；能从容应对面试，恰当处理面试中常见问题；能合理利用法律武器维护自己的合法权益；能迅速能够适应职业环境，实现角色转换。	1.就业相关形势与政策 2.求职信息获取与发布 3.求职材料制作投递 4.应聘面试技巧 5.择业指导 6.职业适应与发展 7.就业权益保护。	采用混合式教学，课前利用智慧职教在线平台进行理论知识预习，课堂教学主要采用体验式教学方法，以案例分析讨论、头脑风暴、团队合作、情境模拟等方法实施教学，并将课程思政融入教学内容；考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。
11	**创业基础**	**1.素质目标：**具备善于思考、勇于探索的创新精神；具有正确的创业成败观；具有敢于承担风险、挑战自我的进取意识；具有面对困难和挫折不轻易放弃的态度；具有善于合作、诚实守信、懂得感恩的道德素养；具有创造价值、回报社会的责任感。 **2.知识目标：**熟悉创新思维提升的基本方法；了解创业的基本概念、基本原理和基本方法；掌握创业团队组建方法；掌握商业模式的设计创新方法；掌握商业计划书撰写方法；掌握创业资源整合方法；了解创业常见风险类型；了解创业公司创办的基本流程 **3.能力目标：**能依据创业项目需要合理组建创业团队；能依据创业过程进行精确的财务计算与分配；；能在项目运营过程中灵活分析问题、准确概括及总结问题；能够正确进行创业机会甄别和分析；能灵活选择商业模式；能合理整合创业资源；能正确撰写商业计划书	1.创业准备 2.把握创业机会 3.组建创业团队 4.创业资源整合 5.商业模式设计与创新 6.制定商业计划书 7.创业风险识别与管控 8.新企业创办与管理。	采用混合式教学，课前利用智慧职教在线平台进行理论知识预习，课堂教学主要采用体验式教学方法，以案例分析讨论、头脑风暴、团队合作、情境模拟等方法实施教学，并将课程思政融入教学内容；考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的40%。

12	**信息技术与人工智能基础**	1.知识目标 了解信息技术的基本概念、掌握计算机基础知识 了解新一代信息技术的基本概念、技术特点、典型应用以及技术融合等内容。 掌握信息检索基础知识、搜索引擎使用技巧、专用平台信息检索。 掌握使用WPS进行文档编辑、表格制作、演示文稿设计与制作的方法与技巧 熟练掌握各种主流AIGC工具的使用方法 2.能力目标 能对信息可能产生的影响进行预期分析，自觉地运用信息技术和AIGC工具解决生活、学习和工作中的实际问题。 能合理运用数字化资源与工具，开展自主学习、协同工作、知识分享与创新创业实践，形成可持续发展能力。 3.素质目标 具有团队协作精神，善于与他人合作、共享信息，实现信息的更大价值。 具有综合利用各种信息资源、科学方法和信息技术工具解决问题的能力。 具有合理运用数字化资源与工具，养成数字化学习与实践创新的习惯。 具有较强的信息安全意识与防护能力，在现实世界和虚拟空间中都能遵守相关法律法规，信守信息社会的道德与伦理准则。	1. 信息素养与社会责任 2. 新一代信息技术 3. 人工智能基础 4. 信息检索与管理 5. 文档制作与处理 6. 电子表格制作与处理 7. 演示文稿设计与制作 8. 信息安全	采用线上线下混合式教学模式，设置课前、课中、课后三个环节，通过线上课堂引导学生课前预习知识、课后巩固和拓展知识，实体课堂应在理实一体实验室中进行，根据“项目载体、任务驱动、循序渐进”原则安排教学内容，项目应来源于实际生活或工作，要设置拓展任务，以满足不同层次学生学习的需要。考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、实践作业等，占总成绩的 60%；终结性评价考核方式为期末考查，占总成绩的 40%。

3.专业基础课程设置及要求

主要开设有机械制图、工程力学、金属材料与热处理、机械设计基础、Auto CAD、电工电子技术6门必修课程，共计23学分（表9）。

表 9 专业基础课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	**机械制图**	1.**素质目标：** 爱国爱党，遵纪守法；爱岗敬业，精益求精；自主学习，创新进取；经济环保，团结协作。	1.简单零件的绘制； 2.轴套类零件的绘制与识读；	本课程依托学院智慧课堂平台，智慧职教平台，通过项目教学，把机械制图国家标准，投影法，视图表达等基础知识

		2.**知识目标：**掌握机械制图国家标准；掌握投影法基本知识和平面图形的分析与绘制方法；掌握零件结构分析方法，零件表达方法，绘制零件图方法；装配图的绘制与识读方法。 3.**能力目标：**能熟练使用绘图工具进行绘图，并具有徒手绘图的能力；能绘制组合体三视图并标注尺寸，能读懂组合体三视图；能选择机件合适的表达方法，能绘制机件视图；能读懂中等复杂程度的零件图和装配图。	3.轮盘类零件的绘制与识读； 4.箱体类零件的绘制与识读； 5.叉架类零件的绘制与识读.	融入到各个项目中，其中识图和绘图的基本方法，标准件与常用件绘制，采用线上教学。典型零件绘制与识图，装配图绘制与识图，采用线上线下混合教学。线上学习制图课程知识点，线下训练技能点。作品上传平台进行评阅。本课程采用“教、学、做”一体化教学等教学手段，达到课程教学目标；培养学生严谨的工作态度、精益求精的工匠精神和团结协作的团队精神。本课程评价方式：线上考勤，学习及测试占30%+项目成绩占30%+期末测试40%。通过问卷星收集学生预习情况，通过平台数据统计学生成绩，逐步实现教学数字化。
2	工程力学	1.**素质目标：**重视实践，注重劳动；有生产意识、质量意识、安全意识、环保意识和经济意识；爱护国家财产，遵守劳动纪律及操作规范；培养认真负责、严谨细致工作作风；培养自主学习意识和自学能力；培养创新意识，创造能力；培养团结协作精神。 2.**知识目标：**了解工程力学的研究对象，研究方法 ；了解一般构件的受力分析，受力图的绘制方法；掌握平面力系的平衡原理、平衡方程和计算方法；握拉压、剪切、和弯曲等基本变形的概念和内力计算 力系平衡条件的运用能力；了解在不同变形情况下， 杆件强度、刚度和稳定性的概念与计算。 3.**能力目标：**熟知材料应力分析方法及材料力学实验的基本知识。	1.刚体的受力分析 2.平面汇交力系 3.平面力偶系 4.平面汇交力系 5.平面任意力系 6.轴向拉与压缩 7.剪切与挤压	本课程采用线上线下混合式教学模式。线上主要用于学生课前预习和课后复习；线下讲练结合，主要是对重难点进行讲解和练习。以工程实际构建作为载体，融入实际案例进行教学。本课程评价采用过程性评价与终结性评价相结合的形式，过程性考核主要是线上考勤、讨论互动、作业等；终结性考核主要采用期末考试。
3	金属材料与热处理	1.**素质目标：**锻炼创新思维和创新设计能力，培养沟通能力和团队协作精神，正确树立安全责任意识和节能环保意识。 2.**知识目标：**掌握工业用钢的分类方法，.掌握金属材料的力学性能的各项指标的概念及工程意义，掌握金属材料热处理的基本概念，掌握钢的常用热处理工艺，掌握金属材料工程选用的一般原则，掌握典型机械零件的一般加工工艺路线。 3.**能力目标：**能根据零件的使用要求选择零件材料，能正确选择钢材热处理方法，能选择零件毛坯成形方法和处理模式	1.金属的力学性能及其测试 2.金属的晶体结构、结晶过程 3.铁碳合金相图的识别与应用 4.钢的热处理工艺与方法 5.合金钢与非合金钢的种类与牌号	本课程主要采用知识传授与案例分析相结合，课堂练习与情景体验相结合，教师引导与学生参与相结合”的教学思路，将课程思政融入教学内容，打破单一的知识讲授的教学方式，采取案例分析、团体任务、头脑风暴等灵活多样的教学方法，采用线上线下2个教学阵地，融合显性实体课堂、虚拟网络课堂等课堂形态。考核过程采用形成性评价与终结

				性评价相结合的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂表现、作业等；终结性评价包括考核方式为期末考试（学校统考）。
4	机械设计基础	**1.素质目标：**培养沟通能力和团队协作精神；锻炼创新思维和创新设计能力；正确树立质量意识、安全意识和节能环保意识。 **2.知识目标：**掌握机械常用机构和常用传动装置的工作原理、运动规律、动力特性和设计方法；熟悉通用零部件的结构、标准、规格、选用和设计要求。 **3.能力目标：**具有对常用机构进行运动和动力分析的能力；具有对简单机械传动装置进行设计与维护的能力；具有运用标准、手册和图册查阅有关技术资料，合理选用标准件的能力。	1.机械设计基础绪论 2.平面机构的运动简图及自由度 3.平面连杆机构 4.凸轮机构、间歇运动机构 5.带传动和链传动 6.齿轮传动 7.齿轮系 8.螺纹联接 9.轴承 10.联轴器、离合器、制动器 11.轴	本课程以理论知识讲解为基础，充分利用学生对实际的传动装置（带式传输机等）感兴趣的特点，运用任务驱动法，案例法，创设问题情境法，现场教学法等让学生学中做，做中学。通过智慧教室、智慧职教平台套上的《机械设计基础》课程资源，实现线上、线下混合式教学。增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当。本课程的评价主要采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价包括学生出勤、平时作业、课堂表现和技能考核。终结性评价即期末统一考试，采用闭卷形式。
5	Auto CAD	**1.素质目标：**培养应用绘图软件开发利用能力，同时培养学生认真细致的工作作风，培养严谨的学习态度、良好的学习习惯和职业素养，具有积极思考问题、解决问题的能力。 **2.知识目标：**掌握机械图样的电脑绘制与识读，掌握工程图样的设置、基本图形的绘制与编辑、机械零件图和装配图的绘制等基本方法。 **3.能力目标：**能够熟练地使用Auto CAD软件，完成典型机械零件工程图的绘制，能够具备使用AutoCAD软件进行机械产品图样绘制的能力，基本具备阅读和绘制机械图样的能力。	1.初识Auto CAD； 2.简单二维图形的绘制； 3.复杂二维图形的绘制； 4.文字、尺寸标注与编辑； 5.三视图的绘制； 6.零件图和装配图的绘制； 7.三维实体的创建与编辑； 8.图纸布局、打印输出与工程图	本课程采用讲练结合、以练为主的理实一体化教学方法，课程由理论教学和实践教学交替组成；利用《AutoCAD》课程资源、多媒体教室、网络教学平台等载体，线上线下混合式教学；学生应具备一定的机械制图、机械专业的基础知识，了解机械制图的最新国家标准；教师将严谨、细致的工作作风融入教学全过程，培养学生认真负责、积极主动、团结合作的精神、培养学生具有良好的制图员职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当；将车工考证技能知识点融入到教学过程中，引导学生积极参加CAD机械设计技能竞赛；考核过程采用形成性评价与终结性评价相结合

				的形式，形成性评价主要通过教学过程中的手机考勤、课堂练习、课后练习等，终结性评价采取技能考核方式进行。
6	电工电子技术	**1.素质目标：**具有团队协作精神和 良好的沟通能力；具有安全用电和环保意识；具有自主学习和终身学习素质。 **2.知识目标：**掌握安全用电的基本知识；掌握电路的基本概念和基本定理；掌握电路测量基本工具的使用方法；掌握典型交直流电路分析与测量方法。 **3.能力目标：**能快速准确查阅有关国家标准和国际标准；能识别、选购和检测电路元器件；能正确使用常用实验仪表和工具；能分析测量交直流电路。	1.电路的基本概念 2.电路的基本定律 3.电路的等效变换 4.电路基本分析方法 5.单相正弦交流电路 6.三相正弦交流电路 7.电路的暂态分析 8.安全用电	本课程采用线上线下混合式教学模式，将典型交直流电路分析测量等技能、安全操作、文明生产、工匠精神和骆驼精神等融入工作任务中，根据具体内容，采用案例教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。本课程的评价采用过程性评价与终结性评价相结合的形式，过程性考核主要是线上学习考勤、讨论互动、作业等；终结性考核主要是期末试卷考试。

4.专业核心课程设置及要求

主要开设机械制造工艺、机械产品检测与质量控制、游乐设备3D产品设计、电气控制、数控车床编程与操作、数控铣床编程与操作、Master CAM数控多轴加工技术、液压与气动技术8门课程，共计32学分（表10）。

表 10 专业核心课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	机械制造工艺	**1.素质目标：**具备团队沟通协调能力；具有责任心与职业道德；具有严谨的学习态度，诚信、敬业、科学、严谨的工作态度等。 **2.知识目标：**掌握金属切削加工基本知识与机械加工工艺基本知识，掌握机械零部件的常用加工方法及加工方案。 **3.能力目标：**具备机械零件图样的分析能力；具备机械加工工艺分析能力；具备机械装配工艺计划与实施能力；具备机械生产过程工艺计划协调实施能力。	1.轴类零件的加工 2.套类零件的加工 3.箱体零件的加工 4.盘类零件的加工	本课程采用理论实践一体化教学模式，以集中讲授、案例教学、分组讨论等教学方法，针对金属切削加工基本知识与机械加工工艺基本知识展开，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当，将车工考证技能知识点融入到教学过程中，引导学生积极参加CAD机械设计技能竞赛。本课程的评价采用过程性评价与终结性评价相结合的形式，过程性考核主要是线上学习考勤

				、讨论互动、作业等；终结性考核主要是期末试卷考试。
2	**游乐设备3D产品设计**	**1.素质目标：**具备团队沟通协调能力；具有责任心与职业道德；具有严谨的学习态度，诚信、敬业、科学、严谨的工作态度等。 **2.知识目标：**掌握实体建模、UG曲线、自由曲面、装配建模、3D打印等产品设计基本知识。 **3.能力目标：**具备UG软件操作技巧，具备游乐设备3D产品造型、设计、创新能力，能绘制符合国家标准的工程图纸。	1.软件基础功能 2.实体建模 3.草图绘制 4.UG曲线 5.UG曲面 6.装配建模 7.工程图 8.增材制造	本课程采用项目化的教学设计，理论与实训一体化教学的方法，充分利用智慧课堂、智慧职教教学平台，利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等富媒，将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿。课堂上穿插我国改革开放数十年，在重大技术领域的突破，增强学生的民族自豪感。将车工考证技能知识点融入到教学过程中，引导学生积极参加全国大学生先进成图大赛，在比赛中提高学习，增强学生集体荣誉感。本课程的评价采用过程性评价与终结性评价相结合的形式，过程性考核主要是线上学习考勤、讨论互动、作业等；终结性考核主要是期末技能考核。
3	**数控车床编程与操作**	**1.素质目标：**养成良好的安全文明操作习惯和质量控制意识，增强工作责任心与良好职业道德。 **2.知识目标：**掌握数控车床加工程序的编制；熟悉数控车床的操作方法；掌握工件加工质量控制方法。 **3.能力目标：**具备编写中等复杂零件程序的能力；具备操作数控车床的能力；具备根据加工条件优化加工程序的能力；具备控制零件加工精度的能力。	1.数控车床基本操作 2.轴类零件加工 3.套类零件加工 4.成形面类零件加工 5.三角螺纹加工 6.综合类零件加工 7.数控车床操作课程实训	本课程主要讲授数控车床基本操作及零件程序的编制与加工，要求学生掌握数控车削综合类零件的编程、加工及精度控制等。教学采用项目教学法，使学生掌握从项目分析、工艺设计到加工操作、产品检验所涉及的各种知识和技能，包括文明安全生产、团队协作能力等。本课程评价采用过程性评价与终结性评价相结合的形式，过程性考核主要是线上考勤、课堂活动及仿真加工作业等；终结性考核包括数控实训机床操作评价以及综合零件的仿真加工技能考核两个部分。
4	**数控铣床编程与操作**	**1.素质目标：**养成良好的安全文明操作习惯和质量控制意识，增强工作责任心与良好职业道德。 **2.知识目标：**掌握数控加工程序的编制；熟悉数控铣床的操作方法；掌握工件加工质量控制方法。 **3.能力目标：**具备编写中等复杂零件程序的能力；具备操作数	1.数控铣床基本操作 2.孔加工 3.轮廓加工 4.槽加工 5.综合类等零件编程与加工	本课程主要讲授数控铣床基本操作及零件程序的编制与加工，要求学生掌握数控铣削综合类零件的编程、加工及精度控制等。教学采用项目教学法，使学生掌握从项目分析、工艺设计到加工操作

		控铣床的能力；具备根据加工条件优化加工程序的能力；具备控制零件加工精度的能力。	6.数控铣床操作课程实训	、产品检验所涉及的各种知识和技能，包括文明安全生产、团队协作能力等。本课程评价采用过程性评价与终结性评价相结合的形式，过程性考核主要是线上考勤、课堂活动及仿真加工作业等；终结性考核包括数控实训机床操作评价以及综合零件的仿真加工技能考核两个部分。
5	**机械产品检测与质量控制**	**1.素质目标：**树立正确“三观”塑造良好人格；树立“大国工匠精神”；具备团队沟通协调能力；具有责任心与职业道德；具有严谨的学习态度，诚信、敬业、科学、严谨的工作态度等。 **2.知识目标：**掌握公差与配合、表面粗糙度、通用及专用量具等国家标准的基本内容。 **3.能力目标：**能熟练使用游标卡尺、外径千分尺、内径百分表等通用量具；能标注尺寸公差、形位公差和表面粗糙度；能掌握测量误差及数据处理方法。	1.机械产品检测与质量控制企业体验 2.传动轴检测与主要缺陷分析 3.法兰盘检测与质量影响因素分析 4.螺纹检测与工序质量动态监控 5.传动齿轮检测与工序质量分 6.变速箱检测与PDCA质量改进	本课程采用项目化的教学设计，理论与实训一体化教学的方法，充分利用智慧课堂、MOOC教学平台，利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等富媒，要求学生能够掌握公差与配合、表面粗糙度、通用及专用量具等国家标准的基本知识。将车工考证技能知识点融入到教学过程中，将中华民族的优秀传统文化融入教学过程，增加课程的知识性、人文性，培养学生的职业道德和大国工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当。本课程的评价采用过程性评价与终结性评价相结合的形式，过程性考核主要是线上学习考勤、讨论互动、作业等；终结性考核主要是期末试卷考试。
6	**Master CAM数控多轴加工技术**	**1.素质目标：**养成具有责任，精准、合作、创新、环保、安全等良好的习惯。 **2.知识目标：**掌握Master CAM软件的操作方法，熟悉Master CAM软件的各项指令。 **3.能力目标：**能正确利用Master CAM软件进行二维绘图和三维造型，能编制数控铣二维加工程序和三维加工程序。	1.数控铣二维绘图与编程 2.数控铣三维绘图与编程 3.复杂零件绘图与编程	本课程采用项目教学法，并将责任，精准、合作，创新，环保、安全六大思政元素贯穿在每个工学结合的教学项目中，将铣工考证技能知识点和数控铣技能竞赛内容融入到教学过程中。线上采用MOOC的形式，主要用于学生课前预习和课后复习；线下讲练结合，主要是指导学生的操作并解决在操作过程中出现的问题。整个教学过程采用课前的任务下达、课中展示工艺卡、讲授编程方法、指导学生编程、检测评价，课后拓展延伸等方式进行教学。本课程的评价主要

				采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，包括学生出勤、平时作业、课堂表现和线上学习情况，终结性评价即期末技能考核。
7	液压与气动技术	**1.素质目标：**树立正确“三观”塑造良好人格；树立“大国工匠精神”；尊师重教，德品先行；形成诚实守信的良好习惯；养成团结协作的合作意识。 **2.知识目标：**掌握液压传动与气压传动的组成、工作原理、特点、应用及自动设备中液压传动与气压传动回路的安装与调试。 **3.能力目标：**能读懂自动化设备中的液压传动与气压传动原理图；能根据自动化设备中的液压传动与气压传动原理图进行安装；能根据自动化设备中的液压传动与气压传动原理图进行安装和调试。	1.液压与气压传动简介 2.液压传动工作理论 3.液压泵和液压马达 4.液压缸 5.液压传动控制元件 6.液压辅助元件 7.液压传动系统基本回路 8.典型的液压系统 9.液压传动系统设计 10.液压系统安装和使用 11.气压传动	本课程充分利用职教云课堂和智慧树MOOC平台，采用线上线下开放式的教学模式。线上采用课内即时问答、头脑风暴、随堂测试等多种活动形式；线下采用平台在线练习、课后拓展、章节综合测试等方式巩固学生知识，检测学习效果。增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当。
8	电气控制	**1.素质目标：**养成吃苦耐劳、团结合作和爱岗敬业的品德和认真细致、独立思考、自主创新的学习习惯。 **2.知识目标：**通过本课程的学习，掌握电机及电气控制基本环节的相关理论。 **3.能力目标：**能绘制和识读电气工程图，能完成控制线路的安装与调试。	1.变压器 2.三相异步电动机的单向运转控制 3.电气系统图的识读和绘制 4.三相异步电动机可逆运转控制 5.三相异步电动机的时序控制 6.三相异步电动机的启动控制 7.三相异步电动机的制动控制 8.三相异步电动机的调速控制 9.单相异步电动机 10.直流电机的控制 11.特种电机等	本课程以理论实践一体化教学模式，以认知和实践操作能力训练为核心，以构建知识体系和能力训练体系为主线，采用集中讲授，分组讨论等教学方法，充分运用多媒体、PPT、教学视频。采用教学做一体化、项目驱动和校企结合等教学手段，达到课程教学目标。增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当。采取过程性评价与终结性评价相结合的形式进行课程考核与评价。引导学生参加电工培训与考证，获得国家技能等级证。参加省、国家各种技能竞赛，在比赛中看到自己的不足，在比赛中学习提高，增强学生集体荣誉感。

5.专业拓展课程设置及要求

主要有机床夹具设计、工业机器人离线编程与仿真、设备管理、数控多轴加工4门限选课， 共计8学分（表11）。

表11 专业拓展课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	**机床夹具设计**	**1.素质目标：**增进学生对先进加工工艺的了解；激发学生的学习兴趣；培养学生理论联系实践的学风；培养学生提出问题、独立分析问题与解决问题的能力和创新精神；培养学生严肃认真、耐心细致的工作作风和职业道德。 **2.知识目标：**掌握机床夹具类型的基本知识，掌握机床夹具设计的基本知识。 **3.能力目标：**培养学生应用机床夹具的能力，培养学生维护、保养机床夹具的技能；培养学生设计、创新能力。	1.工件定位原理 2.定位元件的选择与设计 3.定位误差分析 4.夹具的类型选择与装置设计 5.新型智能夹具选型、设计	本课程以任务为导向，依据企业中与机床配套使用的工艺装备确定教学内容，以学生对机床夹具使用、维护、保养为技能项目培养学生的动手能力和职业道德，从而实现由学生到岗位人才的转变，实现岗课的融合。融入骆驼精神，培育骆驼式现代职业人思政元素，将严谨、踏实、创新融入教学过程中。充分运用多媒体、PPT、教学视频，采用讲练式教学、模拟式教学、分组练习教学、多媒体教学法等多种教学手段。充分激发学生学习热情。本课程的评价采用过程性评价与终结性评价相结合的形式，过程性考核主要是线上学习考勤、讨论互动、作业等；终结性考核主要是期末试卷考试。
2	**工业机器人离线编程与仿真**	**1.素质目标：**在学习工作中始终保持积极向上的职业精神和学习态度，注重生产意识、质量意识、环保意识和经济意识的培养，提升沟通交流能力，团队协作能力。 **2.知识目标：**掌握ABB机器人仿真软件Robot Studio的安装、构建基本仿真工业机器人工作站、机器人离线轨迹编程、机械装置的创建、Smart组件构建的方法。 **3.能力目标：**能熟练操作工业机器人、完成工业机器人的IO通讯、建立ABB工业机器人的程序数据、能完成工业机器人的典型编程。	1.ABB机器人仿真软件Robot Studio的安装 2.构建基本仿真工业机器人工作站 3.机器人离线轨迹编程 4.机械装置的创建 5.Smart组件构建的方法等。	本课程融合工业机器人应用编程职业技能等级证书知识与技能要求，主要讲授工业机器人仿真知识内容，要求学生能够掌握工业机器人工作站的基础仿真，有助于对工业机器人编程课程的学习。教学采用理实一体学习方式进行，在完成理论知识的讲解后马上进行项目练习，学生既可在实践中消化理解理论知识，也可通过实践来提前为上岗就业打下基础。本课程评价采用过程性评价与终结性评价相结合的形式，过程性考核主要是考勤、讨论互动、作业等；终结性

				考核主要采用期末考查。通过平台数据统计学生成绩，逐步实现教学数字化。
3	**设备管理**	**1.素质目标：**养成科学、严谨、安全、求实的工作态度和学习作风。懂得行业标准和法规，注重技术安全和劳动保护。 **2.知识目标：**掌握设备管理的前期管理、资产管理、润滑管理、状态管理、备件管理等知识。掌握设备的更新改造技术知识。了解现代管理方法在设备管理中应用及国外设备管理简况。 **3.能力目标：**能编制设备选型方案、制定设备作业指导书、推行先进设备管理模式。具备设备修理计划编制、实施、验收及质量管理的基本能力。	1.先进设备管理模式； 2.设备前期管理； 3.设备的资源管理； 4.设备的运维管理； 5.特种设备管理； 6.设备安全管理。	本课程采用网络教学模式。学生利用智慧职教MOOC学院的优质课程资源进行线上的自主学习。课程将智能制造、中国制造等课程思政贯穿整个教学，采用案例教学法引导学生思考和分析，完成练习并解决问题。课后，通过线上练习，巩固知识。本课程的评价采用过程性评价与终结性评价相结合的形式，过程性考核主要是视频学习、讨论互动、测试等；终结性考核主要是线上期末考试。
4	**数控多轴加工**	**素质目标:**具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；安全、质量、效率、保密及环保意识；人际沟通与团队协作意识；工作责任心和职业道德。 **知识目标:**掌握多轴数控机床的结构与运动方式；掌握具有轮廓、孔类和规整曲面、螺旋槽等特征零件的参数化建模；掌握使用自动编程软件编制四轴、五轴数控加工程序的方法；掌握使用加工仿真软件完成数控加工程序的安全检查和校验的方法。 **能力目标:**能根据工作任务的要求，熟练使用CAD/CAM 软件，完成公式曲线等基本曲线模型的构建；能根据工作任务的要求，熟练使用 CAD/CAM 软件，完成常规实体模型及曲面模型的构建；能根据零件特点及工作任务要求，使用CAD/CAM 软件，完成四轴、五轴数控加工的编程；能根据多轴数控机床编程手册，选用后置处理器，生成数控加工程序；能根据多轴数控加工编程规范，使用加工仿真软件，完成数控加工程序的安全检查和校验。	1.多轴加工基础 2.多轴定向加工编程 3.多轴曲线及边界驱动加工编程 4.外形轮廓铣 5.刀轴侧倾及深度加工五轴铣 6.可变流线铣 7.侧刃铣及一般运动 8.叶轮模块及案例 9.Vericut 多轴仿真 10.多轴加工实例 11.多轴加工实例。	本课程教学过程遵循“教、学、做”一体化的教学模式，采用讲练结合、以练为主的教学方法，结合机房的极域软件等教学工具和网络资源，采用教师操作演示，学生练习和教师现场指导的教学手段，提高教学效果；以典型零件的多轴数控加工编程为载体，将典型多轴数控加工工序编制、加工参数设置、仿真加工等融入工作任务中；以零件图纸为载体，将零件的加工工艺、质量意识、安全操作与文明生产等融入工作任务中；重视课程的思政教育，将工匠精神融入教学，教育学生更好地做人、做事，帮助形成良好的事业观；注重课证融通，把《多轴数控加工职业技能等级标准》中的五轴定向加工内容融入课堂教学，提高学生的职业岗位适应能力；采取形成性考核方式进行课程考核与评价(项目考核 50%+过程考核30%+综合测试20%)。

6. 综合实践教学环节

综合实践教学环节包括入学教育、军事技能、认识实习、金工实习、综合实训、岗位实习、毕业设计、入学教育、毕业考试等，共952学时，计48学分（表12）。

表12 综合实践教学环节设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	入学教育	**1.素质目标：**增强爱国、爱校、爱集体意识和热情；树立乐观向上、自信坚强、勇于面对挫折和挑战的态度；树立正确的安全观。 **2.知识目标：**掌握学校的重要规章制度；了解专业重要课程设置、人才培养模式、学习方法；了解基本的安全常识。 **3.能力目标：**能够遵纪守法、遵守学院的规章制度；能够了解自己的专业和学习方法；掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。	1.专业特色、培养目标、课程设置 2.大学学习方法 3.《学校学生手册》 4.爱国、爱校意识 5.大学生的人际交往与情感 6.大学生的身心健康 7.大学生的安全教育	本课程充分利用智慧职教等平台课程资源，采用混合教学模式进行课程教学。贯彻“以学生为中心”的教学指导思想，在课程内容编排上合理规划，注重灵活性、实用性和实践性，鼓励新生树立自信，让学生“重新认识自己”，采取形成性考核方式进行课程考核与评价。
2	军事技能	**1.素质目标：**具备基本军事素养、良好组织纪律观念和顽强拼搏的过硬作风；具有坚韧不拔、吃苦耐劳 和团结协作的精神。 **2.知识目标：**了解国防、军事基本知识，增强国防观念和国家安全意识。 **3.能力目标：**具备一定的军事技能。	1.共同条令教育与训练 2.射击与战术训练 3.防卫技能与战时防护训练 4.战备基础与应用训练	本课程坚持按纲施训、依法治训原则，积极推广仿真训练和模拟训练，军事技能训练考核由学校和承训教官共同组织实施。
3	认识实习	**1.素质目标：**培养良好的职业习惯和职业道德意识；增强生产操作规范意识；培养创新等理念。 **2.知识目标：**了解湖南岳阳大力神电磁机械有限公司的发展状况、经营现状、现代化管理和产品开发等；了解机械制造、调试、销售、售后服务及设备的质量管理方面的知识。 **3.能力目标：**增加感性认识，扩大视野，提高观察能力、动手操作能力、分析问题、解决问题的能力。	1.湖南岳阳大力神电磁机械有限公司企业认知； 2.企业生产工艺及质量管理； 3.安全操作及规范操作。	依据湖南岳阳大力神电磁机械有限公司岗位能力培养的需要，教学实行启发式、互动式等教学方法；在现场教学过程中，可以利用校外实训基地或实训室，实行情境教学，采用“教学做合一”的教学模式， 提高学生实际操作水平；增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当；采取形成性考核方式进行课程考核与评价。

4	金工实习	**1.素质目标：**养成严谨的工作态度和安全意识。 **2.知识目标：**掌握车床、钳工设备、焊接设备的基本操作和工艺流程。 **3.能力目标：**能制作简单工件。	1.车削阶梯轴 2.制作锤子 3.焊接钢板	本课程采用讲、练、训结合的一体化教学模式，以任务驱动法培养学生的动手能力。
5	综合实训	**1.素质目标：**养成爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风；具备质量、安全、环保意识。 **2.知识目标：**掌握工程图的绘制、机械零部件的造型、数控车加工、数控铣加工的主要内容。 **3.能力目标：**能使用常用二位软件（Auto CAD2022）绘制工程零件图；能使用常用三维软件（UG NX12.0）根据给定的零件图，正确选择造型建模方式，对零件进行实体造型；能正确选择使用常用机床设备以及工量刃具，制定合理的加工工艺方案，按行业标准要求对常规零件实施数控车加工、数控铣加工。	1.机械零件设计 2.机械零件造型 3.数控车加工 4.数控铣加工	本课程采用分组教学、示范教学等方式组织课堂；强化学生的操作技能，增加训练难度，将职业自信，职业素质、职业信念等职业精神的培养融入课程当中。
6	岗位实习	**1.素质目标：**形成诚信、爱岗敬业、科学、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识，培养良好的职业素养，为就业奠定良好的基础。 **2.知识目标：**通过在湖南岳阳大力神电磁机械有限公司岗位实习，使学生了解岗位实习企业的生产技术概况、企业组织、企业管理的一般情况，专业工作岗位的主要工作内容和职责。 **3.能力目标：**掌握工程图的绘制、三维设计、工艺编制、机床操作及编程的能力；达到利用所学的知识与技能解决实际工作中遇到的问题的能力。	1.学生深入湖南岳阳大力神电磁机械有限公司实习； 2.在机械制造及自动化专业相关的岗位进行岗位实践。	本课程依据职业能力培养的需要，建议本课程在企业完成。增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当。需完成签到、顶岗实习日记、顶岗实习总结报告等资料。
7	毕业设计与答	**1.素质目标：**培养和提高学生正确运用分析问题、解决实际问题的能力；培养学生的写作能力培养学生的团队合作精神和创新意识。	1.选题 2.完成任务书、撰写毕业设计成果、答辩等工作 3.毕业设计成果主要包括设计说明书、	本课程采用分组法，以岗位能力为向导，注重学生的主导地位，全程由学生自己思考为主，教师起到辅助作用开展毕业设计，侧重培养学生的应用能力。增加课程的知识性、

	辩	**2.知识目标：**了解毕业设计作用、意义、方法、内容；掌握机械零件加工工艺卡、工序卡等文件编制；机械产品设计；装配图、零件图绘制；设计计算说明书撰写。 **3.能力目标：**能够准确全面的查阅资料；能够进行毕业设计文件的撰写；能够使用软件进行二维图纸的绘制及三维建模；能够正确编制中等难度零件的机械加工工艺卡片。	零件图、数控机床机械加工工艺表、加工中使用的刀具及切削参数图表、数控加工程序编制、设计心得和参考文献等七个方面内容。	人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当。

七、教学进程总体安排

（一）教学进程总体安排

1.本专业共设置课程 54 门，课时 157 学分，2792 学时（表 13）。

表13　机械制造及自动化专业教学进程

课程	课程性质	课程名称	课程代码	学分	学时			课程修读学期及学分分配表						考试方式
								2025 学年		2026 学年		2027 学年		
					总学时	理论学时	实践学时	秋学期（24 周）	春学期	秋学期	春学期	秋学期	春学期	
公共基础课程	必修课	思想道德与法治	0919011	3	48	36	12	4*12						考试
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0918003	2	32	28	4		2*16					考试
		习近平新时代中国特色社会主义思想	0922004	3	48	40	8				4*12			考试
		形势与政策一	0919019	0.25	8	8	0	2*4						考查
		形势与政策二	0919020	0.25	8	8	0		2*4					考查
		形势与政策三	0919021	0.25	8	8	0			2*4				考查
		形势与政策四	0919022	0.25	8	8	0				2*4			考查
		体育一	0919051	1	36	4	32	2*18						考试
		体育二	0918052	1	36	4	32		2*18					考试
		体育三	0919058	0.5	18	2	16			2*9				考试

			体育四	0919059	0.5	18	2	16				2*9			考试
			军事理论	0099999	2	36	36		2*18						考试
			心理健康教育一	0918074	1	16	16	0	2*8						考查
			心理健康教育二	0918075	1	16	16	0		2*8					考查
			劳动教育一	0920005	0.5	8	8	0		2*4					考查
			劳动教育二	0920006	0.5	8	0	8			2*4				考查
			大学物理	0919998	2	32	32	0	√						考查
		公共必修课小计			19	384	256	128	10	6	2	6	0	0	
		限选课	大学生马克思主义素养	0090388	1	16	16	0	2*8						考查
			“ 四史 ”教育	0921001	1	16	16	0	2*8						考查
			中华优秀传统文化	0919013	2	32	32	0	2*16						考试
			大学语文	0918010	2	32	32	0		2*16					考试
			高等数学一	0919028	2	32	32	0	2*16						考试
			大学英语一	1121005	4	64	64	0	4*16						考试
			大学英语二	1121006	4	64	64	0		4*16					考试
			国家安全教育	0099982	1	16	16	0		2*8					考查
			大学美育	0920001	1	16	16	0	2*8						考查
			职业生涯规划	0918040	1	16	16	0	2*8						考查
			就业指导	0919061	1	16	10	6			2*8				考查
			创业基础	0919062	2	32	16	16		2*16					考查
			信息技术与人工智能基础	0722000	4	64	32	32	4*16						考试
		任选课	四选一	1学分/门	1	16	16	0				√			考查
		公共选修课小计			27	432	378	54	16	10	0	2	0	0	
		小计			45	800	618	176	26	16	2	8	0	0	
专业（技能	专业基础课程	必修课	机械制图	0222513	6	96	96	0	8*12						考试
			金属材料与热处理	0222111	3	48	48	0	4*12						考试
			工程力学	0223802	2	32	32	0		2*16					考试
			机械设计基础	0222709	4	64	64	0		4*16					考试

）课程			Auto CAD	0222113	4	64	20	44		4*16					考试
			电工电子技术	0222608	4	64	32	32		4*16					考试
		小计			23	368	292	76	12	14	0	0	0	0	
	专业核心课程	必修课	机械制造工艺	0222803	4	64	40	24			4*16				考试
			机械产品检测与质量控制	0222808	3	48	40	8			4*12				考试
			游乐设备3D产品设计	0222804	4	64	20	44			4*16				考试
			电气控制	0221426	3	48	16	32			4*12				考试
			数控铣床编程与操作	0222806	5	88	32	56			4*16+24*1				考试
			数控车床编程与操作	0222805	5	88	32	56				4*16+24*1			考试
			Master CAM数控多轴加工技术	0222807	4	64	20	44				4*16			考试
			液压与气动技术	0222614	4	64	20	44				4*16			考试
		小计			32	528	220	308	0	0	20	12	0	0	
	专业拓展课程	限选课	机床夹具设计	0222809	2	32	20	12				2*16			考试
			工业机器人离线编程与仿真	0223806	2	32	16	16			4*8				考试
			设备管理	0222116	2	32	32	0			2*16				考试
			数控多轴加工	0223807	2	32	4	28				8*4			考查
		小计			8	128	72	56	0	0	4	8	0	0	
综合实践教学环节	入学教育	必修	入学教育	0221562	1				√						考查
	军事技能	必修	军事技能	0099998	2	112		112	2*56						考查
	社会实践教育	必修	劳动实践	0099995	1	1W			√						考查
			志愿服务及其他社会公益活动	0099996	2				√	√	√	√			考查
			人文素质合格证	0922002	1										考查
	专业实践	必修	认识实习	0219420	1				√						考查
			金工实习	0222810	3	72	0	72	24*3						考查
			综合实训	0219421	8	192	0	192					8W		项目考核

			技能等级考证	0219428	1							√		考试
			岗位实习一	0219426	9	216	0	216					9W		考查
			岗位实习二	0219426	15	360	0	360						15W	考查
			毕业设计	0220060	1.5									√	考查
			毕业答辩	0220061	0.5									√	考查
			毕业考试（考核）	0221563	1									√	考试
	其他活动	选修	社会实践/调查	0219419	1									√	考查
	小计				48	952	0	952							
合计					157	2792	1218	1574	38	30	26	28	0	0	

注：

公共任选课从教务处给定的列表中选择一定数量的节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养等方面课程，供学生选择学习。

2.学时学分比例（表14）

表 14　学时学分比例

课程类别	课程性质	课程门数（门）	学时				学分	
			小计	理论学时	实践学时	占总学时比例（%）	小计	占总学分的比例（%）
公共基础课程	必修	9	384	256	128	29.23	46	29.30
	选修	13	432	378	54			
基础能力课程	必修	6	368	292	76	13.18	23	14.65
核心能力课程	必修	8	528	220	308	18.91	32	20.38
拓展能力课程	选修	4	128	72	56	4.58	8	5.10
综合实践教学环节	必修	13	952	0	952	34.10	48	30.57
	选修	1	0	0	0			
合计		54	2792	1218	1574	100	157	100.00
总学时数为2792，其中： （1）理论教学为1218学时，占总学时的43.62%； （2）实践性教学为1574学时，占总学时的56.38%； （3）公共基础课程为816学时，占总学时的29.22%； （4）选修课程为560学时，占总学时的20.06%。								

3.学分构成（表 15）

表 15　学分构成一览表

学分构成		学分	学分构成比（%）	学分小计	学分构成比小计（%）
必修课	公共必修课	19	12.10	121	77.07
	专业必修课	55	35.03		
	必修综合实践环节	47	29.94		
选修课	公共选修课	27	17.20	36	22.93
	专业选修课	8	5.10		
	选修综合实践环节	1	0.64		
合计		157	100.00	157	100.00

总学分为157学分，其中：
（1）必修课为121学分，占总学分的77.07%；
（2）选修课为36学分，占总学分的22.93%；
（3）公共基础课程为46学分，占总学分的29.30%。

4.选修课程开设情况

各学期公共限选课、公共任选课、专业限选课、专业任选课开设情况见表16~表18。

表16 各学期公共限选课程一览表

序号	开设学期	课程名称	课程代码	课时	学分	承担院部	备注
1	第一学年秋学期（一）	大学生马克思主义素养	0090388	16	1	公共基础部	
2	第一学年秋学期（一）	“四史”教育	0921001	16	1	公共基础部	
3	第一学年秋学期（一）	中华优秀传统文化	0919013	32	2	公共基础部	
4	第一学年秋学期（一）	高等数学一	0919028	32	2	公共基础部	
5	第一学年秋学期（一）	大学英语一	1121005	64	4	公共基础部	
6	第一学年秋学期（一）	大学美育	0920001	16	1	公共基础部	
7	第一学年秋学期（一）	职业生涯规划	0918040	16	1	公共基础部	
8	第一学年春学期（二）	大学英语二	1121006	64	4	公共基础部	
9	第一学年春学期（二）	大学语文	0918010	32	2	公共基础部	
10	第一学年春学期（二）	创业基础	0919062	32	2	公共基础部	
11	第一学年春学期（二）	信息技术	0721000	64	4	公共基础部	
12	第二学年春学期（四）	就业指导	0919061	16	1	公共基础部	

表17 各学期公共任选课程一览表

序号	开设学期	课程名称	课时	学分	承担院部	备注
1	第二学年秋学期（四）	可再生能源与低碳社会	16	1	网络	4选1
2	第二学年秋学期（四）	生物多样性保护与森林文化	16		网络	
3	第二学年秋学期（四）	互联网金融	16		网络	
4	第二学年秋学期（四）	人类与生态文明	16		网络	

表18 各学期专业限选课程一览表

序号	开设学期	课程名称	课程代码	课时	学分	承担院部	备注
1	第二学年春学期（三）	工业机器人离线编程与仿真	0223806	32	2	机电工程学院	
2	第二学年春学期（三）	设备管理	0222116	32	2	机电工程学院	
3	第二学年秋学期（四）	机床夹具设计	0222809	32	2	机电工程学院	
4	第二学年春学期（四）	数控多轴加工	0223807	32	2	机电工程学院	

八、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

组建由专任教师和兼职教师构成的双师型教学团队，兼职教师比例不低于20%；生师比不高于18：1，双师素质教师占专业教师比达到90%，副高以上职称占65%以上。教师的职称、年龄、学历等方面梯队结构合理（表19）

表19　机械制造及自动化专业教师队伍结构一览表

	分类	比例（%）
职称结构	教授	15
	副教授	50
	讲师	25
	助教	10
年龄结构	＜30岁	15
	30-39岁	20
	40-49	30
	≥50	35
学历结构	硕士研究生	40
	大学本科	60
双师素质教师	不低于90%	

2.专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机械制造及自动化相关专业硕士研究生及以上学历，扎实的机械制造及自动化相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课

程教学改革和科学研究；每 3 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3.专业带头人

校内专业带头人 1 人，校外专业带头人 1 人，具有本科及以上学历和副高及以上职称，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，专业知识扎实、实际工作经验丰富。能够承担 3 门以上教学环节任务，具有先进的职业教育理念，能带领团队开展课程建设和专业建设，开发教学项目、建设新形态教材、开展课堂革命，进行“三教”改革；掌握机械制造及自动化专业和装备制造行业的新技术、新工艺、新标准，具有开发标准、技术攻关、开发产品等科研能力，在本专业、行业具有一定的影响力。

4.企业教师

主要从湖南岳阳大力神电磁机械有限公司聘任，本科以上学历，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的机械制造及自动化专业知识和丰富的实际工作经验，具有机械制造工程师、技师及以上职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1.专业教室基本条件

配备多媒体计算机、投影设备、白板、互联网接口或无线局域网覆盖，安装应急照明装置，并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训室基本要求

校内实训室按照 100 学生规模的实训室配置及要求见表 20。

表20　机械制造及自动化专业校内实训室配置与要求

序号	实训室名称	面积	主要实训项目	主要设备	工位数	支撑课程
1	钳工实训室	224	金工实习（钳工）	钳工桌14个，虎钳56个，平板4块，钻床4台。	50	金工实习 机床夹具设计
2	焊工实训室	200	金工实习（焊工）	综合焊工实训系统13套。	13	金工实习
3	普通机加工实训区	600	车床、铣床操作	普通车床12台、普通铣床6台。	18	金工实习
4	数控加工实训区	600	数控车床、数控铣床、加工中心	数控铣床6台、数控车床11台、立式加工中心2台。	19	数控车床编程与操作 数控铣床编程与操作

						Master CAM
5	机械CAD/CAM实训室	108	机械制图与CAD教学、三维实体零件的建模等、制图大型作业、课程设计、毕业设计	电脑40台，投影仪1台、多媒体教学系统、主流CAD/CAM软件。	40	Auto CAD 游乐设备3D产品设计
6	数控仿真室	96	机械制图与CAD教学、三维实体零件的建模等、制图大型作业、数控编程教学、课程设计、毕业设计、数控仿真	电脑53台，交换机3台，投影仪1台、多媒体教学系统、主流CAD/CAM软件。	53	数控车床编程与操作 数控铣床编程与操作 Master CAM
7	数控机房	120	机械制图与CAD教学、三维实体零件的建模等、制图大型作业、数控编程教学、课程设计、毕业设计、数控仿真	电脑38台，交换机3台，投影仪1台、多媒体教学系统、主流CAD/CAM软件。	38	数控车床编程与操作 数控铣床编程与操作 Master CAM
8	手工绘图、测绘实训室	180	主轴的测绘、齿轮的测绘、轴套的测绘等	绘图板20块、丁字尺20把、测绘模型10个、测量工具若干。	50	机械制图
9	机械产品检测实训室	180	尺寸精度的测量、形位公差的检测、表面粗糙度的检测	游标卡尺若干，工具显微镜、水平仪、光学分度头、齿轮参数测量仪、齿轮啮合测量仪、平面度检查仪、光切显微镜、干涉显微镜、圆度仪、表面粗糙度轮廓仪等，三坐标测量机1台。	50	机械产品检测与质量控制
10	3D打印实训室	110	三维建模、打印实操、比赛培训	3D打印机4台，电脑3台，游乐设施实训室及仿真模型设计图纸6张。	4	游乐设备3D产品设计
11	液压气动PLC综合实训室	120	节流调速回路装调、同步控制回路装调、单气缸延时往复气压系统装调、双气缸顺序动作气动系统装调等	液压气动实训装置4台。	4	液压与气动技术
12	维修电工实训室	200	三相异步电动机点动和自锁控制线路装调、三相异步电动机点动和自锁控制线路、	电气控制装配面板20组，电工工具箱20套。	60	电气控制 电工电子技术

			三相异步电动机的正反转控制线路装调等。			

3.校外实习实训基地基本要求

按照50学生规模的校外实习实训基地配置及要求见表21。

表21　机械制造及自动化专业校外实训基地配置与要求

序号	实训基地类型	基地名称	级别/规模	数量（家）	工位数	支撑课程	实习实训岗位及内容
1	机加工企业	岳阳大力神电磁机械有限公司	中型企业	1	30	安全文明生产 机械制图 机械设计基础 Auto CAD 机械制造工艺 机床夹具设计 机械产品检测与质量控制 数控编程与操作 Master CAM	**实习岗位：** 机床操作工、机械加工工艺员、产品质量检验员、等 **实训内容：** 1.机床操作 2.零件图的绘制 3.机械零件的加工工艺设计 4.数控编程 5.机电设备的日常维护。
		岳阳汇川技术股份有限公司	大型企业	1	30		
		雷勃电气(岳阳)有限公司	大型企业	1	30		
		湖南中创空天新材料股份有限公司	大型企业	1	30		
		湖南锐健科技有限公司	大中型企业	1	30		
2	机电装备安装、使用、维修企业	湖南科伦制药有限公司	大中型企业	1	30	电工电子技术 电气控制 液压与气动技术 设备管理 工业机器人离线编程与仿真	**实习岗位：**机电设备的安装、调试、维修与维护人员、数控设备的安装、调试、维修与维护人员 **实训内容：** 1.机电设备控制系统分析 2.机电设备机械部件的维 修 3.机械零件的绘制与工艺 分析 4.机电设备的操作。
		岳阳汇川技术股份有限公司	大型企业	1	30		
		湖南中创空天新材料股份有限公司	大型企业	1	30		
		湖南锐健科技有限公司	大中型企业	1	30		

4．支持信息化教学方面的基本要求

具有一定网络软硬件条件及终端，能够提供数字化教学资源库线上学习、文献资料查阅、常见问题解答等信息化条件。专业教师开发所有专业课程的信息化教学资源并有效利用，基于智慧职教、职教云、MOOC 学院、腾讯云等各类教学平台，创新线上线下混合的教学方法，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

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。优先使用国家规划教材、全国百强出版社教材、省级优秀教材，并根据教学实际需求，开发新型活页式教材，课证融通的课程，教材一律选用考证指定教材。

2.图书文献配备基本要求 图书文献按人才培养方案、专业建设、教科研等工作的需求配备，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：金属切削用量手册、机械零部件设计手册、机械设计手册、机械加工工艺手册、机械工程国家标准、机床夹具设计手册等机械工程师必备手册资料，以及两种以上机械工程专业学术期刊和有关机械设计与制造的实务案例类图书。已定专业图书文献如表22所示。

表 22　机械制造及自动化专业图书文献配备一览表

序号	分类	图书名称	用途	备注
1	专业期刊	机械工程学报(中文版)	专业建设、教科研	
2	专业期刊	机械制造	专业建设、教科研	
3	专业期刊	机械工程材料	专业建设、教科研	
4	专业期刊	机械设计与研究	专业建设、教科研	
5	专业期刊	机械设计	专业建设、教科研	
6	专业期刊	机械设计与制造	专业建设、教科研	
7	专业期刊	机械工程与自动化	专业建设、教科研	
8	专业期刊	流体机械	专业建设、教科研	
9	专业期刊	机械制造及自动化	专业建设、教科研	
10	专业期刊	中国机械工程	专业建设、教科研	
11	专业期刊	机械职业教育	专业建设、教科研	
12	专业期刊	中国机械通用零部件工业年鉴(2017年)	专业建设、教科研	
13	专业期刊	中国通用机械工业年鉴(2017年)	专业建设、教科研	

3.数字教学资源配置基本要求

优先选择国家级数字化资源库教学资源，鼓励老师与企业合作开发虚拟软件建设、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。

表23　机械制造及自动化专业数字教学资源一览表

序号	课程	教学平台	网址	备注
1	机械制图	MOOC	https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=antlaocs7lfitbuhqiieda	
2	Auto CAD	MOOC	https://mooc.icve.com.cn/design/process/index.html?courseOpenId=em7sao6sa7fnb4w8nzkq9w#url=design	
3	机械设计基础	MOOC	https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=vhvuanshibh5nfnj3a0ya	
4	电工技术	MOOC	https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=jrt2ansy65pnvmejfwyhq	
5	液压与气动技术	MOOC	https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=xaxlaaoqplobfjpckiqa	
6	游乐设备3D产品设计	MOOC	https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=de1aoasizfnkodh8sz3fq	
7	数控车床编程与操作	MOOC	https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=r1hvans44bk1vposrzlq	
8	机械产品检测与质量控制	MOOC	https://www.icve.com.cn/studypriview/directory/directory_list.html?courseId=9jcoaecsf49alrhbcu5eug	
9	Master CAM	MOOC	https://mooc.icve.com.cn/design/process/index.html?courseOpenId=3tpaocsk5hmzvllvzung#url=design	
10	电气控制	MOOC	https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=bwqaaeisbbtlzmfecltqtw	
11	工业机器人离线编程与仿真	资源库	https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=9niyanutekdeijl3mqlyg	
12	智能制造生产管理与控制	智慧树	智能制造生产管理与控制—智慧树网 (zhihuishu.com)	
13	现代销售实务	智慧树	现代销售实务—智慧树网 (zhihuishu.com)	
14	工程材料及成形工艺基础	爱课程	http://www.icourses.cn/sCourse/course_2047.htm	
15	数控加工技术	智慧树	数控加工技术—智慧树网 (zhihuishu.com)	
16	漫谈智能制造技术	智慧树	漫谈智能制造技术—智慧树网 (zhihuishu.com)	
17	思想道德与法治	智慧职教	http://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/2023072#teachTeam	
18	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	智慧职教	http://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/2023072#teachTeam	

19	形势与政策	智慧职教	http://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/2023072#teachTeam	
20	心理健康教育	智慧职教	http://zhkt.yvtc.edu.cn/zhjx/pages/kcpt/kcpt.jsp	
21	中国传统文化	智慧职教	https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=ZGCYY470013	
22	职业生涯规划	智慧职教	http://zhkt.yvtc.edu.cn/zhjx/pages/kcpt/kcpt.jsp	
23	就业指导	智慧课堂	http://yvtc.hunbys.com	
24	创业基础	智慧课堂	http://yvtc.hunbys.com	
25	大学美育	智慧课堂	https://www.icourse163.org/course/SCUT-1002761026	
26	大学英语	智慧职教	https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=%E3%80%8ADXYY852417	

（四）教学方法

1.教学模式

本专业基于以“学生为中心”的教学理念，以立德树人为根本，以培养机械工程复合型创新型工程技术人才为目标，构建新方法、新标准、新架构、新平台和新途径，设计“科教融合，产教融合”的教学模式（图2）。



图2　机械制造及自动化专业培养教学模式示意图

2.教学方法

教师可以根据课程及内容特点，选择合适的教学方法，主要教学方法如下：

1.案例教学法。案例教学法就是通过教师出示具体案例来组织教学，目的是 让学生开动脑筋思考案例中的矛盾，参加讨论，挖掘学生的创造潜能和创新意识， 培养学生主动积极的学习兴趣和能力。从思想政治课的教学效果看，案例教学有 助于“活化”教材，改革传统概念教学；能有效地解决理论知识和实际相结合的 问题，提高学生分析问题和解决问题的能力；能够增强学生学习的主动性、积极 性和学习兴趣；能有效地促进教学相长和师生互动。

2.体验式教学法。体验式教学一般是指使学生亲身介入实践活动或一定的情 境，通过认知、体验和感悟，在实践或亲历过程中获得新的知识、技能、态度的 方法。常见的体验式教学方法有“情景模拟”“参观调查”“角色扮演”“实验 制作”“实践亲历”等等。

3.实践探究法。这种方法强调学生通过实践，增强探究和创新的意识，学习 科学研究的方法，发展综合运用知识的能力。作为一种教学方法，实践与探究以 活动为载体，以学生的经验和日常生活为背景，在活动和探究中，演绎教材内容， 补充和生成超越教材知识的内容。这种方法强调培养学生的创新精神、实践能力和探究能力。

（五）学习评价

根据专业特点，改进结果评价，强化过程评价，试点增值评价，健全综合评价。突出多元主体参与的多元考核评价方式，有效促进教学目标达成。依托线上平台和软件工具，运用大数据、人工智能等现代信息技术，开展教与学行为分析。

专业技能考核标准与题库与人才培养方案的培养目标和规格相匹配，符合《关于印发<关于加强高等职业学校学生专业技能考核工作的指导意见><关于进一步加强高等职业学校学生毕业设计工作的指导意见>的通知》（湘教发〔2019〕22 号)要求。

1.评价模式



图3 机械制造及自动化专业评价模式示意图

2.不同类型课程的评价方式

课程教学做到“教、学、做、评”相结合，学生成绩的考核与评定由过程性考核与终结性考核组成。加强对学生课前、课中、课后学习全程的学习管理和学习习惯的养成教育，特别注意学习过程的考核与评价，评价结果要可记载可追溯。

（1）素质能力模块化课程

采用过程性评价与终结性评价相结合的形式，过程性评价主要考核学生在线学习情况，课前考核主要检查线上理论知识预习及参与讨论情况，课中考核检查课堂活动参与情况，课后考核检查学生作业完成情况。过程性考核占总成绩分值60%；终结性考核占总成绩分值40%。

（2）专业能力模块化课程

联合生产项目主管、技术骨干与学院专业教师，组建现场工程师岗位技能双导师考核团队。

课程考核采用基于项目的“三融合”评价模式，即：

课程考核 = 各项目的平均分*50%+期末综合考核项目*20%+（考证/校内外技能竞赛/企业实践活动）*30%。

各项目考核采用“三融合”考核评价模式，即：企业考核与学校考核相融合；思政考核、职业素养、专业考核、学生增值评价相融合；过程考核与作品考核相融合。

（3）毕业设计

毕业设计的成绩评定包含选题、任务完成、作品质量、答辩等，成绩按照优、良、中、合格、不合格进行等级评定。

在学习期间，参加社会公益活动、劳动实践活动，参加各级各类政府部门主办的竞赛活动获奖，获得职业资格证书、技能等级证书等均可认定一定的学分，可根据学分制管理办法进行部分学分的置换（附件2）。

（六）质量管理

1.学校层面。成立以院长任组长的人才培养质量监督与评价委员会。建立健全覆盖校院两级，学校、教师、学生、用人单位及第三方等五方参与的全员、全过程、全方位育人的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职

业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量 管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整 体。

2.二级学院层面。根据学院对专业人才培养质量监控的要求，成立以院长为组长的教学质量管理工作小组，健全专业教学质量监控管理制度，通过“日巡课、周跟踪、月讲评、期考核”等，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及毕业生跟踪调研、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。

3.专业建设小组层面。依照人才培养方案、国家专业教学标准和专业课程标准，组织组内教师每周教学听课互评，每周教学教改研讨，通过公开课、示范课、师生座谈会、年度质量报告，专家报告、讲座，专业调研、企业专家访谈会等，定期总结和反馈专业教学情况， 自我诊断和质量改进。

4.教师层面。任课教师根据所承担课程的知识、能力、素质目标，充分进行课前学情分析，分析自身优势、缺点和机遇，认真备课，因材施教；课后做好每次课的教学反思与改进，定期进行每单元的测验与反馈、与学生座谈或问卷调研、作业等形式了解教学目标达成情况，定期进行反思与诊改。

九、毕业要求

各专业自行决定

1.修完规定的所有课程（含实践教学环节），成绩合格，达 157学分。

所有公共基础必修课、毕业实习/顶岗实习、毕业设计与答辩、技能训练、志愿服务、劳动教育等学分都不可替代。

2.原则上取得一个或以上与本专业相关的职业资格证书或职业技能等级证书。

3.取得人文素质测试证书或全国计算机等级考试一级或湖南省高等学校英语应用能力考试 A 级证书或急救技能合格证书。

4.原则上取得国家普通话水平测试三级甲等以上证书。

5.技能考核合格。

6.毕业设计考核合格。

7.无学生管理或学籍方面不能毕业的情况（如：（1）无纪律处分或已解除；（2）符合学院其他制度规定的毕业要求等）

十、附录

1. 教学进程安排表

2.学分认定与转换表

3.专业人才培养方案论证意见

4.专业人才培养方案审核意见

5.变更审批表

……

附录1.

教学进程安排表

学年	学期	教学进程周次																				课堂教学周数	开学准备周数	实践教学周数								毕业设计	考试周数	学期教学总周数	寒暑假周数
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			入学教育	军事训练	认识实习	劳动实践	综合实训	考证	顶岗实习	毕业设计与毕业考试				
第一	一	○↑	#	#	△	△	△	#	#	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	⊙	13	1	√	2		√	3					1	20	
	二	○	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	⊙	18	1			√							1	20	
第二	一	○	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	△	※	※	⊙	17	1					1					1	20	
	二	○	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	△	※	※	⊙	17	1					1					1	20	
第三	一	○	※	※	※	※	※	※	※	※	⊙	●	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	8	1						1	9			1	20	
	二	○	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	●	■	■	⊙		1						√	15	2	2		20	
总计																						73	6	√	2	√	√	5	1	24	2	2	5	120	

说明：

1.三年6学期总周数共120周。

2.○代表开学准备，※代表课堂教学，↑代表入学教育，#代表军事训练，⊙代表考试，■代表毕业设计，△代表停课实训，■代表劳动实践，◇代表实习（包括认知实习、跟岗实习、顶岗实习），●代表考证

附录2：

岳阳职业技术学院
机械制造及自动化专业学分认定与转换一览表

类型	成果名称	主办单位	认定学分	转换课程名称	认定与转换要求	备注
职业技能等级证书	数控车铣加工职业技能等级证书（1+X）	武汉华中数控股份有限公司	1	任何一门专业任选课	获得证书	
	机械产品三维模型设计职业技能等级证书（1+X）	广州中望龙腾软件有限公司	1	任何一门专业任选课	获得证书	
	特种作业人员操作证（电工）	湖南省应急管理厅	1	任何一门专业任选课	获得证书	
通用证书	英语等级考试	高等学校英语应用能力考试委员会	1	大学英语	A级及以上，可累计	
	全国计算机等级证书	教育部考试中心	1	信息技术	一级及以上	
	普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	1	大学语文 普通话	三级甲等及以上	
相关荣誉证书	全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	中国图学学会制图技术专业委员会、中国图学学会产品信息建模专业委员会	2	任何一门专业任选课	省级三等奖及以上等级获奖证书	
	CAD机械设计	湖南省教育厅	2	任何一门专业任选课	省级三等奖及以上等级获奖证书	
	“黄炎培”杯全国创新创业大赛	湖南省教育厅	2	任何一门专业任选课	省级三等奖及以上等级获奖证书	

岳阳职业技术学院

2025 级 机械制造及自动化 专业人才培养方案论证意见

论证意见：

2025年7月6日，受岳阳职业技术学院机电工程学院的邀请，本专家团队一行6人，根据《岳阳职业技术学院职业教育现场工程师专项培养计划联合培养教学指导委员会章程》文件精神，教育部高职《机械制造及自动化专业教学标准》，《岳阳职业技术学院2025级人才培养方案原则性指导意见》，《岳阳职业技术学院现场工程师专项培养计划管理办法》，对2024级机械制造及自动化专业的现场工程师人才培养方案进行了论证，意见如下

1. 课程体系建立的基本思路清晰、构建原则明确，知识能力素质三大结构设计合理；课程的调整、重组合理；必修课与选修课的比例设计合适；教学进程安排表中的课程设置（课程名称、代码、学分、总学时、实训课时）与原则性指导意见中的要求基本一致。

2. 人才培养方案能够根据专业的发展和市场需求及时调整，通过校企合作，提出适合本专业的人才培养模式。引进了企业特色课程，为实现学徒零距离就业做了充分准备。

3. 过程中需要相关部门协调，本专业的教学很大程度上要依靠实训设备和实训器材的消耗，这就需要学校和合作企业给予大力支持。保证专业实训课的正常开展。

姓名	职称/职务	单位	备注
李生龙	总经理	岳阳大力神电磁机械有限公司	组长、行业企业专家
周少川	副总经理	岳阳大力神电磁机械有限公司	行业企业专家
罗立群	技术部长	岳阳大力神电磁机械有限公司	行业企业专家
唐勇	技术员	岳阳大力神电磁机械有限公司	行业企业专家
任岳红	副总经理	湖南锐健科技有限公司	行业企业专家
李楷模	教授	湖南工业职业技术学院	校外专家
黎智		机制高职（3）23-1班	学生代表
夏朝元		机制高职（3）24-2班	学生代表

签名（论证日期）：



附录4：

岳阳职业技术学院
2025 级机械制造及自动化专业人才培养方案审核表

专业名称	机械制造及自动化		专业带头人	黄启红	
执笔人	邬婧		制订时间	2025年07月10日	
参与制订人员情况	姓名	职称	工作单位	承担的任务	备注
	邬婧	讲师	岳阳职业技术学院	执笔	教研室主任
	黄启红	副教授	岳阳职业技术学院	市场调研	专业带头人
	李小军	讲师	岳阳职业技术学院	审核	教学副院长
	葛立	教授	岳阳职业技术学院	课程体系设计	专任教师
	李生龙	高级工程师	岳阳大力神电磁机械有限公司	课程体系设计	总经理
	周少川	高级工程师	岳阳大力神电磁机械有限公司	课程项目设计	副总经理
	罗立群	高级工程师	岳阳大力神电磁机械有限公司	课程项目设计	技术部长
专业建设指导委员会意见	同意 主任委员（签字）：黄启红 2025 年 7 月 10 日				
二级学院审核意见	同意 二级学院院长（签字并盖章）： 2025 年 7 月 10 日				
教务处审核意见	同意 处长（签字并盖章）： 2025 年 8 月 22 日				
学院教学工作委员会意见	同意 主任委员（签字）： 2025 年 8 月 27 日				
学院党委会或行政会议审批意见	学院领导（签字）：徐峰杰 2025 年 8 月 30 日				

50

附件5：

岳阳职业技术学院专业教学计划变更审批表

申请单位（盖章）：　　专业：

<table>
<tr><td>班级名称</td><td></td><td>班级类型</td><td></td></tr>
<tr><td>调整课程名称</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>调整内容</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="4">申请调整原因（可附页）</td></tr>
<tr><td colspan="4">专业带头人签名：
年　月　日</td></tr>
<tr><td colspan="2">申请部门审议意见

申请部门领导签名：
年　月　日</td><td colspan="2">教务处审核意见：

签名：
年　月　日</td></tr>
<tr><td colspan="2">分管院领导审批意见：

签名：
年　月　日</td><td colspan="2">校党组织审批意见：

签名：
年　月　日</td></tr>
</table>

说明：本表一式两份，一份存二级学院，一份存教务处。