

2021 级机电一体化技术（高职扩招）专业人才培养方案

一. 专业名称及代码：机电一体化技术（460301）

二. 入学要求：

本专业招收普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力的退役军人、下岗职工、农民工和新型职业农民等。

三. 修学年限：本专业学制三年，可实施弹性学习，最长不超过六年。

四. 团队成员¹

表 1 机电一体化技术专业教学标准编制团队成员名单表

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	谭志银	滁州职业技术学院	副教授/智能制造系主任
2	杨思国	滁州职业技术学院	教授/电气工程学院院长
3	晋太洋	滁州职业技术学院	副教授/电气工程学院总支书记
4	燕相松	滁州职业技术学院	副教授//电气工程学院副院长
5	王晓明	滁州职业技术学院	教授//电气工程学院实训中心主任
6	卢干	滁州职业技术学院	讲师
7	李文萱	滁州职业技术学院	副教授/电气系主任
8	殷大澍	滁州职业技术学院	副教授
9	冯巧红	滁州职业技术学院	副教授
10	周华龙	滁州职业技术学院	高级工程师
11	孙义婷	滁州职业技术学院	讲师
12	孙应秋	滁州职业技术学院	讲师
13	张文磊	滁州职业技术学院	讲师
14	杜秀芝	滁州职业技术学院	讲师
15	刘倩	滁州职业技术学院	副教授
16	孙素军	滁州职业技术学院	讲师
17	顾宏才	滁州职业技术学院	讲师
18	张小光	滁州职业技术学院	助教
19	詹玉新	滁州职业技术学院	助教
20	姜家国	滁州职业技术学院	助教
21	毕初	滁州职业技术学院	助教
22	韦剡	滁州职业技术学院	助教
23	李朋	滁州职业技术学院	助教
24	华少忠	中国家电研究院工程部	总经理/校外专业带头人
25	吴石明	博西华家用电器有限公司	工程师、培训部主管

26	陈浩志	上海厚载智能科技有限公司	电气工程师
27	刘晓毅	上海厚载智能科技有限公司	电气工程师
28	解生勇	上海奥迈电气有限公司	总经理
29	邹正军	滁州奥迈机器人有限公司	总经理

注 1：指参与标准编制的主要成员，含校外专家。

五. 职业面向：

（一）职业面向

表 2 职业面向与主要岗位简表²

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别(或技术 领域)	职业资格证书或技 能等级证书
装备制造大类 (46)	自动化类 (4603)	通用设备制造 (34)； 金属制品、机械 和设备修理业 (43)	设备工程技术 人 员 (2-02-07-04)； 机械设备维修人员 (6-31-01)	机电一体化设备维修 技术员； 机电一体化设备安装 与调试技术员；	机修钳工中级； 数控机床操作工中 级； 电工中级

注 2：所属专业大类及所属专业类应依据现行专业目录；对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位类别（或技术领域）；根据实际情况举例职业资格证书或技能等级证书。

（二）工作任务与职业能力分析

表 3 岗位能力分析表

岗位名称	典型工作任务 ³	工作过程 ⁴	岗位能力要求 ⁵
机电一 体化设备维 修技术员	1. 设备的正常运转维护； 2. 设备的精度恢复； 3. 设备的二级保养； 4. 判断并协助设备的一级保 养；	利用检测及故障诊断 设备，完成对机电设 备的故障诊断，完成 对机电设备的故障维 修任务。	1. 能进行机加设备的一般维修工作； 2. 能熟练使用电脑绘图，达到中级以制图员水平； 3. 能熟练使用标准件手册； 4. 能阅读专业资料； 5. 具有钳工、车工等技能操作证、维修电工技能 操作证。
机 电 一 体 化 设 备 安 装 与 调 试 技术员	1. 机械部件的组装与调试； 2. 电气部件的组装与调试； 3. 整机的组装与调试； 4. 工业机器人的组装与调试； 5. 生产指导与过程控制。	利用机械图纸、电气 图纸、安装安装调试 工艺规程，完成对自 动化生产线设备的安 装调试。	1. 能有机电设备安装和调试能力； 2. 能有机电产品或设备安装、调试、运行和维护 方面的基本技能； 3. 能阅读专业资料； 4. 能正确使用各种测量器具； 5. 具有装配钳工、维修电工技能操作证。

注 3：典型工作任务是一项由计划、实施、评估整个行动过程组成的完整的工作任务，能反映职业工作的内容、形式以及在职业工作中的意义、功能和作用。即同时具备如下四个特征：①具有完整的工作过程；②它能代表职业工作的内容和形式；③完成任务的方式和结果有较大的开放性；④在整个企业的工作（或经营）大环境里具有重要的功能和意义。

注 4：工作过程指企业为完成工作任务并获得工作结果而进行的一个完整的工作程序，由工作内容、工作对象、工具、工作方法、劳动组织、工作人员、工作成效组成。

注 5：概要阐述要胜任该岗位需要具备的能力，用“能……”进行描述。

六. 培养目标与规格⁶：

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定科学文化水平，良好的人文素质、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业的设备工程技术人员、机械设备修理人员等职业群，能够从事机电一体化设备生产与维修、自动生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备安装与调试、机电一体化设备销售和技术支持、机电一体化设备技改等工作的复合型技术技能人才。

（二）培养规格：

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

（一）素质

（1）坚持拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、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。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

（二）知识

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

（3）掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识。

（4）掌握工程力学、机械原理、机械零件、工程材料、公差配合、机械加工等技术的专业知识。

（5）掌握电工与电子、液压与气动、传感器与检测、电机与拖动、运动控制、PLC 控制、工业机器人、人机界面及工业控制网络等技术的专业知识。

（6）掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修，自动化生产线和智能制造单元的运行与维护等机电综合知识。

（7）了解各种先进制造模式，掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识。

（8）了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范。

（三）能力

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

- (3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。
- (4) 能识读种类机械图、电气图，能运用计算机绘图。
- (5) 能选择和使用常用仪器仪表和工具，能进行常用机械、电气元器件的选型。
- (6) 能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试。
- (7) 能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试。
- (8) 能进行机电一体化设备故障诊断和维修。
- (9) 能对自动化生产线、智能制造单元进行运行管理、维护和调试。

表 4 机电一体化技术专业培养（目标）规格

序号	具体内容
A	熟练完成对典型机电产品零部件的机械加工生产操作
B	机电设备英文技术资料的阅读与翻译
C	熟悉机械加工设备的维护与保养操作规程
D	机电控制系统的连接与运行
E	能够进行机电一体化生产系统的设计、组装、调试、故障诊断与维修
F	具有计算机操作基本技能及 CAD 绘图能力
G	具备诚实守信、爱岗敬业、精益求精、实事求是、吃苦耐劳的品德
H	具有工作责任心，能够与他人良好沟通、协作，团队合作
I	具有自主学习、自我管理与评价及自我控制

注 6：培养目标是对该专业毕业生在毕业 5 年后能够达到的职业和专业成就的总体描述。

七. 毕业要求

本专业毕业要求完成总学分不低于 140 学分，详细要求如下：

（一）毕业要求⁷：

表 5 机电一体化技术专业毕业要求

序号	毕业要求	对应的培养目标
1	能够具备机电设备零部件核查与测绘能力	F、H、I
2	能够具备机电设备英文技术资料的阅读与翻译能力	B、H、I
3	能够具有机械设备的维护与保养能力	A、C、H、I
4	能够完成液压与气动系统的组装调试与运行能力	C、E、H、I
5	能够具有完成常见机电控制系统的连接与运行能力	C、D、I
6	能够进行 PLC 设计、组装与调试应用	D、E、I
7	能够熟练使用常见传感器、变频器安装、调试	D、E、I
8	能够在经济、安全、环境、健康等制约下，设计一定的机械零部件结构，满足生产实际需求。	F、B、I
9	能够熟练使用机械加工设备，完成对机械零部件加工任务，满足生产实际需求。	A、C、G、H

10	能够形成诚实守信、爱岗敬业、精益求精、实事求是、吃苦耐劳的品德。	A、C、E、G、H
11	能够有效进行口头和书面的交流。	B、F、H
12	能够不断自主学习，更新和丰富学识，具有终身学习的意识。	I

注 7：毕业要求应该能够支撑培养目标的达成，应覆盖所有的培养目标。一条培养目标可以由多条毕业要求支撑，一条毕业要求也可以支撑多条培养目标，毕业要求数量不超过 15 条。

（二）毕业要求指标点⁸：

表 6 机电一体化技术专业毕业要求指标点

序号	毕业要求	对应的指标点
1	能够具备机电设备零部件核查与测绘能力	机械工程图纸的识读
		常用量具和工具的使用
		简单机械零部件的测绘
2	能够具备机电设备英文技术资料的阅读与翻译能力	设备说明书等技术资料的阅读与翻译
3	能够具有机械设备的维护与保养能力	机床零部件的拆装、清洗
		机械设备零部件型号选择与互换
4	能够完成液压与气动系统的组装调试与运行能力	识读液压系统的工作原理图
		识别常用液压元件
		通过观察判别设备的运行状态并判断处理故障
5	能够具有完成常见机电控制系统的连接与运行能力	识读电气原理图、布置图和接线图
		规范地对单台设备进行布线
		遵守电气操作安全规程
		识别并会选用常用的电器元件、调整常用电器元件的参数
		使用各种电器工具进行测量
6	能够进行 PLC 设计、组装与调试应用	伺服模块与控制模块连接
		系统故障的排除
		PLC 程序的检查与调试
		数据的备份与清除
7	能够熟练使用常见传感器、变频器安装、调试	安装常用变频器
		变频器的运行模式的调整与维护
		常见电动机的接线
		常见传感器的安装与测试
8	能够在经济、安全、环境、健康等制约下，设计一定的机械零部件结构，满足生产实际需求。	理解常见机械结构特点及其设计方法
		熟练使用绘图软件
		了解常见机械零件的加工工艺方法
9	能够熟练使用机械加工设备，完成对机械零部件加工任务，满足生产实际需求。	操作普通机加设备（车床、铣床、钻床），会进行钳工操作
		机械加工刀具的选用与刃磨
		数控机加设备的操作，常规零件的数控加工程序
		读识零件图、装配图、机械加工工艺规程
		熟练使用各种常见装配工具
		能进行典型机电产品装配

10	能够形成诚实守信、爱岗敬业、精益求精、实事求是、吃苦耐劳的品德。	理解公差与配合概念
		学会质量控制方法，精益求精，追求卓越
		使用常见检测器具
11	能够有效进行口头和书面的交流。	能用母语进行有效的口头和书面交流
		能用外语进行有效的口头和书面交流
12	能够不断自主学习，更新和丰富学识，具有终身学习的意识。	认识自主学习和终身学习的重要性
		具备主动学习的意识和自主学习的能力
		形成不断探索、自我更新、学以致用和优化知识的良好习惯

注 8：制订毕业要求指标点时应注意以下几点：一是要与毕业要求对应，一条毕业要求可以由几个指标点进行支撑。二是描述要具体可测，尽量用外显性行为动词，总数不超过 45 条。

八. 课程设置及要求:

（一）课程体系的架构与说明⁹

深化“依托行业，理实交替”的人才培养模式，建立校企合作的人才培养方案。人才培养模式注重产教融合，使学生逐渐融入企业，将学生培养为职业人员，实现角色转变。注重实践教学，教学内容校企有机衔接，教学难度循序渐进。准确进行专业定位，深入调研行业企业对本专业人才及其技能的需求，确定培养目标和毕业要求，分析专业核心能力指标，优化调整课程体系，与企业共同修订并逐渐完善人才培养方案，制定课程标准，开发课程资源，共育共管，满足行业、企业对技术技能人才培养的需求。

（二）专业课程体系

表 7 专业课程体系表

序号	课程名称（学习领域）	对应的典型工作任务
1	机械制图	机械工程图纸的识读
		装配图纸的识读
		AutoCAD 使用
		常用量具和工具的使用
		简单机械零部件的测绘
2	机械设计基础	机构运动原理及设计
		种类传动机构主要参数及几何尺寸
		联接件的设计及参数
		润滑与密封
3	电工电子技术	电子元件认识
		模拟电子技术
		数字电子技术

		电子信号进行处理的技术
4	数控原理与编程	典型传动轴零件编程与加工
		成型面零件的编程与加工
		带螺纹的轴类零件和轴套类
		直槽的编程与加工
		圆弧槽的编程与加工
		内外轮廓与孔系类零件的编程与加工
		复杂平面轮廓零件的编程与加工
		椭圆类零件的编程与加工
5	液压与气动技术	识读液压系统的工作原理图
		识别常用液压元件
		通过观察判别设备的运行状态并判断处理故障
6	机械工程材料	材料的结构与组成
		材料的力学行为
		二元合金相图及相变基础知识
		材料的改性
		工业用钢及铸铁
		有色金属及其合金
		非金属材料
		材料的选用
7	互换性与技术测量	极限与配合
		技术测量基础
		几何公差
		表面粗糙度
		工件尺寸的检验
		常用结合件的互换性
		尺寸链计算
8	机械制造基础	零件加工表面成形方法及设备
		金属切削基本原理
		机械加工工艺规程
		典型零件加工

		机床夹具设计
		机械加工误差及表面质量机械加工精度
		机械装配工艺基础
9	可编程控制器技术	PLC 的主要功能
		可编程控制器的原理与系统设计
		编程系统
		可编程控制器的程序设计
		MATLAB/Simulink 自动生成 PLC 的 C 程序代码
		可编程控制器的典型工程应用
10	工程力学	静力学基本概念与物体受力分析
		平面力系的合成与平衡
		材料力学基本概念
		轴向拉伸或压缩
		剪切与挤压
		圆轴的扭转
		弯曲变形
		压杆稳定

(三) 主要课程内容[一门一张表]

1.公共基础课程

思想道德修养与法律基础

课程名称	思想道德修养与法律基础		
开设学期	第一学期	基准学时	48
课程教学目标： <ol style="list-style-type: none"> 1.帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革创新的生力军。 2.帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德。 3. 帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养，立志为新时代贡献青春力量。 			

课程教学内容与要求：

《思想道德修养与法律基础》课程围绕人：做怎样的人和怎样做人的主线，总体上包括思想、道德、法律基础理论三大部分，每个部分根据教学内容要求再分为若干章节，形成课程内容重点包括思想（包括人生观、理想信念、中国精神、核心价值观）+道德（明大德守公德严私德）+法律（尊法学法守法用法）共 6 章循序渐进式的整体结构，便于学生学习掌握。具体教学内容包括人生观价值观教育、理想信念教育、中国精神教育、社会主义核心价值观教育、社会主义道德观教育、社会主义法治观念教育、党的十八大、十九大和十八届三中、四中全会、十九届三中、四中全会及习近平总书记系列重要讲话精神的学习。其中，绪论 2 课时，第一章 6 课时，第二章 6 课时，第三章 6 课时，第四章 6 课时，第五章 10 课时，第六章 12 课时。

教学中要明确立德树人的根本任务，讲清伦理道德和法律的基本概念，使学生能够比较系统掌握社会主义道德与法律的基础知识，懂得开展大学生道德教育与社会主义法制建设的重要性、必要性和长期性，增强法治观念，提高尊法、学法、守法、用法的意识和思维方式，并学会依法维护自身的合法权益。引导、鼓励、支持大学生积极参加社会主义道德实践和法治实践，用中国特色社会主义最新理论成果武装大学生头脑，用社会主义道德观、法治观指导自身的行为，不断提升思想道德素质和法治素养，努力成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

形势与政策

课程名称	形势与政策		
开设学期	第一学期	基准学时	8

课程教学目标：

- 1.深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记最新重要讲话精神。
- 2.深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神。
- 3.紧紧围绕庆祝新中国成立 70 周年这条主线，通过讲授全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个专题，引导学生增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

课程教学内容与要求：

紧紧围绕庆祝中华人民共和国成立 70 周年，大力弘扬以爱国主义为核心的伟大民族精神，增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，是 2019 年高校“形势与政策”课的一条主线。新中国 70 年取得的辉煌成就，不论是经济发展一枝独秀的“中国奇迹”，还是风景这边独好的“中国之治”，都不是从天上掉下来的，而是在中国特色社会主义制度的引领、推动、保障下取得的，党的十九届四中全会审议通过的《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》开启了国家治理新征程。一要引导学生认真学习党和国家庆祝中华人民共和国成立 70 年重要会议精神，突出思想内涵，把成就讲足、把经验讲透、把形势讲清、把前景讲明，进一步振奋精神、鼓舞士气。二要创新教育形式，通过实地考察、国情调研、参观展览、缅怀革命先烈、国防教育、主题作品征集等方式，引导学生在观城乡新貌、看身边变化中，深刻认识中华人民共和国 70 年取得的伟大成就，是

一代又一代中国人民在中国共产党领导下，坚持和发展中国特色社会主义的结果。三要围绕中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”等重大问题，注重讲好中国故事，讲好中国共产党故事，讲好新时代中国特色社会主义故事，充分展示中华人民共和国成立 70 年来特别是改革开放以来的光辉历程、伟大成就和宝贵经验，突出展示党的十八大以来党和国家事业取得的全方位、开创性历史成就，发生的深层次、根本性历史变革，激励和动员广大学生把爱国奋斗精神转化为实际行动，为实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦而不懈奋斗。四个专题，每个专题 2 课时。

毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		
开设学期	2021-2021 第二学期	基准学时	64
课程教学目标： 1、知识目标：准确把握毛泽东思想、邓小平理论等的主要内容；重点把握习近平新时代中国特色社会主义思想，将十九大精神及习近平重要讲话融入课堂教学； 2、能力目标：提高大学生分析社会现象和社会问题的能力； 3、觉悟目标：理解党的政策、树立中国特色社会主义道路的信心，坚定马克思主义的理想信念；			
课程教学内容与要求： <p>本教材以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果是主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验；以马克思主义中国化最新成果为重点，全面把握中国特色社会主义进入新时代，系统阐述习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署。</p> <p>开设本课程是为了使大学生对中国共产党领导的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本理路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。其中，第一章 4 课时，第二章 4 课时，第三章 4 课时，第四章 4 课时，第五章 4 课时，第六章 4 课时,第七章 4 课时，第八章 4 课时，第九章 4 课时，第十章 8 课时，第十一章 8 课时，第十二章 4 课时，第十三章 4 课时，第十四章 4 课时</p> 教学内容： 本教材在结构上除了前言和结束语外，由三部分共十四章组成 第一部分：第 1、2、3、4 章-----毛泽东思想部分 （重点：毛泽东思想的历史地位和指导意义、毛泽东思想活的灵魂；新民主主义革命理论；社会主义改造等） 第二部分：第 5、6、7 章-----邓小平、“三个代表”、科学发展观 （重点：邓小平、“三个代表”、科学发展观重要思想的形成和各自的主题） 第三部分：第 8-14 章-----习近平新时代中国特色社会主义思想——全书重点 其中第①层次：第 8 章（习近平新时代中国特色社会主义思想及历史地位） 第②层次：9 章 （中国特色社会主义的总任务：中国梦及社会主义现代化强国战略安排） 第③层次：10 章 （“五位一体”总体布局包括经济、政治、文化、社会和生态文明建设） 第④层次：11 章（“四个全面”战略布局） 第⑤层次：12、13 章（国防、外交） 第⑥层次：14 章（坚持和加强党的领导）			
教学要求：			

- 1、理论讲解密切联系实际（历史事实与社会现象），增强说服力；
- 2、了解学生关心的各类社会问题，提高教学的针对性；
- 3、教学方法上充分发挥学生的学习主体作用，利用学习通 APP、开展讨论、辩论、讲演、竞赛、参观等启发为主的教法，提高课程吸引力；
- 4、充分运用现代教学手段，加强同行交流，提高教学质量。

教学课时安排：（合计 64 课时）

大学语文

课程名称	大学语文		
开设学期	2021-2021 第一学期	基准学时	40
课程教学目标： 1、了解文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法。 2、学习经典的名家名作，了解语言文字的多样性，继承中华民族的优秀文化传统，培养高尚的思想品质和道德情操，帮助学生提升人文素养。			
课程教学内容与要求： <div style="text-align: right;">第一单元 人间真情</div> <div> 一、课程教学内容 1、《鹧鸪天（重过阊门万事非）》贺铸 2、《又呈吴郎》杜甫 二、具体要求 1、《鹧鸪天》 4 学时 了解：词人贺铸的生平及创作背景，学会欣赏诗词。 理解：具有表现力的词语，体会悼亡词的艺术风格。 掌握：这首词作者表达的是对亡妻的深厚感情和无限思念。 作业：背诵全文并翻译。 2、《又呈吴郎》 4 学时 了解：杜甫生平的四个阶段；杜甫诗歌沉郁顿挫的风格。 理解：杜甫诗歌中包含的忧国忧民的博大情怀，“又呈”是何原因。 掌握：杜甫被尊称为“诗圣”，杜诗号称“诗史”，总体风格以宏大叙事和正面弘扬儒家价值观为主。 作业：背诵全文并翻译。 </div> <div style="text-align: right;">第二单元 智慧之光</div> <div> 一、课程教学内容 1、《召公谏厉王弭谤》 2、《谏逐客书》李斯 二、具体要求 1、《召公谏厉王弭谤》 4 学时 了解：课文中古汉语现象，准确把握古汉语常识。 理解：本文从正反两个方面展开说理的方法。逻辑严密，说理性强，比喻生动形象。 掌握：（1）准确分辨一词多义的词。（2）注意词类活用的现象。 </div>			

作业：分析本文人物形象的特点。

2、《谏逐客书》 4 学时

了解：秦时历史，弄清楚嬴政逐客的原由。

理解：开门见山的谏说方法。

掌握：在议论文中掌握史实论证、类比认证、正反论证的方法。

作业：翻译全文

第三单元 建功立业

一、课程教学内容

1、《白马篇》 曹植

2、《水龙吟·登建康赏心亭》 辛弃疾

二、具体要求

1、《白马篇》 2 学时

了解：汉、魏、晋诗歌在继承发扬《诗经》、《楚辞》的艺术特点方面的成就。曹植的文学成就及在文学史上的地位

理解：作者塑造这位武艺高超、渴望为国立功甚至不惜牺牲生命的游侠少年形象的深刻意义。

掌握：本首作品的语言特点。

作业：熟读全文

2、《水龙吟·登建康赏心亭》 2 学时

了解：作者生平

理解：作品“登临意”的真意，“英雄泪”的内涵。

掌握：鉴赏辛词借景抒情、用典等艺术技巧，领略其豪放词特点。

作业：背诵全文

第四单元 即景抒怀

一、课程教学内容

1、《春江花月夜》 张若虚

2、《望海潮（东南形胜）》 柳永

二、具体要求

1、《春江花月夜》 4 学时

了解：作者生平与写作背景。

理解：分析诗歌意象，把握诗歌意境，体会诗歌情感。

掌握：鉴赏诗歌的表现手法，品味诗歌语言。

作业：分析本诗中情、景、理如何有机地融合。

2、《望海潮（东南形胜）》 2 学时

了解：作者生平

理解：词的思想内容。

掌握：作者是北宋专力写词第一人。

作业：熟读并背诵全文

第五单元 人生感悟

一、课程教学内容

1、《将进酒》 李白

2、《破阵子（四十年来家国）》 李煜

二、具体要求

1、《将进酒》 4 学时

了解：作者生平

理解：诵读诗歌，理解诗歌的基本内容。

掌握：诗歌的感情基调，以及思想感情的复杂性。

作业：本诗是如何体现李白诗歌的艺术个性。

2、《破阵子（四十年来家国）》 2 学时

了解：作者生平

理解：古代诗歌鉴赏方法。

掌握：作品分为上下片，对比强烈。从技法理解情感。

作业：背诵全文

第六单元 滁州文化

一、课程教学内容

1、《醉翁亭记》 欧阳修 4 学时

2、《滁州西涧》 韦应物 4 学时

二、具体要求

1、《醉翁亭记》

了解：作者和时代背景，初步感知琅琊山之美。

理解：作者的思想感情。体会文章的语言美和意境美。

掌握：积累文言词汇，疏通课文大意。

作业：翻译全文

2、《滁州西涧》

了解：作者生平

理解：全文主旨，体味诗人所抒发的情感。

掌握：作者描绘的西涧晚潮时雨中美景及恬淡的意境。

作业：背诵全文并翻译。

计算机应用基础

课程名称	计算机应用基础		
开设学期	一	基准学时	64
课程教学目标： 1.掌握计算机基础知识 2.掌握计算机基本操作技能及基本软件的应用 3.培养学生具备使计算机及思维处理实际问题的能力 4.为后续课程学习应用奠定基础			
课程教学内容与要求： <div>第 1 章 计算机基础知识</div> <div>（一）学时 6</div> <div>（二）课程教学内容 信息技术基本概念，计算机基本概念，计算机系统组成及工作原理，计算机应用，计算机中信息的表示与存储，多媒体技术，数据库基本概念，计算机新技术。</div>			

(三) 要求

了解：信息技术基本概念，计算机基本概念，计算机发展简史，计算机的特征、分类、性能指标、应用，音频、图像、视频文件及有关多媒体处理技术，数据库、关系等基本概念，计算思维、人工智能、大数据、云计算、物联网、移动互联网虚拟现实等基本概念。

理解：计算机软件系统（系统软件、应用软件、程序设计语言）。

掌握：信息表示，数制及其转换，字符的表示（ASCII 码及汉字编码），计算机系统的硬件组成及各部分功能，微型计算机系统。

应用：中英文录入。

第2章 Windows操作系统

(一) 学时

6

(二) 课程教学内容

操作系统基本概念，Windows 基础知识，Windows 基本操作，文件管理，Windows 管理与控制。

(三) 要求

了解：操作系统、文件、文件夹等有关概念，Windows 操作系统的特点，附件。

理解：剪贴板、窗口、对话框和控件、快捷方式的作用，回收站及其应用。

掌握：开始菜单的使用，文件管理，控制面板的使用。

应用：Windows 系统的软硬件管理，利用控制面板添加硬件、添加或删除程序、进行系统配置等。

第3章 文字处理软件

(一) 学时

16

(二) 课程教学内容

Word基本概念及功能，文档输入、文档编辑、文档排版等操作。

(三) 要求

了解：模板，分隔符，样式。

理解：Word窗体组成，选项卡与功能区按钮的使用。

掌握：复制、粘贴、选择性粘贴、移动、查找、替换等基本操作，页面格式设置，段落格式设置，文字格式设置，页面设置，图文混排，文档的打印输出，文本框、图片、形状与表格等对象的插入与编辑。

应用：使用文字处理软件创建文档，完成对文档的排版等处理。

第4章 电子表格处理软件

(一) 学时

16

(二) 课程教学内容

Excel基础知识，工作簿管理，工作表数据编辑。

(三) 要求

了解：Excel的基本概念及功能。

理解：工作簿、工作表、单元格的概念，单元格的相对引用、绝对引用，公式与函数。

掌握：数据的输入与编辑，公式与函数的使用，单元格的基本格式设置，单元格的引用，数据的排序、筛选、分类汇总，图表的建立与编辑。

应用：使用Excel实现办公事务中表格的电子化。

第5章 演示文稿软件

(一) 学时

12

(二) 课程教学内容

演示文稿基础知识，演示文稿基本操作，幻灯片基本制作。

(三) 要求

了解：演示文稿的概念，PowerPoint的功能。

理解：演示文稿视图、演示文稿主题、背景、版式、切换、动画。

掌握：演示文稿的基本操作，幻灯片的基本操作，幻灯片的基本制作，演示文稿放映设计。

应用：使用演示文稿处理幻灯片，将幻灯片设计理念和图表设计技能应用到日常工作和生活中。

第6章 计算机网络

(一) 学时

4

(二) 课程教学内容

计算机网络基本概念，计算机网络组成，计算机网络拓扑结构，计算机网络分类，Internet基本概念，Internet连接方式，Internet简单应用。

(三) 要求

了解：计算机网络的基本概念与主要设备，因特网的基本概念、起源与发展。

理解：计算机网络的拓扑结构，计算机网络的分类以及局域网的组成与应用，网络通信主要技术指标。

掌握：Internet的连接方式，浏览器的简单应用，电子邮件和搜索引擎的使用。

应用：学会应用Internet提供的服务解决日常问题。

第7章 信息安全

((一) 学时

4

(二) 课程教学内容

信息安全的概述，计算机中的信息安全，职业道德及相关法规。

(三) 要求

了解：信息安全的基本概念，计算机职业道德、行为规范、国家有关计算机安全法规。

理解：信息安全隐患的种类，信息安全的措施，互联网的安全，防火墙的功能。

掌握：病毒的概念、种类、危害、防治。

应用：使用安全防护软件进行计算机安全保障，使用计算机系统工具处理系统的信息安全问题。

体育

课程名称	体育		
开设学期	第二学期	基准学时	32
课程教学目标：			
1、 课程总目标			
(1) 了解体育的价值，掌握科学运动的原则与方法；			
(1) 选择适宜的体育锻炼项目，掌握该项目的基本运动技能；			
(2) 培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；			
(3) 提高对个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式；			
(4) 发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度；			
2、 学习领域目标			
(1) 运动参与目标			
积极参与体育的学习和锻炼；用科学的方法参与体育活动，体验运动乐趣与成功。			
(2) 运动技能目标			
学习体育运动基础知识；学习和应用运动技能和方法；安全地进行体育活动。			
(3) 身体健康目标			

形成正确的身体姿势；发展体能；具有关注身体和健康的意识；懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响。

（4）社会适应目标

建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和体育道德；学会获取现代社会中体育与健康知识的方法。

课程教学内容与要求：

一、 通用模块（理论课教学）

参考学时 4 学时

学习目标

- 1、了解体育的价值
- 2、掌握科学运动的原则与方法

学习任务

- 1、掌握科学体育锻炼的步骤和方法、结合自身选择适宜的运动项目，掌握该项目的基本运动知识和相关基本技术。
- 2、认识体育的价值，养成体育运动的良好习惯。

教学内容：

第一章：体育运动的益处

- 1、体育与生命教育
- 2、体育与生存教育
- 3、运动的价值

第二章：科学运动的原则与方法

- 1、科学运动的原则
- 2、运动项目的选择
- 3、体育锻炼的常识和误区
- 4、准备和放松活动

教学要求：掌握理解相关体育理论知识，能够灵活运用。

二、选修模块

模块一 田径(跑步)

参考学时 28 学时

学习目标

- 1、认知目标：学生通过田径课的学习，使其掌握短跑和健身跑的技能能力，使学生正确认识身体素质在生活中的重要意义。
- 2、情感目标：通过学习田径技能中，培养学生的吃苦耐劳、团结协作的精神。
- 3、技能目标：通过学习田径课，从而提高学生的身体素质，发展学生给的力量、速度、协调、柔韧等素质。

学习任务

使学生掌握一定的田径基本知识，学会基本的短跑、中长跑、健身跑等基本技能方法，懂得田径(跑步)的基本规则，积极参与运动竞赛和裁判。

教学内容与要求

- 1、教学内容：体育卫生与保健知识、短跑技术、助跑跳远技术
- 2、要求：通过教学让学生掌握科学锻炼身体的方法，学会短跑和健身跑技术，增强体质，提高运动水平。

模块二 篮球

参考学时 28 学时

学习目标

- 1、 认知目标：培养篮球兴趣，激发学生参与篮球运动的积极性、主动性。
- 2、 情感目标：培养学生积极性思维和自信和一定的抗挫折能力，养成关心他人，增强社交活动能力。

3、技能目标：通过学习使学生进一步了解和较好掌握篮球的运、传、投动作技术和简单的战术及裁判法知识，提高柔韧、协调、灵敏等身体素质，学会利用篮球科学锻炼。

学习任务

了解篮球的发展概况，能懂得篮球运动中的基本规则和裁判法。能够熟练的掌握篮球运动中穿、运、投的基本技术，知道基本的战术配合。

教学内容与要求

- 1、 教学内容：篮球运动的基本规则、传、运、投技术、简单的配合战术。
- 2、 要求：掌握篮球运动的基本技能，加强学生的身体素质练习，要求学生在掌握篮球技术的基础上，学会自我锻炼的方法，培养终身体育的意识。

模块三 排球

参考学时 28 学时

学习目标

- 1、认知目标：通过排球教学训练，进一步激发学生参与运动的积极性、主动性，并能在科学训练比赛的基础上带动同伴参与。
- 2、情感目标：通过排球比赛，会学到很多控制自己情绪和调节自身心理的手段和方法，形成良好的心理品质。
- 3、技能目标：通过学习排球基本技战术使学生能够掌握排球运动技术中的传、垫、扣、拦、发基本技术和基本进攻战术，提高机体的力量、速度、灵敏、协调、配合等专项素质和运动能力，增进健康，强健体魄。

学习任务

能够清楚排球运动的基本规则，掌握排球运动的基本技术，熟练运用基本技术参与排球比赛。了解战术配合。

教学内容与要求

- 1、教学内容：排球运动的基本规则、传、垫、扣、拦、发球基本技术和简单的战术。
- 2、要求：掌握排球运动的基本技能，加强学生的身体素质练习，要求学生在掌握排球技术的基础上，学会自我锻炼的方法，培养终身体育的意识。

模块四 足球

参考学时 28 学时

学习目标

- 1、认知目标：通过足球教学训练，进一步激发学生参与运动的积极性、主动性，并能在科学训练比赛的基础上带动同伴参与。
- 2、情感目标：通过足球学习和比赛的过程中能够建立和谐的人际关系和良好的合作精神，表现出良好的体育道德，具有个人参与的责任感，增强社交活动的能力。
- 3、技能目标：通过学习足球基本技战术使学生能够掌握足球运动中的运球、运球过人、接球、头顶球、抢断、掷界外球等基本技术，提高机体的力量、速度、灵敏、协调、配合等专项素质和运动能力，增进健康，强健体魄。

学习任务

知道足球运动的基本规则，能够掌握足球运动的基本技术和基本战术，能够熟练运用基本技术参与足球比赛，了解足球运动战术配合。

教学内容与要求

- 1、教学内容：足球运动的基本规则、运球、运球过人、接球、头顶球、抢断、掷界外球等基本技术以及简单的战术配合。
- 2、要求：掌握足球运动的基本技能，加强学生的身体素质练习，要求学生在掌握足球技术的基础上，学会自我锻炼的方法，培养终身体育的意识。

模块五 瑜伽

参考学时 28 学时

学习目标

- 1、认知目标：积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识，具有一定的瑜伽运动欣赏能力。
- 2、情感目标：根据自己的能力设置体育学习目标；自觉通过体育活动改善心理状态、克服心理障碍，养成积极乐观的生活态度；运用适宜的方法调节自己的情绪；在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉。
- 3、技能目标：通过瑜伽的学习，使学生能掌握健美操运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力。

学习任务

了解瑜伽的基本理论知识，掌握健美操的基本技，发展学生的协调性、力量及对音乐的运用能力，提高艺术修养和审美能力，使之在今后的学习工作中运用瑜伽锻炼方法去塑造健美的体形、增进健康。

教学内容与要求

- 1、 教学内容：健美操运动的基本技能、步伐、套路。
- 2、 要求：发展学生身体的协调性、柔韧性，发展空间体位感觉，培养他们勇于挑战、勇于克服困难等良好的心理素质。掌握一套操的领操方法，培养学生健康的心灵和健美的体形。

模块六 武术(太极拳)

参考学时 28 学时

学习目标

- 1、认知目标：学生通过武术基本套路的学习，使其掌握武术运动的简单套路，使学生具备观赏一般武术套路的能力，使学生正确认识武术在现代社会中的重要意义。
- 2、情感目标：通过学习武术的相关理论知识，让学生进一步了解我国的民族传统文化，在学练过程中，培养学生的吃苦耐劳、团结协作的精神。
- 3、技能目标：通过学习武术的基本功、基本动作以及武术套路，从而提高学生的有氧耐力、协调、柔韧等素质。

学习任务

了解武术的基本理论知识，掌握长拳、太极拳基本步型、手型，熟练掌握 24 式简化太极拳。

知识内容与要求（必备的知识）

- 1、学习内容：二十四式简化太极拳。起势 一左右野马分鬃 一白鹤亮翅 一左右搂膝拗步 一手挥琵琶 一左右倒卷肱 一左揽雀尾一右揽雀尾一单鞭一云手一单鞭一高探马一右蹬脚一双峰贯耳 一转身左蹬脚一左下势独立一右下势独立一左右穿梭一海底针一闪通臂一转身搬拦捶一如封似闭一十字手一收势
- 2、学习要求：掌握二十四式太极拳的基本动作，做到动作优美，刚柔相济，节奏鲜明。

模块七 羽毛球

参考学时 28 学时

学习目标

- 1、 认知目标：通过羽毛球教学训练，进一步激发学生参与运动的积极性、主动性，并能在科学训练比赛的基础上带动同伴参与。
- 2、 情感目标：通过羽毛球比赛，会学到很多控制自己情绪和调节自身心理的手段和方法，形成良好的心理品质。
- 3、技能目标：通过羽毛球基本技战术的训练，使学生能掌握羽毛球运动的基本方法和技能，提高自己的运动能力。提高机体的力量、速度、灵敏、协调、配合等专项素质和运动能力，增进健康。

学习任务

懂得羽毛球运动的基本规则，能够掌握羽毛球运动基本技术，和战术配合，能够熟练运用基本技术参与羽毛球比赛。

教学内容与要求

- 1、 教学内容：羽毛球运动的规则、基本步伐、技术、战术。
- 2、 要求：使学生掌握羽毛球的技战术，通过练习发展学生身体的协调性、柔韧性，培养勇于克服困难等良好的心理素质。

2.专业（技能）课程

机械设计基础

课程名称	机械设计基础		
开设学期	4	基准学时	108
职业能力要求： 《机械设计基础》为研究机械类产品的设计、开发、制造、维护保养等提供必要的理论基础。它是机电一体化专业等专业必修的一门专业技术基础课。课程定位于高等职业教育，强调对学生进行专业思维能力、专业实践能力和动手能力的培养。按照“必需、够用”为度的原则呈现课程内容的针对性和应用性。注重提高学生分析问题、解决问题的能力。把创新素质的培养贯穿于教学中。采用行之有效的教学方法，注重发展学生专业思维和专业应用能力。是从理论性、系统性很强的基础课和专业基础课向实践性较强的专业课过渡的一个重要转折点，在教学中具有承上启下的作用，课程知识掌握的程度直接影响到后续课程的学习。			
课程目标： （一）知识目标： <ol style="list-style-type: none"> 1、掌握一般机械中常用机构和通用零件的工作原理、组成、性能特点，初步掌握选用和设计方法。 2、具有对机构和零件进行分析计算的能力、一定的制图能力和使用技术资料的能力。 3、能综合运用所学知识和实践技能，具有设计简单机械和简单传动装置及分析、解决一般工程问题的初步能力。 （二）能力目标： <ol style="list-style-type: none"> 1、认识《机械设计基础》课程学习的一般过程，注重激发学生的学习动机，通过理论教学、实验课程、课程设计、课外综合实践等多种形式的教学活动培养学生的机械设计能力。 2、认识《机械设计基础》课程学习的基本方法，注重理论联系实际，善于观察问题、发现问题、并能运用所学知识解决有关工程实际问题。 3、养成踏实、严谨、进取的品质及独立思考的学习习惯。 （三）素质目标： <ol style="list-style-type: none"> 1、通过课程的学习，使学生了解我国人民在机械历史上的巨大贡献，激发学生强烈的民族自尊心和自信心，形成对国家、民族的责任感，进而培养爱国主义情感。 2、认识到我国机械设计与世界发达国家的差距，增强学生的国际竞争意识。 3、感受机械设计成果的美感，培养学生运用知识进行创新设计的能力，并以此增强学生的审美情趣。 4、培养学生树立崇尚科学精神，坚定求真、求实的科学态度，形成科学的人生观、世界观。 5、在以实际操作过程为主的项目教学过程中，锻炼学生的团队合作能力、专业技术交流的表达能；制定工作计划的方法能力；获取新知识、新技能的学习能力；解决实际问题的工作能力。 			
课程内容： 第一章 概论 第一节 本课程研究的对象、内容 第二节 机械零件设计的基本准则及一般设计步骤 第三节 机械零件常用金属材料 and 钢热处理常识 第二章 平面机构的运动简图及自由度 第一节 运动副及其分类 第二节 平面机构的运动简图			

第三节 平面机构的自由度

第三章 平面连杆机构

第一节 概述

第二节 平面四杆机构的基本形式及其演化

第三节 平面四杆机构存在曲柄的条件和几个基本概念

第四节 平面四杆机构的运动设计

第四章 凸轮机构

第一节 凸轮机构的运用及类型

第二节 从动件常用运动规律

第三节 凸轮机构压力角和基圆半径的确定

第四节 凸轮轮廓曲线的设计

第五章 其他常用机构

第一节 棘轮机构

第二节 机构槽轮

第三节 不完全齿轮机构和凸轮式间歇机构简介

第六章 平行轴齿轮传动

第一节 概述

第二节 渐开线的形成原理、基本性质和参数方程

第三节 渐开线齿轮的参数及几何尺寸

第四节 渐开线齿轮的啮合传动

第五节 渐开线齿轮的切齿原理

第六节 根切现象、最少齿数及变位齿轮

第七节 齿轮传动的失效形式与设计准则

第八节 齿轮常用材料及热处理

第九节 齿轮传动精度简介

第十节 渐开线直齿圆柱齿轮传动的设计计算

第十一节 渐开线斜齿圆柱齿轮传动

第七章 非平行轴齿轮传动

第一节 概述

第二节 直齿锥齿轮传动

第三节 交错轴斜齿轮传动

第四节 齿轮的结构设计

第八章 蜗杆传动

第一节 概述

第二节 蜗杆传动的主要参数和几何尺寸

第三节 蜗杆传动的失效形式、材料和精度

第四节 蜗杆传动的强度计算

第九章 轮系

第一节 概述

第二节 定轴轮系传动比的计算

第三节 行星轮系传动比的计算

第四节 混合轮系传动比的计算

第五节 轮系的功用

第六节 K-H-V 型行星轮系简介

第十章 带传动与链传动

第一节 概述

第二节 带传动的类型、特点及其应用

第三节 普通 V 带与 V 带轮

第四节 带传动的受力分析和应力分析

第五节 带传动的弹性滑动及其传动比

第六节 普通 V 带传动的失效形式与计算准则

第七节 普通 V 带传动的参数选择和设计计算方法

第八节 V 带传动的张紧、安装和维护

第九节 链传动的类型、特点及其应用

第十节 链传动的运动不均匀

第十一节 轮子链传动的结构和标准

第十二节 滚子链传动的失效形式与设计准则

第十一章 联接

第一节 概述

第二节 螺纹联接

第三节 键和花键联接

第四节 销联接

第五节 其他常用联接

第十二章 轴

第一节 概述

第二节 轴的结构设计

第三节 轴的强度计算

第十三章 轴承

第一节 概述

第二节 非液体摩擦动轴承的主要类型、结构和材料

第三节 非液体摩擦滑动轴承的设计计算

第四节 液体摩擦滑动轴承简介

第五节 滚动轴承的结构、类型和代号

第六节 滚动轴承类型的选择

第七节 滚动轴承的组合设计
第八节 滚动轴承的失效形式、寿命计算和静强度计算
第九节 带座轴承简介

数控原理与编程

课程名称	数控原理与编程		
开设学期	5	基准学时	108
职业能力要求： 本课程数控加工专业的核心课程，为培养数控加工专业人才提供必备的理论知识和专业技能。通过本课程学习，要求学生具备数控车削零件加工工艺设计和工艺分析、数控编程与操作的能力，并掌握相应的数控编程知识。本课程以数控车削零件加工为核心，以国家社会与劳动部颁发的中级数控车工考核要求为依据，并将要求贯穿到各个教学项目中，学生完成本课程学习即可获得中级数控车工证书。同时，通过各项目的训练，培养学生相应的方法能力、社会能力、相互沟通和团队合作的能力。			
课程目标： <div> （一）素质和方法能力目标 <ol style="list-style-type: none"> 培养学生必要的政治素质。 使学生具备一定的法律意识。 培养学生必备的人文素养和健康的身心。 培养学生良好的职业道德。 培养学生的学习能力。 </div> <div> （二）职业精神和社会能力目标 <ol style="list-style-type: none"> 培养学生的沟通能力及团队协作精神。 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。 培养学生的质量意识、安全意识和环境保护意识。 培养学生分析问题、解决问题的能力。 培养学生的交际和沟通能力。 培养学生初步的管理能力和信息处理能力。 </div> <div> （三）知识和专业能力目标 <ol style="list-style-type: none"> 了解数控车床加工工艺的基本特点，掌握数控车削加工工艺分析的主要内容。 能熟练拟定数控车削加工工艺路线，掌握数控车削加工工件定位与加紧方案刀具的选择和数控车削加工中粗、精加工时切削用量的选用。 能掌握各类数控车削典型零件的加工编程和操作方法。 能校验数控零件加工程序，并能对零件尺寸和精度要求进行正确的测量与分析。 能使用数控系统仿真软件进行虚拟加工，并能对工件加工质量进行正确的分析处理，能优化数控程序。 培养学生独立工作的能力和安全文明生产的习惯。 </div>			
课程内容： 模块一 数控机床典型结构 任务一、认识数控机床 任务二、熟悉数控机床主传动系统 任务三、熟悉数控机床的进给传动系统			

任务四、熟悉数控机床换刀装置
任务五、了解数控机床液压系统
任务六、了解数控系统
模块二 数控加工工艺基础
任务一、了解数控机床加工工艺特点
任务二、掌握数控加工零件工艺性分析
任务三、熟悉工件的定位与装夹方案
任务四、选择数控机床刀具
任务五、数控加工工艺卡制作
任务六、熟悉坐标系、对刀及切削指令
模块三 数控车削工艺与编程
任务一、数控车削加工内容
任务二、数控车床编程格式及常用指令
任务三、数控车床编程实务（一）
任务四、数控车床编程实务（二）
任务五、数控车床编程实务（三）（复合固定循环）
任务六、数控车床编程实务（四）（螺纹车削指令）
任务七、数控车床编程实务（五）
模块四 数控铣削与加工中心编程要点
任务一、数控铣削的工艺性分析
任务二、数控铣床指令字、主要功能字（一）
任务三、数控铣床指令字、主要功能字（二）
任务四、数控铣床指令字、主要功能字（三）
任务五、数控铣床指令字、主要功能字（四）
模块五 电火花切割工艺与编程及成型机床
任务一、熟悉线切割加工原理
任务二、数控电火花切割加工工艺
任务三、数控电火花切割编程
任务四、数控电火花成型机床简介
模块六 数控加工辅助编程软件简介
模块七 宏程序指令编程基础

机械制造基础

课程名称	机械制造基础		
开设学期	5	基准学时	108
职业能力要求： 《机械制造基础》是高职高专机械类各专业的核心课程。本课程主要的研究对象是金属切削原理、			

金属切削刀具、金属切削机床、机床夹具设计以及机械产品的制造工艺。本课程是一门综合性、实践性、灵活性非常强的专业技术课程，前序课程应为工程制图、机械设计基础、工程材料等专业基础理论课程，还要有钳工操作、机加工操作的实践课程；后续课程为毕业设计。培养学生的机械制造工艺设计结合曾经学习的实践操作是该课程教学中最重要和难度最大的一个环节。利用工厂参观、各种机械加工视频教学可培养学生的理实结合能力，为学生的学习可打下良好的基础。

课程目标：

（一）能力目标：

通过本课程的教学，使学生能够正确利用各种机械加工设备，完成各类零件的加工制造，并掌握分析问题和解决问题的方法；培养学生具有动手能力和创造能力

（二）知识目标：

使学生了解和掌握金属切削过程、刀具材料及刀具角度对切削加工的影响、各种机床的基本结构和用途、加工零件的定位和装夹、热处理工艺的安排和作用及各种通用机械设备的加工方法和工艺分析。

（三）素质目标：

通过该课程的学习，使学生逐步具有机械设计与制造人员的业务素质

课程内容：

第一章 零件加工表面成形方法及设备

- 1.1 金属切削机床的基础知识
- 1.2 外圆表面加工
- 1.3 内圆表面加工
- 1.4 平面加工
- 1.5 齿轮的齿形加工

第二章 金属切削基本原理

- 2.1 金属切削运动和切削要素
- 2.2 金属切削刀具几何角度
- 2.3 刀具材料
- 2.4 金属切削过程
- 2.5 切削用量的选择
- 2.6 刀具几何参数的选择
- 2.7 切屑的控制与切削液

第三章 机械加工工艺规程

- 3.1 机械加工工艺规程的基本概念
- 3.2 零件的工艺分析
- 3.3 毛坯的确定
- 3.4 定位基准的选择
- 3.5 工艺路线的拟定
- 3.6 加工余量的确定
- 3.7 工序尺寸及公差确定
- 3.8 选择机床与工艺装备
- 3.9 切削用量与时间定额的确定
- 3.10 工艺文件编写
- 3.11 传动轴工艺过程编制实例

第四章 典型零件加工

- 4.1 轴类零件加工
- 4.2 箱体零件加工

4.3 圆柱齿轮加工
4.4 套筒类零件加工
第五章 机床夹具设计
5.1 概述
5.2 工件定位的基本原理
5.3 定位方法及定位元件
5.4 夹紧机构原理
5.5 夹具体
第六章 机械加工误差及表面质量机械加工精度
6.1 概述
6.2 工艺系统的几何误差
6.3 工艺系统受力变形引起的误差
6.4 工艺系统热变形引起的误差
6.5 工件内应力引起的误差
6.6 提高加工精度的工艺措施
6.7 表面加工质量
第七章：机械装配工艺基础
7.1 机器结构的装配工艺性
7.2 装配工艺规程设计
7.3 装配尺寸链
7.4 装配方法及其选择
7.5 典型部件装配
7.6 装配工艺规程的制订

九. 教学进程总体安排

(一) 各类课程学时分配表

表 9 教学活动时间分配表

单位：周

课程类别	内容 \ 学期	一	二	三	四	五	六	合计	学分
通识课程 行业基本能力课 岗位专项能力课 创新创业课	课内教学	14	17	15	16	15		77	111.5
实践教学课	顶岗实习						18.5	18.5	18.5
其它环节	入学教育	1						1	1
	军训	2						2	2
	劳动教育课		1	1			1	3	3
	安全教育*	1						1	1
	暑期社会实践*			2	2			4	4
	毕业设计与答辩					3		3	3

	毕业教育						0.5	0.5	0.5
	学期复习考试	2	2	2	2	2		10	
小计	学期周数	20	20	20	20	20	20	120	144.5

每学年 40 周，包括学生报到与复习考试，需根据校历安排各项教学活动，标*号项目为课外学时；

表 10 机电一体化技术专业中课程分类学时及学分比例表

课程类别		学时			占总	学分	占总	备注
					学时		学分	
		学时	理论	实践	(%)		(%)	
必修课程	公共基础课	520	370	150	19.2	31.5	21.8	1. 教学总学时为：2713 学时； 2. 课内学时为：1800 学时； 3. 实践课包括实习、实训、顶岗实训（毕业实习）； 4. 实践课占总总学时的60.4%。
	行业基本能力课	496	248	248	18.3	31	21.5	
	岗位专项能力课	240	120	120	8.8	15	10.4	
	创新创业课程	128	96	32	4.7	8	5.5	
	实习实训环节	555	0	555	20.5	18.5	12.8	
	其它教学环节	358	0	358	13.2	14.5	10.0	
选修课程	素质拓展课程	64	64	0	2.4	4	2.8	
	能力拓展课程	352	176	176	13.0	22	15.2	
合计		2713	1074	1639	100%	144.5	100%	

（二）课程教学进程

表 11 滁州职业技术学院 2021 级机电一体化技术专业课程教学安排表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	考核形式	一学年		二学年		三学年	
								一	二	三	四	五	六
通识课	TB310338	军事理论*	2	36	36		√	36					
	TB310339	心理健康教育*	1	16	16				16				
	TB210324	思想道德与法治	3	48	32	16	√	48					
	TB210323	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	√		64				
	TB210303/ TB210304	形势与政策*	1	16	16	0	*		8		8		
	TB310340/ TB310341	实用英语	6	96	96	0	√	48	48				
	TB321201/ TB321202/ TB321203	体育	6	108	18	90	√	36	36	36*			
	TB310343	高等数学 II	2.5	40	40	0	√		40				
	TB130306	信息技术	3.5	56	28	28	√	56					

	TB310344	大学语文	2.5	40	40	0	√	40					
		小计	31.5	520	370	150							
行业基本能力课	ZJ121369	工程力学	5	80	40	40	#		80				
	ZJ121368	机械制图	5	80	40	40	#		80				
	ZJ122364	电工电子技术	4	64	32	32	#			64			
	ZJ121367	机械工程材料	3	48	24	24	#		48				
	ZJ121366	互换性与技术测量	4	64	32	32	#			64			
	ZJ122365	液压与气动技术	5	80	40	40	#				80		
	ZJ122366	可编程控制器技术	5	80	40	40	#			80			
		小计	31	496	248	248							
岗位专项能力课	ZH121369	机械设计基础	5	80	40	40	★				80		
	ZH121368	数控机床及编程加工技术	5	80	40	40	★					80	
	ZH121367	机械制造基础	5	80	40	40	★					80	
		小计	15	240	120	120							
创新创业课	TB310347	创新创业基础理论课	4	64	48	16	#		64				
	CX121310	本专业创新创业专业课	4	64	48	16	#			64			
		小计	8	128	96	32							
素质拓展课		《公共选修课一览表》*	4	64	64	0	*				32	32	
		小计	4	64	64	0							
能力拓展课	GT122317	单片机原理及应用技术	4	64	32	32	#					64	
	GT121322	机电一体化系统	4	64	32	32	#			64			
	GT121323	数控加工软件MasterCAM	5	80	40	40	#				80		
	GT122319	工厂电气控制技术	4	64	32	32	#					64	
	GT121324	UG	5	80	40	40	#				80		
		小计	22	352	176	176							
实践教学课	SJ121308	顶岗实习	18.5	555	0	555	#						555
		小计	18.5	555	0	555							
其它环节	SJ310307	入学教育	1	16		16		1周					
	SJ310308	军训	2	60		60		2周					
	SJ310304	劳动教育	3	90		90			1周	1周			1周
	SJ310301												
	SJ310309												
	SJ310312	安全教育*	1	16		16		*					

	SJ310311	暑期社会实践*	4	120		120				*	*		
	QT121302	毕业设计答辩	3	48		48						3周	
	SJ230305	毕业教育	0.5	8		8							0.5周
		小计	14.5	358	0	358							
合计			141	2713	1074	1639		356	514	462	420	368	593
周学时								25	30	31	26	25	

说明：（1）《军事理论》课在军训期间开设。（2）《体育》课第三学期采用俱乐部制上课，不占课内学时，打*号为课外学时。（3）《形势与政策》课教学以系列讲座形式开展。（4）《大学语文》安排在第一或第二学期。（5）《高等数学》根据专业情况选择《高等数学 I》或《高等数学 II》，《高等数学 II》安排在第一或第二学期。（6）《大学生学习与职业发展指导》以专题讲座形式教学，以系部辅导员为主要教学力量，第一学期完成。（7）非计算机专业按以上计划开设《计算机应用基础》课程安排在第一学期或第二学期，信息工程系计算机专业和相关专业可适当调整本课程教学计划。（8）每个专业一般 6-8 门核心课程。

十. 实施保障

（一）专业教学团队基本要求

专业教学团队 16 人，“双师型”教师占 90%，专业团队高级职称占 40%、中级职称占 50%，50 岁以上 10%、30-50 岁占 80%、30 岁以下占 10%，校级专业带头人 2 人、专业骨干教师 6 人、校外兼职教师 6 人。

（二）实践教学条件基本要求

1.校内实训基本要求（一个实训室一张表）

表 12 电气控制实验室

实训室名称		电气控制实验室	面积要求	260m ²
序号	核心设备		数量要求	备注
1	继电器		120	
2	接触器		500	
3	行程开关		500	
4	电源模块		200	
5	网孔板		100	
6	工作台		100	
7	按钮盒		120	

表 13 PLC 与气动装置实验室

实训室名称		PLC 与气动装置实验室	面积要求	260m ²
序号	核心设备		数量要求	备注
1	FESTO 气动套装 101		32	
2	FESTO 气动套装 201		32	
3	PLC S7-300		16	
4	PC 计算机		16	

表 14 液压装置实验室

实训室名称	液压装置实验室	面积要求	260m ²
序号	核心设备	数量要求	备注
1	FESTO 液压套装 501	8	
2	FESTO 液压套装 502	8	
3	PLC S7-300	8	

表 15 触摸屏综合实训室

实训室名称	触摸屏综合实训室	面积要求	260m ²
序号	核心设备	数量要求	备注
1	PLC:S7-1200 型;	30	
2	触摸屏;	30	
3	步进电机;	30	
4	现场总线;	30	
5	电脑	30	

表 16 数控实训工厂

实训室名称	数控实训工厂	面积要求	1650m ²
序号	核心设备	数量要求	备注
1	数控车床	21	
2	S1354B 数控铣床	5	
3	S1354C 数控铣床	5	
4	数控铣床 M450	1	
5	立式加工心 MC120	2	

表 17 工业机器人实训室

实训室名称	工业机器人实训室	面积要求	130m ²
序号	核心设备	数量要求	备注
1	直线机器人	1	
2	并联机器人	1	
3	仿真操作台	1	

表 18 工业机器人仿真实训室

实训室名称	工业机器人仿真实训室	面积要求	130m ²
序号	核心设备	数量要求	备注
1	工业机器人仿真工作基础站	2	

2	计算机	24	
---	-----	----	--

表 19 工业机器人生产线实训室

实训室名称	工业机器人生产线实训室	面积要求	130m ²
序号	核心设备	数量要求	备注
1	自动化立体仓库	1	
2	码垛机器人	1	
3	AGV 机器人	1	
4	多自由度关节式机器人	1	
5	末端执行机构	1	
6	智能视觉检测系统	1	
7	托盘流水线系统	1	
8	装配流水线系统	1	
9	计算机	10	

2.校外实习基地基本要求（合作深度包括深度合作型、紧密合作型、一般合作型三个等级，各等级标准参照校外实践教学基地建设标准。）

表 20 机电一体化实训（习）

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途 ¹²	合作深度要求
1	滁州惠科光电科技有限公司 培训中心	滁州惠科光电科技有限 公司	认识实习、跟岗实训、顶岗 实习	深度合作型

注 12：指认识实习、跟岗实训、顶岗实习等。

（三）使用的教材、数字化（网络）资料等学习资源
教材类型包括国家、省规划教材、精品重点教材、行业部委统编教材、自编教材等。

表 21 机电一体化专业教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	工程力学	一般	国防工业出版社	宋本超	2010
2	机械制图	精品重点教材	大连理工大学出版社	刘宏丽	2012
3	电工电子技术	国家规划教材	高等教育出版社	付植桐	2016
4	机械工程材料	国家规划教材	高等教育出版社	吕烨	2008
5	互换性与技术测量	一般	中国计量出版社	廖念钊	2012
6	液压与气体传动	省规划教材	合肥工业大学出版社	郭向阳	2015

7	机械制造基础	省规划教材	机械工业出版社	黄胜银	2014
8	机械设计基础	省规划教材	中国科学技术大学	紫兴建	2018
9	数控机床及编程加工技术	一般	机械工业出版社	刘华波	2011.7
10	可编程控制器技术	自编教材	滁州职业技术学院	李文萱	2017
11	单片机原理及应用技术	省规划教材	哈尔滨工业大学出版社	王效华	2017
12	机电一体化系统	省规划教材	清华大学大学出版社	王丰	2018
13	数控加工软件 MasterCAM	国家规划教材	高等教育出版社	韩旻	2016
14	工厂电气控制技术	自编教材	滁州职业技术学院	李文萱	2018
15	机电产品三维设计	一般	机械工业出版社	北京兆迪科技有限公司	2016

表 22 机电一体化专业数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	AHK 机电一体化综合实训在线开放课程	http://www.icourse163.org/course/WJXVTC-1001754169
2	国家精品课程《液压与气动技术》	http://www.icourses.cn/sCourse/course_3098.html
3	国家精品课程《电工及电气测量技术》	http://www.icourses.cn/sCourse/course_7059.html
4	国家精品课程《机械设计基础》	http://www.icourse163.org/course/NIIT-1001753036

（四）教学方法、手段与教学组织形式建议

1. 教学方法建议

结合课程特点、教学条件支撑情况，针对学生实际情况灵活应用。例如：讲授、启发、谈论、案例和行动导向等教学方法。

2. 教学手段建议

鼓励学生独立思考，激发学习的主动性，培养实干精神和创新意识，注重多种教学手段相结合。例如：讲授与多媒体教学相结合，视频演示与认知实习相结合，教师示范与真实体验相结合，虚拟仿真与实际操作相结合，专项技术教学与综合实际应用相结合等。

3. 组织形式建议

结合课程特点、教学环境支撑情况采用不同的形式。例如：整班教学、分组交流、现场体验、项目协作和学习岛等。

（五）教学评价、考核建议

1. 课程学分获取。

课程学分是指专业人才培养方案中规定的必修课、限选课和任选课学分。

(1) 学生必须按规定参加各类课程的学习，取得考核资格，考核评价成绩达到 60 分或及格以上者，经审查确认后即可获得该门课程学分；经批准缓考的，课程考试成绩以实际成绩计入，并取得相应学分。

(2)独立的实践教学环节（实训周），学生出勤率达 80%以上，经考核合格方可获得该课程的学分。综合实践教学作为一个完整的学分计算单位，不拆开计分。

(3)课证融合课，可以实行“以证代考”，考级通过，取得相应学分。

2. 非课程学分的获取

非课程学分由互认学分和奖励学分构成。

(1)互认学分是指参加其他函授教育、自考、社会培训、网络学习或校际课程等途径获得的学分。学分互认需由学生本人提出申请，经所在系部审核，报教务处备案。

(2)学生个人或团队在创业实践活动、技能大赛、发表论文、获得专利等方面取得成绩，对照《滁州职业学院职业技能大赛管理办法》等文件规定，由学生所在系出具证明材料，经活动具体负责部门审核、教务处审批，获得相应的学分。以上非课程学分，属于同一范畴和类型的，以最高学分为准，不重复计分；以上非课程学分总和不得超过本专业要求总学分的 1/3。

十三. 继续专业学习深造建议

学生如有继续专业学习深造的需要，可选择参加专转本、自学考试专接本、成人教育专升本、网络教育等方式进行学历再深造。