

# 数控技术专业人才培养方案 (五年制)

**编制人** : 宋桂华 (福建省华隆机械有限公司)  
杨日庆 (莆田市荣兴机械有限公司)  
李艳 (湄洲湾职业技术学院)  
陈建武 (湄洲湾职业技术学院)  
陈威 (湄洲湾职业技术学院)  
赵庆新 (湄洲湾职业技术学院)

**编制单位** : 智能制造工程系

**编制日期** : 2026年6月

**审核人** : 林志荣

**专业负责人** : 李艳

# 数控技术专业（五年制）

## 人才培养方案内容提要

适用专业		数控技术		专业代码		460103	
适用年级		2026		基本修业年限		五年	
培养类型		中高三分段		所在专业群名称		智能制鞋技术	
入学要求		初级中等学校毕业或具备同等学力					
开设课程总门数		103		开设公共课总门数		40	
				开设专业课总门数		63	
专业基础课总门数	中职	5		中职专业基础课总门数是否满足4-6门要求		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	高职	6		高职专业基础课总门数是否满足6-8门要求		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
专业核心课总门数	中职	6		中职专业核心课总门数是否满足6-8门要求		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	高职	6		高职专业核心课总门数是否满足6-8门要求		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
总学时数		4803		总学时数是否满足5年制最低4700学时		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
公共基础课学时数		1870		公共基础课学时占比		38.93%	
				公共基础课学时占比是否满足最低30%要求		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
选修课学时数		672		选修课学时占比		13.99%	
				选修课学时占比是否满足最低10%要求		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
实践教学学时数		3052		实践教学总学时数占比		63.54%	
				实践教学总学时数占比是否满足最低50%要求		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
毕业要求		<p>学生在学校规定年限内，修满专业人才培养方案规定的257学分4803学时，取得1本及以上与本专业相关的职业技能等级（资格）证书，获得1项院级及以上比赛奖状。</p>					

# 数控技术专业人才培养方案

(五年制)

## 一、专业名称及代码

合作院校	联办院校名称	专业名称	专业代码
高职院校	湄洲湾职业技术学院	数控技术	460103
中职学校	莆田华侨职业中专学校	数控技术应用	660103

## 二、入学要求

初级中等学校毕业或具备同等学力。

## 三、修业年限

学制：五年

## 四、职业面向与职业能力分析

### (一) 职业面向

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位类别(或技术领域)	职业技能等级(资格)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)	机械制造工程技术人员(2-02-07-02) 质量管理工程技术人员(2-02-29-03) 机械设计工程技术人员(2-02-07-01)	数控加工工艺制订与实施 数控编程与加工 数控设备操作 数控设备装调与维护 产品质量检验与质量控制 智能制造加工单元运维	数控车铣加工; 多轴数控加工; 数控设备维护与维修

### (二) 职业能力分析

序号	岗位层次	职业岗位名称	典型工作任务	职业主要能力	对应核心课程	对应核心赛事	对应职业技能等级(资格)证书
1	目标岗位	数控加工工艺制订与实施	1.深入解读产品图纸,明确加工要求与技术标准。 2.依据产品特性与	1.能依据产品结构、材料特性及生产批量,系统规划工艺流程,确保工艺方案可行且经济;	《机械制图》、《机械CAD/CA	多轴加工技术、数字化设计与制造、	数控车铣加工; 多轴数控加工

			<p>生产条件，制定详细的加工工艺流程。</p> <p>3.科学选择合适的刀具、切削参数，编制规范的工艺文件。</p> <p>4.对工艺方案进行模拟验证与优化，确保工艺可行性与高效性。</p>	<p>2.会持续优化工艺参数与流程，降低生产成本；</p> <p>3.能熟练运用 CAD/CAM 软件进行产品建模、工艺设计及刀具路径模拟，实现数字化工艺设计。</p>	<p>M 应用》、《机械加工工艺》</p>	<p>模具数字化设计与制造工艺</p>	
2		数控编程与加工	<p>1.根据工艺文件要求，编写数控加工程序。</p> <p>2.运用仿真软件对程序进行模拟运行，检查程序正确性与加工安全性。</p> <p>3.进行程序现场调试，调整加工参数，优化加工过程。</p> <p>4.监控加工过程，及时处理加工异常情况，确保加工质量与效率。</p>	<p>1.能熟练编写数控加工程序，掌握不同数控系统的编程规范与技巧，实现高效编程；会运用仿真软件对程序进行模拟运行，检查程序正确性与加工安全性。</p> <p>2.能快速定位程序错误与加工异常，通过合理调整程序与参数完成程序现场调试；会运用专业知识与工具，对加工时间、能耗等指标进行分析，提出加工效率提升方案。</p>	<p>《数控车加工工艺编程与操作》、《数控铣加工工艺编程与操作》、《机械 CAD/CA M 应用》、《多轴加工技术》</p>	<p>多轴加工技术、数字化设计与制造、模具数字化设计与制造工艺</p>	<p>数控车铣加工；多轴数控加工</p>
3		数控设备操作	<p>1.规范操作数控机床，完成工件加工任务。</p> <p>2.正确进行工件装夹与对刀操作，保证加工精度。</p> <p>3.执行设备日常维护保养工作，记录设备运行状态。</p> <p>4.对设备基础故障进行初步排查与处理。</p>	<p>1.能熟练、规范地操作各类数控机床，熟悉设备操作面板与功能，完成工件加工任务；会正确进行工件装夹与对刀操作，保证加工精度。</p> <p>2.能根据工件特点正确选择、安装工装夹具，确保装夹精度与稳定性；会掌握常见设备故障现象与原因，运用简单工具与方法进行初步故障诊断与排除，并执行设备日常维护保养工作。</p>	<p>《机械工程基础》、《数控车加工工艺编程与操作》、《数控铣加工工艺编程与操作》、《数控设备维护与装调》</p>	<p>多轴加工技术、数字化设计与制造、模具数字化设计与制造工艺</p>	<p>数控车铣加工；多轴数控加工</p>
4	发展岗位	数控设备装调与维护	<p>1.参与数控设备的安装工作，按照规范流程完成设备就位、连接与固定。</p> <p>2.对安装后的设备进行调试，包括电气调试、机械调试与功能调试。</p> <p>3.开展设备故障诊断工作，运用专业工具与方法分析故障原因。</p> <p>4.进行设备维修与精度检测调整，确</p>	<p>1.能掌握数控设备的安装流程、调试方法与验收标准，独立完成设备的安装与调试工作；会运用专业仪器与工具，准确分析设备故障原因并进行维修，恢复设备正常运行。</p> <p>2.能开展设备故障诊断工作，对安装后的设备进行电气调试、机械调试与功能调试；会进行设备精度检测与调整，确保设备性能符合要求。</p>	<p>《机床电气控制技术》、《数控设备维护与装调》</p>	<p>数控机床装调与技术改造</p>	<p>数控设备维护与维修</p>

			保设备性能符合要求。				
5		产品质量检验与质量控制	<p>1.依据产品标准与工艺要求，制定产品检验方案与标准。</p> <p>2.使用精密检测仪器对产品进行全面检测，记录检测数据。</p> <p>3.对检测数据进行分析，识别质量问题并提出改进建议。</p> <p>4.参与质量管理体系建设与运行管理，推动质量持续改进。</p>	<p>1.能依据产品标准与工艺要求，制定产品检验方案与标准；会熟练操作各类精密检测仪器，掌握检测方法 with 标准，确保检测数据准确可靠。</p> <p>2.能运用质量管理工具对检测数据进行统计分析，识别质量问题根源；会参与质量管理体系的建立、运行与改进工作，推动质量持续改进。</p>	《机械CAD/CAM应用》、《多轴加工技术》	多轴加工技术、数字化设计与制造、模具数字化设计与制造工艺	数控车铣加工；多轴数控加工
6	迁移岗位	智能制造加工单元运维	<p>1.智能制造加工单元的运行监控，实时掌握设备运行状态。</p> <p>2.实施设备联网与数据采集工作，搭建数据传输与存储平台。</p> <p>3.对加工单元进行故障诊断与排除，保障单元正常运行。</p> <p>4.对采集数据进行分析处理，为生产优化提供数据支持。</p>	<p>1.能掌握工业网络技术，实现设备联网与数据采集；会运用数据分析工具对采集数据进行处理与分析，为生产决策提供支持。</p> <p>2.能对智能制造加工单元的软硬件系统进行日常维护、监控与优化，确保系统稳定运行；会对加工单元进行故障诊断与排除，保障单元正常运行。</p>	《机床电气控制技术》、《数控设备维护与装调》、《智能制造单元维护与检修》	数控机床装调与技术改造	数控设备维护与维修

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

#### 1.中职阶段

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。

## 2.高职阶段

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，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，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和专用设备制造业的机械制造工程技术人员、质量管理工程技术人员、机械设计工程技术人员等职业，能够从事数控加工工艺制订与实施、数控机床操作、数控设备维护与保养、智能制造加工单元运维、产品质量检验与控制等工作的高技能人才。

### （二）培养规格

#### 1.中职阶段

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、英语、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。

## 2. 高职阶段

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，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、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) 掌握机械制图方面的专业基础理论知识，能够识读、绘制机械零件图、装配图，具有中等复杂零件的计算机辅助设计能力；

(6) 掌握机械原理与设计、公差配合与测量、机械制造、工程材料与热成型等方面的专业基础理论知识，具有简单机械装置设计、工艺装备设计、确定零件热处理规程的能力；

(7) 掌握切削刀具、金属切削原理、机械加工工艺规程、逆向设计与制造等基础理论知识，以及零件加工工艺分析与制订、数控编程、计算机辅助设计与制造实施等技术技能，具有中等复杂零件数控加工工艺分析与设计、数控编程与仿真、逆向设计与 3D 打印的能力；

(8) 掌握数控机床机械结构知识和操作、数控系统运行分析、液压与气动系统设计、机床电气控制等技术技能，具有能根据加工要求正确选择数控机床，并进行数控机床正确操作、规范保养、装调和运行维护的能力；

(9) 掌握工业互联网应用、可编程控制技术、工业机器人编程等技术技能，具有智能制造设备、智能单元及产线和数字化车间的运行维护能力；

(10) 掌握精密测量技术、生产运营组织方面的专业基础理论知识，具有从事机械制造生产组织、生产现场管理和产品质量检测与控制的能力；

(11) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(12) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(13) 掌握体育运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，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；

(14) 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；

(15) 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) 公共基础课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	1	16	第一学期
2	思想政治（中国特色社会主义）	2	32	第一学期

3	思想政治（心理健康与职业生涯）	2	32	第二学期
4	思想政治（哲学与人生）	2	32	第三学期
5	思想政治（职业道德与法治）	2	32	第四学期
6	语文	12	192	第一至六学期
7	数学	12	192	第一至六学期
8	外语（英语）	12	192	第一至六学期
9	历史	4	64	第五至六学期
10	信息技术	8	128	第一至二学期
11	体育与健康	12	192	第一至六学期
12	音乐	2	32	第一至二学期
13	书法	1	16	第一学期
14	劳动教育	6	96	第一至六学期
15	中华优秀传统文化、职业素养	2	32	第六学期
16	安全教育	6	96	第一至六学期
17	形势与政策	1	16	第七至八学期
18	思想道德与法治	3	48	第七学期
19	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	第八学期
20	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	第七学期
21	中华民族共同体概论	1	16	第八学期
22	国家安全教育	1	16	第八学期
23	大学生体育与健康	4	60	第七至八学期
24	创新创业基础	1	16	第七学期
25	军事理论	1	16	第七学期
26	劳动教育	1	16	第八学期
27	大学生心理健康教育	1	16	第七至八学期
28	职业生涯规划与就业指导	1	16	第七和第九学期
29	高等数学	1.5	24	第七学期
30	大学英语	1.5	24	第八学期
31	大学语文（应用文写作）	1	16	第九学期
32	信息技术与人工智能	1	18	第七学期

33	大学生安全教育	1	16	第七学期
34	“四史”课程	1	16	第九学期
35	中华优秀传统文化	1	16	第九学期

## (二) 专业课程

### 1. 专业基础课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	机械制图	4	72	第一至二学期
2	机械基础	4	72	第一至二学期
3	机械制造工艺 1	2	36	第二至三学期
4	公差配合	2	36	第二至三学期
5	电工基础	2	36	第三至四学期
6	AutoCAD	1.5	27	第八学期
7	机械工程基础	1.5	27	第七学期
8	电工电子技术	1.5	27	第八学期
9	液压与气压传动	1.5	27	第八学期
10	机械制造工艺	1.5	27	第七学期
11	工业控制网络与通信	1.5	27	第八学期

### 2. 专业核心课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	CAD/CAM 技术及应用	2	36	第五学期
2	金属工艺	2	36	第五学期
3	数控机床装配、调试与维修	2	36	第五学期
4	车工工艺与技能训练	2	36	第四学期
5	数控车削编程与技能训练 I	2	36	第五学期
6	数控铣削编程与技能训练 I	2	36	第五学期
7	机械 CAD/CAM 应用	3	54	第七学期
8	数控车加工工艺编程与操作	3	54	第七学期
9	数控铣加工工艺编程与操作	3	54	第八学期
10	机床电气控制技术	3	54	第七学期
11	多轴加工技术	3	54	第八学期
12	数控设备维护与装调	3	54	第八学期

### 3. 专业拓展课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	三维扫描仪使用技术	4	72	第三至四学期
2	3D 打印	2	36	第五学期
3	数控线切割技术	4	72	第三至四学期
4	礼貌礼仪	2	36	第五学期
5	演讲与口才	2	36	第五学期
6	零件三维造型与工程图	4	72	第三至四学期
7	机器人焊接技术	4	72	第一至二学期
8	创新潜能开发	4	72	第五学期
9	制造业现场管理技能	1.5	27	第九学期
10	专业英语	1.5	27	第九学期
11	工匠精神与企业文化	2	36	第九学期
12	市场营销实务	2	36	第九学期
13	安全生产与机械伤害预防	2	36	第九学期
14	职场礼仪	2	36	第九学期
15	智能制造单元维护与检修	2	36	第九学期
16	模具加工工艺	2	36	第九学期
17	鞋模数字化设计与制造	2	36	第九学期

#### 4. 集中实践课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	入学教育	1	30	第一学期
2	军训	1	30	第一学期
3	社会实践	4	105	第一至五学期
4	实习教育	1	30	第六学期
5	毕业教育	1	30	第六学期
6	钳工实训	1	30	第三学期
7	数车实训	1	30	第四学期
8	电工实训	1	30	第五学期
9	机床操作综合实训(含技能鉴定)	4	72	第六学期
10	专业方向职业综合实训(含专业技能测试)	4	72	第五学期
11	军事技能	3	78	第七学期
12	认识实习	1	26	第八学期

13	毕业设计	4	104	第九学期
14	岗位实习	20	520	第十学期
15	思政课实践	1	26	第九学期
16	艺术实践	1	26	第九学期
17	3D 打印实训	1	26	第八学期
18	电工实训	1	26	第八学期
19	钳工实训	1	26	第七学期
20	AutoCAD 实训	1	26	第八学期
21	数控车加工实训	1	26	第七学期
22	数控铣加工实训	1	26	第八学期
23	人工智能综合实训	1	26	第九学期

**(三) 课程内容要求 (见附件)**

## 七、教学计划总体安排（按周安排）

### （一）教学进程安排

课程类别	课程性质	开课阶段	序号	课程名称	学分	学时数			学时分配										授课方式	考核方式	
						总学时	理论课	实践课	I 学年		II 学年		III 学年		IV 学年		V 学年				
									第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	第九学 期	第十学 期			
									18W	18W	18W	18W	20W	20W	20W 【13W】	20W 【13W】	20W 【11W】	20W 【20W】			
公共基础课程	公共基础必修	中职阶段	1	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	1	16	16	0	1										②	考试	
			2	思政一：中国特色社会主义	2	32	26	6	2											②	考试
			3	思政二：心理健康与职业生涯	2	32	28	4		2										②	考试
			4	思政三：哲学与人生	2	32	26	6			2									②	考试
			5	思政四：职业道德与法治	2	32	28	4				2								②	考试
			6	语文	12	192	176	16	2	2	2	2	2	2						②	考试
			7	数学	12	192	176	16	2	2	2	2	2	2						②	考试
			8	英语	12	192	176	16	2	2	2	2	2	2						②	考试
			9	体育与健康	12	192	0	192	2	2	2	2	2	2						②	考试
			10	音乐	2	32	16	16	1	1										②	考试
			11	书法	1	16	8	8	1											②	考试
			12	信息技术	8	128	0	128	4	4										②	考查

		13	历史	4	64	32	32					2	2				②	考试		
		14	劳动教育	6	96	20	76	1	1	1	1	1	1				②	考查		
		15	中华优秀传统文化、职业素养	2	32	16	16						2				②	考查		
		16	安全教育	6	96	76	20	1	1	1	1	1	1				②	考查		
		中职阶段小计		86	1376	820	556	19	17	12	12	12	14							
	高职阶段	17	思想道德与法治	3	48	40	8							4*12W				②	考试	
		18	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4								2*14W+4				②	考试
		19	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8								4*12W				②	考试
		20	形势与政策	1	16	16	0								4*2W	4*2W	√	√	③	考试
		21	中华民族共同体概论	1	16	16	0								2*8W				③	考查
		22	军事理论	1	16	16	0								2*2W+32				③	考查
		23	大学生心理健康教育	1	16	8	8								2*3W	2*10W			②	考查
		24	国家安全教育	1	16	16	0								2*8W				②	考试
		25	劳动教育	1	16	16	0								2*8W				③	考查
		26	创新创业基础	1	16	8	8								2*4W+8				②	考试
	27	大学生体育与健康	4	60	28	32								2*14W	2*16W			②	考试	

		28	职业生涯规划与就业指导	1	16	14	2						2×4W		2×4W		②	考查
		29	高等数学	1.5	24	12	12						2*12W				②	考试
		30	大学英语	1.5	24	12	12							2*12W			②	考试
		31	大学语文(应用文写作)	1	16	16	0								2*8W		②	考试
		高职阶段小计		24	380	286	94	0	0	0	0	0	13	13	2	0		
		公共基础必修合计		110	1756	1106	650	19	17	12	12	14	13	13	2	0		
	高职阶段	1	“四史”课程	1	16	16	0								2*8W		①	考查
		2	信息技术与人工智能	1	18	8	10						2*9W				②	考查
		3	中华优秀传统文化	1	16	16	0								2*8W		②	考查
		4	大学生安全教育	1	16	4	12						2*8W				②	考试
		高职阶段小计		4	66	44	22	0	0	0	0	0	0	2	0	2		
		公共基础限选合计		4	66	44	22	0	0	0	0	0	2	0	2	0		
	高职阶段	1	人文艺术类课程	1	16	12	4							√	√	√	③	考查
		2	社会认识类课程	1	16	12	4							√	√	√	③	考查
		3	工具类课程	1	16	12	4							√	√	√	③	考查
		4	科技素质类课程	1	16	12	4							√	√	√	③	考查
		5	创新创业类课程	1	16	12	4							√	√	√	③	考查
		高职阶段公共基础任选小计(至少选修3类,每类至少选修1门,至少3学分)		3	48	36	12											
		公共基础课程合计		117	1870	1186	684	19	17	12	12	14	15	13	4	0		
专	专	中	1	机械制图	4	72	60	12	2	2							②	考试

业 课 程	业 基 础 必 修	职 阶 段	2	机械基础	4	72	60	12	2	2							②	考试		
			3	机械制造工艺 1	2	36	28	8		1	1							②	考试	
			4	公差配合	2	36	28	8		1	1							②	考试	
			5	电工基础	2	36	18	18			1	1						②	考试	
		中职阶段小计			14	252	194	58	4	6	3	1								
		高 职 阶 段	6	▲AutoCAD	1.5	27	0	27							2×13W +1				②	考试
			7	液压与气压传动	1.5	27	10	17							2×13W +1				②	考试
			8	工业控制网络与通信	1.5	27	10	17								3×9W			②	考试
			9	机械制造工艺	1.5	27	10	17						2×13W +1					②	考试
			10	电工电子技术	1.5	27	10	17							2×13W +1				②	考试
			11	机械工程基础	1.5	27	10	17						2×13W +1					②	考试
	高职阶段小计			9	162	50	112	0	0	0	0	0	0	4	6	2	0			
	专业基础课程合计			23	414	244	170	4	6	3	1	0	0	4	6	2	0			
	专 业 核 心 必 修	中 职 阶 段	1	CAD/CAM 技术及应用	2	36	0	36				2						②	考试	
			2	金属工艺	2	36	36	0				2						②	考试	
			3	数控机床装配、调试与维修	2	36	18	18					2						②	考试
			4	车工工艺与技能训练	2	36	18	18				2							②	考试
			5	数控车削编程与技能训练 I	2	36	36	0					2						②	考查
			6	数控铣削编程与技	2	36	36	0					2						②	考查

			能训练 I																	
		中职阶段小计		12	216	144	72	0	0	0	2	10								
	高 职 阶 段	7	◆机械CAD/CAM应用	3	54	14	40						4×13W +2				②	考试		
		8	▲数控车加工工艺 编程与操作	3	54	12	42							4×13W +2				②	考试	
		9	▲数控铣加工工艺 编程与操作	3	54	12	42							4×13W +2				②	考试	
		10	机床电气控制技术	3	54	46	8							4×13W +2				②	考试	
		11	▲多轴加工技术	3	54	12	42							4×13W +2				②	考试	
		12	◆数控设备维护与 装调	3	54	12	42							4×13W +2				②	考试	
		高职阶段小计		18	324	108	216	0	0	0	0	0	0	12	12	0	0			
	专业核心必修小计（至少开设2门—3 门融入创新教育相关专业课程，并用 “◆”标注专创融合课程）			30	540	252	288	0	0	0	2	10	0	12	12	0	0			
专 业 拓 展 限 选	中 职 阶 段	1	三维扫描仪使用技 术	4	72	0	72		2	2								②	考查	
		2	3D 打印	2	36	0	36				2								②	考查
		3	数控线切割技术	4	72	0	72		2	2									②	考查
		4	礼貌礼仪	2	36	0	36				2								②	考查
		5	演讲与口才	2	36	0	36				2								②	考查
	中职阶段小计			14	252	0	252			4	4	6								
	高	6	制造业现场管理技	1.5	27	22	5									3×9W			②	考查

专业拓展 任选	职 阶 段		能																	
		7	专业英语	1.5	27	27	0									3×9W		②	考试	
		高职阶段小计			3	54	49	5	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0		
		专业拓展限选合计			17	306	49	257	0	0	4	4	6	0	0	0	4	0		
	中 职 阶 段	1	零件三维造型与工程图	4	72	0	72			2	2								②	考试
		2	机器人焊接技术	4	72	0	72	2	2										②	考试
		3	创新潜能开发	4	72	0	72					2							②	考查
	中职阶段小计			12	216	0	216	2	2	2	2	2								
	高 职 阶 段	4	工匠精神与企业文化	2	36	20	16									4×9W			②	考查
		5	安全生产与机械伤害预防	2	36	20	16									4×9W			①	考查
		6	职场礼仪	2	36	20	16									4×9W			①	考查
		7	市场营销实务	2	36	20	16									4×9W			①	考查
		8	智能制造单元维护与检修	2	36	20	16									4×9W			②	考查
		9	模具加工工艺	2	36	20	16									4×9W			②	考试
		10	鞋模数字化设计与制造	2	36	20	16									4×9W			②	考查
	高职阶段小计（至少选修2学分）			2	36	20	16	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0			
	订 单 方	订单企业的岗位知识课程																		
订单企业的岗位技能课程																				
订单企业的素质养成课程																				

向		订单企业的个性化课程																			
		专业拓展任选合计	14	252	20	232	2	2	2	2	2	0	0	0	2	0					
集中 实践 必修	中职 阶段	1	入学教育	1	30	0	30	1w										②	考查		
		2	军训	1	30	0	30	1w											②	考查	
		3	社会实践	4	105	0	105	0.5w	0.5w	0.5w	0.5w	1.5w								②	考查
		4	实习教育	1	30	0	30						1w							②	考查
		5	毕业教育	1	30	0	30						1w							②	考查
		6	钳工实训	1	30	0	30			1w										②	考查
		7	数车实训	1	30	0	30				1w									②	考查
		8	电工实训	1	30	0	30					1w								②	考查
		9	机床操作综合实训 (含技能鉴定)	4	72	0	72						6w							②	考查
		10	专业方向职业综合 实训(含专业技能测 试)	4	72	0	72					2w								②	考查
	中职阶段小计				19	459	0	459	2.5w	0.5w	1.5w	1.5w	4.5w	8w							
	高职 阶段	11	军事技能	3	78	0	78							3W					②	考查	
		12	认识实习	1	26	0	26								1W				②	考查	
		13	毕业设计	4	104	0	104									4W			②	考查	
		14	岗位实习	20	520	0	520										20W		③	考查	
		15	思政课实践	1	26	0	26									1W			②	考查	
		16	艺术实践	1	26	0	26									1W			②	考查	
		17	钳工实训	1	26	0	26							1w					②	考查	
		18	电工实训	1	26	0	26								1W				②	考查	
19		●★▲3D打印实训	1	26	0	26									1w				②	考查	

	20	AutoCAD 实训	1	26	0	26							1w			②	考查
	21	数控车加工实训	1	26	0	26						1w				②	考查
	22	数控铣加工实训	1	26	0	26							1w			②	考查
	23	人工智能综合实训	1	26	0	26								1w		②	考查
	高职阶段小计		37	962	0	962	0	0	0	0	0	0	5W	5W	7W	20W	
	集中实践必修合计		56	1421	0	1421	2.5w	0.5w	1.5w	1.5w	4.5w	8w	5W	5W	7W	20W	
	专业课程合计		140	2933	565	2368	6	8	9	9	18	0	16	18	8	0	
总计	课内周学时数						25	25	21	21	30	14	31	31	12	0	
	总学分/总学时数		257	4803	1751	3052											
备注：（1）标注“√”的课程，采用课堂授课、讲座、网络授课、专项活动等形式,不计入周学时。（2）职业技能等级（资格）证书课证融合专业课程用“▲”标注。（3）授课方式为：①线上授课、②线下授课、③线上线下混合。（4）课程类型：纯理论课（A类）、理实课（B类）、纯实践课（C类）三类，其中理实课（B类）应根据课程实际合理分配理论学时和实践学时。																	

(二) 课程学时比例

课程类别	课程性质	学分数	学时数			学时百分比 (%)
			讲授	实践	总学时	
公共基础课程	公共基础必修	110	1106	650	1756	36.56
	公共基础限选	4	44	22	66	1.37
	公共基础任选	3	36	12	48	1.00
	小计	117	1186	684	1870	38.93
专业课程	专业基础必修	23	244	170	414	8.62
	专业核心必修	30	252	288	540	11.24
	专业拓展限选	17	49	257	306	6.37
	专业拓展任选	14	20	232	252	5.25
	集中实践必修	56	0	1421	1421	29.59
	小计	140	565	2368	2933	61.07
合计		257	1751	3052	4803	100

(三) 教学计划安排 (按周安排)

学年	学期	军事技能	课堂教学	考试	劳动	集中性实训实习实践	毕业设计	岗位实习	机动	周数	备注
一	1	1	15	2		1			1	20	
	2		16	2		1			1	20	
二	3		15	2		2			1	20	
	4		14	2		3			1	20	
三	5		14	2		3			1	20	
	6		9	2		6	1	1	1	20	
四	7	3	13	1	√	2			1	20	1.入学教育结合军事技能安排; 2.社会实践结合认识实习安排; 3.毕业设计结合岗位实习安排。
	8		13	1	√	5			1	20	
五	9		11	1	√	3	4		1	20	
	10							20		20	
合计					1					200	

## 八、实施保障

### (一) 师资条件

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。整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

#### 1、本专业专任教师

专任教师具有高校教师资格，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。数控技术专业现有专任教师 10 人，其中高级职称 7 人，中级职称 2 人，初级职称 1 人。高级职称占主讲教师比例 70%；“双师”素质教师 9 人，占 90%；具有行业企业生产一线工作经历的达 80%。专任教师中，全国技术能手 1 人，省级技能大师 2 人，市级技能大师 2 人。荣获省级教学成果奖 1 项，院教学成果奖二等奖 1 项，三等奖 1 项；承担大学生校外实践基地建设项目 1 项；负责省级在线精品课程 1 门。

表 1 专业专任教师情况一览表

序号	姓名	学历	学位	专业技术职务	职业资格	是否双师型	拟任课程
1	陈建武	本科	硕士	教授	高级技师	是	数控铣加工工艺编程与操作
2	赵庆新	本科	硕士	副教授	高级技师	是	机械 CAD/CAM 软件应用、多轴加工技术
3	陈威	本科	硕士	副教授	高级技师	是	数控车加工工艺编程与操作
4	关昕晓	研究生	硕士	讲师		否	多轴加工技术
5	喻永巽	本科	硕士	副教授	高级技师	是	AutoCAD
6	李艳	本科	硕士	副教授	高级技师	是	机械工程基础
7	叶祖彪	大专		实验员	高级技师	是	数控铣加工工艺编程与操作
8	张家峰	本科	学士	高级实验师	高级技师	是	机械制图、数控车加工工艺编程与操作
9	陆婷姬	本科	硕士	高级实验师	高级技师	是	3D 打印实训
10	余伟	本科	学士	实验师	高级技师	是	机床电气控制技术

## 2、专业带头人

陈建武，男，教授，数控铣工高级技师，数控车工技师，福建省技能大师工作室负责人，高级考评员，先后获得第七届福建青年五四奖章，福建省技术能手、福建省专业带头人培养人选、福建省第十届党代会代表。2018 年被授予“莆田市技能大师工作室”，2020 年被授予福建省技能大师工作室；莆田市“师德标兵”，“莆田市优秀共产党员”，“壶兰英才”；担任过第一届全国技能大赛、全国中职学校职业技能大赛裁判，省职业院校技能大赛裁判多次。获得授权发明专利 3 项，实用新型专利 5 项。主持省级科技项目 1 项，参与项目 4 项，主持市级科技项目 4 项。发表核心期刊论文 2 篇，其他专业论文 8 篇。连续三年为省级科技特派员，主持省级智能制造科特派团队。

## 3、本专业兼职教师

兼职教师主要是从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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。本专业校外兼职教师 15 人，专兼教师比例 1: 1.5。均为具有本科及以上学历、中级及以上专业技术职称、在机械领域的企业工作 5 年以上的从业经验、熟悉数控加工工作流程的工程师、技师以及一线操作人员。并具备良好的语言表达能力，能够热心指导和关心学生，能够带领和指导学生完成教学任务。

表 2 专业兼职教师情况一览表

序号	姓名	学历	学位	专业技术职务	职业资格	所在单位	拟任课程
1	林占光	本科	学士	高级工程师		湄洲湾职业技术学院	机械制造工艺
2	邓国太	本科	学士	高级工程师		湄洲湾职业技术学院	数控设备维护与装调
3	刘培雄	本科	学士	机械工程师		福建省威诺数控有限公司	数控车加工实训
4	谢振龙	本科	学士	机械工程师		福建省威诺数控有限公司	数控铣加工实训
5	任炳新	本科	学士	机械工程师		鞋产业创新研究院	工业控制网络与通信
6	许松青	本科	学士	高级工程师		鞋产业创新研究院	鞋类制作工艺与智能制造

7	苏文锋	本科	学士	讲师		福建万象三维科技有限公司	3D 打印实训
8	陈彬	本科	学士	高级工程师		鞍钢冷轧钢板（莆田）有限公司	工匠精神与企业文化
9	林鹏禅	本科	学士	机械工程师		鞍钢冷轧钢板（莆田）有限公司	制造业现场管理技能
10	何春霖	本科	学士	高级工程师		鞍钢冷轧钢板（莆田）有限公司	安全生产与机械伤害预防
11	朱群英	本科	学士	机械工程师		鞍钢冷轧钢板（莆田）有限公司	模具加工工艺
12	吴俊钦	本科	学士	高级工程师		福建钜能电力有限公司	智能制造单元维护与检修
13	杨与胜	本科	学士	高级工程师		福建钜能电力有限公司	钳工实训
14	郑锦州	本科	学士	高级工程师		福建钜能电力有限公司	电工实训
15	李培波	本科	学士	高级工程师		华峰华锦有限公司	职场礼仪

## （二）教学设施

### 1、校内实训条件

数控技术专业依托智能制造专业群实训基地，现有教育部批准的“数控加工实训中心”、省级财政支持的“智能制造专业群实训基地”，建有面积达 842 平方米的具有实际加工能力的精密制造车间，拥有信息化钳工实训室、3D 打印创客实训室、CAD/CAM 实训室等 10 个实训室，面积达 1300 余平方米的独立数控实训大楼、实训条件全省领先，是福建省重点支持的高技能人才培养培训基地。

表 3 校内实训设备情况一览表

序号	实验实训基地（室）名称	实验实训室功能（承担课程与实训实习项目）	面积、主要实验（训）设备名称及价值	工位数（个）	对应课程
1	电工电子实训室	基础电工实训、电机正反转实训、电工安装实训、数字电路、模拟电路简单控制、数字电路、模拟电路原理分析及认识	100m <sup>2</sup> 、投影设备、精铭泰电柜、电工工作台、检测电机、DICE-KM18 实验套箱，价值 27 万	40	电工实训、电工电子技术
2	信息化钳工实训室	钳工实训、公差配合原理及应用分析	233m <sup>2</sup> 、投影设备、数字化钳工台、台虎钳、游标卡尺、	100	钳工实训

			电脑等，价值 42 万		
3	3D 打印创客实训室	工业及工艺设计产品 3D 打印	106m <sup>2</sup> 、投影设备、3D 打印机、三维扫描仪、电脑等，价值 226 万	80	3D 打印实训
4	液压与气动实训室	液压回路的连接 气压回路的连接	103m <sup>2</sup> 、YCS-BII 双面液压综合测试实验台、QSC-A 气压传动综合实验台，价值 23 万	30	液压与气压传动
5	自动化生产线实训室	智能制造单元维护与检修	100m <sup>2</sup> 、机电一体化自动化生产线、电脑等，价值 100 万	30	智能制造单元维护与检修
6	零部件测绘实训室	机械制图、机械工程基础、零部件测绘	185m <sup>2</sup> 、投影设备、制图桌、制图工具、机械零部件等，价值 3 万	50	机械制图、机械工程基础
7	威诺机械装配实训室	十字滑台装配与校准、公差配合应用分析	120m <sup>2</sup> 、精密数控十字滑台、精密测量工具、投影设备等，价值 44 万	40	数控设备维护与装调
8	精密制造车间	多轴编程、数控车加工、数控铣加工	842m <sup>2</sup> 、五轴加工中心、四轴加工中心、雕刻中心、数控车床等，价值 676 万	50	数控车加工实训、数控铣加工实训、数控铣加工工艺编程与操作、数控车加工工艺编程与操作、多轴加工技术
9	CAD/CAM 实训室	产品三维设计、编程基础	156m <sup>2</sup> 、电脑、投影设备、CAD/CAM 软件等，价值 29 万	50	Auto CAD、机械 CAD/CAM 应用、Python 程序设计
10	数控维修实训室	数控设备拆装与维护	150m <sup>2</sup> 、数控铣维修平台、投影设备、电脑等，价值 150 万	30	机床电气控制、数控设备维护与装调

备注：工位指数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

## 2、校外实训基地

数控技术专业目前与福建威诺数控有限公司、南控电气科技有限公司、春保森拉天时精密钨钢制品（厦门）有限公司、通达（厦门）科技有限公司、鞍钢莆田冷轧有限公司、厦门唯科塑模科技有限公司、厦门齐强胜模具有限公司、福建华佳彩有限公司、福州京东方有限公司等周边二十多家知名企业建立校外实训基地，为学生实习就业、企业员工培训、共同开发科研项目等形式促进校企间深度

合作，在办学体制创新、管理制度完善、运行机制改革进行探索、积极寻求适合本专业的发展途径。

表 4 校外实训基地一览表

序号	校外实训基地名称	承担功能（实训实习项目）	工位数（个）
1	春保森拉天时精密钨钢制品（厦门）有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	30
2	厦门齐强胜模具有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	20
3	大矛山自动化制模（莆田）有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	50
4	福建省威诺数控有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	100
5	莆田市荣兴机械有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	30
6	南控电气科技有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	50
7	福建华佳彩有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	100
8	中科丰阳（福建）科技有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	50
9	福建省华隆机械有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	40
10	通达（厦门）科技有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	30
11	福建钜能电力有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	50
12	福建长城华兴玻璃有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	50
13	迅达（中国）电梯有限公司厦门分公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	30
14	双驰实业股份有限公司	合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设	20
15	新万鑫（福建）精密薄板有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	30

16	云度新能源汽车有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	50
17	福建省三棵树新材料有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	50
18	厦门唯科模塑科技股份有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	30
19	莆田市百合鞋业有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	160
20	福州京东方光电科技有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	50
21	鞍钢冷轧钢板（莆田）有限公司	学生合作就业、顶岗实习、校内外实训基地建设、兼职教师队伍建设、课程合作开发与教材建设	30

备注：工位指数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

### （三）教学资源

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

#### 1.教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

#### 2.图书文献基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：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。

#### 3.数字教学资源基本要求

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、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

表 5 教学课程学习资源一览表

序号	课程名称	空间学习资源地址	其它学习资源
1	数控机床机械装配实训	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/235896138">https://www.xueyinonline.com/detail/235896138</a>	数控机床维修仿真软件
2	电气装配实训	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/213798037.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/213798037.html</a>	
3	气动与液压系统装调	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/228207419.html?headFid=1974">http://mooc1.chaoxing.com/course/228207419.html?headFid=1974</a>	
4	Python 程序设计	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/232779135">https://www.xueyinonline.com/detail/232779135</a>	
5	大学生心理健康教育	<a href="https://xueyinonline.chaoxing.com/detail/237225303?headFid=1974">https://xueyinonline.chaoxing.com/detail/237225303?headFid=1974</a>	

#### (四) 教学方法

数控技术专业对职业素质与能力课程推行实施课程目标与企业需求相一致、教学过程与工作过程相一致、授课教室与实训地点相一致、知识模块与职业能力相一致、学校考核与企业考核相一致等“五项一致”教学模式，取得了优良的教学效果。

本专业课程根据教学内容和学生实际情况，针对不同的重点和难点内容采用不同的教学方法。主要有以下几种：

(1) 案例教学法。每个案例就是一个真实的生产任务，根据教学需要进行任务分解，每次课都制定有具体的子任务，要求学生完全按照实际的生产过程，完成整个工作过程。

(2) 小组单元法。小组讨论法：课程教学中常就某一任务或问题，将学生分成若干小组进行分析和讨论，推举或综合出最合理的处理方法。这种教学方法，不但可以充分调动学生参与教学的积极性，提高学生的思维敏锐性和正确性，还能够锻炼学生组织协调和解决工作问题的能力。小组工作法：实施小组工作法，每一小组通过团结协作，制作出一个合格的产品零件。这种教学方法，小组成员有明确的分工，但不拘泥于分工，小组成员为实现共同的目标，互相帮助、互相协商、相互信任、相互交流，积极发挥各自的智能，培养了学生的团队合作精神。

(3) 自主学习法。通过专业教学资源库和各个课程网站，学生可以通过电子教案、教学视频、相关网站和企业案例等丰富的网上资源与图书馆资源，在课余时间借助于教学媒介，更深入地学习相关专业知识，并熟悉专业环境和了解专业发展，有利于培养和提高学习兴趣。

## （五）质量保障

1.应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计等专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2.应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、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.应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，吸纳合作用人单位、行业企业参与人才培养质量评价，依托企业岗位标准核验育人成效，收集企业人才培养意见，联动多方主体研判整改，构建校企协同、闭环运行的人才培养质量评价管理模式，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.专业教研室应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。结合学院建设的教学质量诊改平台，从学生入口、培养过程、出口三方面着手，开展多维度监测，对教师的教学质量进行多维度评价，加强专业调研，更新人才培养方案，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。

## 九、毕业要求

### 1.中职阶段

本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：

- （1）德育量化考核合格。
- （2）修完本专业规定的所有课程，成绩全部合格。
- （3）专业教学实习考核成绩合格。
- （4）通过统一组织的专业技能测试，成绩 D 级及以上。
- （5）达到《国家学生体质健康标准》相关要求。

### 2.高职阶段

本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：

#### (1)学时学分要求

学生在学校规定年限内，修满专业人才培养方案规定的学时学分，完成规定

的教学活动，必修课全部及格，选修课完成最低学分。具体如下：

序号	课程类型	应修学分	应修学时
1	公共基础课程	117	1870
2	专业课程	140	2933
合计		257	4803

(2)其他要求

- 毕业应达到的素质、知识、能力等要求详见培养目标与规格。
- 达到《国家学生体质健康标准》及阳光健康跑相关要求。
- 取得1本及以上与本专业相关的职业技能等级（资格）证书（详见下表）：

序号	证书名称	证书等级	颁证单位
1	车工	高级	人社部
2	钳工	中级	人社部
3	Auto CAD 计算机辅助设计	中、高级	人社部
4	数控车铣加工	中级	人社部
5	多轴数控加工	中级	人社部
6	数控设备维护与维修	中级	人社部

- 获得1项院级及以上比赛奖状或参与1项院级及以上活动：

序号	赛事名称	活动名称
1	职业院校技能大赛	垃圾分类
2	一带一路金砖国家技能大赛	健康跑
3	职业生涯规划大赛	校园文化节
4	创新创业及挑战杯大赛	社会实践
5	世界技能大赛选拔赛	摄影
6	其他院级及以上比赛	其他院级及院级社团举办活动

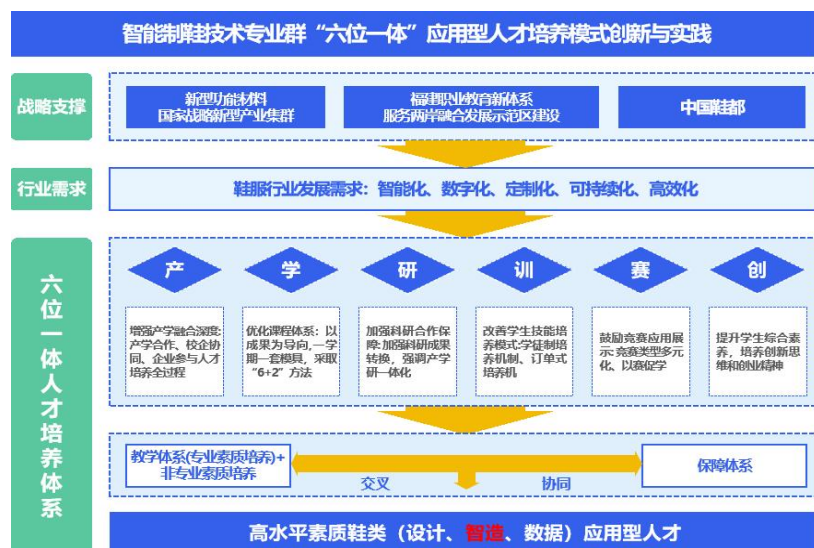
## 十、办学特色（包括人才培养模式、校本特色、区域特色描述）

本专业能紧跟区域产业优势和行业需求，及时调整人才培养方案，培养目标、培养规格、课程体系、教学条件等要素能与时俱进，突出校本特色，专业辨识度高，打造具有区域特色的专业品牌。

专业围绕人才培养目标、产业需求、学生成长需要，依托福建省工匠学院资源共建共享机制、成本分担机制、动态调整机制、多元评价机制，政校行企联动办学，推进产教协同制定评价标准、建设评价资源，共同参与评价过程、推进评价结果应用与改进的多元评价机制，形成“四级递进、四融并重、六位一体”的产教多元协同育人培养模式。精准对接鞋产业数控加工岗位需求，增设相关课程培养学生掌握鞋类产品从设计到加工的全流程数控技术应用能力。同时，引入鞋

产业企业真实项目，开展“教学做一体化”实训教学，将鞋模数控加工等典型工作任务融入专业课程体系及集中实践项目中，让学生在实践中提升专业技能，实现与鞋产业企业岗位的无缝对接。

以提高人才培养质量为核心，校企共同实施专业教师与技术专家相融合、企业项目与课程内容相融合、学校考核与企业评价相融合、技能竞赛与企业生产相融合的“四融并重”教学模式改革，推动“混改同步+模块竞赛+模块评价+分组管理+校企认证”过程性教学质量保证的教学方法改革。以职业能力为导向，政校行企共建与企业设备水平同步的产、学、研、训、赛、创“六位一体”教学、实训平台。以学生全面成长为主线，融入企业岗位标准、职业技能等级证书标准、大赛标准，校企协同打造“专业基础技能平台课程、专业核心技能课程、社团与技能大赛平台、企业岗位方向课程”的四级递进“岗课赛证”融通课程体系。



## 十一、附件

附件：

1. 公共基础课程说明表
2. 专业基础课程说明表
3. 专业核心课程说明表
4. 专业拓展课程说明表
5. 集中实践教学课程说明表
6. 专业课程转段考核大纲

## 附件 1

1-1 公共基础课程说明表（中职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
1	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	引导学生进一步深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的认识，掌握这一思想的科学体系、精神实质、理论品格、重大意义，感受习近平总书记坚定的政治信仰、朴素的人民情怀、丰富的文化积淀、长期的艰苦磨砺、高超的政治智慧，在知识学习中形成正确世界观人生观价值观，在理论思考中坚持正确政治方向，在阅读践行中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	第 1 讲 指导思想：习近平新时代中国特色社会主义思想(2 课时)，第 2 讲 目标任务：实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴(2 课时)，第 3 讲 领导力量：坚持和加强党的全面领导(2 课时)，第 4 讲 根本立场：坚持以人民为中心(2 课时)，第 5 讲 总体布局：统筹推进“五位一体”(2 课时)，第 6 讲 战略布局：协调推进“四个全面”(2 课时)，第 7 讲 安邦定国：民族复兴的坚强保障(2 课时)，第 8 讲 和平发展：新时代中国特色大国外交(2 课时)	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法
2	思政一：中国特色社会主义	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，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，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。	中国特色社会主义的创立、发展和完善(6 学时)， 中国特色社会主义经济(8 学时)， 中国特色社会主义政治(8 学时)， 中国特色社会主义文化(6 学时)， 中国特色社会主义社会建设与生态文明建设(6 学时)， 踏上新征程 共圆中国梦(2 学时)。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
3	思政二： 心理健康与职业生涯	基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和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。	时代导航 生涯筑梦 (4 学时)， 认识自我 健康成长 (8 学时)， 立足专业 谋划发展 (4 学时)， 和谐交往 快乐生活 (8 学时)， 学会学习 终身受益 (6 学时)， 规划生涯 放飞理想 (6 学时)。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法
4	思政三、 哲学与人生	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；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。	立足客观实际，树立人生理想 (8 学时)， 辩证看问题，走好人生路 (10 学时)， 实践出真知，创新增才干 (8 学时)， 坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值 (10 学时)。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法
5	思政四： 职业道德与法治	着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	感悟道德力量 (6 学时)， 践行职业道德基本规范 (8 学时)， 提升职业道德境界 (4 学时)， 坚持全面依法治国 (4 学时)， 维护宪法尊严 (4 学时)， 遵循法律规范 (10 学时)。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
6	语文	<p>语文是最重要的交际工具，是人类文化的重要组成部分。工具性与人文性的统一，是语文课程的基本特点。</p> <p>语文课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的目标是：指导学生正确理解与运用祖国的语言文字，注重基本技能的训练和思维发展，加强语文实践，培养语文的应用能力，为综合职业能力的形成，以及继续学习奠定基础；提高学生的思想道德修养和科学文化素养，弘扬民族优秀文化和吸收人类进步文化，为培养高素质劳动者服务。</p>	<p>阅读与欣赏</p> <p>正确认读并书写 3500 个常用汉字。能使用常用汉语工具书查阅字音、字形、字义，正确区分常用的同音字、形近字。能用普通话朗读课文。注重对文章整体感知和领会，理解重要词语和句子在文章中的含义和作用，能概括文章的内容要点、中心意思和写作特点。能辨识常见的修辞手法，体会文章中修辞手法的表达作用。阅读各种优秀作品，体会其丰富内涵，加深和拓宽对自然、社会、人生等问题的思考和认识。能了解散文、诗歌、小说、戏剧等文学形式的特点。注重阅读中的情感体验，感受教材中文学作品的思想情感和艺术魅力，学会初步欣赏文学作品。就作品中感兴趣的内容进行讨论，说出自己的理解、体验或感悟。能利用图书馆、网络等搜集、筛选和提取有用的信息。诵读教材中的古代诗文，大体理解内容，背诵或默写其中的名句、名段、名篇。激发学习古代诗文的兴趣，增强热爱中华民族传统文化的思想感情。掌握精读、略读、浏览等阅读方式。</p>	<p>中等职业学校语文教学要遵循语文教育规律，突出职业教育特色。教学中要坚持以学生发展为本，探索富有实效的教学模式，改进教学方式、方法和手段，培养学生语文应用能力，提升学生的职业素养。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
7	数学	<p>数学是研究空间形式和数量关系的科学，是科学和技术的基础，是人类文化的重要组成部分。</p> <p>数学课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的目标是：使学生掌握必要的数学基础知识，具备必需的相关技能与能力，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。</p>	<p>基础模块</p> <p>第 1 单元集合</p> <p>第 2 单元不等式</p> <p>第 3 单元函数</p> <p>第 4 单元指数函数与对数函数</p> <p>第 5 单元三角函数</p> <p>第 6 单元数列</p> <p>第 7 单元平面向量(矢量)</p> <p>第 8 单元直线和圆的方程</p> <p>第 9 单元立体几何</p> <p>第 10 单元概率与统计初步</p> <p>认知要求(分为三个层次)了解：初步知道知识的含义及其简单应用。</p> <p>理解：懂得知识的概念和规律(定义、定理、法则等)以及与其他相关知识的联系。</p> <p>掌握：能够应用知识的概念、定义、定理、法则去解决一些问题。</p>	<p>教学方法的选择要从中等职业学校学生的实际出发，要符合学生的认知心理特征，要关注学生数学学习兴趣的激发与保持，学习信心的坚持与增强，鼓励学生参与教学活动，包括思维参与和行为参与，引导学生主动学习。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
8	英语	英语是国际通用语言之一，是信息交流的重要工具。英语课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程的目标是：通过英语学习和实践，提高学生的品德修养和文化素养，使学生掌握一定的英语基础知识和基本技能，并能在日常生活和职业活动中运用，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	<p>基础模块的教学要求分为基本要求和较高要求两个层次。不同地区的学校、不同学制、不同专业可根据各自不同的情况和实际需要灵活掌握，并要积极创造条件，争取达到较高要求。基本要求</p> <p>①听 能听懂简单的日常生活会话和课堂教学活动用语；能听懂基本没有生词、结构简单、语速略慢、题材熟悉的对话和短文。</p> <p>②说 能运用附件二“交际功能表”中所列功能进行简单交际；能就课文的内容进行简单的问答；经过准备能简单描述人物和事件。</p> <p>③读 能借助词典读懂附件三“话题”范围内常见题材的简短阅读材料以及简单的日常应用文字材料，如常见英文标识、电子邮件、信函、请柬、通知、公示及表格等。</p> <p>④写 能基本正确地运用标点符号，能正确拼写所学过的单词；能填写简单的英语表格（如：个人信息、问卷等）；</p>	<p>1.坚持以学生为本，充分发挥学生的主体作用。2.注重培养学生语言综合运用能力。3.面向全体学生，因材施教。4.积极组织生动活泼的课外活动。5.英语教学要紧密结合行业的生产服务实际。6.加强教学研究。</p>
9	体育与健康	通过为本课程安排的理论和实践教学加深学生对体育文化与健康教育知识的理解，掌握有利于促进健康、调节心理、团队合作、学会生存、美化生活、职业生涯的运动技能；不断提高耐力、力量、速度等体能素质和运动技术水平，学会组织运动竞赛、制定个人锻炼计划和自我评价锻炼效果的方法；增强对个人职业健康水平和安全行为的重视程度，具有维护公众健康的社会意识和责任感；养成经常性自觉从事体育锻炼的运动习惯，逐步形成积极进取的人生态度和健康的生活方式。	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
10	音乐	通过选择旋律优美，具有经典性、代表性和时代感的名曲佳作进行教学，让学生体验中外不同体裁、特点、风格和表现手法的音乐作品，使学生在情感体验中进一步学习音乐基础知识、技能与原理，掌握音乐欣赏的正确方法与音乐表现的基本技能，提高音乐欣赏能力和音乐素养。	通过选择旋律优美，具有经典性、代表性和时代感的名曲佳作进行教学，让学生体验中外不同体裁、特点、风格和表现手法的音乐作品，使学生在情感体验中进一步学习音乐基础知识、技能与原理，掌握音乐欣赏的正确方法与音乐表现的基本技能，提高音乐欣赏能力和音乐素养。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法
11	书法	本课程旨在引导学生掌握书法的基本理论与书写技巧，培养对传统书法艺术的审美能力和文化认同感。通过临摹经典碑帖，提升汉字书写的规范性、艺术性和创造力，养成耐心专注的学习习惯。同时，结合书法史论知识，增强学生对中华优秀传统文化的理解与传承意识，为后续书法实践或文化研究奠定基础。	<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 书法基础理论（文房四宝知识、书法字体演变）；</li> <li>2. 楷书 / 行书基本笔法与结构规律（如横、竖、撇、捺的书写技巧）；</li> <li>3. 经典碑帖临摹（如《颜勤礼碑》《兰亭序》选段）；</li> <li>4. 书法创作入门（集字创作、简单章法布局）。</li> </ol> <p>学业要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能规范书写楷书或行书字体，笔法准确、结构合理；</li> <li>2. 完成至少 3 幅经典碑帖临摹作品；</li> <li>3. 掌握书法基本理论知识，能识别常见书法字体风格。</li> </ol>	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法
12	信息技术	本课程从应用的角度出发，学习计算机的概念和基本知识，为后续课程的学习打基础。通过本课程的学习，应使学生达到下列要求：具有计算机的初步知识；掌握微机的基本操作技能；了解操作系统概念并掌握 Windows 的有关知识及使用；熟练掌握文字处理软件 Word、电子表格软件 Excel、演示文稿制作软件 PowerPoint 的使用；了解计算机病毒知识及处理方法；具有计算机网络的初步知识。	依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
13	历史	通过中国历史文化教学，使学生能初步运用唯物史观对社会历史进行观察与思考，逐步形成正确的历史意识，对学生进行国情教育和爱国主义教育、维护民族团结和祖国统一的教育，使学生继承和发扬中华民族的优秀文化传统，树立民族的自尊心和自信心。	通过中国历史文化教学，使学生能初步运用唯物史观对社会历史进行观察与思考，逐步形成正确的历史意识，对学生进行国情教育和爱国主义教育、维护民族团结和祖国统一的教育，使学生继承和发扬中华民族的优秀文化传统，树立民族的自尊心和自信心。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法
14	劳动教育	依据教育部印发《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》，让学生树立正确的劳动观点以及劳动态度，培养学生热爱劳动和劳动人民的情感，养成劳动习惯的教育。	依据教育部印发《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》，让学生树立正确的劳动观点以及劳动态度，培养学生热爱劳动和劳动人民的情感，养成劳动习惯的教育。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法
15	中华优秀传统文化、职业素养	以增强学生对中华优秀传统文化的理性认识为重点，引导学生感悟中华优秀传统文化的精神内涵，增强学生对中华优秀传统文化的自信心。通过本课程的教学，使学生树立起职业生涯发展的自觉意识，树立积极正确职业态度和就业观念，使学生了解职业的有关概念、职业生涯设计以及发展、求职就业、劳动合同等有关知识；了解职业道德以及职业道德行为养成，了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场相关信息及就业创业的基本知识。把生态文明教育作为素质教育的重要内容，在学生中广泛开展以基本国情、能源资源形势、节能低碳、绿色文明、节粮节水节电等重点内容的教学教育和社会实践活动，引导广大青少年积极参与节能创意创作，牢固树立和培养勤俭节约、反对浪费的节能低碳理念和行为习惯，营造节约型绿色校园的良好氛围。	以增强学生对中华优秀传统文化的理性认识为重点，引导学生感悟中华优秀传统文化的精神内涵，增强学生对中华优秀传统文化的自信心。通过本课程的教学，使学生树立起职业生涯发展的自觉意识，树立积极正确职业态度和就业观念，使学生了解职业的有关概念、职业生涯设计以及发展、求职就业、劳动合同等有关知识；了解职业道德以及职业道德行为养成，了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场相关信息及就业创业的基本知识。把生态文明教育作为素质教育的重要内容，在学生中广泛开展以基本国情、能源资源形势、节能低碳、绿色文明、节粮节水节电等重点内容的教学教育和社会实践活动，引导广大青少年积极参与节能创意创作，牢固树立和培养勤俭节约、反对浪费的节能低碳理念和行为习惯，营造节约型绿色校园的良好氛围。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
16	安全教育	<p>知识目标: 使学生掌握国家安全观念、法律法规、防范电信网络诈骗、禁毒、网络安全、应急处理等基本安全知识。</p> <p>能力目标: 培养学生具备火灾逃生、地震自救、溺水急救、交通安全、反诈识骗等实践操作能力。</p> <p>素质目标: 提升学生遵纪守法意识, 增强心理素质, 培养面对压力、挫折的自我调适能力, 形成良好的安全行为习惯。</p>	<p>本课程理论课根据打击治理防范电信网络诈骗形势政策变化实时更新教学内容, 讲授高发电信诈骗犯罪活动的套路和手段, 强化学生对《反电信网络诈骗法》的掌握, 使学生掌握反诈识骗技巧。实践课以讲座、网课、演练等方式开展, 包括国家安全观念、法律法规、反诈、网络安全、应急处理等方面知识, 注重培养学生的危机应对能力和自我保护技能。旨在提高学生的安全素养, 增强法治意识, 确保在面临安全风险时能够做出正确判断和有效应对。</p>	<p>课堂授课、网络平台、系列讲座形式开设、社会实践等</p>

1-2 公共基础课程说明表（高职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
1	思想道德与法治	<p>通过理论学习和实践体验, 帮助大学生形成崇高的理想信念, 弘扬伟大的爱国主义精神, 确立正确的人生观和价值观, 牢固树立社会主义核心价值观, 培养良好的思想道德素质和法律素质, 进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力, 为逐渐成为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。</p>	<p>以社会主义核心价值观为主线, 以理想信念教育为核心, 以爱国主义教育为重点, 对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育。</p>	<p>案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法、案例教学法</p>
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>通过该课程的教学, 帮助学生掌握马克思主义中国化的历程和理论成果, 了解党的路线、方针和政策, 帮助大学生树立正确的世界观、人生观和价值观; 自觉运用马克思主义的立场、观点和方法, 提高分析解决现实问题的能力; 确立中国特色社会主义的共同理想和信念。坚定走中国特色社会主义道路的信念, 坚定建设和发展中国特色社会主义的信心, 坚定对党和政府的信任, 增强实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴的历史使命感与责任感。</p>	<p>以马克思主义中国化的历程和理论成果为主线, 帮助学生了解党的路线、方针和政策, 树立正确的世界观、人生观和价值观; 自觉运用马克思主义的立场、观点和方法, 提高分析解决现实问题; 确立中国特色社会主义的共同理想和信念。</p>	<p>讲授法、案例法、讨论法、视频展示法</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过该课程的教学，引导学生系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想的理论成果和思想精髓，深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华。深刻理解“十个明确”、“十四个坚持”、“十三个方面成就”的重要内容及内在逻辑，进一步增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，努力成长为担当民族复兴大任的时代新人。	课程系统论述习近平新时代中国特色社会主义思想的科学理论体系，让学生掌握当代中国马克思主义观察世界、分析国情的思维方法，使大学生能自觉运用马克思主义的立场、观点和方法，提高分析解决新时代中国特色社会主义建设过程中出现的现实问题的能力；使大学生确立新时代中国特色社会主义的共同理想和信念。	全程运用多媒体进行教学
4	形势与政策	通过该课程的教学，帮助学生提高思想政治素质，正确认识国内外形势，增强民族自信心和自豪感，增强建设中国特色社会主义的信心；有助于学生拓宽视野，改善知识结构，了解我国社会改革与发展的实践与进程。	本课程通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生及时了解 and 正确对待国内外重大时事，引导学生牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，增强大学生执行党和政府各项重大路线、方针和政策的自觉性和责任感。	采用课堂讲授、线上授课、线下专题讲授、形势报告讲座方式。
5	中华民族共同体概论	通过该课程的教学，帮助学生掌握中华民族共同体的理论内涵、历史渊源及现实意义，理解各民族共同团结奋斗、共同繁荣发展的核心要义，熟悉党的民族政策与实践路径。培养学生具备运用马克思主义民族理论分析现实问题的能力，增强跨文化沟通与民族团结实践能力，最终强化中华民族共同体意识，坚定文化自信与国家认同，培养维护民族团结、促进社会和谐的责任感。	课程内容紧扣理论与实践相结合的原则，涵盖中华民族共同体的理论基础、历史渊源、文化根基及新时代实践路径。帮助学生掌握中华民族共同体形成逻辑、历史贡献与政策体系，提升政策理解与跨文化沟通能力，增强“五个认同”，树立民族团结意识与责任感。	案例教学、互动研讨与实践教学、线上线下结合教学

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
6	军事理论	军事理论课程以国防教育为核心，通过系统化的军事教学实践，帮助大学生掌握基础军事理论知识体系。课程旨在实现三大育人目标：一是筑牢国家安全根基，增强国防观念与国家安全意识；二是培育家国情怀，强化爱国主义、集体主义精神；三是锻造纪律素养，提升组织纪律性与团队协作能力。通过多维度的素质培养，该课程不仅有效促进大学生综合素质的全面发展，更为中国人民解放军储备优质兵员、培养高素质预备役军官奠定了坚实基础。	教学内容涵盖中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备、共同条令教育与训练、轻武器射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等方面。教学要求如下：增强学生的国防观念，强化其关心国防、热爱国防、自觉参加和支持国防建设的意识。帮助学生明确我军的性质、任务和军队建设的指导思想，树立科学的战争观和方法论。引导学生牢固树立“科学技术是第一生产力”的观点，激发其开展技术创新的热情。培养学生为国防建设服务的思想，培育坚定的爱国主义精神。	采用课堂授课、线上平台、系列讲座等形式
7	大学生心理健康教育	使大学生能够关注自我及他人的心理健康，树立起维护心理健康的意识，学会和掌握心理调节的方法，解决成长过程中遇到的各种问题，有效预防大学生心理疾病和心理危机的发生，提升大学生的心理素质，促进大学生的全面发展和健康成长。	主要内容为大学生自我认知、人际交往、挫折应对、情绪调控、个性完善，学会学习，恋爱认知和职业规划等。针对学生的认知规律和心理特点，采用课堂讲授+情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式，有针对性地讲授心理健康知识，开展辅导或咨询活动，突出实践与体验。	采用课堂讲授+情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式。
8	劳动教育	注重围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动法规、劳动安全、创新创业，结合专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观。	结合学院垃圾分类、志愿服务、劳动精神、劳模精神、工匠精神、学生实训等劳动教育与实践开展情况，从“理解劳动的意义”“树立正确的劳动态度”“锻炼劳动能力”和“尊重劳动成果”等模块，阐释了劳动思想、劳动知识、劳动技能和劳动实践等有关内容。	采用课堂讲授、专家讲座、专题实训、实践活动等形式相结合。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
9	创新创业基础	<p>以培养学生的创新思维和方法培养核心、以创新实践过程为载体，激发学生创新意识、培养学生创新思维和方法、了解创新实践流程、养成创新习惯，进而全面提升大学生创新六大素养为主要课程目标，为大学生创业提供全面指导，帮助大学生培养创业意识和创新创业能力。为有志于创业的大学生提供平台支持，让大学生在最短的时间内最大限度地延展人生的宽度和广度。</p>	<p>本课程遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合，经验传授与创业实践相结合，紧密结合现阶段社会发展形势和当代大学创业的现状，结合大学生创业的真实案例，为大学生创业提供全面的指导和大学生的创业进行全面的定位和分析，以提高大学生的创业能力。</p>	<p>采用头脑风暴、小组讨论、角色体验等教学方式，利用翻转课堂模式，线上线下学习相结合。</p>
10	高等数学	<p>使学生能运用数学中的微积分、微分方程、概率论与数理统计、线性规划等相关的基本思想方法解决实际学习和工作出现的问题，培养学生的职业技能。提供学生特有的运算符号和逻辑系统，使学生具有数学领域的语言系统；提供学生认识事物数量、数形关系及转换的方法和思维的策略，使学生具有数学的头脑。引导学生思考，提升思维品质，提高学生的认知能力、想象能力、判断能力、创新创造能力等，为未来可持续发展夯实基础。</p>	<p>本课程主要包括微积分、线性代数、线性规划、概率统计等几方面的内容，以专业及岗位需求确定教学内容，选择内容组合模块，制定并动态调整贴合实际的差异化课程教学方案。在教学中，以知识教学为载体，突出数学思想和方法，着力提高学生数学素质和思维能力。选取每章知识点所涉及的典型数学思想与方法加以叙述，例举该思想或方法在实际问题中的典型案例，使学生深入体会常用数学思想方法，提高思维能力和数学素养。</p>	<p>采用多媒体课件与板书相结合的教学手段，运用超星平台，课前推送学习资源，课上展开头脑风暴、讨论、问卷调查等课堂活动，课后布置作业及小测。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
11	大学生体育与健康	<p>体育课程是大学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程；</p> <p>1. 身心健康目标：增强学生体质，促进学生的身心健康和谐发展，养成积极乐观的生活态度，形成健康的生活方式，具有健康的体魄；</p> <p>2. 运动技能目标：熟练掌握健身运动的基本技能、基本理论知识及组织比赛、裁判方法；能有序的、科学的进行体育锻炼，并掌握处理运动损伤的方法；</p> <p>3. 终身体育目标：积极参与各种体育活动，基本养成自觉锻炼身体的习惯，形成终身体育的意识，能够具有一定的体育文化欣赏能力。</p>	<p>主要内容有体育与健康基本理论知识、大学体育、运动竞赛、体育锻炼和体质评价等。</p> <p>1、高等学校体育、体育卫生与保健、身体素质练习与考核；</p> <p>2、体育保健课程、运动处方、康复保健与适应性练习等；</p> <p>3、学生体质健康标准测评。</p> <p>充分反映和体现教育部、国家体育总局制定的《学生体质健康标准（试行方案）》的内容和要求。</p>	讲授、项目教学、分层教学，专项考核。
12	大学英语	<p>本课程是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程学习，学生应该能够达到课程标准所设定的职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善四项学科核心素养的发展目标。</p>	<p>以职业需求为主线开发和构建教学内容体系，以英语学科核心素养为核心，培养英语综合应用能力，巩固语言知识和提高语言技能；通过开设行业英语激发学生的学习兴趣与动力，提高就业竞争力，为将来走上工作岗位准备必要的职场英语交际能力，即可以用英语完成常规职场环境下基本的涉外沟通任务，用英语处理与未来职业相关的业务能力，并为今后进一步学习和工作过程中所需要的英语打好基础。</p>	任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。
13	大学语文（应用文写作）	<p>高职大学生写作能力主要是指针对专业、工作、生活需要的各种写作实践。以普通中学学生已基本具备的写作知识和写作能力为起点，提高学生对写作材料的搜集、处理能力，进一步拓展学生写作理论知识以提高学生的写作能力，强化思维训练，让学生理解并掌握书面表达的主要特征和表达方式与技巧，加强主体的思想素养与写作技能训练。</p>	<p>让学生了解常用应用文文种的种类、写作结构和写作要求，通过对常用文书的摹写实践和写作语言的训练，掌握不同文体的行文规则，加深对理论的认识，满足学生将来职业生涯和日常生活、学习的需要。</p>	采用小组讨论、角色体验等教学方式，利用翻转课堂模式，线上线下学习相结合。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
14	国家安全教育	<p>1. 知识目标：系统掌握总体国家安全观的核心内涵，理解“12+4”重点领域安全的定义、威胁与维护方法。</p> <p>2. 能力目标：具备分析国家安全问题的能力，能够结合专业领域提出维护国家安全的对策。</p> <p>3. 素质目标：树立国家安全底线思维，强化责任担当，践行总体国家安全观。</p>	<p>重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。包括国家安全的内涵、原则、总体安全观、重点领域；国家安全形势；国际战略形势。学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。深刻认识当前我国面临的安全形势。了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识。</p>	<p>课堂讲授、案例分析、网络视频、小组讨论、实践教学</p>
15	职业生涯规划与就业指导	<p>通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，促使学生能理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。引导学生掌握职业生涯发展的基本理论和方法，促使大学生理性规划自身发展，在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力，有效促进大学生求职择业与自主创业。</p>	<p>本课程着力聚焦职业生涯规划基础知识、基本理论、自我探索、生涯与职业决策以及大学生职业规划的制定与实施等内容，基本涵盖了大学生在职业生涯规划过程中所需的各类知识与技巧。课程紧密贴合学生求职、创业的实际需求，将求职心理学、社会学、品德修养以及职业素养等知识与技能有机融合，致力于培养学生在求职、创业等方面的专业技能，塑造良好的求职心理品质，增强综合职业素养，从而全面提升学生的就业能力。</p>	<p>采用课堂讲授、典型案例分析、行为测试、小组讨论、见习参观等方法。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
16	信息技术与人工智能	<p>本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p>	<p>本课程由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块是必修或限定选修内容，是提升学生信息素养的基础，主要内容包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。</p> <p>拓展模块是选修内容，各系结合区域产业需求和地方资源、不同专业需要和学生实际情况，自主确定拓展模块教学内容。深化学生对信息技术的理解，拓展其职业能力的基础，主要包含信息安全、项目管理、机器人流程自动化、程序设计基础、大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链等内容。</p>	<p>通过任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。拓展模块采用线上授课方式。</p>
17	中华优秀传统文化	<p>知识目标：要求学生比较系统地熟悉中华优秀传统文化；正确分析传统文化与现代化文明的渊源；懂得中国传统文化发展的大势，领悟中国文化主体精神。</p> <p>能力目标：要求学生能够具备从文化角度分析问题和批判继承中国传统文化的能力；学生能够具备全人类文化的眼光来看待各种文化现象的能力。</p> <p>素质目标：使学生能正确认识与消化吸收中国传统文化中的优良传统，增强学生的民族自信心、自尊心、自豪感，培养高尚的爱国主义情操。</p>	<p>学习传统文化中的哲学思想、中国文化中的教育制度、伦理道德思想、中国传统文化的民俗特色、传统文学、传统艺术、古代科技、医药养生、建筑、体育文化的发展与影响；了解莆田妈祖文化的简介和精神。</p>	<p>线上线下结合方式</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
18	大学生安全教育	<p>1.知识目标：使学生掌握国家安全观念、法律法规、防范电信网络诈骗、禁毒、网络安全、应急处理等基本安全知识。</p> <p>2.能力目标：培养学生具备火灾逃生、地震自救、溺水急救、交通安全、反诈识骗等实践操作能力。</p> <p>3.素质目标：提升学生遵纪守法意识，增强心理素质，培养面对压力、挫折的自我调适能力，形成良好的安全行为习惯。</p>	<p>本课程理论课根据打击治理防范电信网络诈骗形势政策变化实时更新教学内容，讲授高发电信诈骗犯罪活动的套路和手段，强化学生对《反电信网络诈骗法》的掌握，使学生掌握反诈识骗技巧。实践课以讲座、网课、演练等方式开展，包括国家安全观念、法律法规、反诈、网络安全、应急处理等方面知识，注重培养学生的危机应对能力和自我保护技能。旨在提高学生的安全素养，增强法治意识，确保在面临安全风险时能够做出正确判断和有效应对。</p>	<p>可采用课堂授课、系列讲座、社会实践等方式。</p>
19	“四史”课程	<p>教育引导學生深刻把握党的历史发展主题和主线、主流和本质，深刻理解中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”，不断从中深入领会学习马克思主义理论的重要意义，感悟马克思主义的真理力量，持续激发学生爱党爱国爱社会主义的巨大热情，增强道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，做到不忘历史、不忘初心，知史爱党、知史爱国。</p>	<p>包含党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，涵盖我们党领导人民进行艰苦卓绝的斗争历程和社会主义发展的几百年历程。</p>	<p>线上课程，主要采取案例分析、情景模拟、课后成果检验等方法。</p>

## 附件 2

2-1 专业基础课程说明表（中职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	机械制图	教学目标和总体要求是让学生了解国家制图标准，掌握正投影法的基础理论及其应用（点线面、基本体、切割体、相贯体、组合体的投影），机件形状的常用表达方法，标准件的绘制，中等复杂程度的零部件绘制。通过大量的测绘练习，加强学生实践技能的培养，培养学生的综合职业能力和职业素养、独立学习及获取新知识、新技能、新方法的能力和与人交往、沟通及合作等方面的态度和能力	本课程主要讲授投影作图、机械制图、极限与配合等内容，使学生掌握正投影法的基本理论和作图方法，机械制图、极限与配合的国家标准。要求学生能熟练阅读中等复杂程度的零件图和部件装配图，能徒手绘制较简单的零件图和部件装配图，能熟练使用一种计算机绘图软件。	采用课堂讲授、典型案例分析、实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维	过程性考核和终结性考核相结合
2	机械基础	能力目标（1）通过项目任务，激发学生积极性，培养学生勤奋好学的习惯，让学生在在学习中享受成功的喜悦；（2）通过工程案例，培养学生应用机械基础知识解决实际工程计算的能力。（3）通过课后拓展训练，巩固课堂项目学习效果，同时培养学生自主学习的良好习惯。2. 社会能力目标（1）通过项目任务交流与互助，培养学生团队协作精神，锻炼沟通交流的能力；（2）通过课后训练拓展学习项目，培养学生自主学习能力；（3）通过项目训练，培养学生机械工程手册查阅能力；（4）通过项目任务学习，培养学生的爱岗敬业、精准求精的基本素养。	通过本课程的学习，可以了解机器的组成；了解常用机械工程材料的种类、牌号、性能和应用，明确热处理的目的；熟悉通用机械零件的工作特性和常用机构、机械传动的工作原理及运动特点；初步具有使用和维护一般机械的能力；学会使用标准、规范手册和图表等有关技术资料的方法。从而为学习职业岗位技术，形成职业能力打下基础。	采用课堂讲授、典型案例分析、实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维	过程性考核和终结性考核相结合

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
3	机械制造工艺1	<p>知识目标：（1）掌握零件图分析的方法、内容、步骤；（2）掌握机械加工工艺规程制定的方法、内容、步骤；（3）掌握生产纲领的计算及生产类型的确定；会选择毛坯、零件装夹、加工工艺路线、加工余量、切削用量及机床与工艺装备；能力目标：（1）能熟练查阅机械加工过程中的各种工艺参数和图册；（2）能根据产品图纸、技术要求及企业实际情况进行加工工艺设计；（3）能按工序及加工要求选择、使用和维护一般常用机床和工艺装备的基本能力；素质目标：（1）培养学生既具有独立思考，又具有团队精神，善于团结协作，共同完成任务的能力；（2）培养学生爱岗敬业精神和良好职业道德。</p>	<p>项目1：机械加工工艺规程认识 项目2：轴零件加工工艺规程设计 项目3：盘盖类零件加工工艺规程设计 项目4：支架类零件加工工艺规程设计 项目5：机械加工质量的分析评价</p> <p>教学要求 1、理实一体化教学实训室一间，配备发动机拆装台架、常用工具车（带工具）、教学投影仪等。 2、教学资料。配备教学相关的PPT课件、视频等资源库</p>	采用课堂讲授、典型案例分析、项目讨论、汇报等方式线上线下混合进行	过程性考核和终结性考核相结合
4	公差配合	<p>从互换性角度出发，通过系统简练地介绍几何量公差的相关标准、选用方法和误差检测的基本知识，使学生学到有关精度设计和几何量检测的基础理论知识和基本技能</p>	<p>本课程主要讲授几何量的测量技术。孔、轴尺寸的极限与配合，形状和位置公差，表面粗糙度，技术测量的常用工具与实训。通过实验，使学生掌握尺寸、形状、位置、表面粗糙度、锥度、螺纹及齿轮的基本检测技术，学会使用生产现场的常用工检量具。</p>	采用采用课堂讲授、典型案例分析、实际项目任务分解的方式进行，扩散思维、创造性思维	过程性考核和终结性考核相结合

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
5	电工基础	<p>知识目标： 掌握交流电路参数（阻抗、功率因数）计算方法及安全用电规范（TN-S 系统）。 理解三相异步电动机工作原理（旋转磁场、转差率）。</p> <p>能力目标： 能安装日光灯电路并排除常见故障（启辉器损坏、线路断路）。 能使用示波器测量交流信号频率与幅值，分析波形失真原因。</p> <p>素质目标： 培养“安全第一”的操作意识，养成规范使用绝缘工具的习惯。</p>	<p>本课程主要内容有电路的基本概念和基本定律、直流电路的分析、电容、磁场和电磁感应、正弦交流电路、三相正弦交流电路、照明电路、变压器和交流电动机。</p> <p>通过本课程的学习，学生能够理解电路的基本物理量（电流、电压、电阻、电功率等）；掌握直流电路、交流电路的基本定律（欧姆定律、基尔霍夫定律等）；熟悉电磁感应原理及常见电气元件（电阻、电容、电感）的特性；能识读简单电路图并进行基本电路分析；能正确使用万用表、示波器等电工仪器仪表；能完成简单电路的连接、调试与故障排查；能规范操作电气设备并遵守安全规程，了解安全用电常识与电气事故预防措施。</p>	<p>理论结合实验操作，利用虚拟仿真软件搭建电路，开展故障排查实训，结合项目任务强化仪器使用规范。</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

2-2 专业基础课程说明表（高职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	AutoCAD	<p>知识目标： 掌握 AutoCAD 界面及样板图创建；熟练平面图形、零件图绘制原理；精通图案填充、文字注释、尺寸标注；掌握块操作、标准件绘制；熟悉装配图表达方法及标注；掌握明细表、零件序号绘制；掌握图形打印输出方法。</p> <p>能力目标： 能设置绘图环境并绘制典型零件图；能完成二维装配图设计；能规范填写标题栏及明细表；能熟练打印不同图号工程图。</p> <p>素质目标： 培养爱岗敬业、精益求精的职业态度；强化安全、环保、节约的“7S”素养；提升团队协作、沟通及创新意识；树立质量意识与工匠精神；养成文明生产习惯和信息化管理能力，注重责任担当与社会价值。</p>	<p>通过本课程的学习，使学生在读图、绘图的训练过程中，掌握机械工程图样的识读方法与软件绘制技巧，同时具备相关工作岗位上的 CAD 绘图能力与职业能力，在职业技能要求上应达到中级制图员国家职业资格标准的相关要求。</p>	<p>采用行动导向教学法是本课程任务实施的主线，学生在教师编制好的每个教学任务（项目）的引导下有组织、有目的地学习。</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
2	液压与气压传动	<p>知识目标： 掌握液压传动介质性质、压力形成原理及气压传动特点；理解液压/气动元件结构、工作原理与职能符号；熟悉基本回路构成及液压系统图识读方法；掌握液压系统设计与计算。</p> <p>能力目标： 能运用液压/气动技术理论分析系统性能；能对液压与气动系统调试、维护及设计；能对一般液压系统进行故障诊断与优化。</p> <p>素质目标： 培养职业道德与职业规范意识；强化安全生产、质量优先理念；提升团队协作与沟通能力；践行“5S”企业现场管理规范，形成严谨细致、责任担当的职业素养。</p>	<p>本课程的任务是使学生全面系统地掌握液压与气动技术的基本原理和实际应用。获得基本的理论基础知识、方法和必要的应用技能，逐步培养学生学习专业知识的能力以及理论联系实际的能力。同时培养学生的创新素质和严谨求学的科学态度以及自学能力，通过具体的应用实例和试验环节，提高学生分析和解决实际问题的能力</p>	<p>采用混合式教学模式教学，线下教学过程中，针对线上学习数据，结合教学目标，策略性采用引导式教学、讨论式教学。</p>	<p>过程考核和终结性考核相结合</p>
3	工业控制网络与通信	<p>知识目标： 掌握工业网络架构（PLC、机器人等设备组网原理），理解工业以太网、现场总线（如 Modbus）及 OPC UA 通信技术，熟悉数据通信系统构成、协议转换及网络安全基础理论。</p> <p>能力目标： 能选用网关、交换机等搭建工业网络；能使用相关指令调试网络；能使用相关指令及软件判断网络一般故障并排除；能使用常用的网络安全软件对工控网络进行保护。</p> <p>素质目标： 树立工业网络安全规范意识，培养严谨的工程思维和团队协作能力，形成持续跟踪工业互联网技术发展的学习习惯。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.在工业控制网络领域，需全面学习；</li> <li>2.了解其发展历程，工业以太网、现场总线及相关参考模型；</li> <li>3.掌握 Modbus 等现场总线通信原理，以及 OPC UA 通信技术；</li> <li>4.熟知数据通信系统构成、传输相关知识，各类设备原理及协议转换；</li> <li>5.能运用网络调试指令，排查一般故障；</li> <li>6.熟悉网络维护；</li> <li>7.了解网络安全知识并会用常用安全软件。</li> </ol>	<p>教学采用理论讲授、案例教学与问题导向法。通过理论讲授搭建知识框架，引入智能工厂、生产线故障处理等案例，让学生理解技术应用；以问题激发思考，引导自主探究。</p> <p>教学手段结合多媒体、实验室实操、虚拟仿真与线上资源。用 PPT、动画呈现抽象知识，搭建实验平台供学生实操；利用虚拟仿真软件模拟复杂场景；提供在线课程、资料辅助预习复习，提升学习效果。</p>	<p>过程考核和终结性考核相结合</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
4	机械制造工艺	<p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握零件图分析的方法、内容、步骤；</p> <p>(2) 掌握机械加工工艺流程制定的方法、内容、步骤；</p> <p>(3) 掌握生产纲领的计算及生产类型的确定；会选择毛坯、零件装夹、加工工艺路线、加工余量、切削用量及机床与工艺装备；</p> <p>(4) 掌握装配工艺基础知识；</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能熟练查阅机械加工过程中的各种工艺参数和图册；</p> <p>(2) 能根据产品图纸、技术要求及企业实际情况进行加工工艺设计；</p> <p>(3) 能按工序及加工要求选择、使用和维护一般常用机床和工艺装备的基本能力；</p> <p>(4) 具备分析与解决机械加工中质量问题的初步能力；</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 培养学生既具有独立思考，又具有团队精神，善于团结协作，共同完成任务的能力；</p> <p>(2) 培养学生爱岗敬业精神和良好的职业道德</p>	<p>本课程学习机械加工工艺流程认识、轴零件加工工艺规程设计、盘盖类零件加工工艺规程设计、支架类零件加工工艺规程设计、机械加工质量的分析评价等等，结合相应的实验、实践，学以致用，注重培养学生综合运用知识的能力。</p> <p>7.</p>	<p>采用混合式教学模式教学，线下教学过程中，针对线上学习数据，结合教学目标，策略性采用引导式教学、讨论式教学。</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
5	电工电子技术	<p>知识目标：</p> <p>掌握电子元器件的识别与检测方法；熟悉常用电工工具及测量仪表的规范使用；理解模拟/数字电路设计基础与电力电子技术应用。</p> <p>能力目标：</p> <p>能运用电路基本定律和分析方法解决实际问题；能对模拟/数字电路进行设计、安装与调试。能熟练应用电工基础工具。</p> <p>素质目标：</p> <p>培养团队协作意识与严谨科学态度，注重实验细节与沟通；强化自主学习能力，追求工匠精神与高质量成果；激发创新思维，勇于探索新方法，践行吃苦耐劳的劳动精神，树立实践操作的责任感与职业使命感。</p>	<p>通过本课程学习，学生能够掌握电工电子技术的基本理论和实践技能，具备分析和解决电工电子领域实际问题的能力，形成良好的职业素养和职业道德，为后续专业课程学习和职业发展奠定坚实基础。</p>	<p>采用混合式教学模式教学，线下教学过程中，针对线上学习数据，结合教学目标，策略性采用引导式教学、讨论式教学。</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
6	机械工程基础	<p>知识目标： 掌握机械基本概念（机械、机器、机构、零件、构件）；平面机构运动简图绘制与自由度计算；平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构及常用传动机构的特性、设计方法与应用；掌握连接件、支承件的类型与特性。</p> <p>能力目标： 能判断机械结构组成；能绘制机构运动简图并计算自由度；能分析平面连杆机构运动特性；能分析凸轮轮廓与间歇机构，完成传动机构设计；能简单评估连接件与支承件性能。</p> <p>素质目标： 培养团队协作、沟通能力与工匠精神；树立质量、安全、环保意识与职业道德；强化创新思维、终身学习能力及理论联系实际的精神；具备责任意识与诚信品质。</p>	<p>掌握常用机构和通用零件的基本理论和基本知识，初步具有分析、设计能力，并获得必要的基本技能训练，同时注意培养学生正确的设计思想和严谨的工作作风。该课程旨在为学生打下坚实的机械工程基础，为学习有关专业课程以及参与技术改造提供必要的理论知识和实践技能。</p>	<p>采用混合式教学模式教学，线下教学过程中，针对线上学习数据，结合教学目标，策略性采用引导式教学、讨论式教学。课程结合工程案例、项目驱动，分组进行实验实训，也可邀请企业导师分享职业素养案例，结合课程内容渗透诚信、创新与工匠精神教育。</p>	<p>过程考核和终结性考核相结合</p>

## 附件 3

3-1 专业核心课程说明表（中职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
1	CAD/CAM 技术及应用	<p><b>知识目标:</b> 掌握 AutoCAD、UG 等软件的基础操作与参数化建模原理。 理解数控加工代码生成流程（如 G 代码、M 代码）。</p> <p><b>能力目标:</b> 能独立完成复杂零件的三维建模、装配仿真及加工路径规划。 能根据加工需求优化编程参数，减少材料浪费。</p> <p><b>素质目标:</b> 培养数字化设计思维，增强团队协作能力与标准化意识。</p>	<p><b>教学内容:</b> 二维草图绘制、三维实体/曲面建模、数控编程与后处理。 加工仿真与碰撞检测、工艺文件编制。</p> <p><b>教学要求:</b> 完成至少 5 个典型机械零件（如齿轮箱壳体、凸轮轴）的建模与加工编程任务，误差控制在 <math>\pm 0.05\text{mm}</math> 以内。</p>	讲授法；讨论法；直观演示法；练习法；任务驱动法等；采用多媒体混合教学
2	金属工艺	<p><b>知识目标:</b> 掌握金属材料的力学性能（强度、硬度、韧性）与热处理工艺（淬火、退火、回火）。 熟悉车、铣、钻、磨等传统加工设备的操作规范。</p> <p><b>能力目标:</b> 能根据零件图纸制定加工工艺卡，合理选择刀具与切削参数。 能解决加工中的常见问题（如刀具磨损、尺寸超差）。</p> <p><b>素质目标:</b> 培养工匠精神，树立“零缺陷”质量意识与安全生产观念。</p>	<p><b>教学内容:</b> 金属切削原理（切屑形成、切削力计算）、加工工艺设计（工序划分、基准选择）。 典型零件加工案例（如法兰盘、连接轴）。</p> <p><b>教学要求:</b> 独立完成 3 种以上金属材料（45 钢、铝合金、铸铁）的切削实验，并撰写工艺分析报告。</p>	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
3	数控机床装配、调试与维修	<p><b>知识目标:</b> 掌握数控机床机械结构（主轴、导轨、丝杠）与电气系统（PLC、伺服驱动）的工作原理。熟悉机床精度检测标准（如几何精度、定位精度）。</p> <p><b>能力目标:</b> 能完成数控机床的机械装配、电气接线与参数调试（如反向间隙补偿、螺距误差修正）。能诊断常见故障（如主轴过热、伺服报警）并提出维修方案。</p> <p><b>素质目标:</b> 培养规范操作习惯与安全责任意识，强化“预防性维护”理念。</p>	<p><b>教学内容:</b> 机床机械装配流程（主轴箱安装、导轨研磨）、电气系统调试（I/O 信号测试、PMC 程序修改）。 故障诊断方法（万用表检测、报警代码解析）。</p> <p><b>教学要求:</b> 分组完成一台教学型数控车床的装配与调试任务，并通过验收测试（定位精度<math>\leq 0.02\text{mm}</math>）。</p>	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。
4	车工工艺与技能训练	<p><b>知识目标:</b> 掌握普通车床的结构（床身、刀架、尾座）与车削工艺（粗车、精车、切槽）。理解切削参数（转速、进给量、背吃刀量）对加工质量的影响。</p> <p><b>能力目标:</b> 能熟练加工阶梯轴、螺纹（公制/英制）、锥度配合件等典型零件。能使用量具（千分尺、螺纹规）进行精度检测与误差分析。</p> <p><b>素质目标:</b> 培养精益求精的态度，养成“自检、互检、专检”的质量控制习惯。</p>	<p><b>教学内容:</b> 车刀几何角度选择（前角、主偏角）、工件装夹方法（三爪卡盘、顶尖）。 复合车削训练（外圆+螺纹+切槽）。</p> <p><b>教学要求:</b> 按图纸完成 5 件阶梯轴加工，尺寸公差 IT7 级，表面粗糙度 <math>Ra \leq 3.2 \mu\text{m}</math>。</p>	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
5	数控车削编程与技能训练 I	<p><b>知识目标:</b> 掌握数控车床编程指令（G00/G01/G02/G03）与循环指令（G71/G72/G76）。熟悉刀具半径补偿（G41/G42）与坐标系设定（G54~G59）。</p> <p><b>能力目标:</b> 能编写带螺纹、圆弧、锥面的中等复杂度零件程序，并优化切削路径。能通过仿真软件验证程序正确性，避免实际加工中的撞刀风险。</p> <p><b>素质目标:</b> 培养严谨的逻辑思维与数据敏感性，增强程序调试耐心。</p>	<p><b>教学内容:</b> 手工编程与CAM软件编程对比、宏程序基础（变量运算、条件判断）。典型零件加工（带轮槽轴、球头手柄）。</p> <p><b>教学要求:</b> 独立完成3个零件的编程与加工任务，程序无语法错误，加工效率提升20%。</p>	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维
6	数控铣削编程与技能训练 I	<p><b>知识目标:</b> 掌握数控铣床坐标系（机床坐标系、工件坐标系）与刀具长度补偿（G43/G44）。理解顺铣/逆铣对加工表面质量的影响。</p> <p><b>能力目标:</b> 能完成平面轮廓、型腔、孔系（钻孔、铰孔、攻丝）的编程与加工。能根据材料硬度合理选择铣削参数（切削速度、每齿进给量）。</p> <p><b>素质目标:</b> 培养创新意识，鼓励尝试非标夹具设计与工艺改进。</p>	<p><b>教学内容:</b> 二维轮廓编程（G17平面）、子程序调用（M98/M99）。综合训练项目（如手机壳模具加工）。</p> <p><b>教学要求:</b> 按图纸完成模具型腔加工，位置度公差<math>\leq 0.05\text{mm}</math>，表面无振纹。</p>	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维

3-2 专业核心课程说明表（高职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	机械 CAD /CAM 应用	<p>知识目标：</p> <p>（1）了解当代 CAD/CAM 与数控加工一体化技术的特点和发展。</p> <p>（2）掌握应用 UG 软件进行三维数字建模、装配设计、工程图生成等的相关知识；</p> <p>能力目标：</p> <p>（1）能够熟练地使用 UG 软件完成典型机械零件的三维建模工作、装配体三维装配设计工作、由三维模型生成工程图纸工作，并掌握计算机辅助设计软件的基本操作技能；</p> <p>（2）具有从“思维—图样—模型—实际产品”的现代设计与制造的思维模式；</p> <p>（3）培养学生的创新思维能力和实际动手能力，为今后利用先进手段开展机械设计、分析和制造打下良好的基础。</p> <p>素质目标：</p> <p>（1）培养学生良好的职业习惯和职业道德；</p> <p>（2）培养学生良好的沟通能力、团队协作能力；</p> <p>（3）培养学生自我学习和自我发展的能力。</p>	<p>本课程学习草图绘制、实体建模、装配建模、工程图、平面零件铣削加工、固定轴曲面零件铣削加工等等，结合相应的实验、实践，学以致用，注重培养学生综合运用知识的能力。</p>	<p>以职业岗位为导向，基于工作过程，以项目导向、任务驱动、教学做一体化模式和基于工作任务的项目教学方法。</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
2	数控车加工工艺编程与操作	<p>知识目标：</p> <p>（1）掌握数控车床操作界面功能及基本操作；</p> <p>（2）熟练掌握常用编程指令的具体含义及使用方法；</p> <p>（3）掌握数控车削零件加工工艺编制的知识；</p> <p>（4）掌握零件的加工程序编制与加工方法；</p> <p>能力目标：</p> <p>（1）具有按安全操作规程合理使用 GSK980T 卧式数控车床，并完成零件的加工能力；</p> <p>（2）能制订中等复杂程度回转体零件的数控车削加工工艺；</p> <p>（3）能使用数控车床常用工艺装备；</p> <p>素质目标：</p> <p>（1）学生具有良好的职业习惯和职业道德；</p> <p>（2）培养学生良好的沟通能力、团队协作能力；</p> <p>（3）培养“安全生产、质量第一”意识</p>	<p>本课程学习数控车床基本操作、典型轴类零件编程与加工、典型孔件编程与加工、配合件编程与加工等等，结合相应的实验、实践，学以致用，注重培养学生综合运用知识的能力。</p>	<p>以职业岗位为导向，基于工作过程，以项目导向、任务驱动、教学做一体化模式和基于工作任务的项目教学方法。</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
3	数控加工工艺编程与操作	<p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握数控铣床操作界面功能及基本操作；</p> <p>(2) 熟练掌握常用编程指令的具体含义及使用方法；</p> <p>(3) 掌握数控车削零件加工工艺编制的知识；</p> <p>(4) 掌握零件的加工程序编制与加工方法；</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能按安全操作规程合理使用数控铣床，并完成零件的加工能力；</p> <p>(2) 能制订中等复杂程度零件的数控铣削加工工艺；</p> <p>(3) 能使用数控铣床常用工艺装备；</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 学生具有良好的职业习惯和职业道德；</p> <p>(2) 培养学生良好的沟通能力、团队协作能力；</p> <p>(3) 培养“安全生产、质量第一”意识</p>	<p>本课程学习数控铣床基本操作，刀具、平口钳、工件装夹及校正，平面、刻字的编程与加工，内、外轮廓编程与加工，孔槽类零件编程与加工，复合类零件编程与加工等等，结合相应的实验、实践，学以致用，注重培养学生综合运用知识的能力。</p>	<p>以职业岗位为导向，基于工作过程，以项目导向、任务驱动、教学做一体化模式和基于工作任务的项目教学方法。</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
4	机床电气控制技术	<p>知识目标：</p> <p>(1) 了解机床常用电工工具、仪器；</p> <p>(2) 掌握机床常用电器元件的文字符号和图形符号；</p> <p>(3) 掌握机床电气控制原理图读图与分析方法；</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能够根据电工作业标准熟练使用常用电工作业工具、仪器</p> <p>(2) 具备机床控制电路分析及读图能力。</p> <p>(3) 具备数控机床电气柜安装与接线能力。</p> <p>(4) 具备数控机床电气控制调试与维修能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 养成良好的安全生产意识，能够自觉按规程操作；</p> <p>(2) 养成良好的环境保护意识，能够自觉保持工作场所的整洁；</p> <p>(3) 具有良好的团队协作精神，主动适应团队工作要求</p>	<p>本课程学习机床电气控制基本环节、机床电气控制原理图读图与分析方法、PLC 工作原理、指令系统及在数控机床上的应用；结合相应的实验、实践，学以致用，注重培养学生综合运用知识的能力。</p>	<p>以职业岗位为导向，基于工作过程，以项目导向、任务驱动、教学做一体化模式和基于工作任务的项目教学方法。</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
5	多轴加工技术	<p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握五轴数控机床操作界面功能及基本操作；</p> <p>(2) 熟悉 PowerMILL 的三轴曲面刀具路径建立，并合理设置刀具路径各项参数；</p> <p>(3) 熟悉 PowerMILL 的四轴、五轴的零件加工刀具路径建立，并合理设置刀具路径各项参数。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能根据高速、多轴产品的特点，并能完成各类高端复杂数控产品的编程加工；</p> <p>(2) 能根据高速、多轴的加工工艺知识，在 PowerMill 软件中能合理选刀和用刀，及切削参数的选用；</p> <p>(3) 能根据不同的零件进行编制合理的加工程序，并能在仿真数控机床上完成零件加工。</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 培养学生良好的职业习惯和职业道德；</p> <p>(2) 培养学生良好的沟通能力、团队协作能力；</p> <p>(3) 培养“安全生产、质量第一”意识</p>	<p>本课程学习高效粗加工编程、复杂曲面高速加工编程、复杂曲面高速加工编程、四轴加工编程、五轴加工编程等等，结合相应的实验、实践，学以致用，注重培养学生综合运用知识的能力。</p>	<p>以职业岗位为导向，基于工作过程，以项目导向、任务驱动、教学做一体化模式和基于工作任务的项目教学方法。</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
6	数控设备维护与装调	<p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握数控机床的操作安全规程；</p> <p>(2) 掌握常用数控机床的精度验收方法；</p> <p>(3) 了解数控机床主轴系统、进给系统、ATC 系统、冷却系统、润滑系统的组成；</p> <p>(4) 掌握华中世纪星 HNC-21 数控系统的硬件接口含义，达到正确连线、排除硬件接线错误造成故障；</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能够根据数控机床几何精度检验的主要标准及几何精度检验操作的基本方法，进行几何精度验收；</p> <p>(2) 能够实现对传动\进给机械结构的维修，并能进行正确的维护；</p> <p>(3) 能够实现系统硬件连接；</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 养成良好的安全生产意识，能够自觉按规程操作；</p> <p>(2) 养成良好的环境保护意识，能够自觉保持工作场所的整洁；</p> <p>(3) 具有良好的团队协作精神，主动适应团队工作要求</p>	<p>本课程学习数控机床机械结构故障诊断及维修、数控系统结构、华中世纪星 HNC-21 数控系统、FANUC 0I-MC 数控系统等，结合相应的实验、实践，学以致用，注重培养学生综合运用知识的能力。</p>	<p>以职业岗位为导向，基于工作过程，以项目导向、任务驱动、教学做一体化模式和基于工作任务的项目教学方法</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>

## 附件 4

4-1 专业拓展课程说明表（中职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	三维扫描仪使用技术	1、掌握三维扫描操作方法 2、掌握点云处理	学习三维扫描仪使用技术、点云处理	教学内容采用案例教学,实际项目任务分解的方式进行,扩散思维、创造性思维。	过程性考核和终结性考核相结合
2	3D 打印	培养学生的机械绘图、测绘、3D 简单设计、3D 打印机操作等能力。通过教学和实践,使学生具备 3D 打印机、3D 打印设计的基础知识和基本理论,熟悉本专业及相关专业关于机械测绘与机械制图的软件;掌握 3D 打印和逆向扫描的基本技能	项目一: 3D 打印技术的原理 项目二: 3DCAD 软件应用 项目三: 3D 打印作业设计 项目四: 打印数据的检查与处理 项目五: 逆向设计应用 项目六: 3D 打印作品的后处理 教学要求: 采用行动导向教学法是本课程任务实施的主线,学生在教师编制好的每个教学任务(项目)的引导文下有组织、有目的地学习;除此以外,教师还要对课堂教学中存在的典型问题作必要的讲述,信息化教学方法也要灵活运用	教学内容采用案例教学,实际项目任务分解的方式进行,扩散思维、创造性思维。	过程性考核和终结性考核相结合
3	数控线切割技术	1、了解线切割的编程过程; 2、掌握运用 3B 代码编程的格式; 3、理解直线和圆弧编程; 4、掌握运用 G 代码编程的格式; 5、熟悉 T 功能和 M 功能;	本课程学习 3B 代码编程、直线和圆弧编程、G 代码编程	教学内容采用案例教学,实际项目任务分解的方式进行,扩散思维、创造性思维。	过程性考核和终结性考核相结合
4	礼貌礼仪	强化礼仪规范与文明习惯,培养得体的言行举止,提升个人修养与社交形象管理能力。	主要内容: 社交礼仪(介绍 / 握手 / 递物)、商务礼仪(会议 / 谈判 / 宴请)、涉外礼仪常识 学业要求: 能在不同场合规范使用礼仪标准。	情景教学法、礼仪示范法、模拟演练法	过程性考核和终结性考核相结合

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
5	演讲与口才	提升公众演讲与口语表达能力，掌握演讲技巧与逻辑思维，能自信、流畅地进行观点表达。	主要内容：演讲稿撰写、肢体语言运用、即兴演讲训练、辩论技巧 学业要求：完成主题演讲，语言流畅、结构清晰、感染力强。	演讲实训法、辩论对抗法、点评指导法	过程性考核和终结性考核相结合
6	零件三维造型	<b>知识目标：</b> 掌握 SolidWorks/Creo 的高级功能（参数化设计、运动仿真）。 理解工程图标注规范（尺寸公差、形位公差）。 <b>能力目标：</b> 能设计复杂装配体（如减速器）并输出 BOM 表与爆炸图。 能通过有限元分析（如 ANSYS）验证零件强度与刚度。 <b>素质目标：</b> 培养工程表达能力，强化标准化制图意识。	<b>教学内容：</b> 自顶向下设计方法、曲面造型技巧、工程图出图。 典型项目：自动化生产线送料机构设计。 <b>教学要求：</b> 完成一个含 10 个以上零件的装配体设计，并通过干涉检查。	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式进行，扩散思维、创造性思维	过程性考核和终结性考核相结合
7	机器人焊接技术	<b>知识目标：</b> 了解工业机器人四大家族（ABB、KUKA、发那科、安川）的产品特点。 掌握机器人坐标系（关节坐标、工具坐标）与运动指令（直线/圆弧插补）。 <b>能力目标：</b> 能使用示教器完成简单轨迹编程（如码垛、焊接路径）。 能通过 RobotStudio 进行离线编程与仿真验证。 <b>素质目标：</b> 培养自动化生产思维，关注人机协作安全规范。	<b>教学内容：</b> 机器人安全操作规范、I/O 信号配置、程序调试技巧。 典型应用案例：汽车焊装工作站模拟。 <b>教学要求：</b> 完成一个搬运任务的编程与调试，重复定位精度 $\leq \pm 0.1\text{mm}$ 。	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式进行，扩散思维、创造性思维	过程性考核和终结性考核相结合
8	创新潜能开发	培养创新思维与创业意识，掌握创新方法与实践技能，提升解决问题的创造性能力。	主要内容：发散思维 / 逆向思维训练、TRIZ 创新方法、创业项目策划案例 学业要求：完成创新方案设计，具备初步创业计划书撰写能力。	头脑风暴法、项目设计法、案例研讨法	过程性考核和终结性考核相结合

4-2 专业拓展课程说明表（高职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
1	制造业管理技能	<p>知识目标： 掌握制造业现场管理的基本理论、方法和工具，了解现场管理在制造业中的重要作用。</p> <p>能力目标： 能够运用现场管理技能解决实际问题，提升生产效率，优化资源配置。</p> <p>素质目标： 培养严谨细致、团队协作、持续改进的现场管理素质，提升职业素养和综合能力。</p>	<p>涵盖现场管理基础、生产计划与控制、5S管理、目视化管理等关键技能。</p> <p>教学要求：通过案例分析、模拟演练等方式提升实践能力，培养严谨细致的工作态度与团队协作精神，以适应制造业现场管理岗位需求。</p>	采用讲座、现场活动、线上会议等多种形式开展	过程考核
2	专业英语	<p>知识目标： 掌握机械专业常用词汇、词组及特殊句型，了解专业英语特点与语法结构，掌握翻译技巧。</p> <p>能力目标： 能理解阅读一般难度专业英文材料，借助词典读懂中等难度文章，具备英文翻译能力。</p> <p>素质目标： 增进对外国文化了解，激发学习兴趣，提升观察、记忆等智力水平；培养自学能力、创新与实践能力，为终身发展奠定语言与专业基础。</p>	<p>Module 1 CNC Lathe Machining</p> <p>Task1 Basic Knowledge of CNC Lathe</p> <p>Task 2 CNC Program for Lathe</p> <p>Task 3 CNC Lathe Operation</p> <p>Module 2 CNC Machining Center Machining</p> <p>Task1 Basic Knowledge of CNC Machining Center</p> <p>Task2 Manual Programming and Automatic Programming for CNC Machining Center</p> <p>Task3 Machining Part on the Machine Center</p> <p>Module 3 CNC Machine Maintenance and Fault Diagnosis Technology</p> <p>Task 1 Maintenance for CNC Machine</p> <p>Task2 CNC Machining Fault Diagnosis Technology</p>	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式进行，扩散思维、创造性思维。	过程性考核和终结性考核相结合
3	工匠精神与企业文化	<p>知识目标： 理解工匠精神的内涵与企业文化的重要性，掌握其基本概念和核心理念。</p> <p>能力目标： 培养学生将工匠精神融入工作实践的能力，增强企业文化的认同感与执行力。</p> <p>素质目标： 塑造精益求精、追求卓越的职业态度，培养团队协作与创新能力，提升职业素养。</p>	<p>工匠精神、劳模精神、行业认知、企业文化和岗位技能认知、优秀毕业生成长经历交流等。</p> <p>教学要求：采用校外校内双教师机制进行教学</p>	采用讲座、现场活动、线上会议等多种形式开展	过程性考核

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
4	市场营销实务	<p>知识目标：掌握市场营销的主要内涵、营销理念、营销核心概念、营销环境分析、消费者行为分析、市场营销战略、市场营销策略。能力目标：能熟练应用现代营销理念；能进行宏观环境分析；能制定 STP 目标市场营销战略；能运用一定的营销组合策略知识设计市场推广计划；具有一定创新创业能力</p> <p>素质目标：爱国守法；爱岗敬业；团结协作；诚实守信；公平公正。</p>	<p>主要教学内容包括市场营销的理论知识,包含市场营销认知、营销环境分析、市场调研、目标市场选择与市场定位、产品策略、价格策略、渠道策略、促销策略等。要求学生掌握营销基本理论知识,懂营销、会营销。</p>	<p>讲授法、案例教学法、情景模拟法、角色扮演法、小组讨论法、线上线下混合式教学</p>	<p>过程性考核和终结性考核相结合</p>
5	安全生产与机械伤害预防	<p>知识目标：掌握安全生产法律法规、机械伤害类型与成因，熟悉风险评估方法及安全操作规程，了解防护装置原理与应急处理措施。</p> <p>能力目标：能识别作业环境安全隐患，制定机械伤害预防方案；具备正确使用安全设备、规范操作机械及应急处置能力。</p> <p>素质目标：培养“安全第一”意识，强化责任担当与自我保护能力；提升团队协作安全管控水平，树立预防为主的安全文化理念。</p>	<p>教学内容：安全生产法规、机械伤害类型与案例分析、风险评估与控制技术、安全操作规程、防护装置使用与维护、应急处理流程。</p> <p>教学要求：掌握安全法规与机械风险识别方法，能制定预防措施并规范操作设备；通过实操演练，提升应急处置能力；培养安全责任意识，养成规范作业习惯。</p>	<p>采用混合式教学模式，线下教学过程中，针对线上学习数据，结合教学目标，策略性采用引导式教学、讨论式教学、多媒体演示法、启发式教学法等多种教学方法，激发学生学习热情，保证教学质量。</p> <p>课程考核方式为完全过程考核，主要包括平时考核安排课内实践活动、作业、系列测试等。</p>	<p>过程性考核</p>
6	职场礼仪	<p>知识目标：掌握职场礼仪的基本规则，了解不同文化背景下的礼仪差异。</p> <p>能力目标：能够在实际职场环境中恰当运用礼仪，提升个人形象与沟通效果。</p> <p>素质目标：培养尊重他人、自信得体的职业风范，塑造良好的个人品牌形象。</p>	<p>内容涵盖职场基本礼仪、交往礼仪、会议礼仪等，注重理论与实践结合。</p> <p>教学要求：通过实际案例学习与实际操作，掌握礼仪知识，能在职场中恰当运用，提升个人形象与职业素养，培养自信、尊重他人的职业风范。</p>	<p>采用讲座、现场活动、线上会议等多种形式开展</p>	<p>过程性考核</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
7	智能制造单元维护与检修	<p>知识目标： 掌握智能制造单元系统架构、组成原理与运行机制，熟悉工业机器人、PLC 控制系统等核心设备技术参数及工作原理，了解传感器等关键部件功能特性，掌握设备维护、故障诊断基础理论。</p> <p>能力目标： 熟练完成智能制造单元日常维护、故障检测修复，能根据生产需求调整优化设备参数，参与单元安装调试与升级改造。</p> <p>素质目标： 培养严谨安全的职业操守，强化团队协作与沟通，提升问题分析能力，树立创新与终身学习意识。</p>	<p>教学内容涵盖智能制造单元基础认知，详细讲解各设备组成与原理；开展 PLC 编程、工业机器人操作实训；教授设备日常维护流程、故障诊断方法及维修技术；组织智能制造单元的安装调试项目实践。要求学生熟练掌握设备操作与编程方法，准确判断设备故障并有效修复，规范执行维护检修流程，严格遵守安全生产标准。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。</p>	过程性考核
8	模具加工工艺	<p>知识目标 (1) 学会模具零件制造工艺过程； (2) 分析模具零件的常用加工方法及选择模具表面加工方法的原则； (3) 了解模具装配过程的内容、要求以及方法；</p> <p>能力目标 (1) 掌握模具加工工艺规程的编制基础； (2) 能编制模具零件的加工工艺规程； (3) 能进行模具的数控加工、电火花、电火花线切割加工； (4) 能分析模具的装配工艺，对模具进行装配；</p> <p>素质目标 (1) 树立良好的纪律观念和安全意识； (2) 树立团队意识、组织协调能力和与人协作能力； (3) 具有吃苦耐劳，刻苦钻研精神； (4) 具有创新精神以及诚信、务实的工作作风。</p>	<p>本课程学习模具制造的工艺规程设计基础、模具杆类零件的加工、模具套类零件的加工、模具板件的加工、模具上孔的加工、冲压凸模、凹模零件的加工、型腔凸模、凹模零件的加工、模具的装配等等，结合相应的实验、实践，学以致用，注重培养学生综合运用知识的能力。</p>	<p>以职业岗位为导向，基于工作过程，以项目导向、任务驱动、教学做一体化模式和基于工作任务的项目教学方法。</p>	过程性考核和终结性考核相结合

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	考核方式
9	鞋模数字化设计与制造	<p>知识目标： 掌握鞋模数字化设计理论，熟悉 UG 等设计软件原理，了解 3D 打印、数控加工流程及鞋模材料工艺。</p> <p>能力目标： 能运用设计软件完成鞋模三维建模优化，熟练操作数字化设备加工，具备解决常见问题与全流程实践能力。</p> <p>素质目标： 养成严谨安全的操作习惯，强化协作沟通能力；提升逻辑思维与创新意识，树立工匠精神。</p>	<p>教学内容涵盖鞋模数字化设计基础、软件实操、制造工艺三部分。要求学生熟练掌握鞋模结构设计原则与方法，精通至少一款主流设计软件操作；熟悉数控编程、3D 打印等制造工艺，能根据设计需求选择合适加工技术；通过项目实践，将理论知识转化为实际设计制造能力。</p>	<p>采用项目式教学法，以真实鞋模设计制造项目驱动学习；运用案例教学，解析典型鞋模设计制造案例。</p>	过程性考核

## 附件 5

5-1 集中实践教学课程说明表（中职）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
1	入学教育、军训	帮助学生适应职业教育环境，树立职业理想，掌握基础专业技能，培养良好的职业道德和职业素养。军事知识和掌握队列制式动作的训练。	1. 适应性教育，涵盖校规校纪、校园文化及心理健康指导，强化纪律意识和集体观念； 2. 专业认知教育，通过行业前景分析、课程体系介绍及企业参观，明确专业方向与职业规划； 3. 基础技能启蒙，开展专业工具操作、安全规范及基础理论教学，奠定实践基础； 4. 职业素养培育，注重团队协作、沟通表达、责任意识及劳动精神培养，提升综合职业能力。 5. 学院管理制度和军事队列制式动作的训练。	讲授法，案例分析，军训实操	2 学分 60 学时/第一学期	校内
2	社会实践	通过社会实践学生们在以行为习惯、技能训练为主的实践活动中学会生活、学会劳动、学会审美、学会创造，从而达到磨练意志、培养才干、提高综合素质的目的。	通过校外实习实训、技能竞赛、校外社会基地等劳动教育，考察学生基本劳动素养，促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。	社会实践、劳动周、公益劳动	4 学分 105 学时/第一至五学期	校内或校外
3	实习教育	对在校学习内容综合运用与实践，在企业现场能独立完成某一或某几个岗位的工作任务。	学生到校企合作相关企业进行毕业岗位实习	校外观摩、模拟实操、项目实战	1 学分 30 学时/第六学期	校内
4	毕业教育	学生参加福建省中等职业学校学业水平考试，达到毕业成绩要求，掌握制图识图、机械基础知识、电工基础知识等专业核心能力的综合应用。	参加福建省中等职业学校学业水平考试，达到毕业要求	项目实战	1 学分 30 学时/第六学期	校内

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
5	钳工实训	<p><b>知识目标:</b> 掌握钳工工具（锉刀、手锯、台钻）的使用方法与保养规范。</p> <p><b>能力目标:</b> 能按图纸加工配合件（如凹凸配合块），配合间隙<math>\leq 0.05\text{mm}</math>。</p> <p><b>素质目标:</b> 培养“毫米必争”的精度意识与吃苦耐劳精神。</p>	<p><b>教学内容:</b> 划线、锯削、锉削、钻孔、攻丝等基础技能训练。 综合项目：制作台虎钳活动钳口。</p> <p><b>教学要求:</b> 完成3组配合件加工，配合面接触面积<math>\geq 80\%</math>。</p>	车间实操训练，教师示范指导，分组完成工件加工任务。	1 学分 30 学时/第三学期	校内实训室
6	数车实训	<p><b>知识目标:</b> 熟悉数控车床操作面板功能（急停、超程解除、手轮模式）。</p> <p><b>能力目标:</b> 能加工带椭圆、抛物线轮廓的非标零件，并应用刀尖圆弧半径补偿（G40/G41/G42）。</p> <p><b>素质目标:</b> 培养对新技术的学习热情与抗压能力（应对程序调试失败）。</p>	<p><b>教学内容:</b> 复杂轴类零件加工（双头螺纹轴、偏心轴）。 机床日常维护（导轨润滑、刀库清洁）。</p> <p><b>教学要求:</b> 独立完成5件复杂零件的加工任务，提交完整的工艺文件（程序单、检测报告）。</p>	车间实操训练，教师示范指导，分组完成工件加工任务。	1 学分 30 学时/第四学期	校内实训室
7	电工实训	<p><b>知识目标:</b> 掌握电气安全规范（绝缘电阻测试、接地保护）。</p> <p><b>能力目标:</b> 能安装电动机正反转控制电路，并排除常见故障（如接触器卡阻）。</p> <p><b>素质目标:</b> 培养“一停二看三操作”的安全习惯与规范布线意识。</p>	<p><b>教学内容:</b> 低压电器认知（断路器、接触器、继电器）、电气图纸识读。 综合项目：PLC控制的三相异步电动机启停电路安装。</p> <p><b>教学要求:</b> 按国家标准（GB 5226.1）完成电路安装，通电测试一次成功。</p>	车间实操训练，教师示范指导，分组完成工件加工任务。	1 学分 30 学时/第五学期	校内实训室
8	机床操作综合实训（含技能鉴定）	<p><b>知识目标:</b> 掌握数控机床多轴联动编程基础（如四轴铣削）。</p> <p><b>能力目标:</b> 能完成加工中心（CNC）的换刀程序编写与刀具寿命管理。</p> <p><b>素质目标:</b> 培养综合应用能力与临场应变能力，适应技能鉴定考核压力。</p>	<p><b>教学内容:</b> 数控机床的安全操作和日常维护、数控机床单项技能训练、典型零件的综合加工实训。</p> <p><b>教学要求:</b> 学生能够掌握数控车床和数控铣床的基本操作；能够独立操作机床加工台阶轴、固定顶尖、手柄、带轮槽和螺纹轴等典型零件；能够操作加工中心完成典型模型的加工工艺分析、编程、加工、检验与质量分析。</p>	车间实操训练，教师示范指导，分组完成工件加工任务。	4 学分 72 学时/第六学期	校内实训室

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
9	专业方向职业综合实训(含专业技能测试)	通过实践操作提升数控编程、操作数控机床和故障分析排查维修的能力,同时培养创新思维、团队协作和解决实际问题的综合素质,为未来职业生涯奠定坚实基础。	通过案例分析、系统仿真与实操训练,学生将学习如何操作数控机床和机床常见故障,并应用于实际系统中。强调理论与实践结合,培养学生独立分析问题、解决问题的能力,同时注重团队协作和沟通技巧的培养。	案例分析、项目实战	4学分 72学时/第五学期	校内实训室

5-2 集中实践教学课程说明表(高职)

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
1	军事技能	素质目标:学生养成良好的军人作风;增强组织纪律观念,培养令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。知识目标:了解中国人民解放军三大条令的主要内容,掌握单个军人队列动作的基本要领。能力目标:掌握内务制度与生活制度,列队动作基本要领。	提高学生的道德素质和国防意识;掌握宪法、法律基础知识,形成具有正确的政治观念和法律意识;培养学生的责任感、自信心、勇于创新、乐于助人的乐观向上的精神面貌;强化生活中的礼仪训练;树立和谐与团结的社会观念;掌握基本军事常识和军事训练,形成服从指挥、担当责任的品德操行;提高学生的仪容仪表、行动定势和动作协调能力,改善身体素质;培养学生的友爱、正直、勤奋、坚韧的健康人格,使之成为合格的公民。	采取现场授课和实操演练的方式相结合的方式。	3学分 78学时/第七学期	校内
2	认识实习	了解专业概况激发学习兴趣,企业参观后完成小结撰写。社会实践结合认识实习开展。	企业参观、调研	观摩学习	1学分 26学时/第八学期	校内+校外
3	毕业设计	学生完成数控编程与工艺设计、机床操作维护、故障诊断及创新实践等专业核心能力的综合应用。	论文写作规范、要求,理论和实践结合	项目实战	4学分 104学时/第九学期	实训基地及校内实训室
4	岗位实习	对在校学习内容综合运用与实践,在企业现场能独立完成某一或某几个岗位的工作任务。	学生到机械相关企业进行毕业顶岗实习	校外观摩、模拟实操、项目实战	20学分 520学时/第十学期	实习单位

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
5	思政课实践	通过社会实践引导学生深化对国家发展成就和制度优势的认识；增强学生分析解决实际问题的能力，培养家国情怀与服务社会的意识；提升沟通能力、创新思维和公民责任感，践行社会主义核心价值观；树立正确的世界观、人生观、价值观，坚定理想信念，成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	主要内容包括社会调查与研究、志愿服务与公益实践、红色教育与研学、案例分析与模拟实践、职业体验与劳动教育。课程强调“知行合一”，通过多样化实践形式，引导学生将思政理论内化于心、外化于行，培养担当民族复兴大任的时代新人。	社会调查、报告撰写、实践成果、反思总结	1 学分 26 学时/第九学期	校内或校外
6	艺术实践	掌握艺术创作与表演的核心技能（如绘画、设计、音乐、舞蹈、戏剧等），培养艺术项目策划、团队协作与市场适应能力，参与公共艺术项目、社区文化传播，等强化艺术服务社会的责任感。	通过校内艺术实践、校外社会实践、公共艺术服务、数字艺术实践等，参与校内展览或舞台演出，听艺术家讲座，围绕“传统文化创新”“乡村振兴”“红色文化”等主题进行创作，赴非遗传承地、民俗村落、博物馆等开展实地调研，为社区、学校、乡村提供墙绘、公益演出、美育课堂等服务。	校内实践、校外实践、大学生艺术节、运动会	1 学分 26 学时/第九学期	校内或校外
7	钳工实训	能正确识读零件图的能力；会合理选择量具的能力；能利用钳工工具进行简单的划线操作、利用钳工工具进行锉削、锯削、钻孔、攻丝、套丝加工、能正确装配零件。	了解钳工工种和常用工具；熟悉钳工识图与划线操作；掌握钳工锯削、锉削、钻孔、攻丝、套丝的基本操作技能，掌握加工公差的基本知识，同时培养劳动素养和企业管理意识、工匠精神。	模拟实操、项目实战	1 学分 26 学时/第七学期	院内实训基地
8	电工实训	会使用常用电工工具；能正确识读电路图纸并进行设计与制作；能够运用相关的电子仪器仪表对设计电路进行检测和分析。	1. 用电事故应急处理技能训练 2. 常用电工工具及仪表的使用技能训练 3. 导线连接及绝缘层恢复技能训练 4. 电工盘电路的安装、调试与维修技能训练	项目实战	1 学分 26 学时/第八学期	院内实训基地

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
9	3D 打印实训	学会 3D 打印机的基本原理和操作；学会基础软件操作；通过校内实验，提升学生基本劳动素养，促进学生形成创新创造的意识。	介绍 3D 打印技术原理、常用 3D 打印机类型及其结构；教授 3D 建模软件基础操作，包括模型设计、切片处理等；组织学生进行 3D 打印实操，包括模型打印、后期处理等。 教学要求： 学生需掌握 3D 打印技术的基本原理和操作要点，能独立完成简单的 3D 模型设计与打印；通过校内实验，培养学生动手能力、创新思维和团队协作意识。	模拟实操、项目实战	1 学分 26 学时/第八学期	院内实训基地
10	AutoCAD 实训	掌握 AutoCAD 绘图、编辑、标注等核心技能，能独立完成机械零件图、装配图绘制；达到 AutoCAD 中 / 高级考证标准，具备数控技术岗位所需的工程图识读与绘制能力，培养规范制图习惯。	学习 AutoCAD 基础操作、图层设置、绘图命令、编辑修改、尺寸标注、块与属性、打印出图；重点训练机械零件图、装配图绘制，完成中 / 高级考证真题练习，确保能独立完成工程图设计任务。	项目实战	1 学分 26 学时/第八学期	机房
11	数控车加工实训	能熟练操作数控车床，规范完成工件装夹、对刀等基础操作；会根据零件图纸要求，编制合理的数控加工程序，并通过仿真与调试确保程序正确；能独立完成轴类、盘类等常见零件的数控车削加工，达到图纸尺寸精度与表面质量要求；具备对数控车床常见故障进行初步排查与处理的能力。	数控车床认知与安全操作；数控车削加工工艺制定；数控编程与仿真；数控车床操作与零件加工；零件检测与质量分析	校内项目实战	1 学分 26 学时/第七学期	院内实训基地

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学分学时/开设学期	实训地点
12	数控铣加工实训	能熟练操作数控铣床，精准完成复杂工件的装夹与定位、多类型刀具的安装与对刀；会根据零件三维模型与加工要求，运用 CAD/CAM 软件编制数控加工程序，并通过仿真验证与现场调试优化程序；能独立完成平面类、轮廓类、型腔类等典型零件的数控铣削加工，严格把控零件的尺寸精度、表面光洁度及形位公差；具备对数控铣床常见机械、电气故障的初步诊断与应急处理能力。	数控铣床认知与安全规范；数控铣削加工工艺规划；数控编程与仿真优化；数控铣床实操与零件加工；零件质量检测与工艺改进	校内项目实战	1 学分 26 学时/第八学期	院内实训基地
13	人工智能综合实训	学生掌握人工智能理论与技术，能利用人工智能解决实操问题，能利用跨学科能力，对问题进行探究、分析和解决	教学内容： 涵盖 AI 人工智能、机电、3D 打印、数控加工、视觉传感等知识点，具备跨学科应用的全方位知识。并基于 Python 编程语言的 AI 人工智能，引导学生掌握最新的 AI 工具和技术。	项目实战	1 学分 26 学时/第九学期	校内

附件 6:

# 《机械制图》专业基础课程 转段考试大纲

## I. 考试性质

根据《湄洲湾职业技术学院五年制高等职业教育教学管理办法（修订）》（湄职院教〔2024〕5号），经湄洲湾职业技术学院数控技术专业 and 湄洲湾职业技术学校数控技术应用专业、莆田华侨职业中专学校数控技术应用专业共同研究，特制定《机械制图》专业基础课程考试大纲。

## II. 考试内容和要求

注重考查考生对读图、识图的理解水平和掌握程度，了解考生对数控技术应用专业综合技能的掌握和灵活运用情况。主要内容如下：

### 第一章 制图的基本知识和技能

第一节 制图国家标准（识记）

第二节 尺寸标注（识记）

第三节 几何作图（理解）

### 第二章 投影基础

第一节 投影法和视图的基本概念（识记）

第二节 三视图的形成和对应关系（识记）

第三节 点、线、面的投影（识记）

### 第三章 立体及表面交线

第一节 几何体的投影（识记）

第二节 截交线（理解）

第三节 相贯线（应用）

### 第四章 组合体

第一节 组合体的组合形式（识记）

第二节 组合体的三视图画法（理解）

第三节 组合体的尺寸标注（应用）

## 第五章 轴测图

第一节 轴测图的基本知识（识记）

第二节 正等轴测图（理解）

第三节 轴测图的尺寸标注（应用）

## 第六章 图样的基本表示法

第一节 视图（识记）

第二节 剖视图、断面图（理解）

第三节 局部放大图和简化画法（理解）

## 第七章 图样中的特殊表示法

第一节 螺纹、螺纹紧固件、齿轮（识记）

第二节 键连接、销连接（理解）

第三节 滚动轴承和弹簧（理解）

## 第八章 零件图

第一节 零件图的表达方法（识记）

第二节 零件图的尺寸标注、技术要求（识记）

第三节 零件上常见的结构工艺（理解）

## 第九章 装配图

第一节 装配图的表达方法（识记）

第二节 装配图的尺寸标注、技术要求（识记）

第三节 读装配图和拆图零件图（理解）

### III. 考试形式及试卷结构

1. 考试形式为闭卷笔试，考试时间为 90 分钟，试卷满分为 100 分。

2. 试卷的能力层次结构：识记占 40%，理解占 40%，应用占 20%。

3. 试卷的难度结构：试题难易度分为易、较易、较难、难四个等级，其分数比例为，易约占 40%，较易约占 40%，较难约占 10%，难约占 10%。

4. 试卷的题型结构：选择题（30%）、填空题（20%）、判断题（20%），作图题（15%）、综合题（15%）五种题型。

#### IV. 参考书目

1. 《机械制图》，胡建生主编，机械工业出版社，2020年8月。
2. 《机械制图》，王幼龙主编，高等教育出版社，2021年1月。

# 《数控车削编程与技能训练》专业核心课程 转段考试大纲

## I. 考试性质

根据《湄洲湾职业技术学院五年制高等职业教育教学管理办法（修订）》（湄职院教〔2024〕5号），经湄洲湾职业技术学院数控技术专业 and 湄洲湾职业技术学校数控技术应用专业、莆田华侨职业中专学校数控技术应用专业共同研究，特制定《数控车削编程与技能训练》专业核心课程考试大纲。

## II. 考试内容和要求

注重考查考生对数控机床操作编程与仿真的理解水平和掌握程度，了解考生对数控设备操作专业综合技能的掌握和灵活运用情况。主要内容如下：

### 第一章 数控加工概述

第一节 了解数控机床的产生及概念（识记）

第二节 了解数控机床的特点及应用范围（理解）

### 第二章 数控编程基础及数据处理

第一节 数控机床坐标系（识记）

第二节 数控编程的步骤和方法（理解）

第三节 数控编程的格式（识记）

### 第三章 数控加工工艺分析

第一节 数控加工工艺性分析（识记）

第二节 数控加工刀具路径（理解）

第三节 工件定位和加紧（应用）

第四节 刀具与工件的相对位置（应用）

### 第四章 数控车床编程

第一节 数控车床简介（理解）

第二节 数控车床基本编程指令（识记）

第三节 数控车床编程案例（识记）

第四节 数控车床仿真操作（理解）

### III. 考试形式及试卷结构

1. 考试形式为笔试，考试时间为 90 分钟，试卷满分为 100 分。

2. 试卷的能力层次结构：识记占 60%，理解占 25%，应用占 15%。

3. 试卷的难度结构：试题难易度分为易、较易、较难、难四个等级，其分数比例为，易约占 60%，较易约占 25%，较难约占 10%，难约占 5%。

4. 试卷的题型结构：填空题（20%）、选择题（20%）、判断题（20%）、简答题（20%）、编程题（20%）五种题型。

### IV. 参考书目

1. 《数控加工中心编程与操作》，徐志英主编，科学出版社，2016 年 6 月。

2. 《数控加工编程与操作》，李河水主编，机械工业出版社，2022 年 1 月。

### 专业人才培养方案审核意见表

专业名称	数控技术	专业代码	460103	使用年级	2026 级
制（修）订 主要参与人	姓名	职称/职务	工作年限	签名	
	李艳	副教授/专业主任	22 年	李艳	
	陈建武	教授/系党总支副书记、专业带头人	28 年	陈建武	
	陈威	副教授/系实训中心主任	23 年	陈威	
专业主任审核意见	本专业人才培养方案符合专业教学标准规定的各项要求和人才培养的主要环节要求，同意该方案为 2026 级数控技术专业人才培养方案。 专业主任签名：李艳 2026 年 5 月 27 日				
系主任审核意见	同意通过该人才培养方案。 系主任签名（盖章）：  2026 年 5 月 27 日 				
专业建设委员会审核意见	同意通过该人才培养方案。 委员会主任签名：  2026 年 5 月 27 日				
学院教学指导委员会审核意见	同意 （盖章）  2026 年 6 月 3 日				