



永州职业技术学院
YONG ZHOU VOCATIONAL TECHNICAL COLLEGE

机械制造及自动化专业 人才培养方案

专业代码: 460104

适用年级: 2024 级

所属院(部): 工程学院

永州职业技术学院

二〇二四年八月

编制说明

本方案根据教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、教育部职成司《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）和教育部《关于印发〈新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求〉》（教社科〔2018〕2号）、教育部中央军委国防动员部《关于印发普通高等学校军事课教学大纲的通知》（教体艺〔2019〕1号）、中共中央国务院《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》（2020年3月20日）等文件要求，结合本专业实际情况编制。

主要编制人：

姓名	单位	职务	职称
罗辉	永州职业技术学院	工程学院院长、专业带头人	教授
蒋太波	永州职业技术学院	机械制造及自动化教研室主任	讲师
蒋文华	永州职业技术学院	工程学院教学办主任	讲师
邓子林	永州职业技术学院	工程学院教学副院长	副教授
曾文歆	永州职业技术学院	骨干教师	讲师/工程师
唐忠平	湖南兵器跃进机电有限公司	车间组长	高级技师

审定人：

姓名	单位	职务	职称
黄登红	长沙航空职业技术学院	湖南省“双师型”名师工作室主持人/专业群带头人	高级技师/教授
李鸿	长沙理工大学	享受国务院特殊津贴	教授
杨涛	中国航空工业集团	特级技能师/首席专家/享受国务院特殊津贴	高级技师/全国技术能手
姜奋建	湖南哈默智能装备有限公司	董事	高级工程师

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
(一) 职业面向	1
(二) 职业岗位及职业能力分析	1
五、培养目标与培养规格	4
(一) 培养目标	4
(二) 培养规格	4
六、课程设置及要求	7
(一) 课程设置	7
(二) 能力与课程对应关系	8
(三) 课证赛融通	10
七、学时安排	12
(一) 教学活动周进程安排表	12
(二) 实践教学安排表	12
八、教学进程总体安排	14
九、实施保障	19
(一) 师资队伍	19
(二) 教学设施（实践教学条件）	20
(三) 教学资源	25
(四) 教学方法	25
(五) 教学评价	26

(六) 质量管理	28
十、毕业要求	29
十一、人培方案审定意见	31
十二、教学进程（安排）变更审批表	31

机械制造及自动化专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：机械制造及自动化

专业代码：460104

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

全日制三年

四、职业面向

(一) 职业面向

表 1 机械制造及自动化专业职业面向

所属专业大类(代码)	所属专业类(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(职业技能等级)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)	车工(6-18-01-01) 铣工(6-18-01-02) 智能制造工程技术人员(2-02-38-05) 机械制造工程技术人员(2-02-07-02) 质检员(6-31-03-05)	车工 铣工 质检员 工艺技术员 智能生产设备装调及现场管控员	数控车铣加工职业技能等级证书(中级) 工业机器人集成应用职业技能等级(中级)

(二) 职业岗位及职业能力分析

表 2 机械制造及自动化专业职业能力分析表

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力与素养要求
车工	1.安装夹具，调整车床，找正、定位与装夹工件； 2.合理选择并安装刀具； 3.操作车床数控系统，进行人机之间的指令和提示等信息交流；	1. 知识要求： (1) 掌握机械制图、公差配合的基本知识及相关国家标准； (2) 学会分析和制定车削加工工艺规程； (3) 熟悉常用金属材料以及典型机械

	<p>4.操作车床，进行工件内外圆柱面、端面、锥面、圆孔和螺纹等型面的切削加工；</p> <p>5.使用量具，进行制件精度检验及误差分析；</p> <p>6.维护保养机床和工装。</p>	<p>零件材料的加工性能；</p> <p>(4) 掌握车削零件的常用加工方法</p> <p>2. 能力要求：</p> <p>(1) 具备机械图样识图和绘图能力；</p> <p>(2) 具备正确选用和使用工艺装备能力；</p> <p>(3) 具有普通车床和数控车床操作能力；</p> <p>(4) 具有零件检测和机床维护保养能力。</p> <p>3. 职业素养：</p> <p>(1) 具备安全文明生产和精益求精的意识；</p> <p>(2) 具备“质量就是生命”责任意识；</p> <p>(3) 具备爱岗敬业、吃苦耐劳和团队合作的工作作风。</p>
铣工	<p>1.安装夹具，调整铣床，定位与装夹工件；</p> <p>2.合理选择并安装刀具；</p> <p>3.操作铣床数控系统，进行人机之间的指令和提示等信息交流；</p> <p>4.操作铣床，进行工件平面、沟槽、台阶、轴上键槽、球面、曲面等型面的切削加工；</p> <p>5.使用量具，进行工件精度检验及误差分析；</p> <p>6.维护保养机床和工装。</p>	<p>1. 知识要求：</p> <p>(1) 掌握机械制图、公差配合基本知识及相关国家标准；</p> <p>(2) 学会分析和制定铣削加工工艺规程；</p> <p>(3) 熟悉常用金属材料以及典型机械零件材料的加工性能；</p> <p>(4) 掌握铣削零件常用加工方法，满足零件的加工要求；</p> <p>2. 能力要求：</p> <p>(1) 具备机械图样识图和绘图能力；</p> <p>(2) 具备正确选用和使用工艺装备能力；</p> <p>(3) 具有普通铣床和数控铣床操作能力；</p> <p>(4) 具有零件检测和对机床维护保养能力。</p> <p>3. 职业素养：</p> <p>(1) 具备安全文明生产和精益求精意识；</p> <p>(2) 具备“质量就是生命”责任意识；</p> <p>(3) 具备爱岗敬业、吃苦耐劳和团队合作的工作作风。</p>
质检员	<p>1.对加工后的产品做好检查前的准备工作；</p> <p>2.使用量具或运用视检等感官检查方式，检查产</p>	<p>1. 知识要求：</p> <p>(1) 掌握常用量具和在线检测仪器设备使用方法；</p> <p>(2) 掌握常用检测方法。</p>

	<p>品等的外观尺寸和质量；</p> <p>3.使用在线检测仪器设备，检查、测试产品的物理和机械性能；</p> <p>4.记录、计算、判定、分析检验、检查数据，确定产品的质量。</p>	<p>2. 能力要求：</p> <p>(1) 具备选择和使用各种量具和检测仪器进行检测零件的能力；</p> <p>(2) 具备根据质量标准和检测结果分析和判断产品是否合格的能力。</p> <p>3. 职业素养：</p> <p>(1) 具备严谨细致、一丝不苟工作作风；</p> <p>(2) 具有“质量就是生命”责任意识；</p> <p>(3) 具有遵守标准和法规意识</p>
<p>工艺技术员</p>	<p>1.研究、应用机械制造加工工艺技术和方法；</p> <p>2.仿真、分析产品生产过 程及运行过程，制订工艺规划；</p> <p>3.编制工艺文件，进行产品加工；</p> <p>4.组织生产及生产管理，进行技术鉴定，评价工艺装备；</p> <p>5.检验与控制加工工艺和装备质量，分析、处理机械制造中的技术问题；</p> <p>6.编制返修工件加工工艺规程、加工程序及其后处理程序，评价返修工件的质量、经济性和可靠性；</p> <p>7.制订机械制造加工工艺标准和规范。</p>	<p>1. 知识要求：</p> <p>(1) 掌握机械加工工艺规程的相关概念；</p> <p>(2) 掌握机械加工工艺规程内容；</p> <p>(3) 了解典型通用零件和和专用零件机械加工工艺规程。</p> <p>2. 能力要求：</p> <p>(1) 具备典型零件的加工工艺分析能力；</p> <p>(2) 具备合理拟定加工路线的能力；</p> <p>(3) 具有制定及实施典型零件的机械加工工艺规程的能力。</p> <p>3. 职业素养：</p> <p>(1) 具备严谨、细致的工作作风；</p> <p>(2) 具备良好质量意识和成本节约意识；</p> <p>(3) 具备良好创新精神和善于总结的能力。</p>
<p>智能生产设备装调及现场管控员</p>	<p>1.操作、应用智能检测系统和智能生产管控系统；</p> <p>2.安装、调试、部署智能制造装备、生产线；</p> <p>3.操作、应用工业软件进行数字化设计与制造；</p> <p>4.应用智能制造装备生产线进行智能加工。</p>	<p>1. 知识要求：</p> <p>(1) 掌握机械、电气和液气控制系统装调相关知识；</p> <p>(2) 掌握可编程控制技术和自动化生产线安装与调试相关知识；</p> <p>(3) 了解 MES 系统生产管控相关规程</p> <p>2. 能力要求：</p> <p>(1) 具有机电液气控制系统安装与调试能力；</p> <p>(2) 具备对工件自动分拣、翻转等典型智能生产设备的安装调试能力；</p> <p>(3) 具有工业机器人编程与操作能力</p> <p>(4) 具备智能生产设备维护和现场管</p>

		控能力。 3. 职业素养： （1）具备一丝不苟、精益求精的工作作风； （2）具备良好质量意识、安全意识和创新意识。
--	--	---

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，培养理想信念坚定，德智体美劳全面发展，适应智能制造发展需要，具有良好人文社会科学素养、职业道德和创新精神，精益求精的工匠精神，较强实践能力和可持续发展能力，掌握机械制图、机械制造工艺、液压与气动技术、电气控制技术等专业基础知识，具有机械产品加工操作、计算机辅助制造、自动化生产线安装与调试和工业机器人应用等技能，面向通用设备制造业、专用设备制造业的机械冷加工人员和智能制造工程技术人员等职业群，能够从事车工、铣工、产品质量检测、机加工工艺编制及实施和智能生产设备装调及现场管控等工作的高素质复合型技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质

Q1: 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，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，具有正确的世界观、人生观、价值观；

Q2: 自觉遵守社会公德与法律法规，崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命，具有社会责任感和社会参与意识；

Q3: 具有良好的人文素养、科学素养和工程素养，良好的家国情怀、劳模精神和勇于奋斗的精神；

Q4: 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，养成热爱劳动、良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。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；

Q5:树立正确劳动观，养成良好劳动习惯和热爱劳动、尊重劳动的思想情感；

Q6:树立国家安全底线思维，具有自觉维护国家安全的责任和担当意识；

Q7:具有良好的绿色环保意识、安全生产意识、创新思维意识和团队合作意识的能力；

Q8:具有一丝不苟、精益求精、爱岗敬业和吃苦耐劳的工作作风；

Q9:具备“质量就是生命”责任意识。

2. 知识

(1) 文化知识

K1:掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

K2:了解与本专业相关的企业文化以及环境保护、安全生产等相关知识。

(2) 专业知识

K3:熟悉机械制图相关国家标准，掌握机械制图方法；

K4:掌握零件测绘和 CAD 的基本方法和流程；

K5:掌握常见金属材料及机械零部件典型材料的加工性能和加工方法；

K6:掌握零件的基本互换性和机械产品检测与质量控制方法；

K7:掌握常用机械传动机构的工作原理、结构特点和应用；

K8:掌握电工电子技术中的基本概论、电动机和变压器原理和使用方法；

K9:掌握编制机械加工工艺规程的基本知识；

K10:掌握手工编程基本指令和 CAD/CAM 使用方法；

K11:熟悉安全生产和设备操作规程的相关知识；

K12:掌握普通机床和数控机床的操作、维护和保养方法和流程；

K13:掌握机电液气控制系统安装与调试基本知识；

K14:掌握工业机器人编程指令和应用场合;

K15:掌握智能生产设备安装与调试的基本知识;

K16:掌握基本的 PLC 编程与应用知识;

K17:熟悉基本的自动化生产线安装与调试知识;

K18:了解智能制造最新发展动态和前沿加工技术相关知识。

3. 能力

(1) 通用能力

A1:具有道德素质提升与良好的政治鉴别能力;

A2:具有较好的语言、文字表达、人际沟通和团队协作能力;

A3:具备一定的逻辑思维能力;

A4:具有较好地劳动能力与企业适应能力;

A5:具有良好运动与身心健康调适能力;

A6:具有较好地自我管理和自我保护能力;

A7:具备一定的职业基础与发展创新能力;

A8:具备较好的艺术鉴赏与审美能力;

A9:具备基本的信息技术应用和维护能力;

A10:具有较强的技术创新、分析问题和解决问题的能力;

A11:具有较强的探究学习、自我学习和可持续发展能力。

(2) 专业能力

A12:具备良好的机械图样识图和绘图能力;

A13:具有较好的零件检测和分析能力;

A14:具备机械零部件的手工制作与装配基本技能;

A15:能合理选择通用设备及专用设备零件常用材料的加工工艺参数;

A16:具有典型机械传动机构的工作原理分析能力;

- A17:具有普通机床和数控机床的操作、维护和保养能力;
- A18:具有编制机械零件加工工艺规程能力;
- A19:能根据通用机械零件和专用机械零件加工要求,手工编制加工程序;
- A20:能根据通用零件和专用设备零件加工要求,运用 CAD/CAM 自动编程;
- A21:具有机电液气控制系统安装与调试能力;
- A22:具备工业机器人操作、编程和维护能力;
- A23:具备基本的 PLC 编程与应用能力;
- A24:具备基本的自动化生产线安装与调试技能;
- A25:具有智能生产设备装调和现场管控基本技能。

六、课程设置及要求

(一) 课程设置

为了强化职业教育的类型特征,培养高素质技术技能人才,本专业对接国家职业标准和专业教学标准及 2022 年教育部发布的新版《职业教育专业简介》,通过广泛的行业企业调研,从本专业职业面向的岗位——能够从事车工、铣工、质检员、工艺技术员、智能生产设备装调及现场管控员等工作的高素质技术技能人才需求出发,以典型工作任务为载体,与制造行业企业共同构建“德技双修,岗课赛证”的专业课程体系,将职业岗位、专业课程、“1+X”职业技能等级证书及职业技能竞赛的能力和素养要求整合融入课程体系,见图 1、表 2、表 3、表 4 和表 5 所示。以职业能力为递进轴,围绕人才培养目标构建了公共基础课程、专业课程(专业基础课程、专业核心课程、专业综合性实践课程)、选修课程(公共选修课程、专业选修课程)三大课程体系。确保机械制造及自动化专业人才培养的目标与制造行业需求对接,课程体系与车工、铣工、智能制造工程技术人员、机械制造工程技术人员、质检员等职业对接,课程内容与车工、铣工、质检员、工艺技术员、智能生产设备装调及现场管控员等岗位标准对接,课程内容与数字

化设计与制造、CAD 机械设计等技能竞赛要求对接，课程内容与数控车铣加工、工业机器人集成应用等“1+X”职业技能等级证书要求融合，教学过程与制造企业生产/经营过程对接，学历证书与技能等级证书对接。

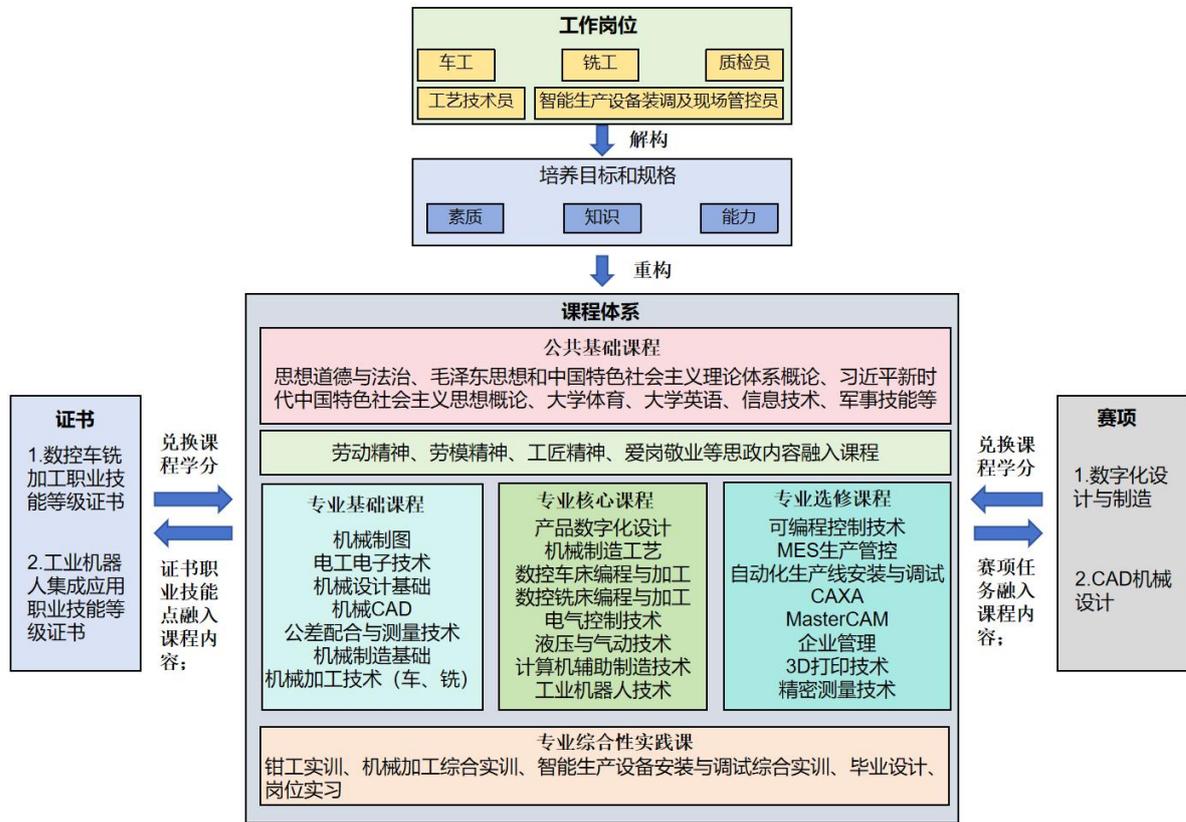


图 1. “德技双修，岗课赛证”的专业课程体系结构

(二) 能力与课程对应关系

能力架构应覆盖前面培养规格中的所有能力，支撑能力的课程体系应覆盖课程体系和教学进程中的所有课程。

表 3 机械制造及自动化专业能力与支撑课程对应一览表

能力架构		支撑能力的课程体系
大类	细分	
通用能力	A1: 道德素质提升与良好的政治鉴别能力	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、中国共产党党史、中华优秀传统文化、职业素养
	A2: 语言、文字表达、人际沟通和团队协作能力	大学语文、大学英语、普通话、公共关系与礼仪

	A3: 逻辑思维能力	高等数学
	A4: 劳动能力与企业适应能力	大学生劳动教育、岗位实习
	A5: 运动与身心健康调适能力	大学体育、心理健康教育、健康教育
	A6: 自我管理和自我保护能力	军事理论、军事技能、国家安全教育
	A7: 职业基础与发展创新能力	大学生入学教育、创业基础、大学生职业发展与就业指导
	A8: 艺术鉴赏与审美能力	大学美育
	A9: 信息技术应用和维护能力	信息技术
	A10: 技术创新、分析问题和解决问题的能力	毕业设计
	A11: 探究学习、自我学习和可持续发展能力	所有课程
专业基本能力	A12-1: 机械图样识图	机械制图
	A12-2: CAD 二维绘图能力	机械 CAD
	A13: 零件检测和分析能力	公差配合与测量技术
	A14: 机械零部件手工制作与装配基本技能	钳工实训
	A15: 能够合理选择通用设备及专用设备零件常用材料的加工工艺参数	机械制造基础
	A16: 典型机械传动机构的工作原理分析能力	机械设计基础
	A21-1: 能识别常见的电气元件, 具有基本的电路分析能力	电工电子技术
岗位能力	A17-1: 普通车床操作、维护和保养能力	机械加工技术(车)、机加工综合实训
	A17-2: 普通铣床操作、维护和保养能力	机械加工技术(铣)、机加工综合实训
	A12-3: 三维建模能力	产品数字化设计
	A18: 编制机械零件加工工艺规程能力	机械制造工艺
	A17-3: 数控车床操作、维护和保养能力; A19: 根据通用机械零件和专用设备零件加工要求, 手工编制加工程序	数控车床编程与加工
	A17-4: 数控铣床操作、维护和保养能力; A19: 根据通用机械零件和专用设备零件加工要求, 手工编制加工程序	数控铣床编程与加工
	A20: 能根据通用零件和专用设备零件加工要求, 运用 CAD/CAM 自动编程	计算机辅助制造技术
	A21-2: 机电控制系统装调能力	电气控制技术
	A21-3: 液气压控制回路的安装调试	液压与气动技术

	和故障排查等基本技能	
	A22:PLC 编程与应用能力	可编程控制技术
	A23:工业机器人操作、编程和维护能力	工业机器人应用技术
	A25:智能生产设备装调和现场管控基本技能	智能生产设备安装与调试综合实训
拓展能力	A24:自动化生产线安装与调试技能	自动化生产线安装与调试
	A25:MES 系统基本应用技能	MES 生产管控
	A13:复杂零件数字化精密测量基本能力	精密测量技术

注：选修课程不具备普及性，不完全列入专业能力支撑体系。

（三）课证赛融通

表 4 机械制造及自动化专业“课证融通”一览表

证书名称	颁证单位	核心能力	融通课程	拟考学期
高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	具备必要的英语语言基础知识和技能；具备运用英语进行有关涉外的一般交际能力和业务工作能力	大学英语	2、4
普通话水平测试等级证书	湖南省语言工作委员会	具备规范运用普通话口语表达交流过程中所表现的语音、词汇、语法的能力	普通话	4
全国计算机等级证书	教育部考试中心	具备 Windows 系统使用、文字排版、电子表格、演示文稿、IE 应用及电子邮件收发的能力	信息技术	2、4
数控车铣加工职业技能等级证书	武汉华中数控股份有限公司	具备根据机械制图国家标准及典型零件图，正确识读零件形状特征、零件加工精度、技术要求及加工材料等信息的能力	机械制图	3、4、5
		具备根据典型零件机械加工工艺过程卡与工序卡，正确识读工序内容、工步内容、工艺装备及检测要求等信息	机械制造工艺 机械加工技术（车） 机械加工技术（铣）	
		具备编制车铣配合件加工工艺、编写数控程序、操作数控机床进行车铣配合件数控加工及对数控机床进行一级保养的	数控车床编程与加工 数控铣床编程与加工 计算机辅助制造技术	

		能力		
		具备零件加工精度检测与装配的能力	机械产品制作 自动化生产线安装与调试	
		具备对数控机床故障进行处理的能力	电气控制技术 可编程控制技术	
工业机器人集成应用职业技能等级证书	北京华航唯实机器人科技股份有限公司	具备根据工业机器人应用需求进行集成方案适配、原理图绘制及编制操作维护保养手册的能力	工业机器人应用技术 可编程控制技术 机械 CAD 信息技术	3、4、5
		具备在离线编程软件中搭建仿真工作站的能力；具备根据工业机器人工作任务完成示教编程的能力	工业机器人应用技术	
		具备对集成系统进行联机调试与优化的能力	自动化生产线安装与调试	
		具备对集成系统进行维护、备份及异常处理的能力；具备查找机械、电气故障并进行维修的能力	电气控制技术 可编程控制技术	

表 5 机械制造及自动化专业“赛课融通”一览表

赛项名称	主办单位	核心能力	融通课程
职业院校技能大赛 高职数字化设计与制造赛项	湖南省教育厅/ 教育部	具备产品测绘、识读和绘制机械零件图、装配图，并对中等复杂零件进行计算机辅助设计的能力	机械制图 机械 CAD
		具有机械产品结构设计、机械系统设计、机械系统仿真、产品性能虚拟测试的能力	机械设计基础 产品数字化设计
		具有编制机械零件工艺、数控加工工艺、数控加工程序以及机械装配工艺的能力；具有根据加工要求正确选择数控机床，规范使用夹具、刀具和量具，对数控机床进行正确操作和规范保养的能力；	机械制造工艺 机械加工技术（车） 机械加工技术（铣） 数控车床编程与加工 数控铣床编程与加工
		具有机械产品质量检验、检测设备操作、制订检验检测方案的能力	公差配合与测量技术 机械制造工艺
		具有数字化设计仿真与制造、操作、编程，应用智能制造装备和生产线进行智能加工的能力	计算机辅助制造技术 智能生产设备安装与调试
		具有机电设备自动化系统、自动化智能化设备调试与维护的能力	可编程控制技术 智能生产设备安装与调试

			自动化生产线安装与调试
湖南省职业院校技能竞赛高职 CAD 机械设计赛项	湖南省教育厅	具备掌握机械综合知识和机械制图国家标准，熟悉 ISO 标准和行业标准的能力	机械制图
		具备掌握企业生产实践中典型机械传动机构的结构特点、工作原理及其具体应用，掌握常用部件的工作原理、特点及其与各零件的连接关系的能力	机械设计基础
		具备掌握机械零件几何精度的国家标准；掌握极限与配合、几何公差及其标注方法的能力	公差配合与测量技术
		具备熟悉零件材料并了解其常用热处理方式；熟悉零件的加工方法及其工艺流程，掌握零件表面结构及其在生产中的应用要求的能力	机械制造基础 机械制造工艺
		具备针对典型部件或零件，进行计算机绘制机械工程图样、零件质量检测、产品优化、三维建模、三维装配、运动仿真动画和爆炸动画等技能	机械 CAD 产品数字化设计

七、学时安排

(一) 教学活动周进程安排表

表 8 专业教学活动周进程安排表单位：周

分类 学期	理实一体教学	实践实训	入学教育与军训	岗位实习	毕业设计	复习考试	合计
第一学期	16	0	3	0	0	1	20
第二学期	18	1	0	0	0	1	20
第三学期	18	1	0	0	0	1	20
第四学期	17	2	0	0	0	1	20
第五学期	12	2	0	5	1	0	20
第六学期	0	0	0	18	2	0	20
总计	80	6	3	23	3	5	120

(二) 实践教学安排表

表 9 专业综合性实践教学安排表单位：周

序号	名称	总周数	第一学年		第二学年		第三学年	
			1	2	3	4	5	6

序号	名称	总周数	第一学年		第二学年		第三学年	
			1	2	3	4	5	6
1	机加工综合实训	2				2		
2	钳工实训	2		1	1			
3	智能生产设备安装与调试 综合实训	2					2	
4	毕业设计	3					1	2
5	岗位实习	23					5	18
总计		32						

八、教学进程总体安排

表 10 教学进程安排表

课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	计划学时数			课程性质	考核方式	课程类型	各学期周学时分配						备注	
					总学时	理论学时	实践学时				一	二	三	四	五	六		
											20周	20周	20周	20周	20周	20周		
公共基础课程	1	思想道德与法治	24G010001	3	48	40	8	必修	考试	B	3							
	2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	24G010002	3	48	40	8	必修	考试	B	2	2					一学期 20 学时 二学期 28 学时	
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	24G010003	2	32	28	4	必修	考查	B		3						
	4	形势与政策	24G010004	1	16	16	0	必修	考查	A	第一、二学期分别开设理论教学 4 学时，第三、四、五、六学期每学期分别开设理论教学 2 学时讲座，第二学期考查。						与《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》同课表授课	
	外语	5	大学英语(1)	24G020002-1	4	64	48	16	必修	考试	B	4						
			大学英语(2)	24G020002-2	4	64	48	16	必修	考试	B		4					
	体育	6	大学体育(1)	24G020003-1	1	18	2	16	必修	考查	B	1						单双周排课，每周 2 节；或者连续每周 2 节。
			大学体育(2)	24G020003-2	2	36	4	32	必修	考查	B		2					
			大学体育(3)	24G020003-3	2	36	4	32	必修	考查	B			2				
			大学体育(4)	24G020003-4	1	18	2	16	必修	考查	B				2			
信息技术	7	信息技术	24G100001	3	48	24	24	必修	考查	B	3							
		大学生职业发	24G040001-1	1	16	10	6	必修	考查	B	2						前八周排课	

创新创业教育	8	展与就业指导 (职业发展部分)																	
		大学生职业发展与就业指导 (就业指导部分)	24G040001-2	1	16	10	6	必修	考查	B			2					后八周排课	
	9	创业基础	24G040002	2	32	20	12	必修	考查	B		2							
	军事课	10	军事技能	24G000001	2	112	0	112	必修	考查	C	2W							《军事技能》实际训练时间不得少于2W14天112学时，记2学分
		11	军事理论	24G020011	2	36	36	0	必修	考查	A		2						
	心理健康教育	12	心理健康教育	24G010006	2	32	26	6	必修	考查	B	2							
	大学生劳动教育	13	大学生劳动教育	24G020005	2	32	24	8	必修	考查	B		1						16课时线上(理论)，线上占总成绩的40%，16学时线下(16学时进课表)
	大学美育	14	大学美育	24G020004	2	32	24	8	必修	考查	B	2							
	安全教育	15	国家安全教育	24G020009	1	16	12	4	必修	考查	B	1							
	入学教育	16	大学生入学教育	24G000002	1	16	12	4	必修	考查	A	2W							讲座
	小计				42	768	430	338											
	公共基础课程总学分、总学时、周学时				42	768	430	338				20	16	4	2	0	0		
	专业	专业基础	1	机械制图	24Z090401	5	90	60	30	必修	考试	B	6						

课程	课	2	电工电子技术	24Z090402	5	90	60	30	必修	考试	B	6						
		3	机械设计基础	24Z090403	4	64	32	32	必修	考试	B			4				
		4	机械 CAD	24Z090404	4	64	32	32	必修	考试	B		4					
		5	公差配合与测量技术	24Z090405	3	64	48	16	必修	考试	B		4					
		6	机械制造基础	24Z090406	3	48	36	12	必修	考试	B		4					
		7	机械加工技术(车)	24Z090407	4	64	16	48	必修	考试	B			4				
		8	机械加工技术(铣)	24Z090408	4	64	16	48	必修	考试	B			4				
		小计					32	548	300	248				12	12	12	0	0
	专业核心课	1	产品数字化设计	24Z090409	5	90	30	60	必修	考试	B				6			
		2	机械制造工艺	24Z090410	3	48	36	12	必修	考试	B			4				
		3	数控车床编程与加工	24Z090411	5	90	30	60	必修	考试	B				6			
		4	数控铣床编程与加工	24Z090412	5	90	30	60	必修	考试	B				6			
		5	电气控制技术	24Z090413	5	90	30	60	必修	考试	B			6				
		6	液压与气动技术	24Z090414	4	60	20	40	必修	考试	B				4			
		7	计算机辅助制造技术	24Z090415	3	54	18	36	必修	考查	B						6	
		8	工业机器人应用技术	24Z090416	3	54	18	36	必修	考查	B						6	
	小计					33	576	212	364				0	0	10	22	12	0
	专业综合性实践课	1	机械加工综合实训	24S090401	2	48	0	48	必修	考查	C						2w	
		2	钳工实训	24S090402_1	1	24	0	24	必修	考查	C		1W					
			钳工实训	24S090402_2	1	24	0	24	必修	考查	C			1W				

		3	智能生产设备 安装与调试综合实训	24S090403	2	48	0	48	必修	考查	C					2W			
		4	毕业设计	24S090404_1	1	24	0	24	必修	考查	C					1W			
			毕业设计	24S090404_2	2	48	0	48	必修	考查	C					2W			
		5	岗位实习	24S090405_1	5	120	0	120	必修	考查	C					5W			
			岗位实习	24S090405_2	15	360	0	360	必修	考查	C					18W			
		小计			29	696	0	696											
专业课程总学分、总学时、周学时					94	1820	512	1308				12	12	24	22	12			
选修课	公共选修课	1	大学语文	24G020001	2	32	24	8	限选	考查	B		2						
		2	中国共产党党史	24X010005	1	16	16	0	限选	考查	A		3					与《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》同课表授课	
		3	普通话	24G020010	1	16	12	4	限选	考查	B				1				
		4	健康教育	24X020005	1	16	12	4	限选	考查	B					2			
		5	机械职业素养	24X090430	1	16	8	8	限选	考查	B					1			
		6	高等数学	24G020007	2	32	32	0	限选	考查	A	2							
		7	中华优秀传统文化	24G020017	1	16	12	4	任选	考查	B				1				2 选一
			公共关系与礼仪	24G020008	1	16	12	4	任选	考查	B				1				
			小计		10	160	128	32				2	2	1	2	2			
		专业选修课程	1	可编程控制技术	24X090401	3	48	24	24	限选	考查	B					4		
	2		MES 生产管控	24X090402	1	16	8	8	限选	考查	B					2			

	3	自动化生产线 安装与调试	24X090403	3	54	18	36	限选	考查	B					6		
	4	CAXA	24X090404	1	16	6	10	任选	考查	B					2		2 选一
		MasterCAM	24X090410	1	16	6	10	任选	考查	B					2		
	5	企业管理	24X080021	2	32	16	16	任选	考查	B			2				2 选一
		市场营销	24X080020	2	32	16	16	任选	考查	B			2				
	6	精密测量技术	24X090406	1	16	8	8	任选	考查	B					2		2 选一
		3D 打印技术	24X090407	1	16	8	8	任选	考查	B					2		
	小计				16	258	106	152				0	0	2	4	12	
选修课程总学分、总学时、周学时				26	418	106	152				2	2	3	6	14		
总学分、总学时、周学时				162	3006	1176	1830				34	30	31	30	26		

说明：1. 每学期教学活动周为 20 周，其中机动 1 周，期末考试总结 1 周，新生 1-3 周为入学、军训及入学教育（安全教育）周。

2. 课程类型：A 代表纯理论课、B 代表（理论+实践）、C 代表纯实践课。

3. 大学生入学教育内容包含安全教育、禁毒教育和艾滋病教育。

表 11 课程模块结构表

课程类别		课程门数	学分结构		学时结构				
			学分	占总学分比例	学时数			占总学时比例	
					合计	理论	实践	理论	实践
必修课程	公共基础课程	16	42	25.93%	768	430	338	14.30%	11.24%
	专业基础课程	8	32	19.75%	548	300	248	9.98%	8.25%
	专业核心课程	8	33	20.37%	576	212	364	7.05%	12.11%
	专业实践课程	5	29	17.90%	696	0	696	0.00%	23.15%
选修课程	公共选修课程	7	10	6.17%	160	128	32	4.26%	1.06%
	专业选修课程	6	16	9.88%	258	106	152	3.53%	5.06%
总学时（学分）数		50	162	100%	3006	1176	1830	39.12%	60.88%
总学时数 3006，其中： 公共基础课学时共 768 学时，占总学时 25.54%。 选修课学时共 418 学时，占总学时 13.91%。 实践课学时共 1830 学时，占总学时 60.88%。									

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构 专任教师队伍职称、年龄结构及数量要合理，双师素质教师占专业教师比不低于 70%，学生数与本专业的专任教师比例不高于 18:1，硕士比例不低于 50%，平均年龄不高于 50 岁。

2. 专业带头人 2 人以上，其中企业专业带头人 1 人，具有副高及以上职称，能够较好地把握机械制造行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对机械制造及自动化人才的需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

3. 专任教师 具有机械制造及自动化等相关专业本科及以上学历；有高校教师和本专业领域任职资格；思想政治素质过硬、师德师风优良、专业知识扎实、专业技能精湛、爱岗敬业；有扎实的机械制造及自动化相关理论功底和实践能力，具备至少一年以上大型制造类国有、民营或外资企业工作与实践的经历；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，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师 兼职教师主要从相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的机械制造及自动化专业知识和丰富的实际工作经验。具备与机械类专业相关的车工、铣工、电工等职业技能等级三级/高级工以上，能承担专业课程教学、实习实训指导、毕业设计、学生职业发展规划指导等教学任务。

(二) 教学设施（实践教学条件）

1. 专业教室基本条件与建设

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求与建设

表 12 机械制造及自动化专业校内实验实训条件基本要求一览表

序号	实训室名称	主要实训项目	实训室基本要求	工位或设备数	支撑课程
1	机械测绘及绘图室	1.机械零部件测绘实训 2.典型装配图及零件图绘制实训 3.机械设计实训	面积： 大于 100m ² 主要设备： 投影仪；绘图桌；绘图板及绘图工具；机械制图教学模型；典型零部件、标准件以及典型机械装配体的模型；一级圆柱齿轮减速器；机械传动装调实训台	50	机械制图、机械设计基础
2	CAD/CAM 实训室	1.计算机辅助设计实训 2.机械产品设计实训 3.数控加工自动编程实训 4.数控机床模拟操作与仿真加工实训	面积： 大于 120m ² 主要设备： 投影仪；计算机；交换机；网络机柜；空调；多媒体教学系统；常用 CAD/CAM 软件；数控加工仿真软件	100	机械 CAD、产品数字化设计、数控车床编程与加工、数控铣床编程与加工、计算机辅助制造技术、CAXA、MasterCAM
3	电工电子实训室	1.交直流电路实验 2.振荡电路实验 3.磁路电路实验 4.运算放大器电路	面积： 大于 80m ² 主要设备： 投影仪、电工电子综合实训台不少于 20	40	电工电子技术

		实验 5.整流电路实验 6.交直流放大电路实验 7.数字逻辑电路实验	套；电工电子常用仪器及工具不少于 20 套		
4	机械测量实训室	1.内、外径及长度的测量实训 2.表面粗糙度的检测实训 3.几何误差的检测实训 4.螺纹的检测实训 5.锥度与角度的检测实训 6.齿轮的测量实训 7.综合检测实训	面积： 大于 60m ² 主要设备： 投影仪；测量工作台；游标卡尺；千分尺；高度游标卡尺；内径千分尺；螺纹千分尺；万能角度尺；百分表；齿厚游标卡尺；万能测齿仪；量块；光滑极限量规；双管显微镜；零件尺寸误差测量组合实训装置；零件形位误差测量组合实训装置；表面粗糙度对比测量组合实训装置	40	公差配合与测量技术、精密测量技术
5	电气控制与装调实训室	1.三相笼型异步电动机单向启动异地控制实验 2.三相笼型异步电动机正反转电气控制实验 3.三相笼型异步电动机 Y/△减压启动控制实验 4.三相笼型异步电动机 Y/△减压启动带全波整流能耗制动控制实验 5.三相笼型双速异步电动机启动自动控制实验 6.三相笼型三速异步电动机自动电气控制实验 7.X62 型铣床电气控制实验 8.Z3050 型摇臂钻床电气控制实验 9.M7120 型磨床电气控制实验 10.T68 型镗床电气控制实验	面积： 大于 120m ² 主要设备： 投影仪；电气控制与装调综合实训台不少于 20 套；X62 型铣床电气控制综合实训台不少于 2 台；Z3050 型摇臂钻床电气控制综合实训台不少于 2 台；M7120 型磨床电气控制综合实训台不少于 2 台；T68 型镗床电气控制综合实训台不少于 2 台；	40	电气控制技术

6	可编程控制技术实训室	<p>1.送料小车自动往返 PLC 控制系统的设计与调试实训</p> <p>2.十字路口交通灯 PLC 控制系统的设计与调试实训</p> <p>3.多种工作方式的送料小车自动往返 PLC 控制系统的设计与调试实训</p> <p>4.霓虹灯光广告牌 PLC 控制系统的设计与调试实训</p> <p>5.机械手 PLC 控制系统的设计与调试实训</p>	<p>面积: 大于 120m²</p> <p>主要设备: 投影仪; 计算机不少于 20 台; 可编程控制技术综合实训台不少于 20 套;</p>	40	可编程控制技术、电气控制技术
7	液压与气动实训室	<p>1.液压换向回路实训</p> <p>2.所压换向回路实训</p> <p>3.液压压力控制回路实训</p> <p>4.气动压力控制回路实训</p> <p>5.液压速度控制回路实训</p> <p>6.气动节流调速回路实训</p> <p>7.气动延时回路实训</p> <p>8.液压多缸动作回路实训</p>	<p>面积: 大于 120m²</p> <p>主要设备: 投影仪; 液压综合实训台不少于 6 台; 气压综合实训台不少于 6 台</p>	40	液压与气动技术
8	机械加工实训室	<p>1.普通车削加工实训</p> <p>2.普通铣削加工实训</p> <p>3.车铣综合加工实训</p>	<p>面积: 大于 120m²</p> <p>主要设备: 教学一体机; 普通车床不少于 20 台; 普通铣床不少于 10 台; 砂轮机; 下料机; 工具柜</p>	40	机械制造基础、机械制造工艺、机械加工技术(车)、机械加工技术(铣)、机加工综合实训、毕业设计
9	数控加工实训室	<p>1.数控车削加工实训</p> <p>2.数控铣削加工实训</p> <p>3.加工中心加工实训</p> <p>4.多轴数控加工实训</p>	<p>面积: 大于 120m²</p> <p>主要设备: 教学一体机; 数控车床不少于 10 台; 数控铣床不少于 8 台; 加工中心不少于 4 台; 下料机; 工具柜</p>	30	数控车床编程与加工、数控铣床编程与加工、机加工综合实训、毕业设计
10	智能生产装调实训室	<p>1.供料机构的安装调试实训</p> <p>2.加工机构的安装调试实训</p>	<p>面积: 大于 200m²</p> <p>主要设备: 投影仪; 计算机; 智能制造生产管理与</p>	20	自动化生产线安装与调试、MES 生产管控、智能生产设备

		3.分拣机构的安装调试实训 4.输送机构的安装调试实训	控制综合实训台 不少于4套；自动化生产线实训台 不少于4套。		安装与调试综合实训
11	钳工实训室	1.钳工划线实训 2.锯削实训 3.銼削实训 4.挫削实训 5.钻削实训 6.四方体挫配实训 7.燕尾镶配件加工实训 装配钳工： 1.轴承及轴组的装配 2.固定连接的装配 3.传动机构的装配	面积： 大于200m ² 主要设备： 教学一体机；钳工台不少于30张；台虎钳不少于120台；台钻不少于6台；划线平台不少于6台；机械装调平台2个	100	钳工实训
12	工业机器人虚拟仿真实训室	1.RobotStudio 软件操作与应用 2.ROBOGUIDE 软件操作与应用 3.工业机器人离线编程与仿真实训	面积： 大于80m ² 主要设备： 投影仪；计算机不少于50台；工业机器人虚拟仿真系统不少于50个节点；交换机；空调	50	工业机器人应用技术
13	工业机器人实训室	1.工业机器人结构拆解实训 2.点动工业机器人实训 3.工业机器人各轴原点装调实训 4.工业机器人运动指令编程实训 5.工业机器人程序指令编程实训 6.工业机器人I/O信号装调实训 7.工业机器人工具坐标系装调实训 8.工业机器人切割程序装调实训 9.工业机器人搬运码垛程序装调实训	面积： 大于120m ² 主要设备： 教学一体机；计算机；工业机器人综合实训平台不少于6套	20	工业机器人应用技术
14	3D打印实训室	1.产品的扫描与逆向造型设计实训 2.产品3D打印实训	面积： 大于80m ² 主要设备： 教学一体机；计算机；3D打印机不少4台	10	3D打印技术

表 13 校外实训、实习基地一览表

序号	实训基地名称	合作企业名称	实训项目	支撑课程
----	--------	--------	------	------

1	机械产品设计校外实训基地	湖南哈默智能装备有限公司、湖南烈岩科技股份有限公司、永州市忆达自动化机械有限公司、湖南雯茜智能科技有限公司	机械产品三维建模及绘制工程图实训	机械制图 机械设计基础 机械 CAD 产品数字化设计
2	机械加工校外实训基地	湖南哈默智能装备有限公司、湖南烈岩科技股份有限公司、永州市忆达自动化机械有限公司、湖南雯茜智能科技有限公司	1.车工生产性实训 2.铣工生产性实训 3.数控车生产性实训 4.数控铣生产性实训 5.加工中心生产性实训	机械制造工艺 机械加工技术（车） 机械加工技术（铣） 数控车床编程与加工 数控铣床编程与加工 机加工综合实训
3	产品质量检测校外实训基地	湖南哈默智能装备有限公司、湖南烈岩科技股份有限公司、永州市忆达自动化机械有限公司、湖南雯茜智能科技有限公司、湖南益安运动用品有限公司，永州市诺方舟电子科技有限公司	产品质量检测与分析	公差配合与测量技术 精密测量技术 机加工综合实训
4	机加工工艺编制及实施校外实训基地	湖南哈默智能装备有限公司、湖南烈岩科技股份有限公司、永州市忆达自动化机械有限公司、湖南雯茜智能科技有限公司	机械加工工艺规程编制实训	机械制造基础 机械制造工艺 机加工综合实训
5	智能生产设备装调及现场管控校外实训基地	湖南哈默智能装备有限公司、中创新航科技股份有限公司、京隆科技有限公司、东莞新能源科技有限公司、浙江舜宇光学有限公司、宁德新时代科技有限公司、厦门宏发电声股份有限公司、日	1.操作、应用智能检测系统和智能生产管控系统； 2.安装、调试、部署智能制造装备、生产线； 3.操作、应用工业软件进行数字化设计与制造； 4.应用智能制造装备生产线进行智能加工	液压与气动 可编程控制技术 电气控制技术 工业机器人应用技术 自动化生产线安装与调试 MES 生产管控 智能生产设备安装与调试 综合实训

		月新半导体（昆山）有限公司		
--	--	---------------	--	--

（三）教学资源

1. 教材选用 按照国家规定选用优质教材，教育部“十三五”和“十四五”规划教材，如果没有“十三五”和“十四五”规划教材，原则上征订国家一级出版社出版的教材，禁止不合格的教材进入课堂。优先选用近三年出版的新教材，注意意识形态问题。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。鼓励使用与机械制造及自动化专业教学资源库配套的新形态一体化教材。

2. 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：机械行业标准、技术规范以及机械设计手册等；机械制造及自动化专业技术类图书和工程案例类图书；5种以上机械制造及自动化专业学术期刊。

3. 数字资源 建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。持续更新、充分机械制造及自动化专业教学资源库优质资源。加快建设智能化教学支持环境，建设便于调整、重组，能够满足多样化、个性化需求的课程教学资源。

（四）教学方法

（1）适应“互联网+职业教育”新要求，全面提升教师信息技术应用能力，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，积极推动教师角色、教育理念、教学观念、教学内容、教学方法以及教学评价等方面的变革。

（2）改变传统的教学模式，可采用线上线下混合式教学、理实一体化教学等，坚持学中做、做中学。改革教学方法、手段，通过智慧教育、教育信息化

2.0 行动计划，将现代信息技术运用到教学过程中，提升师生信息化素养。

(3) 注意传统的教学方法、手段与现代信息技术的结合，要明白使用目的，要根据教学目的、内容、物质条件、学生实际等，合理选择，恰当运用，掌握其精髓，切忌生搬硬套。在教学中，教师不应仅传授知识和技能，更重要的是教会学生主动学习和掌握知识、能力和方法。因此，应注重所选用的教法是否充分调动学生的积极性和主动性，达到最佳教学效果，完成教学目的。教学方法可采用多种，如讲授法、讨论法、演示法、自学辅导法、练习法(习题或操作课)、案例分析法等。即教师讲解、提问、演示、巡视、辅导等，学生观察、操作、自学、练习、答问、讨论等。既可以采用单一的方法，也可以是几种方法的综合运用。

(4) 以学生为中心，普及推广项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学等，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序。培养学生终身学习习惯，充分利用机械制造及自动化专业教学资源库平台及其优质资源，学生自主学习资源库中学历课程、培训课程、MOOC，学习在线精品开放课程。

(5) 课程思政要求 坚持立德树人，课程教学与爱国主义教育相结合；课程教学与团队精神相结合；课程教学与职业素养培养相结合。在专业课程中融入思政元素，做到润物无声，潜移默化的影响学生，使之成为高素质高技能型人才。

(五) 教学评价

1. 教学考核包括过程性考核和终结性评价。终结性考核为课内安排的期末考试。过程性考核为作业、课堂表现、实验、单元测验、线上自主学习等。

2. 过程性评价的内容包括知识、技能、素养、态度四个部分内容。根据课堂知识体系的具体要求，决定不同的分值。根据本专业特点，素养方面重点考核安全意识、工匠精神和环保意识等，技能方面重点考核作品完成质量、操作规范等，

学习态度方面主要考察学生在本堂课或本阶段积极参与的程度如何。

3. 评价方法：采用自我评价、小组评价和教师评价多元考核评价方式相结合的方法。

4. 重点把握：（1）关注学生个体差异；（2）注重学习过程的评价；（3）学生学习目标的达成；（4）在职业能力评价时注重专业能力的整合。

各类课程及各项考核占比可按下表格式提供指导性意见。

表 14 考核方式一览表

序号	课程类型	过程性考核占比	终结性考核占比	考核方式
1	必修考试课程	40%	60%	考试
2	必修考查课程	60%	40%	考查
3	选修课考核	100%	0%	考查

5. 建立学习成果学分认定、转换制度

积极推进学习成果认定与转换，鼓励学生取得人才培养方案之外的能体现各种资历、能力的成果，如各种职业技能竞赛、创新创业大赛、职业技能等级证书等，由学生本人提出申请，经过学校认定可积累并转换人才培养方案内的课程及学分。学习成果学分认定转换如表 9-4 所示：

表 15 学习成果学分认定转换一览表

项目名称	对应课程	可兑换学分	佐证材料
服役经历	大学体育	4	部队服役证明
	军事理论		
	军事技能		
计算机等级考试二级及以上	信息技术	3	等级证书
高等学校英语应用考试 A 级及以上	大学英语	4	等级证书
市级及以上大学生互联网+、挑战杯、黄炎培等创新创业大赛等	创新创业基础与实践	2	获奖证书
数控车铣加工职业技能等级证书	数控车床编程与加工	5	职业技能证书
	数控铣床编程与加工		

工业机器人集成应用职业技能等级证书	工业机器人应用技术	4	职业资格证书
全国职业院校技能大赛——产品数字化设计与制造	产品数字化设计 计算机辅助制造技术 数控铣床编程与加工 机械加工技术（铣）	10	获奖证书
湖南省职业院校技能竞赛——产品数字化设计与制造	产品数字化设计 计算机辅助制造技术	5	获奖证书
全国职业院校技能大赛——数控多轴加工技术赛项	产品数字化设计 计算机辅助制造技术 数控铣床编程与加工 机械加工技术（铣）	10	获奖证书
湖南省职业院校技能竞赛——数控多轴加工技术赛项	产品数字化设计 计算机辅助制造技术	5	获奖证书
湖南省职业院校技能竞赛——CAD 机械设计赛项	机械制图 产品数字化设计 机械设计基础	5	获奖证书

（六）质量管理

1. 校内教学质量管理的

（1）质量保障组织机构：领导机构（校长、专业建设委员会）、管理机构（督导室）、工作机构（教务处、系部）。

（2）质量保障制度：教学质量督查制度、教学督导制度、听课制度、教学评估制度、激励制度、生源质量分析制度、学生指导与服务制度、学生学业成绩分析制度、学风建设制度，毕业生就业分析制度、毕业生跟踪调查制度，专业评估、系部评估，师资保障制度、教学经费保障制度、教学设施保障制度。

（3）质量监控分析改进：监控：教学过程检查、教学评估、教学名师及课程评优、教学示范岗。分析：生源质量分析、学业成绩分析、毕业生满意度调查分析、毕业生就业情况分析、社会满意度调查分析、毕业生跟踪反馈、质量报告、教学基本状态数据分析。

(4) 坚持教学质量诊改方针，把教学质量摆在首位，教学效果落在实处，做到全过程，全方位质量监控。

2. 校外教学质量管理的

校外学习主要是实训、见习、实习。学习期间，实行校外单位（企业）与学校双重管理，以校外单位（企业）管理为主，必须遵守校外单位（企业）及各管理部门、学校的制度。校外单位（企业）根据各专业实习大纲，安排学生轮岗和换岗，若安排确有困难，则与学校取得联系，作适当的调整。凡校外单位（企业）有2名以上的学生，确定1名小组长，每个校外单位（企业）确定1名学习队队长，负责本组或本校外单位（企业）学生的管理工作，包括业务学习、政治思想、生活等。小组长和队长要每个月向学校主管部门汇报一次情况。对重大问题，学校及时与校外单位（企业）取得联系，必要时到校外单位（企业）现场解决问题。学校每年度对校外学习情况进行1~2次检查，了解学生的表现和校外单位（企业）实习情况，妥善解决一些实际性问题。

十、毕业要求

毕业要求为贯彻内部质量保证体系的建设要求，持续提高学院人才培养质量，根据学院学生管理规定和实际情况，制定本专业学生毕业标准。

（一）思想道德与职业素质

1. 学生思想政治表现考核合格。
2. 综合素质达到学生发展标准要求。
3. 无未撤销违纪处分。
4. 诚实守信，按时交清学费，及时归还公物。

（二）身体素质

1. 体质健康测试达到《国家学生体质健康标准》的要求，因病或残疾以及其他特殊情况的学生，须向学院提出申请并经审核通过后可准予毕业。

2. 心理健康评价达标。

(三) 学业成绩

1. 按机械制造及自动化专业人才培养方案修完所有必修课程并取得相应学分。学生可根据学习成果申请学分认定与转换。

2. 修完规定的所有课程（含实践教学环节），成绩合格，达 162 学分。

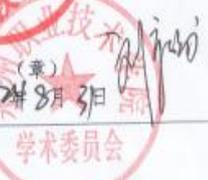
3. 鼓励获得以下 2 个职业技能等级证书（职业技能等级证书）中的一个。

- 数控车铣加工职业技能等级证书（中级）；
- 工业机器人集成应用职业技能等级证书（中级）

4. 毕业设计成绩合格。

十一、人培方案审定意见

2024 级（版）人才培养方案制（修）订审核意见表

专业名称	机械制造及自动化	专业代码	460104
培养对象	普通高级中学毕业、 中等职业学校毕业或 具备同等学力	修业年限	3 年
所在学院	工程学院	制/修订时间	2024 年 8 月
总课程数	59	总课时数	3006
理论与实践课 时比例	176:1830	毕业学分	162
参与制（修） 订人员签名 （按承担工作 量排序）	蒋太波 蒋文华 崔玉飞 曾淑娟 邓子林 2024年8月12日		
专业负责人或 教研室审批	该人才培养方案是在完成专业调研的基础上， 结合国家相关文件精神，根据蒋太波 据专业实际情况而制订，拟同意实施。8月20日		
二级学院审批	同意实施。 签字（章） 2024年8月27日 		
教务处审批	同意 签字（章） 2024年8月30日 		
学术委员会 审批	讨论通过 签字（章） 2024年8月31日 		
学校党委审批	签字（章） 2024年9月1日 		

十二、教学进程（安排）变更审批表

教学进程（安排）变更审批表

申请部门		主讲教师		授课班级	
原教学进程（安排）情况：					
调整原因及调整情况：					
年 月 日					
教研室意见：					
年 月 日					
二级学院意见：					
年 月 日					
教务处意见：					
年 月 日					

说明：为了稳定教学秩序，严格教学进程（安排）管理，各专业如有特殊情况需调整教学进程（安排），必须填写此表一式三份交二级学院，经二级学院和教务处同时批准后方可执行。

附录一、课程描述

《思想道德与法治》课程描述

课程代码	24G010001	课程性质	公共必修课程
开设时间	第1学期	总学时	48学时
理论学时	40学时	实践学时	8学时
周学时	3	教学周数	16
课程学分	3学分	考核方式	考试
支撑培养规格		Q1、Q2、Q3、K1、A1	

一、课程目标

知识目标：

1. 掌握担当民族复兴大任、成就时代新人的基本要求。
2. 掌握世界观、人生观和价值观的基本知识。
3. 理解理想信念的基本内涵和实践要求。
4. 理解中国梦的内涵和实现途径，领悟实现中国梦必须弘扬中国精神、凝聚中国力量。
5. 掌握社会主义核心价值观的基本内容和实践要求。
6. 理解社会主义道德的核心与原则，掌握社会主义道德规范的基本内容和实践要求。
7. 认知和践行中华民族传统美德、中国革命道德，理解弘扬民族传统美德和革命道德的时代价值。
8. 认识社会主义法律的本质和特征，了解尊重和维护宪法、法律权威的基本要求，深刻领悟习近平法治思想。

能力目标：

1. 提升辨别是非、美丑、善恶的能力。
2. 提升把握人生方向、正确处理理想与现实的关系的能力。
3. 提升践行社会主义核心价值观和公民道德规范要求的能力。
4. 提升自觉尊法、学法、守法、用法的能力。

素质目标：

1. 提高思想政治素质、道德素质和法律素质。
2. 树立科学的世界观、人生观、价值观，培养积极进取的人生态度。

3. 坚定马克思主义理想信念，勇担民族复兴大任。
4. 培育爱国主义精神和家国情怀，做新时代忠诚的爱国者。
5. 提升道德品质，增强道德素养，积极践行社会主义核心价值观。
6. 培育法治精神，增强法治素养，自觉尊法、学法、守法、用法。

二、课程内容

本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观和法治观教育。主要内容包括把握正确的人生方向、追求远大理想、坚定崇高信念，传承优良传统、弘扬中国精神、培育和践行社会主义核心价值观，遵守道德规范、锤炼道德品质，提升法治素养、尊重和维护宪法权威等。帮助大学生提升思想道德素质和法治素质，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

三、教学要求

1. 师资要求：教师应具有坚定的政治立场、高尚的道德情操和较为深厚的马克思主义理论功底，遵守高校教师职业道德规范。

2. 教学方法：综合运用多种教学方法，如启发式教学、问题链和任务驱动式教学、小组研讨式教学、沉浸式体验教学等，引导学生自主和研究性学习。注重利用地域红色资源、各种纪念馆、社区开展丰富实践教学。充分利用各种技术平台，如职教云慕课学院的在线课程等，实现线上线下教学相结合，增强教学实效。

3. 教学条件：采用马克思主义理论研究和建设工程重点教材《思想道德与法治》。

4. 考核方式：本课程实行过程性和终结性相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 30%，终结性考核成绩占 70%。

《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》

课程代码	24G010002		课程性质	公共必修课程	
开设时间	第 1-2 学期		总 学 时	48 学时	一学期 20 学时 二学期 28 学时
理论学时	40 学时	一学期 18 学时 二学期 22 学时	实践学时	8 学时	一学期 2 学时 二学期 6 学时
周学时	2		教学周数	24 周	一学期 10 周 二学期 14 周
课程学分	3 学分		考核方式	第二学期考试	
支撑培养规格			Q1、Q2、Q3、K1、A1		

一、课程目标

知识目标：

1. 理解习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求。

2. 把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义、理论意义、实践意义、世界意义。

3. 领会习近平新时代中国特色社会主义思想的人民至上、问题导向、守正创新、斗争精神、胸怀天下等理论品格。

4. 深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想中贯穿的马克思主义立场、观点、方法。

能力目标：

1. 提升理解和把握习近平新时代中国特色社会主义思想内涵和实践要求的能力。

2. 能够运用马克思主义立场、观点和方法分析问题和解决问题，增强政治敏锐性和政治鉴别力。

3. 贯彻党的基本理论、基本路线、基本方略，提升实现中华民族伟大复兴中国梦的实践能力。

素质目标：

1. 深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，指导实践。

2. 厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入到坚持和发展中国特色社会主义、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，勇担民族复兴的时代大任。

3. 提高学生的思想政治素养和政治理论水平，促进学生全面发展。

二、课程内容

本课程全面系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的理论基础、时代背景、主题、理论贡献，以及新时代坚持和发展中国特色社会主义的根本立场、总体布局、战略安排、根本动力、重要保障、政治保证等。从理论和实践的相结合上科学回答了新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义，建设什么样的社会主义现代化强国、怎样建设社会主义现代化强国，建设什么样的长期执政的马克思主义政党、怎样建设长期执政的马克思主义政党等重大时代课题。主要内容包括“十个明确”、“十四个坚持”、“十三个方面成就”、“六个必须坚持”等。

通过对上述内容的学习，帮助大学生系统的掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学体系，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，切实做到学、思、用贯通，知、信、行统一。

三、教学要求

1. 师资要求：教师应具有坚定的政治立场、高尚的道德情操和较为深厚的马克思主义理论功底，遵守高校教师职业道德规范。

2. 教学方法：综合运用启发式教学、问题链和任务驱动式教学、小组讨论式教学、沉浸式体验教学等，引导学生自主和研究性学习。

3. 教学方法：注重利用党的十八大以来取得的重大成就、先进榜样、特色社区建设开展丰富实践教学。充分利用各种技术平台，如职教云慕课学院的在线课程等，实现线上线下教学相结合，增强教学实效。采用马克思主义理论研究和建设工程重点教材《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》。

4. 考核方式：本课程实行过程性和终结性相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 30%，终结性考核成绩占 70%。

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程描述

课程代码	24G010003	课程性质	公共必修课程
开设时间	第2学期	总学时	32学时
理论学时	28学时	实践学时	4学时
周学时	3	教学周数	11
课程学分	2学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q1、Q2、Q3、K1、A1	

一、课程目标

知识目标：

1. 理解中国共产党在革命和建设时期把马克思主义普遍真理与中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合产生的中国化时代化的马克思主义。

2. 了解毛泽东思想的历史背景、形成过程和主要内容，理解毛泽东思想在中国革命和建设中的重要地位和作用。

3. 掌握中国特色社会主义理论体系的形成和发展过程。

4. 掌握邓小平理论首要问题和理论精髓，主要内容及其历史地位。

5. 掌握“三个代表”重要思想的核心观点，主要内容及其历史地位。

6. 理解科学发展观的内涵，把握科学发展观主要内容及其历史地位。

能力目标：

1. 提高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的能力。

2. 提高战略思维、创新思维、辩证思维、底线思维、历史思维等能力。

3. 提升理论联系实际的能力。

素质目标：

1. 增强马克思主义理论素养和思想政治素质。

2. 坚定理想信念，坚定“四个自信”。

3. 立强国志，立志为实现中华民族伟大复兴而奋斗，勇担民族复兴时代重任。

二、课程内容

本课程主要内容为毛泽东思想的形成和发展，及其在中国革命和建设中的重要历史地位；新民主主义革命理论形成的依据，新民主主义革命总路线和基本纲领，新民主主义革命道路和基本经验；从新民主主义到社会主义的转变，社会主义改造道路和历史经验，社会主义基本制度在中国的确立；社会主义建设道路初

步探索的重要理论成果及其意义；中国特色社会主义理论体系形成发展的社会历史条件及过程；邓小平理论首要的基本的理论问题和精髓，及其主要内容和历史地位；“三个代表”重要思想的核心观点、主要内容及其历史地位；科学发展观的主要内容和历史地位。

三、教学要求

1. 师资要求：教师应具有坚定的政治立场、高尚的道德情操和较为深厚的马克思主义理论功底，遵守高校教师职业道德规范。

2. 教学条件：采用理论与实践相结合、线上与线下相结合、课堂讲授与小组研讨相结合的多种教学模式，注重利用好改革开放以来取得的伟大成就、先进案例、特色社区建设开展丰富实践教学。

3. 教学方法：充分利用各种技术平台，如职教云慕课学院的在线课程等，实现线上线下教学相结合，增强教学实效。采用马克思主义理论研究和建设工程重点教材的《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》教材。

4. 考核方式：本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，其中过程性考核占总成绩 30%，终结性考核占 70%。

《形势与政策》课程描述

课程代码	24G010004	课程性质	公共必修课程	
开设时间	1-6 学期	总学时	16	
理论学时	16 学时	实践学时	0 学时	
周学时	2	教学周数	8	1-2 学期各 2 周 3-6 学期各 1 周
课程学分	1 学分	考核方式	第二学期考查	
支撑培养规格		Q1、Q2、Q3、Q6、K1、A1		

一、课程目标

知识目标：

1. 帮助学生及时了解和正确认识国内外时事热点。
2. 了解和掌握党和国家重大方针政策和重大改革措施。
3. 了解当前国际形势与国际关系状况、发展趋势和我国的对外政策、原则立场。

能力目标：

1. 培养学生观察问题的敏锐力和洞察力。
2. 培养学生处理、应对复杂社会问题的能力。
3. 提高学生辨析国内外时事热点问题的能力。
4. 提高学生对党和国家重大方针政策的理解能力和实践能力。

素质目标：

1. 培养学生的政治素质，认真贯彻党的路线、方针、政策，与党中央保持高度一致。
2. 引导学生理性分析和看待社会热点问题，增强学生的社会责任感和使命感。
3. 引导大学生牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，成为堪当民族复兴大任的时代新人。

二、课程内容

本课程教学内容主要为宣传党的大政方针，教育和引导大学生正确认识世情、国情、党情，正确认识和理解党的路线、方针、政策，增强大学生贯彻党的路线、方针、政策的自觉性。围绕党的建设、经济社会发展、港台事务、国际形势和外交政策等开展教学，讲座部分主要结合国家重大会议精神、重大时事、重大方针政策等开展教学。每学期具体教学内容依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”制定。教学内容体现动态性、时效性，及时掌握党和国家面临的新形势、新任务，引导学生用马克思主义立场、观点和方法分析时事热点、国内外重大事件。

三、教学要求

1. 师资要求：教师应具有正确的政治立场，关心国内外时事，视野开阔，具有良好的思想政治素养。
2. 教学方法：要注重教学方法创新，灵活采用课堂讲授、专题讲座、研讨式学习等多种教学形式开展教学。
3. 教学条件：教材选用中宣部时事杂志社发行的《时事报告（大学生版）》。
4. 考核方式：本课程采用过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，其中过程性考核占总成绩 30%，终结性考核占 70%。

《大学英语》课程描述

课程代码	24G020002-1 24G020002-2	课程性质	公共必修课程
开设时间	第 1-2 学期	总 学 时	128 学时
理论学时	96 学时	实践学时	32 学时
课程学分	8 学分	考核方式	考试
支撑培养规格		Q3、K1、A2	

一、课程目标

知识目标：

1.掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇、语用和多元文化交流等知识。

能力目标：

1.具有英语的听、说、读、看、写的基本能力和职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善等四项英语学科的核心能力。

素质目标：

1.培养学生英语学科核心素养；

2.坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀；

3.培养良好的英文素质、广阔的国际视野和正确的人生观、世界观和价值观。

二、课程内容

由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略六要素组成。主题类别为高等职业教育专科英语课程提供的与职业相关的教学主题。语篇类型包括口头、书面、新媒体等多模态语篇，涵盖不同类型的体裁，为语言学习提供素材。语言知识是职场涉外沟通的重要基础，重点突出应用性。文化知识包括世界多元文化和中华文化，尤其是职场文化和企业文化，是学生形成跨文化交际能力、坚定文化自信的知识源泉。职业英语技能对学生在职场中的口头和书面沟通能力提出具体要求，包含理解技能、表达技能和互动技能，具体包括听、说、读、看、写以及中英两种语言的初步互译技能。语言学习策略是实现自主学习和终身学习的手段，具体包括元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略等。

三、教学要求

1.师资要求：教师应具有良好的师风师德素养，具备良好的大学英语专业知

识和较强的口语能力，能够承担课程的教学。

2.教学方法：教师要充分利用媒体、网络、人工智能、大数据、虚拟仿真等技术，依托慕课、微课、云教学平台等网络教学手段，利用翻转课堂、混合教学模式等构建真实、开放、交互、合作的教学环境。教师要指导和鼓励学生开展自主学习、合作学习和探究式学习，促进学生的全面发展和个性化发展。构建适合学生个性化学习和自主学习的教学模式，学生应主动开展自主学习、合作学习和探究式学习。引导学生积极参加丰富多彩的英语课外活动和各类英语技能竞赛，使之成为英语教学的有机组成部分

3.教学条件：教室配备多媒体，无线网络等。

4.考核方式：本课程实施学业水平评价，实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程评价占总成绩 30%，终结评价占总成绩 70%。

《大学体育》课程描述

课程代码	24G020003-1、24G020003-2、24G020003-3、24G020003-4	课程性质	公共必修课程
开设时间	第 1, 2, 3, 4 学期	总学时	108 学时
理论学时	12 学时	实践学时	96 学时
课程学分	6 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q3、Q4、K1、A5	

一、课程目标

知识目标：

1. 熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；
2. 掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识；
3. 熟悉常见运动创伤的处置知识。

能力目标：

1. 能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；
2. 能测试和评价体质健康状况，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的方法；
3. 能合理选择人体需要的健康营养食品，自觉通过体育活动改善心理状态、克服心理障碍，掌握常见运动创伤的处置方法；

4. 根据自己的能力设置体育学习目标，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力；

素质目标：

1. 养成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；

2. 具有健康的体魄，运用适宜的方法调节自己的情绪，养成积极乐观的生活态度；

3. 在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉，在具有挑战性的运动环境中表现出勇敢顽强的意志品质；

4. 正确处理竞争与合作的关系，表现出良好的体育道德和合作精神，形成良好的行为习惯。

二、课程内容

本课程教学内容包括：

1. 体育基本理论知识，体育文化价值，体育运动卫生与保健知识，运动项目的基本知识与竞赛方法，体育运动的欣赏和奥林匹克运动。

2. 体育运动项目

田径：包括短跑、中长跑、跳远、跳高等项目，培养学生的速度、耐力、力量和弹跳能力。

球类运动：篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球等，提高学生的团队协作能力和球类运动技能。

形体运动：包括形体训练、健美操、瑜伽等，增强学生的身体协调性和节奏感。

武术：如太极拳、长拳以及中华传统养生保健法八段锦等，传承和弘扬中国传统文化，培养学生的防身自卫能力。

三、教学要求

1. 师资要求：体育教师要与时俱进，努力提高自身的政治、业务素养。有目的、有计划地安排体育教师定期接受教育培训，不断完善他们的知识结构、能力结构，逐步提高学历水平，从而提高体育师资队伍的整体水平，以适应现代教育的需要。

2. 教学方法：坚持理论与实践相结合，以实践为主，实践教学中采用示范法、

分解与完整教学法、模仿练习法、变换练习法、预防和纠正动作法、游戏法、比赛法、表演法等方法进行教学。

3.教学条件：本课程以实训为主，在室内外相应项目场地进行教学。

4.考核方式：建立科学合理的教学评价体系，综合考虑学生的学习态度、参与度、技能掌握情况、身体素质提高程度等方面，对学生进行全面评价。评价方式包括平时考核、期中考核和期末考核，其中平时考核占总成绩的40%，期中考核占30%，期末考核占30%。平时考核主要包括考勤、课堂表现、作业完成情况等。

《信息技术》课程描述

课程代码	24G100001	课程性质	公共必修课程
开设时间	第1学期	总学时	48学时
理论学时	24学时	实践学时	24学时
课程学分	3学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q3、A2、A9	

一、课程目标：

知识目标：

1. 掌握信息技术基本概念、基础知识；
2. 掌握常用的操作系统、工具软件和信息化办公技术；
3. 了解云计算、大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术及发展趋势。

能力目标：

1. 培养信息思维，具备支撑专业学习的信息能力；
2. 能在日常生活、学习和工作中运用信息技术解决实践问题。

素质目标：

1. 培养信息意识、树立信息安全观；
2. 理解信息社会特征，树立正确的信息社会价值观和责任感；
3. 遵循信息社会规范，形成健康的信息行为。

二、课程内容

落实立德树人根本任务，贯彻课程思政要求，使学生在纷繁复杂的信息社会环境中能站稳立场、明辨是非、行为自律、知晓责任。课程内容主要包括：计算机基础知识、操作系统应用、文字处理、电子表格处理、演示文稿制作、计算机网络及应用、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任。

三、教学要求

1. 师资要求：具备熟练的信息技术基本技能，具备计算机等级证书二级以上。
2. 教学方法：建议开展理实一体化教学，着重培养信息技术实际操作能力；采用项目驱动、案例（任务）驱动、讲练结合等教学方法，提升课堂教学效率；利用《信息技术》在线课程资源，采用线上线下混合式教学模式，拓宽教学时空。
3. 教学条件：现代化多媒体机房。
4. 考核评价：本课程实行过程性考核和终结性考核相结合、理论与实践相结合的考核评价方式；过程性考核成绩占 30%，终结性考核成绩占 70%；终结性考核分为理论考核（30%）和实践考核（40%）。

《大学生职业发展与就业指导》课程描述

课程代码	24G040001-1 24G040001-2	课程性质	公共必修课程
开设时间	职业发展部分第 1 学期 就业指导部分第 3 学期	总 学 时	32 学时
理论学时	20 学时 (1 学期 10 学时, 3 学期 10 学时)	实践学时	12 学时 (1 学期 6 学时, 3 学期 6 学时)
周学时	2	教学周数	第 1 学期 8 周 第 3 学期 8 周
课程学分	2 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q3、Q7、K2、A7	

一、课程目标:

知识目标:

1. 使学生充分了解职业、产业和行业，了解当前我国的职业、行业 and 产业的发展趋势，了解我国大学生的整体就业形势，了解国家就业方针政策，树立正确的择业就业和职业道德观念，锻造良好的心理素质。
2. 使学生掌握三大理论——帕森斯的特质因素论、霍兰德的职业类型论、舒伯的职业发展理论。
3. 使学生清晰全面地认识自己的性格、兴趣、知识、技能、生理、心理特点对职业性格的影响，准确把握目标职业的特性；了解职业性格与职业的关系，掌握职业性格的测量，掌握职业生涯规划方法和职业发展路途设计步骤等。

4. 使学生了解职业素养的内涵及基本构成,掌握专业知识训练和职业技能训练的方法。

5. 使学生了解就业信息的收集途经、求职材料的组成,了解笔试和面试的类型和特点,掌握求职简历的制作和面试的技巧。

6. 使学生了解学生在就业过程中的权利和义务,了解劳动合同法的内容,了解维护自身合法权益的途经和方法。

能力目标:

1. 培养学生自我探索能力,独立思考和勇于创新的能力。树立信心,掌握信息搜索与管理能力、生涯决策能力、和维护自身的合法权益的能力等。

2. 提高学生的各种通用技能,比如表达沟通能力、人际交往能力、分析判断能力、解决问题能力、学习和创新能力、团队协作能力、组织管理能力、应变能力等。

3. 培养学生职业生涯规划的能力、制作简历的能力、应对求职面试的能力等求职的能力。

素质目标:

1. 使学生树立职业生涯发展的自主意识,树立积极正确的就业观,把个人发展和国家需要、社会发展相结合,确立职业、就业与创业的概念和意识;

2. 培养职业素质,愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。

二、课程内容:

本课程是一门旨在为大学生职业生涯规划与就业提供理论和实践指导的公共必修课程。通过本课程学习,引导大学生充分认知自我,合理调整职业预期,树立正确的择业观,增强就业竞争意识,掌握求职择业的基本常识和技巧,把握大学生就业市场的特点和功能,以此提高大学生主动适应就业制度改革及就业环境变化的能力,增强求职择业的实力,最终指导和帮助大学生实现成功就业。

教学内容主要包括:职业发展与就业趋势、职业生涯规划的重要理论、大学生职业生涯规划、职业测量的内容及方法、职业化和职业素质、求职材料的准备、求职之笔试、面试技巧、就业权益与保护等八个教学单元。

三、教学要求:

1. 教学方法

理论课教学：除传统的以讲授为主的教学法外，积极运用结合案例分析、小组讨论、师生互动、角色扮演、社会调查、活动训练等方法充分调动学生的积极性，强化整体教学训练效果，结合实际，帮助大学生解决现实问题，注重培养学生进行情商修炼和素质拓展。

实践课教学：主要通过正反两方面典型案例分析、人才市场考察、企业调研、聘请就业指导专家及企业人力资源部负责人专题讲座等形式进行，因地制宜，创造性地开展训练和指导，注重加强课堂训练和课外指导的结合，保证就业指导的训练时间，注重团体指导与个体指导有机结合，强调有针对性地个别指导。

2、考核方式

本课程为考查课，考核方式过程评价与终结评价相结合。过程评价（任务考评）总成绩的 40%与终结评价（结课考核）总成绩的 60%相结合。

过程考核包含平时作业、课堂实践、课堂出勤及学习态度等项目，各占权重为 10%、20%、10%。过程考核为 40%+理论考核 60%（考核内容主要为职业生涯规划书、自我认知分析报告、简历制作、面试技巧、职业生涯规划书；考核方式主要为：实践作业、模拟演练等）；（2）结课考核：平时 40%+作品 60%。

《创业基础》课程描述

课程代码	24G040002	课程性质	公共必修课程
开设时间	第 2 学期	总学时	32 学时
理论学时	20 学时	实践学时	12 学时
周学时	2	教学周数	16
课程学分	2 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q3、Q7、K2、A7、A11	

一、课程目标：

知识目标：

1. 了解创新的基本原理、创新与创造性思维、创新工具与创造技法；
2. 掌握开展创业活动所需要的基本知识，包括创业的基本概念、基本原理、基本方法和相关理论，涉及创业者、创业团队、创业机会、创业资源、创业计划、政策法规、新企业开办与管理；

3 掌握社会创业的理论和方法。

能力目标：

1. 培养学生发现问题、解决问题、创新创造的能力
2. 培养学生整合创业资源、创业计划撰写的方法以及熟悉新企业的开办流程与管理；
3. 培养学生创办和管理企业的综合素质和能力，重点培养学生识别创业机会、防范创业风险、适时采取行动的创业能力。
4. 提高就业能力，让学生能够在中小企业以及缺乏正规就业机会的环境下有产出的工作。

素质目标：

1. 培养学生善于思考、敏于发现、敢为人先的创新意识、创业精神；
2. 培养学生挑战自我、承受挫折、坚持不懈的意志品质；
3. 培养学生遵纪守法、诚实守信、善于合作的职业操守；
4. 培养学生创造价值、服务国家、服务人民的社会责任感。
5. 培养学生创业意识，正确认识企业在社会中的作用和自我雇用。

二、主要内容：

本课程是一门旨在以创新精神、创业意识和创新能力培养为导向，创新人才培养体制机制，推动专业教育与创新创业教育有机融合，积极探索产教协同、科教协同等育人模式，实现学生、教师和课程的全覆盖，促进学生素质全面发展的公共必修课程。

教学内容主要包括：创业与人生，创新、创业与创业精神，创业者与创业团队、创业机会的识别与评价、创业风险的识别与控制、商业模式及其设计与创新、创业资源与创业融资、创业计划与创业计划书、新企业的创办与管理等八个教学单元。

三、教学要求：

1. 教学方法

在教学过程中，除传统的以讲授为主的教学法外，积极配合使用案例分析、小组活动、分组讨论、角色扮演、头脑风暴、商业游戏、仿真模拟等创新教学方法，重点营造和谐的学习环境，使学生发现自己的兴趣所在，在实践中学习，与他人产生互动，与他人分享经验与经历，确保学生积极参与整个学习过程，使学生能够根据自身需求选择学习策略，表达自己的感受，培养自信心并果断决策，培养学生的合作意识，帮助学生获得最大限度的收获。

2. 考核方式

本课程为考查课，考核方式过程评价与终结评价相结合。过程评价（注重参与性）总成绩的40%与终结评价（注重商务性）总成绩的60%相结合。

（1）过程考核包含出勤率、参与讨论积极性、项目论证深度广度，各占权重为20%、10%、10%。过程考核为40%+理论考核60%（考核内容主要为创业项目的商业价值、商业模式的可行性、商业计划的质量；考核方式主要为：作品展示、模拟演练等）。（2）结课考核：平时40%+作品60%。

《军事技能》课程描述

课程代码	24G000001	课程性质	公共必修课程
开设时间	第1学期	总学时	112学时
理论学时	0学时	实践学时	112学时
课程学分	2学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q4、Q5、K1、A6	

一、课程目标

知识目标：

1. 了解我国军事前沿信息；
2. 掌握正确的队列训练和阅兵分列式训练方法，规范学生整理内务的标准；
3. 增强国防观念，更加尊重和理解军队的作用。

能力目标：

1. 提高学生的集体行动规范性和组织纪律性；
2. 增强学生体质，提高身体素质；
3. 培养应急处理能力。
4. 能基本完成站方队、站军姿、正步走、军体拳等军事技能。

素质目标：

1. 增强学生对人民军队的热爱，培养学生的爱国热情；
2. 增强民族自信心和自豪感；
3. 培养学生的集体荣誉感和团队协作能力。

二、课程内容

本课程主要包括军事前沿信息、队列和体能训练、内务整理、日常管理、素质拓展训练等教学内容，旨在增强学生的国防观念和国家安全意识，强化爱国主

义、集体主义观念，加强组织纪律性，培养吃苦耐劳精神，促进学生综合素质的全面提高。

三、教学要求

1. 师资要求：授课教师应具有较强的军事技能素养，了解我国军事前沿信息。
2. 教学方法：本课程主要通过实训方式教学，让学生完成正确的队列训练和阅兵分列式训练，规范学生整理内务等。
3. 教学条件：具有相关的实训场地。
4. 考核方式：本课程以学生出勤情况、参加训练完成情况、军训态度、遵守纪律情况、参加各项活动及理论学习情况、内务考试作为考核成绩的依据。

《军事理论》课程描述

课程代码	24G020011	课程性质	公共必修课程
开设时间	第2学期	总学时	36学时
理论学时	36学时	实践学时	0学时
课程学分	2学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q4、Q5、Q6、K1、A6	

一、课程目标

知识目标：

1. 熟悉国防、国防法制、国防建设、武装力量、国防动员、我国安全环境、国际战略格局、军事思想、新军事革命、信息化战争、信息化装备知识；
2. 掌握国防科技知识。

能力目标：

1. 达到和平时期积极投身到国家的现代化建设中的能力；
2. 具备响应战争状态国家动员的能力。

素质目标：

1. 增强国防观念和国防意识；
2. 强化爱国意识、集体主义观念，加强纪律性，努力拼搏，促进大学生综合素质的提高。

二、课程内容

中国当代国防法规、国防建设、我国武装力量、中国古代军事思想、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想、胡锦涛国

防和军队建设思想、习近平国防和军队建设重要论述、国际战略格局、我国周边安全环境、精确制导技术、隐身伪装技术、侦察监视技术、电子对抗、航天技术、自动化指挥技术、新概念武器技术、信息化战争的特点、信息化战争对国防建设的要求。

三、教学要求

1. 师资要求：教师应具有专业的军事理论素养，熟悉我国军事建设和相关法治建设。了解国防武器装备和国防科技知识。

2. 教学方法：要尊重学生的主体性，充分调动学生参与的积极性，开展课堂互动活动，避免单向的理论灌输和知识传授。课堂教学中，挖掘课程思政元素，融入本课程国防概述、军事思想、国家安全项目，利用现代信息技术，PPT 和视频录像与板书有机结合，避免板书的枯燥和完全多媒体教学出现的视觉疲劳。

3. 教学条件：教室配备多媒体，无线网络等。

4. 考核方式：本课程实行平时成绩考核和考试相结合的考核评价方式，其中平时成绩占总成绩 40%，考试成绩占 60%。建立科学合理的考核评价体系，综合考查学生的课堂表现、作业完成情况、考试成绩和实践活动参与度等。

《心理健康教育》课程描述

课程代码	24G010006	课程性质	公共必修课程
开设时间	第 1 学期	总 学 时	32 学时
理论学时	26 学时	实践学时	6 学时
课程学分	2 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q2、Q4、A1、A5	

一、课程目标

知识目标：

知己纳己。使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学生的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。

能力目标：

调适自我。使学生具备心理调适技能及心理发展技能，如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能等，并以“自助助人”为目标，将各种心理调适技能运用到未来的生活和工作中。

素质目标:

探索自我。通过本课程的教学,使学生树立心理健康发展的自主意识,了解自身的心理特点和性格特征,能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价,正确认识自己、接纳自己,在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助,积极探索适合自己并适应社会的生活状态。

二、课程内容

按照高职高专学生人才培养要求,基于工作和学习任务,《心理健康教育》课程学习按照新生乍到、察己知人、我爱交往、识别心魔、干预危机五个工作/学习模块、11个典型工作任务/学习单元设计。

模块一:新生乍到。了解心理健康的重要性,掌握健康的含义,掌握大学生心理健康的评价标准。了解心理问题的方式和求助途径。对自我的心理健康状况进行正确的评判。

模块二:察己知人。明晰自我意识的含义,了解大学生自我意识的特点和矛盾,掌握培养积极自我意识的策略和方法。了解什么是情绪,认识大学生常见的情绪困扰,认识自我情绪特点,初步掌握情绪调控的原则和方法。了解自己的人格特征,学会分析人的气质,掌握塑造健全人格的方法,促进人格的健康发展。

模块三:我爱交往。明晰人际交往和人际关系的含义,初步掌握人际吸引因素和人际交往中的心理效应,了解大学生人际交往中常见的心理问题,掌握构建良好人际关系的策略和技巧。使学生认识爱情的本质,了解爱情的心理结构、健康的爱情,树立正确的恋爱观,培养爱的能力。

模块四:识别心魔。使学生能够分辨正常心理与异常心理的区别,熟悉常见心理障碍的分类和常见心理症状的识别,了解预防干预心理问题的方法。

模块五:干预危机。让学生理解生命的意义和珍贵,识别大学生各种不同心理危机和表现,掌握心理危机干预原则和步骤,学习面对危机时的自我调整方法。消除学生对心理咨询的误解,让她们了解心理咨询、接受心理咨询理念、了解心理咨询流程,了解心理咨询的求助途径。

三、教学要求

1. 师资要求:教师应具有坚定的政治立场、高尚的道德情操,遵守高校教师职业道德规范,要求专兼职教师均需获得国家级心理咨询师证,专职教师需持续在学院心理健康中心兼职学生心理咨询工作。

2. 教学方法：本课程倡导活动型的教学模式，教师应根据具体目标、内容、条件、资源以及学生专业和层次的不同，结合教学实际，选用并创设丰富多彩的活动形式，以活动为载体，使学生在教师的引领下，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在同伴之间相互反馈和分享的过程中获得成长。教学过程综合运用多种教学方法，如启发式教学、问题链和任务驱动式教学、小组讨论式教学、沉浸式体验教学等，引导学生自主和研究性学习。充分利用各种技术平台，如智慧职教云课堂等，实现线上线下教学相结合，增强教学实效。

3. 教学条件：多媒体教室，“十四五”职业教育国家规划或省编《心理健康教育》教材。

4. 考核方式：本课程实行过程性考核占总成绩 40%和终结性考核占总成绩 60%相结合的考核评价方式。

《大学生劳动教育》课程描述

课程代码	24G020005	课程性质	公共必修课程
开设时间	第 2 学期	总 学 时	32 学时（16 节线上、16 节线下）
理论学时	24 学时	实践学时	8 学时
课程学分	2 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q2、Q4、Q5、A4	

一、课程目标

知识目标：

1. 掌握劳动的概念、意义与价值；掌握劳动精神、劳模精神、工匠精神内涵；
2. 熟知劳动工具、设备、设施使用原理；
3. 掌握服务性劳动意义、原则、注意事项；
4. 掌握与劳动相关的主要法律法规与劳动安全常识。

能力目标：

1. 能认识劳动重要性；能在实践中自觉培育劳动精神、弘扬劳模精神、践行工匠精神；
2. 熟练进行衣、食、住、行等日常生活劳动操作；
3. 能自行策划并有序开展服务性劳动；
4. 能利用劳动法律法规维护自身劳动合法权益。

素质目标：

1. 增强劳动意识、劳动情感、劳动意志；树立科学劳动价值观，弘扬劳模精神，培育职业品质，涵养传承工匠精神；
2. 培育整洁有序的良好生活习惯，培育节能环保意识；
3. 培育奉献意识和为社会服务责任感；具备正确的劳动安全观，具有一定的劳动防范能力。

二、课程内容

本课程内容主要包括劳动认知、劳动品质、劳动技能、劳动保障，以实践育人为载体，将教学内容划分为认识劳动、劳动精神、劳模精神、工匠精神、日常生活劳动、服务性劳动、生产劳动、劳动保障等 8 个模块。

三、教学要求

1. 师资要求：教师应具有社会劳动实践经验，教学团队要多方面的创新教学内容，让学生参与劳动实践，将劳动教育融入教育教学和生活实践。

2. 教学方法：本课程采用线上线下混合式教学模式，线上课程注重劳动知识讲授，线下课程注重劳动技能与劳动实践。实践课主要以实训、社会实践为主要载体，结合校园生活和社会服务组织开展。

3. 教学条件：教室配备多媒体，无线网络等。

4. 考核方式：课程考核实行过程性评价、终结性评价和增值评价相结合的评价方式。过程性评价占总成绩 60%（含在线课程学习、课堂活动、劳动实践），终结性评价占总成绩 30%（期末考试），增值评价占总成绩 10%（竞赛获奖等），注重过程性与学习性投入，强调参与度评价权重。

《大学美育》课程描述

课程代码	24G020004	课程性质	公共必修课程
开设时间	第 1 学期	总 学 时	32 学时
理论学时	24 学时	实践学时	8 学时
课程学分	2 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q3、Q4、K1、A8	

一、课程目标

知识目标：

- 1.掌握美的概念、本质与特征；
- 2.掌握美的表现形式、分类及鉴赏方法。

能力目标：

- 1.能理解自然美、艺术美、社会美等领域的文化内涵；
- 2.能感知和鉴赏美，参与美育实践活动。

素质目标：

- 1.提升学生审美素养，培养学生审美观念；
- 2.增强学生的文化主体意识。

二、课程内容

本课程教学内容包括美的内涵、审美范畴、审美意识与心理、艺术审美、职业审美、社会审美等。以审美活动为载体，将教学内容分为美育导论、绘画艺术、书法艺术、建筑艺术、音乐艺术、诗歌艺术、舞蹈艺术、职业美育、人生之美等 10 个模块。

三、教学要求

1.教学方法：遵循美育特点和学生成长规律，在准确揭示美的本质内涵的基础上，通过具体审美活动完成大学生审美形态和健全人格的塑造，采用混合式教学模式，线上课程注重美育知识讲授，线下课程注重美感体验和美育实践。

2.考核评价：本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，其中在线课程学习占总成绩 40%，线下考核占 60%（含过程性考核、结果性考核、增值性评价）。

《国家安全教育》课程描述

课程代码	24G020009	课程性质	公共必修课程
开设时间	第1学期	总学时	16学时
理论学时	12学时	实践学时	4学时
课程学分	1学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q6、K1、A6	

一、课程目标

知识目标：

- 1.掌握总体国家安全观的内涵和精神实质。
- 2.理解中国特色国家安全体系；

能力目标：

- 1.树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动。

素质目标：

- 1.坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀；
- 2.强化国家责任担当。

二、课程内容

学习国家安全各重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。国家安全重点领域包括政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。

三、教学要求

1.师资要求：教师应具有良好的师风师德素养，具备总体国家安全观和国家安全各领域的相关知识。能够承担课程的教学。

2.教学方法：以课堂教学为主渠道，以组织讲座、参观、调研、社会实践等方式为重要途径，要求学生理解总体国家安全观，掌握国家安全基础知识，并引导学生主动运用所学知识分析国家安全问题，着力强化学生国家安全意识，丰富国家安全知识。

3.教学条件：教室配备多媒体，无线网络等。

4.考核方式：本课程实行平时成绩考核和考试相结合的考核评价方式，其中平时成绩占总成绩40%，考试成绩占60%。建立科学合理的考核评价体系，综合

考查学生的课堂表现、作业完成情况、考试成绩和实践活动参与度等。

《大学生入学教育》课程描述

课程代码	24G000002	课程性质	公共必修课程
开设时间	第1学期	总学时	16学时
理论学时	12学时	实践学时	4学时
课程学分	1学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q1、Q2、K1、A7	

一、课程目标

知识目标：

- 1.认识变化了的环境。
- 2.理解掌握大学生应适应的思想、学习、生活、心理、纪律安全等方面的变化；

能力目标：

- 1.能迅速适应变化了的环境。
- 2.掌握基本的人际交往能力。
- 3.能有效管理自己的情绪，面对挑战和压力能保持心理健康。

素质目标：

- 1.培养主动探索未知的积极性；
- 2.强化大学生活的纪律性。

二、课程内容

本课程主要内容包括大学认识、大学与高中的不同之处、高职教育、大学生消费、大学生与网络、大学生人际交往、大学生恋爱。大学生学习考试及大学生自我管理等内容。

三、教学要求

1.师资要求：教师应具有良好的师风师德素养，具备心理健康的相关知识，了解本专业学生在大学期间思想、学习、生活等方面的问题与发展。

2.教学方法：以讲座为主要形式，深入浅出的介绍大学及大学生活与学习，利用实际案例引入提高学生学习兴趣，促使大学生尽快适应大学生活和大学学习，促进大学生人际交往能力的提高和角色转变，促进大学生尽快熟悉大学管理制度，

培养他们良好的组织纪律性和生活自理能力，激发他们爱国爱校的集体主义观念，引导他们开展职业生涯规划，提升大学生就业竞争力和发展潜力，提高大学生的人文素养，开创高校新生入学教育工作新局面。

3.教学条件：教室配备多媒体，无线网络等。

4.考核方式：实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程评价占总成绩 30%，终结评价占总成绩 70%。

《机械制图》课程描述

课程代码	24Z090401	课程性质	专业基础课
开设时间	第 1 学期	总 学 时	90 学时
理论学时	60 学时	实践学时	30 学时
课程学分	5 学分	考核方式	考试
支撑培养规格		Q3、Q5、Q7、Q8、K3、A12	

一、课程目标

知识目标：

- 1.严格遵守机械制图国家标准，能够尺规制图；
- 2.掌握正投影法的基本理论和点、线、面的投影；
- 3.掌握基本体的投影、截交线性质及画法、相贯线的性质及画法；
- 4.零件尺寸和公差的标注。

能力目标：

- 1.看懂和熟练绘制轴测图；
- 2.熟练掌握组合体的形体分析；
- 3.熟练运用表达方法；
- 4.会画会读零件图；
- 5.会画会读简单装配体装配图。

素质目标：

- 1.具备清晰的逻辑思维；
- 2.具备精益求精的工匠精神。

二、课程内容

本课程教学内容包括绘制平面图形、绘制基本体三视图、绘制轴测图、绘制组合体三视图、零件图的绘制与识读、装配图的绘制与识读六个模块。

三、教学要求

1.师资要求：授课老师应具有五年以上机械制图及 CAD 使用授课或企业实际工作经历。

2.教学方法：本课程是理实一体课程，采用讲练结合的方式，提高学生的作图能力和空间想象能力；挖掘思政元素，融入课程内容，进行课程改革；以任务驱动法、情景式案例教学完成教学任务，通过任务完成提高学生的学习兴趣，使学生获得成就感，让学生从绘制零件到选取标准件再到装配零件，将一个机械部件设计过程完整的完成。

3.教学条件：准备画室及各类常见机械结构模型，及学生测绘的工具、图纸等。

4.考核方式：课程考核采用过程考核与终结性考核相结合（其中过程考核包括操作规范、作品或作业完成质量高、6S 管理、劳动态度、合作性、主动性等方面进行）

《电工电子技术》课程描述

课程代码	24Z090402	课程性质	专业基础课
开设时间	第 1 学期	总学时	90 学时
理论学时	60 学时	实践学时	30 学时
课程学分	5 学分	考核方式	考试
支撑培养规格		Q3、Q5、Q7、Q8、K8、A21	

一、课程目标

知识目标：

1.理解电路模型的概念、电流、电压及其参考方向的概念；熟练掌握电阻元件、电感元件、电容元件、理想电压源、理想电流源的参数与电压、电流关系；

2.熟练掌握基尔霍夫定理的应用，熟练掌握戴维南定理、叠加定理、支路电流法、节点电压法的应用；

3.掌握电容、电感元件的特性及其储能特征；

4.掌握正弦交流电的基本特征，单相正弦交流电路的电流、电压、功率的基本计算方法，三相正弦交流电路的电流、电压、功率的基本计算方法；

- 5.了解磁与电磁的基本概念，掌握变压器的结构、工作原理与应用；
- 6.掌握一阶电路的三要素法；
- 7.了解直流激励下的 RC、RL 串联电路的零输入响应过程。
- 8.掌握二极管的结构和参数，以及晶体管的结构和原理；
- 9.了解放大电路的组成，掌握基本放大电路的静态和动态的工作情况。
- 10.了解集成运算放大器的基础知识，以及线性应用；
- 11.掌握数制和码值，理解逻辑函数。
- 12.了解组合逻辑器件的原理；
- 13.掌握触发器和计数器的原理和应用；
- 14.掌握数-模转换和模-数转换的原理及其应用；

能力目标：

- 1.培养学生动手能力，电工接线和电路设计能力；
- 2.培养学生能运用电工电子技术知识和工程应用方法解决生产生活中相关实际电工电子问题的能力。

素质目标：

- 1.培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生良好的职业道德；勇于创新、敬业乐业的工作作风；
- 2.培养学生的表达能力、沟通能力、组织实施、生产组织、技术管理能力；

二、课程内容

本课程教学内容包括：

1. 电路的基本概念与基本定律
2. 电阻电路的分析方法
3. 单相正弦交流电路
4. 三相正弦交流电路
5. 半导体器件
6. 放大电路基础
7. 集成运算放大器
8. 逻辑代数基础
9. 组合逻辑电路
10. 时序逻辑电路

11. 数-模转换和模-数转换

12. 磁路与变压器

三、教学要求

1. 师资要求：授课教师应具有五年以上电子电工技术授课或企业工作经验，同时具有坚定的理想信念、高尚的道德情操。

2. 教学方法：本课程采取理实一体化、任务驱动等多种教学方法相结合。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。教师要指导和鼓励学生开展自主学习、合作学习和探究式学习，促进学生的全面发展和个性化发展；注重培养学生职业素养和动手能力，通过实训设备让学生在实训过程中掌握电路运行的原理、电路接线的方法及电路设计方法等。

3. 教学条件：授课主要有多媒体教室和电工电子实训室进行，电工电子实训室应配备好电子实验所需的装置、仪器设备。

4. 考核方式：本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

《机械设计基础》课程描述

课程代码	24Z090403	课程性质	专业基础课
开设时间	第 3 学期	总 学 时	64 学时
理论学时	32 学时	实践学时	32 学时
课程学分	4 学分	考核方式	考试
支撑培养规格		Q3、Q5、Q7、Q8、K7、A16	

一、课程目标

知识目标：

1. 掌握常用机构的工作原理、运动特点及应用；
2. 掌握通用机械零件的工作原理、特点、结构、标准和一般设计方法。

能力目标：

1. 具备机械设计所需的数据处理及计算、绘图、执行机械设计国家标准、使用技术资料的能力。

2. 会计算机构的自由度。掌握机构运动简图的绘制。

3. 掌握平面四杆机构运动的设计。

4. 能对凸轮机构的轮廓曲线进行设计。

- 5.正确选择键的联结类型。
- 6.会分析滑动轴承和滚动轴承的使用场合。
- 7.掌握联轴器，离合器和制动器的原理和应用场合。
- 8.掌握螺纹联结的结构设计要点。

素质目标：

- 1.具备创新精神、严谨的工作作风、质量意识、成本意识。
- 2.引导学生积极开展自主性学习，切实增强学生课程学习获得感。

二、课程内容

本课程教学内容包括

1. 平面机构的运动简图的绘制方法和自由度的计算方法
2. 平面连杆机构
3. 凸轮机构
4. 齿轮机构
5. 挠性机构
6. 键的联结
7. 滑动轴承和滚动轴承
8. 联轴器、离合器和制动器
9. 螺纹联结

三、教学要求

师资要求：教师应了解前沿机械设计制造技术知识，能将教学活动与实际生产紧密的联系起来。

教学方法：注重理论教学与实践性教学的结合；

采用信息化教学手段，运用动画、视频演示机构工作原理与运动特点。

教学条件：授课主要有多媒体教室和机械设计实训室进行。教学中充分使用PPT、动画、模型、音像设备等教学手段。

考核方式：本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

《机械 CAD》课程描述

课程代码	24Z090404	课程性质	专业基础课
开设时间	第 2 学期	总 学 时	64 学时

理论学时	32 学时	实践学时	32 学时
课程学分	4 学分	考核方式	考试
支撑培养规格		Q3、Q5、Q7、Q8、K4、A12	

一、课程目标

素质目标：

- 1.培养学生的工程思维
- 2.培养学生质量意识

知识目标：

- 1.掌握 AutoCAD 软件的基础绘图命令
- 2.掌握 AutoCAD 软件图层、线型、块等命令的使用

能力目标：

- 1.能正确选择图框
- 2.能使用 AutoCAD 软件绘制中等复杂程度的机械工程图纸
- 3.能输出和打印

二、课程内容

本课程教学内容包括

1. AutoCAD 软件界面的认识。
2. 软件绘图准备。
3. 绘图基础指令
4. 图形编辑
5. 文字与图案填充
6. 尺寸标注
7. 图形块属性

三、教学要求

1. 师资要求：授课教师应具有坚定的理想信念、高尚的道德情操和较为丰厚的行业知识功底与教学功底，有较强的专业知识和教学能力。

2. 教学方法：本课程采取理实一体化、任务驱动等多种教学方法相结合。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。

3. 教学条件：主要在多媒体教室和专业机房进行。专业机房安装 CAD

4. 考核方式：，实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程

评价占总成绩 40%，终结评价占总成绩 60%。

《公差配合与测量技术》课程描述

课程代码	24Z090405	课程性质	专业基础课
开设时间	第 2 学期	总学时	64 学时
理论学时	48 学时	实践学时	16 学时
课程学分	3 学分	考核方式	考试
支撑培养规格		Q3、Q5、Q7、Q8、Q9、K6、A13	

一、课程目标

素质目标：

- 1.培养学生踏实严谨、精益求精的治学态度。
- 2.培养学生敬业爱岗、团结协作的工作作风。
- 3.培养学生综合应用机械设计及制造知识的能力。
- 4.培养学生自我提升、开拓创新的能力。

知识目标：

- 1.掌握光滑圆柱的公差与配合的识读与设计。
- 2.掌握形位公差的识读、标注与设计。
- 3.掌握表面粗糙度的识读、标注与选用。
- 4.掌握光滑工件尺寸的检测。
- 5.掌握典型零件的公差及检测。
- 6.掌握尺寸链的设计与计算。

能力目标：

- 1.具备典型零件图及装配图公差与配合的识读、标注与设计的能力。
- 2.具备典型零件图及装配图形位公差的识读、标注与设计的能力。
- 3.具备典型零件图表面粗糙度的识读、标注与设计的能力。
- 4.具备使用通用量具及光滑极限量规检测工件的能力。
- 5.具备典型零件的公差设计及检测的能力。
- 6.具备在零件加工中正确应用尺寸链解决工艺问题的能力。

二、课程内容

本课程教学内容包括

1. 互换性与公差的概念，标准与标准化的概念。

2. 光滑圆柱的公差与配合，尺寸公差及配合的设计。
3. 形位公差识读与标注，形位公差的设计。
4. 表面粗糙度标注识读，表面粗糙度的选用。
5. 使用通用计量器具测量工件，使用光滑极限量规检验工件。
6. 典型零件的公差及检测。
7. 尺寸链的基本概念与计算。

三、教学要求

1. 师资要求：授课教师应是公差配合与机械测量领域的双师型教师，应具有五年以上公差配合与机械测量授课经验。

2. 教学方法：本课程教学应坚持以人为本的教学理念，教学应坚持理论与实践相结合的教学原则，注重理论教学与实践性教学的结合；采用任务驱动法、案例教学法，通过任务案例激发学生的学习兴趣和学习成就感。

3. 教学条件：本课程需要设备主要有长度测量仪器、形位测量仪器、齿轮测量仪器、表面粗糙度测量仪器、螺纹测量仪器、角度测量仪器、综合测量设备等七大类 30 种，要求小型仪器每种类型 3~5 台、大型仪器每种类型保证 1 台。实验实训场所要求：本课程全部采用理实一体化教学，常规教学过程均在机械测量实训室完成。

4. 考核方式：本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

《机械制造基础》课程描述

课程代码	24Z090406	课程性质	专业基础课
开设时间	第 2 学期	总 学 时	48 学时
理论学时	36 学时	实践学时	12 学时
课程学分	3 学分	考核方式	考试
支撑培养规格		Q3、Q5、Q8、K5、A15	

一、课程目标

素质目标：

1. 培养学生质量意识、安全意识、环保意识；
2. 培养学生创新精神、严谨的工作作风、良好的职业道德。

知识目标：

1. 掌握材料的力学性能、金属结晶、钢的热处理；
2. 掌握铸造、锻压、焊接、轧制、冲压等成型工艺与规律；
3. 掌握金属切削加工基础知识、常用金属切削加工方法的特点及应用；
4. 掌握金属切削加工所用机床结构、工作原理和操作方法、刀具几何参数及刀具材料的选择方法。

能力目标：

1. 具备选择毛坯成形方法及工艺分析的能力；
2. 具备选择零件切削加工方法、机床、刀具和夹具等工艺装备的能力。

二、课程内容

本课程教学内容包括

1. 材料的力学性能
2. 金属结晶
3. 铸造、锻压、焊接、轧制、冲压
4. 金属压力加工
5. 热处理
6. 金属切削加工基础
7. 金属切削加工

拓展：钣金件的折弯工艺和塑料塑胶类零件的注塑工艺介绍。

三、教学要求

1. 师资要求：应具有坚定的理想信念、高尚的道德情操，并有企业学习和工作的相关经验。

2. 教学方法：本课程采取理实一体化、任务驱动等多种教学方法相结合。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。

3. 教学条件：授课主要有多媒体教室和机械制造实训室进行。

4. 考核方式：本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

《机械加工技术（车）》课程描述

课程代码	24Z090407	课程性质	专业基础课
开设时间	第 3 学期	总学时	64 学时
理论学时	16 学时	实践学时	48 学时

课程学分	4 学分	考核方式	考试
支撑培养规格		Q3、Q5、Q8、K11、K12、A17、A18	

一、课程目标

素质目标：

1. 培养学生养成热爱科学、实事求是的学风；
2. 培养学生严谨、细心、全面、追求高效、精益求精的职业素质；
3. 培养学生“质量就是生命”的安全意识。

知识目标：

1. 了解安全文明生产相关的知识；
2. 掌握常用量具、工艺装备的基础知识；
3. 掌握车削端面、外圆、钻中心孔、车削圆锥面、内孔面、车削螺纹面、车槽的加工等相关知识；
4. 了解车床的维护和保养、企业 6S 相关要求。

能力目标：

1. 具备零件图的分析能力；
2. 具备根据零件图确定加工方案、工艺装备,拟定加工顺序、确定工步内容、工艺参数和编写工艺文件的能力；
3. 具备熟练调整主轴转速、进给量、背吃刀量,保证零件尺寸精度与表面质量的能力；
4. 具备根据加工操作规程熟练操作机床、利用常规量具,正确检测工件的尺寸公差、几何公差和表面粗糙度的能力；
5. 具备能熟练操作普通车床加工出合格产品的能力。

二、课程内容

本课程教学内容包括

1. 安全文明生产要求；
2. 常用量具的使用、刀具的选择、安装和维护、工件的装夹、零件图的分析、切削用量的选择、基准的选择、夹具的选择、安装和使用维护；
3. 车削端面、外圆、钻中心孔、车削圆锥面、内孔面、车削螺纹面、车槽的加工等

4. 常用机床的维护保养企业基本的 6S(整理、整顿、清洁、清扫、素养、安全)管理要求,具备耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度及质量意识和环保意识。

三、教学要求

1. 师资要求:授课教师应具有坚定的理想信念、高尚的道德情操和能熟练操作车床并有企业学习和工作的相关经验。

2. 教学方法:本课程应以实践为主,以任务驱动的形式,让学生掌握机加工机床的使用方法,并使用机床完成加工任务;本课程教学应坚持理论与实践相结合的教学原则,注重理论教学与实践性教学的结合。

3. 教学条件:授课主要应在多媒体教室和机加工实训车间进行。实训车间应有车床等必须的机加工设备。

4. 考核方式:本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式,过程性考核成绩占 40%,终结性考核成绩占 60%。

《机械加工技术(铣)》课程描述

课程代码	24Z090408	课程性质	专业基础课
开设时间	第 3 学期	总学时	64 学时
理论学时	16 学时	实践学时	48 学时
课程学分	4 学分	考核方式	考试
支撑培养规格		Q3、Q5、Q8、K11、K12、A17、A18	

一、课程目标

素质目标:

1. 培养学生养成热爱科学、实事求是的学风;
2. 培养学生严谨、细心、全面、追求高效、精益求精的职业素质;
3. 培养学生“质量就是生命”的安全意识。

知识目标:

1. 了解安全文明生产相关的知识;
2. 掌握常用量具、工艺装备的基础知识;
3. 掌握铣削平面、平行面和垂直面、铣削台阶、沟槽、斜面、铣削多面体、离合器加工等相关知识;
4. 了解铣床的维护和保养、企业 6S 相关要求。

能力目标：

- 1.具备零件图的分析能力；
- 2.具备根据零件图确定加工方案、工艺装备,拟定加工顺序、确定工步内容、工艺参数和编写工艺文件的能力；
- 3.具备熟练调整主轴转速、进给量、背吃刀量,保证零件尺寸精度与表面质量的能力；
- 4.具备根据加工操作规程熟练操作机床、利用常规量具,正确检测工件的尺寸公差、几何公差和表面粗糙度的能力；
- 5.具备能熟练操作普通铣床加工出合格产品的能力。

二、课程内容

- 1.安全文明生产要求；
- 2.常用量具的使用、刀具的选择、安装和维护、工件的装夹、零件图的分析、切削用量的选择、基准的选择、夹具的选择、安装和使用维护；
- 3.铣削平面、平行面和垂直面、铣削台阶、沟槽、斜面、铣削多面体、离合器等；
- 4.常用机床的维护保养企业基本的6S(整理、整顿、清洁、清扫、素养、安全)管理要求,具备耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度及质量意识和环保意识。

三、教学要求

- 1.师资要求：授课教师应具有坚定的理想信念、高尚的道德情操和能熟练操作铣床并有企业学习和工作的相关经验。
- 2.教学方法：本课程应以实践为主，以任务驱动的形式，让学生掌握机加工机床的使用方法，并使用机床完成加工任务；本课程教学应坚持理论与实践相结合的教学原则，注重理论教学与实践性教学的结合。
- 3.教学条件：授课主要在多媒体教室和机加工实训车间进行。实训车间应有铣床等必须的机加工设备。
- 4.考核方式：本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占40%，终结性考核成绩占60%。

《产品数字化设计》课程描述

课程代码	24Z090409	课程性质	专业核心课
------	-----------	------	-------

开设时间	第 4 学期	总学时	90 学时
理论学时	30 学时	实践学时	60 学时
课程学分	5 学分	考核方式	考试
支撑培养规格		Q3、Q5、Q8、K4、A12	

一、课程目标

素质目标：

1. 具有良好的职业道德和敬业精神。
2. 遵守安全文明生产要求和严格执行安全操作规程。
3. 具有团队意识和妥善处理人际关系，小组共同完成加工任务的能力。
4. 具有解决实际问题、独立学习新软件、实际动手能力和创新能力。
5. 具有职业道德观念、质量及效率意识、增强责任感、沟通协调的能力。

知识目标：

1. 了解 SolidWorks 软件基本界面。
2. 掌握如何创建简单及复杂草图。
3. 掌握阵列、拉伸、切除等基本特征指令。
4. 掌握旋转、扫描、放样等特征指令。
5. 掌握典型的机械部件的设计和绘制。
6. 掌握中等复杂部件的装配设计工作。
7. 掌握三维模型生成二维工程视图的操作。
8. 掌握常见机械产品的数字化设计思路。

能力目标：

- 1、能够熟练识别机械产品的 CAD 平面图。
- 2、能够熟练地使用 SolidWorks 软件完成典型机械零件的三维建模。
- 3、能够熟练地使用 SolidWorks 软件完成部件三维装配设计。
- 4、能够熟练地使用 SolidWorks 软件完成三维模型生成工程图等工作。
- 5、具备正确使用 SolidWorks 软件进行工业产品设计的能力。
- 6、能够把理论知识与应用性较强实例有机结合，融入数字化产品设计思维。

二、课程内容

教学内容包含：

1. 轨迹练习夹具数字化设计。

- 2.校准工具数字化设计。
- 3.底盘法兰盖数字化设计。
- 4.大手臂数字化设计。
- 5.底盘旋转蜗杆数字化设计。
- 6.底座数字化设计。
- 7.夹头指尖数字化设计。
- 8.机械手臂曲面建模设计。
- 9.关节装配体数字化设计。
- 10.轨迹练习夹具工程图生成。
- 11.关机装配体工程图数字化设计。

三、教学要求

1. 师资要求：授课教师应具有五年以上机械 CAD 授课或企业工作经历，应具有坚定的理想信念、高尚的道德情操和较为丰厚的行业知识功底与教学功底，有较强的专业知识和教学能力。

2. 教学方法：本课程采取理实一体化、任务驱动等多种教学方法相结合。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。依托职教云平台，采用理论教学模块化与实践教学项目化相结合的教学模式。采用翻转课堂教学法、问题探究教学法、小组合作学习法等教学方法。

3. 教学条件：授课主要有多媒体教室和专业机房进行。专业机房安装 Solidworks 软件、教学中充分使用 PPT、动画、模型、音像设备等教学手段。

4. 考核方式：本课程实施学业水平评价，实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程评价占总成绩 40%，终结评价占总成绩 60%。

《机械制造工艺》课程描述

课程代码	24Z090410	课程性质	专业核心课
开设时间	第3学期	总学时	48学时
理论学时	36学时	实践学时	12学时
课程学分	3学分	考核方式	考试
支撑培养规格		Q3、Q5、Q8、K9、A18	

一、课程目标

素质目标：

1. 培养学生养成热爱科学、实事求是的学风。
2. 培养学生良好的道德品质、沟通协调能力。
3. 培养学生团队合作精神、极强的敬业精神。

知识目标：

1. 了解机床夹具基础知识。
2. 了解机械加工工艺基础。
3. 学会机械加工质量的分析。
4. 掌握轴类零件加工工艺的相关知识并能编制加工工艺。
5. 掌握盘类零件加工工艺的相关知识并能编制加工工艺。
6. 掌握通用零件和专用设备类零件加工工艺的相关知识并能编制加工工艺。

能力目标：

1. 能够具备选择夹具和进行定位的能力。
2. 能够具备选择毛坯、定位基准、确定加工余量、拟定加工路线的能力。
3. 能够具备对相关零件进行质量分析的能力。
4. 能够编制中等复杂程度零件的加工工艺文件。

二、课程内容

本课程教学内容包括

1. 机械加工工艺基础知识；
2. 轴类零件机械加工工艺规程编制与实施；
3. 套类零件机械加工工艺规程编制与实施；
4. 通用零件和专用设备类零件机械加工工艺规程编制与实施；

三、教学要求

1. 师资要求：授课教师应具有五年以上机械加工制造授课或有企业学习和工作的相关经验。

2. 教学方法：本课程采取理实一体化、任务驱动等多种教学方法相结合。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。

3. 教学条件：授课主要有多媒体教室和机械设计实训室进行。教学中充分使用 PPT、动画、模型、音像设备等教学手段。

4. 考核方式：本课程实施学业水平评价，实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程评价占总成绩 40%，终结评价占总成绩 60%。

《数控车床编程与加工》课程描述

课程代码	24Z090411	课程性质	专业核心课
开设时间	第 4 学期	总学时	90 学时
理论学时	30 学时	实践学时	60 学时
课程学分	5 学分	考核方式	考试
支撑培养规格		Q5、Q7、Q8、Q9、K11、K12、A17、A19	

一、课程目标

素质目标：

1. 具有良好的职业道德和敬业精神。
2. 遵守安全文明生产要求和严格执行安全操作规程。
3. 具有团队意识和妥善处理人际关系，小组共同完成加工任务的能力。
4. 具有良好的沟通和交流能力，解决切削加工中遇到问题。
5. 具有质量、效率意识。

知识目标：

1. 认识数控车床及其仿真软件的操作。
2. 熟练掌握数控车床控制面板的操作和对刀方法。
3. 理解刀具材料、刀具角度参数和切削用量与加工的关系。
4. 掌握工件的定位与装夹知识。
5. 掌握轴类零件的加工工艺制定、程序的编制、仿真和加工知识。
6. 掌握套类零件的加工工艺制定、程序的编制、仿真和加工知识。
7. 掌握成形面类零件的加工工艺制定、程序的编制、仿真和加工知识。
8. 掌握螺纹的加工工艺制定、程序的编制、仿真和加工知识。

9.掌握综合型零件的加工工艺制定、程序的编制、仿真和加工知识。

10.掌握数控车床日常保养与维护知识。

能力目标：

1.能够具有看图、识图的能力。

2.能够对零件图进行数学处理，计算基点和节点。

3.能够使用常用机械工程手册确定加工余量、工序尺寸及其公差，合理选择切削用量。

4.能够根据零件图选择加工设备、刀具、夹具和量具。

5.能够编制中等复杂程度零件的数控加工工艺文件。

6.能够根据制订好的零件数控加工工艺文件编制数控加工程序。

7.能使用仿真软件验证加工程序。

8.能够安全操作、调整数控机床加工出合格零件。

9.能够选择合适量具，正确检验工件质量，正确判断工件质量。

10.能够对机床、工装进行正确保养和维护。

二、课程内容

本课程教学内容包括教学内容分三大模块：基础模块、拓展模块和集中实践模块。

基础模块：

1. 数控车削基础知识：（任务一：数控车床基础知识；任务二：数控车削加工工艺；任务三：数控车床基本操作）

2. 数控车削编程基础知识（任务一：数控车床编程基础知识；任务二：数控车削编程方法；任务三：数控车削编程基本概念）

3. 轴类零件的加工（任务一：简单台阶轴的加工工艺制定、程序的编制、仿真和加工；任务二：简单锥度轴的加工工艺制定、程序的编制、仿真和加工）

4. 套类零件的加工（任务一：套类零件的编程与操作；任务二：套类零件的编程与操作）

5. 成形面类零件的加工（成形表面类零件的编程与操作）

6. 螺纹的加工（任务一：三角形螺纹的编程与操作；任务二：梯形螺纹的编程与操作）

拓展模块：配合件零件的加工（任务一：简单配合件的编程与操作；任务二：复杂配合件的编程与操作）

集中实践模块：技能考核（任务一：技能考核；任务二：数控车床的维护和保养）

三、教学要求

1. 师资条件：授课教师应具有高校教师资格证书，具有机械类相关专业本科及以上学历，具有专业（企业）工作或实践经验。课程兼职教师应主要来自于行业企业，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具备工程师（技师、高级技师）或从事3年以上数控加工工作经历。

2. 教学方法：教学应坚持以人为本的教学理念，尊重学生的主体性地位，项目教学法、小组讨论法、仿真演示法、实践操作演示法、竞赛法等教学方法。

3. 教学条件：授课主要在中多媒体教室和机加工实训车间进行。实训车间应有数控车床等必须的机加工设备。

4. 考核方式：考核过程分两部分：一部分过程性考核，指的是在完成学习项目过程中进行的专业能力综合考核，此部分占总成绩的40%；另一部分终结性考核，此部分占总成绩的60%，通过理论考试或者实操考试进行，具体由任课教师按照实际情况操作。

《数控铣床编程与加工》课程描述

课程代码	24Z090412	课程性质	专业核心课
开设时间	第4学期	总学时	90学时
理论学时	30学时	实践学时	60学时
课程学分	5学分	考核方式	考查考试
支撑培养规格		Q5、Q7、Q8、Q9、K11、K12、A17、A19	

一、课程目标

素质目标：

1. 具有良好的职业道德和敬业精神。
2. 遵守安全文明生产要求和严格执行安全操作规程。
3. 具有团队意识和妥善处理人际关系，小组共同完成加工任务的能力。
4. 具有良好的沟通和交流能力，解决切削加工中遇到问题。
5. 具有质量、效率意识。

知识目标：

- 1.认识数控铣床及其仿真软件的操作。
- 2.熟练掌握数控铣床控制面板的操作和对刀方法。
- 3.理解刀具材料、刀具角度参数和切削用量与加工的关系。
- 4.掌握工件的定位与装夹知识。
- 5.掌握内外轮廓的编程与加工知识。
- 6.掌握典型零件加工工艺制定、程序的编制、仿真和加工知识。
- 7.掌握综合型零件的加工工艺制定、程序的编制、仿真和加工知识。
- 8.掌握数控铣床日常保养与维护知识。

能力目标：

- 1.能够具有看图、识图的能力。
- 2.能够对零件图进行数学处理，计算基点和节点。
- 3.能够使用常用机械工程手册确定加工余量、工序尺寸及其公差，合理选择切削用量。
- 4.能够根据零件图选择加工设备、刀具、夹具和量具。
- 5.能够编制中等复杂程度零件的数控加工工艺文件。
- 6.能够根据制订好的零件数控加工工艺文件编制数控加工程序。
- 7.能使用仿真软件验证加工程序。
- 8.能够安全操作、调整数控机床加工出合格零件。
- 9.能够选择合适量具，正确检验工件质量，正确判断工件质量。
- 10.能够对机床、工装进行正确保养和维护。

二、课程内容

本课程主要讲授安全文明生产知识认识数控铣床及其仿真软件的操作。熟练掌握数控铣床控制面板的操作和对刀方法。理解刀具材料、刀具角度参数和切削用量与加工的关系。掌握工件的定位与装夹知识。掌握铣削常用零件的加工工艺制定、程序的编制、仿真和加工知识。掌握综合型零件的加工工艺制定、程序的编制、仿真和加工知识。掌握数控铣床日常保养与维护知识。

三、教学要求

1. 师资条件：授课教师应具有高校教师资格证书，具有机械类相关专业本科及以上学历，具有专业（企业）工作或实践经历。课程兼职教师应主要来自于行

业企业，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具备工程师（技师、高级技师）或从事3年以上数控加工工作经历。

2.教学方法：教学应坚持以人为本的教学理念，尊重学生的主体性地位，项目教学法、小组讨论法、仿真演示法、实践操作演示法、竞赛法等教学方法。

3.教学条件：授课主要有多媒体教室和机加工实训车间进行。实训车间应有数控车床等必须的机加工设备。

4.考核方式：考核过程分两部分：一部分过程性考核，指的是在完成学习项目过程中进行的专业能力综合考核，此部分占总成绩的40%；另一部分终结性考核，此部分占总成绩的60%，通过理论考试或者实操考试进行，具体由任课教师按照实际情况操作。

《电气控制技术》课程描述

课程代码	24Z090413	课程性质	专业核心课
开设时间	第3学期	总学时	90学时
理论学时	30学时	实践学时	60学时
课程学分	5学分	考核方式	考试
支撑培养规格		Q5、Q7、Q8、Q9、K13、A21	

一、课程目标

素质目标：

1. 具有良好的职业道德和敬业精神。
2. 具有“抓主要矛盾，忽略次要因素，抓问题实质”和“抓住重点、求同存异”的学习方法，培养学生的自主学习力。
3. 遵守安全文明生产要求和严格执行安全操作规程。
4. 具有团队意识和妥善处理人际关系，小组共同完成加工任务的能力。
5. 具有良好的沟通和交流能力，独立分析问题、解决问题和技术创新的能力。
6. 具有环保、质量、效率、安全及服务意识，爱护工具和设备、安全文明生产的职业习惯，严格执行电工安全操作规程。

知识目标：

1. 掌握常用低压元器件结构、作用、工作原理、符号等；
2. 掌握三相异步电动机常见基本控制线路的工作原理；
3. 掌握常用机床控制要求及电气线路分析；

4. 掌握电气控制线路安装的工艺流程与规范及电气控制线路检修方法；
5. 掌握安全用电常识；
6. 培养学生阅读产品说明书、查阅技术规范的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力。

能力目标：

1. 能正确认识常用低压元器件，并能正确识读其文字和图形符号；
2. 能正确、熟练地使用万用表对常用低压电气元件进行检测；
3. 能熟练地使用常用电工工具，正确安装常用低压元器件，会对已安装完成的电气控制线路进行安全、正确操作，并注意用电安全；
4. 能正确识读并分析电气控制图（电路原理图、位置图、接线图）；
5. 能够根据电路接线图进行三相异步电动机基本控制线路的安装与调试；
6. 能利用万用表等常用电工仪表进行电气控制线路的检测与故障维修；
7. 能完成基本电气系统设计。

二、课程内容

本课程教学内容包括教学内容分二大模块：基础模块和拓展模块。

基础模块：

1. 常用电动机的结构与工作原理。
2. 常用低压电器。
3. 电气图与电路接线。
4. 三相笼型异步电动机单向启动异地（两地）控制。
5. 三相笼型异步电动机正反转电气控制。
6. 三相笼型异步电动机 Y/ Δ 减压启动控制。
7. 三相笼型异步电动机 Y/ Δ 减压启动带全波整流能耗制动控制。
8. 三相笼型双速（ Δ /YY）异步电动机启动自动控制。
9. 三相笼型三速（ Δ /Y/YY）异步电动机自动电气控制。
10. 三相绕线转子异步电动机转子串电阻启动控制。
11. 并励直流电动机正反转电气控制。
12. X62 型铣床电气控制维修。
13. Z3050 型摇臂钻床电气控制维修。
14. M7120 型磨床电气控制维修。

15. T68 型镗床电气控制维修。

拓展模块：

16. 设计、安装、调试三台交流异步电动机顺序启动、逆序停止电气控制线路。

17. 设计、安装、调试上料爬斗生产线电气控制线路。

18. 设计、安装、调试 Y/ Δ 减压启动带半波整流能耗制动电气控制线路。

三、教学要求

1. 师资条件：授课教师应具有高校教师资格证书，具有电气自动化类相关专业本科及以上学历，具有专业（企业）工作或实践经验，建议最好是双师型教师。需要教师能够很好的将理论与实际相结合。

2. 教学方法：引入真实案例、项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程的方式辅以实施。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。通过任务驱动法，激发学生的学习兴趣和学习动力。

3. 教学条件：配置理实一体化的教学实训室，实训室内应有相应的电机、机床等模拟设备方便开展教学。

4. 考核方式：考核过程分两部分：一部分过程性考核，指的是在完成学习项目过程中进行的专业能力综合考核，此部分占总成绩的 40%；另一部分终结性考核，此部分占总成绩的 60%，通过理论考试或者实操考试进行，具体由任课教师按照实际情况操作。

《液压与气动技术》课程描述

课程代码	24Z090414	课程性质	专业核心课
开设时间	第 4 学期	总学时	60 学时
理论学时	20 学时	实践学时	40 学时
课程学分	4 学分	考核方式	考试
支撑培养规格		Q5、Q7、Q8、Q9、K13、A21	

一、课程目标

素质目标：

1. 培养学生质量意识、安全意识、环保意识；
2. 培养学生创新精神、良好的职业道德；
3. 培养学生动手能力及细心严谨的工作态度。

4. 培养学生团队协作、团队沟通能力。

知识目标：

1. 掌握液压传动的基本原理；

2. 掌握液压泵和液压马达的工作原理，了解各类液压泵及液压马达的特点及应用；

3. 掌握液压缸的类型、应用特点及有关计算问题；

4. 掌握三类常用液压阀的类型、用途、工作原理等知识；

5. 掌握各种液压基本回路的特征、功能及工作原理，

6. 了解液压基本回路故障分析方法；

7. 了解气压传动系统的工作原理、特点及系统组成知识，掌握各类气动元件的功能、结构及工作原理。

能力目标：

1. 能分析液压基本回路故障；

2. 能熟练搭建液压系统。

二、课程内容

1. 液压传动的基本原理

2. 液压泵和液压马达的工作原理

3. 液压泵及液压马达的特点及应用

4. 液压缸的类型、应用、特点及有关计算问题

5. 常用液压阀的类型、用途、工作原理等知识

6. 液压基本回路的特征、功能及工作原理

7. 液压基本回路故障分析方法

8. 气压传动系统的工作原理、特点及系统组成知识

三、教学要求

1. 师资要求：授课教师应具有高校教师资格证书，具有机械制造及自动化类相关专业本科及以上学历，具有专业（企业）工作或实践经历，建议最好是双师型教师。需要教师能够很好的将理论与实际相结合。

2. 教学方法：引入真实案例、项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程的方式辅以实施。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；通过任务驱动法进行实践教学，培养学生动手能力，激发学生的学习兴趣和学习动力；采用信息化

教学手段，运用动画、视频演示液压传动系统工作原理与基本回路。

3.教学条件：配置理实一体化的教学实训室，配置各类液压控制阀、液压缸等，方便针对不同回路开展教学。

4.考核方式：考核过程分两部分：一部分过程性考核，指的是在完成学习项目过程中进行的专业能力综合考核，此部分占总成绩的 40%；另一部分终结性考核，此部分占总成绩的 60%，通过理论考试加实操考试进行，具体由任课教师按照实际情况操作。

《计算机辅助制造技术》课程描述

课程代码	24Z090415	课程性质	专业核心课
开设时间	第 5 学期	总学时	54 学时
理论学时	18 学时	实践学时	36 学时
课程学分	3 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q5、Q8、Q9、K10、K12、A20	

一、课程目标

素质目标：

- 1.培养学生质量意识、安全意识、环保意识；
- 2.培养学生创新精神、严谨的工作作风、良好的职业道德。

知识目标：

- 1.掌握二维平面图形绘制和三维实体的造型方法。
- 2.掌握 UG 软件编制复杂零件数控程序的方法；
- 3.掌握检查、验证和修改加工程序的方法；

能力目标：

- 1.能绘制二维平面图形；能进行三维实体的造型；
- 2.能绘制一般曲面及曲面实体混合造型；
- 3.能进行部件的装配；
- 4.能设计数控工艺方案。

二、课程内容

本课程教学内容包括

1. 三维草图绘制；
2. 三维实体及曲面实体混合的造型；

3. 盖板的数控加工工艺设计与程序编制；
4. 模具板的数控加工工艺设计与程序编制；
5. 曲面型腔零件的数控加工工艺设计与程序编制；
6. 小飞机的数控加工工艺设计与程序编制。

三、教学要求

1. 师资要求：应具有本科以上学历或讲师以上职称，有丰富的实操加工经验，能独立使用机编程序进行调试加工和钳工后处理。

2. 教学方法：采用理论教学模块化与实践教学项目化相结合的教学模式。

3. 教学条件：实训机房教学 50 台以上，机房电脑装有 UG 软件；实训 3 轴（或 4 轴、5 轴）数控设备 5 套以上。

4. 考核方式：考核过程分两部分：一部分过程性考核，指的是在完成学习项目过程中进行的专业能力综合考核，此部分占总成绩的 40%；另一部分终结性考核，此部分占总成绩的 60%，通过实操考试进行，具体由任课教师按照实际情况操作。

《工业机器人应用技术》课程描述

课程代码	24Z090416	课程性质	专业核心课
开设时间	第 5 学期	总学时	54 学时
理论学时	18 学时	实践学时	36 学时
课程学分	3 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q5、Q8、K14、A22	

一、课程目标

素质目标：

1. 通过以小组的形式完成项目任务，培养学生实事求是、尊重自然规律的科学态度；

2. 培养学生的团队协作精神及与他人交流的愿望，敢于提出与别人不同的见解，勇于放弃或修正自己的错误观点；

3. 养成严格执行工作程序、工作规范、工艺文件 and 操作规程的职业素养；

4. 培养学生良好的职业道德和勇于创新、爱岗敬业、精益求精的工作作风；

5. 培养学生勤于思考、认真做事的良好习惯；

6. 培养学生收集信息、分析应用信息和处理信息能力；

7. 着装整洁，符合规定，保持工作环境清洁，文明生产。

8. 具有质量及效率意识，具有一定的创新能力。

知识目标：

1. 理解工业机器人运动控制的原理，了解工业机器人运动学的运算原理；

2. 掌握工业机器人的末端执行器、腕部、臂部、行走机构、驱动机构及传动机构；

3. 了解工业机器人的典型应用，掌握机器人与 PLC 的通讯方法；

4. 掌握工业机器人常用的力、速度传感器，了解触觉、视觉及滑觉传感器；

5. 了解工业机器人的控制系统及控制方式；

6. 掌握工业机器人坐标系的分类和坐标系的使用方法，掌握工具坐标系的创建和使用方法；

7. 掌握工业机器人的基本编程方法，掌握工业机器人运动指令及程序指令的使用。

能力目标：

1. 能熟练操作机器人达成目标动作；

2. 能按按要求设计工业机器人末端执行器、腕部的运动方式、臂部的配置方式和行走机构的类型；

3. 能按要求对机器人工作站的各类机械自动化设备进行控制联动；

4. 会正确使用传感器使机器人实现自动运行；

5. 能独立完成常用工业机器人应用如搬运、切割等的编程；

6. 能针对工作需求自定义坐标系。

二、课程内容

本课程教学内容包括

1. 机器人简介，包括行业背景、组成、结构、技术参数、发展历史、分类及典型应用场景；

2. 机器人使用安全规范、电气硬接线、示教器使用；

3. 工业机器人末端执行器的种类和设计方法、腕部工作原理、结构及运动形式、臂部工作原理、结构及配置方式、行走机构工作原理及类型、驱动方式及传动方式的应用；

4. 工业机器人的控制方式分类及工作原理、工业机器人的输入输出特点及 I/O 信号设置及通讯方法；

5. 工业机器人传感器的分类方法，位移传感器、相对式编码器和绝对式编码器的工作原理，视觉传感器、触觉传感器及滑觉传感器的原理及应用；

6. 坐标系的作用及工具坐标系的设置方法，机器人编程逻辑及编程方法；

7. 运动指令的参数，使用方法及编程方法；

8. 常见机器人的典型应用，包含焊接机器人、搬运机器人、切割机器人、喷涂机器人等。

三、教学要求

1. 师资条件：授课教师应具有机械制造及自动化类相关专业本科及以上学历，应具有五年以上机器人授课及机器人专业（企业）工作或实践经验，建议最好是双师型教师。需要教师能够很好的将理论与实际相结合。

2. 教学方法：本课程的学习拓展学生智能生产设备装调及现场管控的岗位能力、分析和解决问题的能力，养成良好的道德习惯；在教学过程中，建议参照工业机器人实际应用场景，采用任务式教学、理实结合、虚实结合等方式，突出实际、实用、实践原则，贯彻强基础、重技术的指导思想，培养学生的综合素质和解决实际问题的能力。

3. 教学条件：理实一体化教学，实训室配置工业机器人 5 台以上，工业机器人配套的末端执行器工具、吸盘、气泵、工件等若干。

4. 考核方式：考核过程分两部分：一部分过程性考核，指的是在完成学习项目过程中进行的专业能力综合考核，此部分占总成绩的 40%；另一部分终结性考核，此部分占总成绩的 60%，通过实操考试进行，具体由任课教师按照实际情况操作。

《机加工综合实训》课程描述

课程代码	24S090401	课程性质	专业综合性实践课
开设时间	第5学期	总学时	48学时
理论学时	0学时	实践学时	48学时
课程学分	2学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q5、Q8、Q9、K12、A17	

一、课程目标

素质目标：

1. 培养学生的沟通能力及团队协作精神；
2. 培养学生分析问题、解决问题的能力；
3. 培养学生实践动手能力。

知识目标：

1. 掌握典型机械零部件的制造工艺过程和加工方法；
2. 熟练掌握车床、铣床的操作方法；

能力目标：

1. 熟悉机械加工工艺的制定；
2. 熟练掌握车床、铣床的操作方法；
3. 具备加工出典型机械零部件的能力。

二、课程内容

本课程教学内容包括

1. 车削加工强化训练
2. 铣削加工强化训练
3. 通用零件和专用设备零部件的制作

三、教学要求

1. 师资条件：授课教师，具有专业（企业）工作或实践经历，建议最好是双师型教师，机械产品加工指导能力。

2. 教学方法：教学采用项目教学法、小组讨论法、仿真演示法、实践操作演示法等教学方法。

3. 教学条件：授课主要机加工实训车间进行。

4. 考核方式：课程考核采用过程考核与终结性考核相结合（其中过程考核包

括操作规范、作品或作业完成质量高、6S 管理、劳动态度、合作性、主动性等方面进行)。

《钳工实训》课程描述

课程代码	24S090402-1 24S090402-2	课程性质	专业综合性实践课
开设时间	第 2,3 学期	总学时	48 学时
理论学时	0 学时	实践学时	48 学时
课程学分	2 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q5、Q8、Q9、A14	

一、课程目标

素质目标:

1. 培养学生的沟通能力和团队协作精神;
2. 培养学生的工作、学习的主动性;
3. 培养学生爱岗敬业的工作作风;
4. 培养学生表达能力;

知识目标:

1. 了解装配钳工在非标自动化器械制造中的作用;
2. 了解常用钳工工具、量具、设备、仪器仪表的组成结构及工作原理;
3. 掌握选择和使用常用拆装工具的方法;
4. 了解尺寸链和掌握轴承及轴组、固定连接、传动机构的装配方法;

能力目标:

1. 具备正确使用常用钳工工具、量具、设备、仪器仪表的能力;
2. 具备安装装配图完成轴承、固定连接、传动机构的拆装方法及组装技能;
5. 具备分析装配误差产生的原因及减少装配误差的能力。
4. 具备熟练使用拆装工具进行设备维护的能力;

二、课程内容

本课程教学内容包括钳工划线实训锯削实训、錾削实训锉削实训、钻削实训、四方体锉配实训、燕尾镶配件加工实训 (1W)

模块一: 轴承及轴组的装配 (任务一: 滚动轴承的装配; 任务二: 滑动轴承的装配; 任务三: 轴组的装配)

模块二：固定连接的装配（任务一：螺纹连接的装配；任务二：键连接的装配；任务三：销连接的装配；任务四：过盈连接的装配）

模块三：传动机构的装配（任务一：带传动机构的装配；任务二：链传动机构的装配；任务三：齿轮传动机构的装配；任务四：蜗杆传动机构的装配；任务五：联轴器和离合器的装配）（1W）

三、教学要求

1. 师资要求：本课程主讲教师应具有坚定的理想信念、高尚的道德情操并有企业学习和工作的相关经验。

2. 教学方法：教学应坚持以人为本的教学理念，项目教学法、小组讨论法、仿真演示法、实践操作演示法等教学方法。

3. 教学条件：授课主要在钳工实训车间进行。

4. 考核方式：课程考核采用过程考核与终结性考核相结合（其中过程考核包括操作规范、作品或作业完成质量高、6S 管理、劳动态度、合作性、主动性等方面进行）。

《智能生产设备安装与调试综合实训》课程描述

课程代码	24S090403	课程性质	专业综合性实践课
开设时间	第 5 学期	总学时	48 学时
理论学时	0 学时	实践学时	48 学时
课程学分	2 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q5、Q8、Q9、K15、K18、A25	

一、课程目标

素质目标：

1. 培养学生的职业素养；
2. 培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，促进学生全面发展。

知识目标：

1. 掌握供料机构的分析和装配方法；
2. 掌握加工机构的分析和装配方法；
3. 掌握物料分拣机构的分析和装配方法；
4. 掌握输送机构的分析和装配方法。

能力目标：

- 1.会简单的气路、电路识图及布线；
- 2.能进行供料机构、加工机构、分拣机构、输送机构的拆装。

二、课程内容

本课程教学内容包括

- 1.供料机构的分析和安装调试；
- 2.加工机构的分析和安装调试；
- 3.物料分拣机构的分析和安装调试；
- 4.输送机构的分析和安装调试。

三、教学要求

1. 师资要求：应具有本科以上学历或讲师以上职称，具备较丰富的教学经验和较高的思想道德素质，掌握自动化生产线的各部分功能原理，能独立进行安装调试。

2. 教学方法：采用理论教学模块化与实践教学项目化相结合的教学模式。采用问题探究教学法、小组合作学习法等教学方法。

3. 教学条件：自动化生产线 2 套以上。

4. 考核方式：考核过程分两部分：一部分过程性考核，指的是在完成学习项目过程中进行的专业能力综合考核，此部分占总成绩的 40%；另一部分终结性考核，此部分占总成绩的 60%，通过实操考试进行，具体由任课教师按照实际情况操作

《毕业设计》课程描述

课程代码	24S090404-1 24S090404-2	课程性质	专业综合性实践课
开设时间	第 5,6 学期	总学时	72 学时
理论学时	0 学时	实践学时	72 学时
课程学分	3 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q5、Q8、K1、A10	

一、课程目标

素质目标：

1.培养学生具有独立思考能力和团结协作的工作精神；具有严谨的科学态度和工作作风。

知识目标：

1.让学生对所学过的基础理论和专业知识进行一次全面、系统地回顾和总结；
具备综合运用所学理论、知识和技能解决实际问题的能力；

2.培养学生树立正确的设计思想，设计构思和创新思维。

能力目标：

1.能够查阅相关技术资料、国家标准等手册，能够进行设计计算、数据处理、编写技术文件等方面的能力。

二、课程内容

本课程教学内容包括根据毕业设计任务书的安排，学生需在工艺设计、产品设计和方案设计中选择毕业设计类别，并根据毕业设计任务书完成毕业设计说明书和成果报告；完成查重和毕业答辩。

三、教学要求

1. 师资要求：原则上担任本课程的主讲教师应具有研究生及以上学历或讲师以上职称，且是“双师型”教师，并具有一定的实践经历。

2.教学方法：以学生为中心，教师布置任务、定期检查学生阶段性成果、答辩等开展毕业设计。

3.教学条件：机房、多媒体教室、实训室等。

4.考核方式：采用以过程考核为主的考核形式。

《岗位实习》课程描述

课程代码	24S090405-1 24S090405-2	课程性质	专业综合性实践课
开设时间	第 5, 6 学期	总学时	480 学时
理论学时	0 学时	实践学时	480 学时
课程学分	20 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q5、Q8、Q9、K2、K18、A2、A4	

一、课程目标

素质目标：

1.培养学生的团队协作精神；

2.培养学生的的主动性；

3.具有爱岗敬业、吃苦耐劳的精神，严肃认真的工作态度。

知识目标：

1. 深入通用机械制造和专用设备制造相关企业参加与专业实践；
2. 了解企业文化与企业管理，进一步强化专业技能。

能力目标：

能够利用所学知识，胜任所在的工作岗位，并能进行知识提炼；进一步提高自我学习能力，能够具有对工作中出现的问题进行分析和解决实际问题的能力。

二、课程内容

本课程教学内容包括入职安全和培训教育；了解企业发展概况；进行生产、运行、管理情况的学习；结合岗位工作、深入班组、参加机床设备的操作、工艺编制、智能设备调试维护等相关工作。

三、教学要求

1. 师资要求：一是根据学生的具体情况选择教学和学生管理工作经验丰富的教师作为实训指导教师；二是由实习单位选择富有岗位工作经验或生产管理经验的的企业指导教师。

2. 教学方法：以学生为中心，实践操作为主，师徒结对方法。

3. 教学条件：校外实习基地和相关企业等。

4. 考核方式：采用以过程考核为主的考核形式，最后完成岗位实习报告。

《大学语文》课程描述

课程代码	24G020001	课程性质	公共选修课程（限选）
开设时间	第2学期	总学时	32学时
理论学时	24学时	实践学时	8学时
课程学分	2学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q3、K1、A2、A11	

一、课程目标

知识目标：

1. 学习古今中外的名家名作，了解文化的多样性、丰富性，建立宏观的文学史体系；

2. 了解并继承中华民族的优秀文化传统。

能力目标：

1. 具有较高的审美鉴赏能力；
2. 能够运用文学知识阅读、欣赏文章与作品；
3. 能够正确描述、评价文学现象，准确抒发对自然、社会、人生的感受。

素质目标：

1. 汲取仁人志士的智慧、襟怀和品质,具有仁爱、孝悌、向善、进取的人文情怀；
2. 树立正确的世界观、人生观、价值观。

二、课程内容

本课程是高职高专各专业必修的一门公共基础课程，也是传承文化，培养学生语文素养和应用能力的一门文化基础课程，课程以听、说、读、写为基本载体，融思想性、知识性、审美性、人文性和趣味性于一体，是中国传统文化为主体的文化与文学的主要载体之一，凝聚着深厚的人文精神与科学精神。

三、教学要求

1.师资要求：教师应具有良好的师风师德素养，具有较强的文学功底以及人文素养。能帮助学生习得知识、发展能力、陶冶性情、启蒙心智、塑造人格，引导学生在丰富情感世界和精神生活的同时，学会学习、学会做人、学会生活，提高思想修养和审美情趣，养成良好的个性，形成健全的人格，为学好其他专业课程和未来的职业生涯奠定坚实的基础。

2.教学方法：采用线上与线下教学相结合的教学模式，教学中采用了情境教学法、朗读法、问题导向法、探究法、小组讨论等方法，有效激发学生学习的主动性、参与性与创造性。

3.教学条件：教室配备多媒体，无线网络等。

4.考核方式：本课程考核采取线上与线下相结合、过程评价与终结评价相结合，过程评价占总成绩 40%，终结评价占总成绩 60%，注重过程性与学习性投入，强调参与度评价权重，促进自主性与协作式学习。

《中国共产党党史》课程描述

课程代码	24X010005	课程性质	公共选修课程(限选)
开设时间	第2学期	总学时	16学时
理论学时	16学时	实践学时	0学时
周学时	3	教学周数	6
课程学分	1学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q1、Q2、Q3、K1、A1	

一、课程目标

知识目标:

1. 了解中国共产党百年奋斗的光辉历程和伟大成就。
2. 了解党的重大事件、重要会议、重要文件、重要人物,深刻铭记中国共产党为国家和民族作出的伟大贡献。
3. 了解中国共产党成功推进革命、建设、改革的宝贵经验。
4. 了解和把握中国共产党的伟大建党精神和精神谱系。

能力目标:

1. 提高学生的政治判断能力。
2. 提高学生对党的历史事件的理解力。
3. 提高学生对历史虚无主义的辨析能力。
4. 提高学生对党的路线、方针、政策的执行能力。

素质目标:

1. 深刻认识红色政权来之不易、新中国来之不易、中国特色社会主义来之不易,深刻认识和理解马克思主义为什么行、中国共产党为什么能、中国特色社会主义为什么好,做到知史爱党、知史爱国,坚定永远跟党走理想信念。
2. 牢记党的初心使命,传承红色基因,弘扬伟大建党精神,努力做到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行。
3. 厚植爱国主义情怀,把爱国情、强国志、报国行自觉融入到坚持和发展中国特色社会主义、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,勇担民族复兴的时代重任。

二、课程内容

本课程全面阐述中国共产党领导中国人民在新民主主义革命时期完成的救

国大业、在社会主义革命和社会主义建设时期完成的兴国大业、在改革开放和社会主义现代化建设新时期推进的富国大业、在中国特色社会主义新时代推进并将在本世纪中叶实现的强国大业；深刻阐释红色政权来之不易、新中国来之不易、中国特色社会主义来之不易；引导学生知史爱党、知史爱国，自觉肩负时代发展重任，积极投身全面建成社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的伟大实践。

三、教学要求

1. 师资要求：教师应具有坚定的政治立场、高尚的道德情操和较为深厚的党史知识储备，宽广的历史视野和较为深厚的马克思主义理论功底，遵守高校教师职业道德规范。

2. 教学方法：综合运用多种教学方法，如启发式教学、问题链和任务驱动式教学、小组讨论式教学、沉浸式体验教学等，引导学生自主和研究性学习，帮助学生将理论与实践相结合，做到知行合一。

3. 教学条件：采用《知史爱党 知史爱国——中共党史实践教程》（大学生版）教材。

4. 考核方式：本课程实行过程性和终结性相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 30%，终结性考核成绩占 70%。

《普通话》课程描述

课程代码	24G020010	课程性质	公共选修课程（限选）
开设时间	第 4 学期	总 学 时	16 学时
理论学时	12 学时	实践学时	4 学时
课程学分	1 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q3、A2	

一、课程目标

知识目标：

- 1.了解国家推广普通话的方针、政策，掌握普通话的声、韵、调；
- 2.熟练掌握各种朗读技巧、说话技艺。

能力目标：

- 1.能使用准确或较准确的普通话朗读一般作品与进行口语交际。

素质目标：

- 1.培养学生良好的语言素养；
- 2.培养对祖国语言的热爱；
- 3.积极主动地宣传贯彻国家语言文字工作的方针政策。

二、课程内容

本课程的教学内容主要分为两个部分，即汉语普通话语音系统和普通话语音训练两部分，第一部分主要掌握汉语拼音，能给汉字注音，能识读章节，会说普通话；第二部分是把普通话的声、韵、调贯穿始终，把方音的辨正贯穿始终。

三、教学要求

1.师资要求：主讲教师应具有普通话二甲及以上资格证书。通过有针对性的训练，把握普通话水平测试的应试要领，使学生能顺利通过测试并达到相应的等级标准。

2.教学方法：根据教学目标和教学实施条件，采用线上与线下相结合的教学模式，教学中采用教师集中讲授、案例讨论、技能训练、演练结合等方式进行课堂教学实施。

3.教学条件：使用多媒体教室进行教学。

4.考核方式：本课程考核采取线上与线下相结合、过程评价与终结评价相结合，过程评价占总成绩 40%，终结评价占总成绩 60%，注重过程性与学习性投入、强调参与度评价权重，促进自主性与协作式学习。

《健康教育》课程描述

课程代码	24X020005	课程性质	公共选修课程（限选）
开设时间	第 5 学期	总 学 时	16 学时
理论学时	12 学时	实践学时	4 学时
课程学分	1 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q2、Q4、A5	

一、课程目标

知识目标：

- 1、掌握健康教育的基本理论、基本知识和基本方法；
- 2、熟悉健康教育项目的设计、执行、评价的基本过程。

能力目标：

- 1、具有初步运用健康教育学理论和方法的能力；
- 2、同时具有管理健康教育与健康促进项目的的能力。

素质目标：

- 1、具备改善人际关系，增强人们的自我保健能力的素质；
- 2、养成良好的卫生习惯，倡导文明、健康科学的生活方式；
- 3、增强健康理念，从而理解、支持和倡导健康政策、健康环境。

二、课程内容

课程分为四个部分内容：第一模块：健康促进、健康管理与健康行为及其相关理论；第二模块：健康教育的诊断，计划，实施与评价；第三模块：重点场所、重点人群、重要健康问题的健康教育；第四模块：突发公共事件应对中的健康教育。

三、教学要求

1.师资要求：主讲教师应当具备相关的健康教育知识，具有相关的健康教育实践经验。

2.教学方法：采用讲授、案例讨论、角色扮演、电教等多种形式，以学生为本，将学习的理论和方法融入到实际中来分析，引导学生就如何解决现实中遇到的问题进行健康教育，使学生将所学知识转化为能力，培养健康观念。

3.教学条件：具备理实一体化的多功能教室、小组讨论活动室。

4.考核方式：本课程考核方式为考查，过程性考核占 60%，期末成绩占 40%。

《机械职业素养》课程描述

课程代码	24X090430	课程性质	公共选修课程（限选）
开设时间	第 4 学期	总 学 时	16 学时
理论学时	8 学时	实践学时	8 学时
课程学分	1 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q2、Q3、Q4、A1	

一、课程目标

知识目标：

- 1.了解口语表达与言语交际要求；
- 2.掌握口语表达与言语交际技巧。
- 3.掌握机械行业通用术语、名词。

能力目标：

- 1.具备较强的思考问题、分析问题、解决问题能力和思辨能力。
- 2.能运用机械行业常用术语沟通专业问题。

素质目标：

- 1.培养学生良好的思想道德情操和人文素养；
- 2.引导学生树立正确的世界观、人生观与价值观，树立崇高理想。

二、课程内容

职业目标、职业礼仪、表达能力、时间管理、有效沟通、团队协作、抗压能力、感恩心态、机械类职业规划、机械行业求职技巧、诚信意识和友善品格等内容。

三、教学要求

- 1.师资要求：主讲教师应较深厚的机械行业职业素养理论知识和礼仪素养。
- 2.教学方法：根据教学目标和教学实施条件，采用线上与线下相结合的教学模式，教学中采用教师集中讲授、案例讨论、技能训练、演练结合等方式进行课堂教学实施。
- 3.教学条件：使用多媒体教室进行教学。
- 4.考核方式：本课程考核方式为考查，过程性考核占 60%，期末成绩占 40%。

《高等数学》课程描述

课程代码	24G020007	课程性质	公共选修课程(限选)
开设时间	第 1 学期	总 学 时	32 学时
理论学时	32 学时	实践学时	0 学时
课程学分	2 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q3、Q8、K1、A3	

一、课程目标

知识目标：

- 1.初步认识极限的思想和方法；
- 2.初步了解具体与抽象、特殊与一般、有限与无限等辩证关系；
- 3.初步掌握微积分的基础知识、基础理论和基本技能，建立变量的思想；

能力目标：

- 1.运用变量数学方法解决简单实际问题的能力；
- 2.把实际问题转化为数学模型的能力；

3.求解数学模型的能力；

素质目标：

- 1.培养学生形成独立思考、理论联系实际、实事求是的科学态度和优良作风；
- 2.培养学生良好的心理素质、较强的抗挫折能力和健康人格。

二、课程内容

课程分为四个部分，第一部分讲述一元函数微积分，主要包括常用的数学函数、极限与连续、导数与微分、导数的应用、积分及其应用、常微分方程及其运用。第二部分讲述向量代数与空间解析几何，主要包括空间直角坐标系和向量的运算、空间解析几何及其运用，第三部分讲述矩阵代数及线性规划，主要包括行列式及矩阵的运算方法、线性规划的应用。第四部分讲述概率统计初步，主要包括概率论及数理统计的有关概念及运算。

三、教学要求

1.师资要求：教师应具有良好的师风师德素养，具有良好的高等数学基础知识，能够承担课程的教学。

2.教学方法：在讲授中主要采用项目教学法，结合专业特点，使学生认识到高等数学在本专业中的地位和重要性，明确学习这门课程的目的，逐步结合专业知识用数学方法去进行思考、分析问题和解决问题。

3.教学条件：教室配备多媒体，无线网络等。

4.考核方式：本课程的考核方式为考查，其中平时总成绩 40%，期末考核占 60%。重点考基本概念、理论、方法及其应用。

《中华优秀传统文化》课程描述

课程代码	24G020017	课程性质	公共选修课程（任选）
开设时间	第 3 学期	总 学 时	16 学时
理论学时	12 学时	实践学时	4 学时
课程学分	1 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q3、Q4、K1、A1	

一、课程目标

知识目标：

1.了解并传承中国传统文化的基本精神，领会中国传统哲学、文学、艺术、科技等方面的文化精髓。

2.了解中国传统道德规范和传统美德。

3.了解中国古代科学、技术、艺术等文化成果。

4.了解中国传统服饰、饮食、民居、婚丧嫁娶、节庆等文化特点习俗。

能力目标：

1.能诵读传统文化中的名篇佳句。

2.能吸收传统文化的智慧，能感悟传统文化的精神内涵。

3.能掌握学习传统文化的科学方法，养成学习传统文化的良好习惯。

4.能从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象。

素质目标：

1.培养学生对中国传统文化的热爱崇敬之情，增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感。

2.开阔学生视野，提高文化素养。不断提高自己的文化品位，不断丰富自己的精神世界。

3.培养学生吸取中国传统文化精髓，学会处理人与人、人与社会之间的关系。

4.培养爱国主义感情、社会主义道德品质，逐步形成积极的人生态度和正确的价值观。培养学生形成良好的个性、健全的人格，促进其职业生涯发展。

二、课程内容

中国传统文化的发展历程、中国传统教育、中国传统文学艺术、中国传统科学技术等。

三、教学要求

1.师资要求：具有爱国敬业情怀、强烈的责任感，具有团结协作精神和信息技术应用能力。具有扎实的理论知识、丰富的教学经验。

2.教学方法：本课程通过专题的形式来进行教学，注意吸收最近学界研究成果，师生互相讨论，培养学生的文化判断能力和鉴别能力，帮助他们掌握分析问题的方法，从而为新时代的文化强国战略贡献力量。

3.教学条件：具备理实一体化的多功能教室、小组讨论活动室。

4.考核方式：本课程考核采取线上与线下相结合、过程评价与终结评价相结合，过程评价占总成绩 40%，终结评价占总成绩 60%，注重过程性与学习性投入、强调参与度评价权重，促进自主性与协作式学习。

《公共关系与礼仪》课程描述

课程代码	24G020008	课程性质	公共选修课程（任选）
开设时间	第 3 学期	总 学 时	16 学时
理论学时	12 学时	实践学时	4 学时
课程学分	1 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q3、A2、A8	

一、课程目标

知识目标：

- 1.了解社交礼仪；
- 2.掌握社交礼仪基本技巧。

能力目标：

- 1.能在学习和生活中使用社交礼仪基本技巧。

素质目标：

- 1.培养学生良好的礼仪素养；

二、课程内容

本课程主要了解和掌握公共关系的研究对象、公共关系的构成要素、公共关系的工作程序、公共关系活动类型、公共关系实务活动、企业公共关系、公共关系危机管理、公共关系的礼仪与礼节等知识。

三、教学要求

1.师资要求：主讲教师应较深厚的公关和社交礼仪的基本理论知识。

2.教学方法：根据教学目标和教学实施条件，采用线上与线下相结合的教学模式，教学中采用教师集中讲授、案例讨论、技能训练、演练结合等方式进行课堂教学实施。

3.教学条件：使用多媒体教室进行教学。

4.考核方式：本课程考核采取线上与线下相结合、过程评价与终结评价相结合，过程评价占总成绩 40%，终结评价占总成绩 60%，注重过程性与学习性投入、强调参与度评价权重，促进自主性与协作式学习。

《可编程控制技术》课程描述

课程代码	24X090401	课程性质	专业选修课程（限选）
开设时间	第 4 学期	总学时	48 学时
理论学时	24 学时	实践学时	24 学时
课程学分	3 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q5、Q8、K16、A23	

一、课程目标

素质目标：

1. 培养学生的沟通能力及团队协作精神、勤于思考、分析问题、解决问题的能力；

2. 培养学生良好的职业道德。

知识目标：

1. 熟悉 PLC 设备的技术参数、编程指令、编程方法、PLC 控制系统的构成；

2. 了解常用型号 PLC 产品的特点、指令及控制程序的构成，能熟练使用子程序、中断程序进行编程；

3. 掌握 PLC 指令及编程语言、编程方法，能熟练使用编程语言编写较简单控制系统程序并进行程序调试；

4. 熟悉 PLC 控制系统的一般故障现象，掌握故障排除的一般方法；

5. 根据系统工作情况，提出合理地改造方案，组织技术改造工作、绘制系统电气图，提出工艺要求，编制技术文件；

6. 根据客户要求，提出合理的技术方案和合理的预算成本，保证系统质量，培养组织生产工作、沟通能力。

能力目标：

1. 会使用 PLC 编程指令编写程序，会识读 PLC 电气控制系统图；

2. 能使用适当的工具，按照工艺要求，根据电气安装图进行控制盘安装；

3. 能够根据系统功能要求对 PLC 控制系统进行调试，并对系统的故障现象进行分析，利用常用电工仪器仪表查找故障点，提出解决方案并进行故障排除；

4. 能根据系统工作情况和客户要求，完成设计系统合理地方案，并保障实施。

二、课程内容

本课程教学内容包括

1. 送料小车自动往返 PLC 控制系统的设计与调试；
2. 十字路口交通灯 PLC 控制系统的设计与调试；
3. 多种工作方式的送料小车自动往返 PLC 控制系统的设计与调试；
4. 霓虹灯光广告牌 PLC 控制系统的设计与调试；
5. 机械手 PLC 控制系统的设计与调试。

三、教学要求

1. 师资要求：授课教师应具有电气及自动化类相关专业本科及以上学历，应具有五年以上电气控制授课及电气控制专业（企业）工作或实践经验，建议最好是双师型教师。需要教师能够很好的将理论与实际相结合。

2. 教学方法：引入真实案例、项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程的方式辅以实施融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；任务驱动法贯穿整个教学过程，采用任务串联起 PLC 在实际应用中各个功能的作用和使用方法。

3. 教学条件：配备 PLC 理实一体化实训室；PLC 实训平台 5 套以上。

4. 考核方式：考核过程分两部分：一部分过程性考核，指的是在完成学习项目过程中进行的专业能力综合考核，此部分占总成绩的 40%；另一部分终结性考核，此部分占总成绩的 60%，通过实操考试进行，具体由任课教师按照实际情况操作。

《MES 生产管控》课程描述

课程代码	24X090402	课程性质	专业选修课程（限选）
开设时间	第 5 学期	总学时	16 学时
理论学时	8 学时	实践学时	8 学时
课程学分	1 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q5、Q8、K15、K18、A25	

一、课程目标

素质目标：

1. 具有良好的职业道德和敬业精神；
2. 遵守安全文明生产要求和严格执行安全操作规程；
3. 具有团队意识和妥善处理人际关系，小组共同完成加工任务的能力；
4. 具有解决实际问题、自主学习新软件、实际动手能力；
5. 具有质量及效率意识，具有一定的创新能力。

知识目标：

1. 了解智能制造、数字化车间及车间生产运行管理的基本概念；
2. 理解 MES 的组成、功能和用途；
3. 理解 MES 的内涵与地位；
4. 掌握 MES 的操作和使用方法。

能力目标：

1. 能够熟练识别 MES 系统组成；
2. 具备从事 MES 运维、实施的基本理论知识、技术和技能；
3. 具备 MES 生产管控的基础应用能力。

二、课程内容

本课程教学内容包括教学内容分二大模块：基础模块和拓展模块。

基础模块：

1. 智能制造和数字化车间概述。
2. 基础数据管理。
3. 生产计划管理。
4. 物料管理。

拓展模块：

5. 质量管理。
6. 设备管理。

三、教学要求

1. 师资要求：应具有本科以上学历或讲师以上职称，具备较丰富的教学经验和较高的思想道德素质，能熟练使用 MES 系统。

2. 教学方法：采用理论教学模块化与实践教学项目化相结合的教学模式。采用翻转课堂教学法、问题探究教学法、小组合作学习法等教学方法。

3. 教学条件：实训机房教学 50 台以上，机房电脑装有 MES 系统软件。

4. 考核方式：考核过程分两部分：一部分过程性考核，指的是在完成学习项目过程中进行的专业能力综合考核，此部分占总成绩的 40%；另一部分终结性考核，此部分占总成绩的 60%，通过实操考试进行，具体由任课教师按照实际情况操作。

《自动化生产线安装与调试》课程描述

课程代码	24X090403	课程性质	专业选修课程（限选）
开设时间	第 5 学期	总学时	54 学时
理论学时	18 学时	实践学时	36 学时
课程学分	3 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q5、Q8、K17、A24	

一、课程目标

素质目标：

1. 培养良好的职业道德、团结协作的态度；
2. 培养安全生产意识、认真负责地工作习惯和严谨地敬业精神；
3. 培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，促进学生全面发展。

知识目标：

1. 掌握供料机构、加工机构、分拣机构、输送机构的分析和装配方法；
2. 熟悉自动化生产控制系统地机构和基本功能；
3. 掌握基本气动回路的设计方法；
4. 掌握步进电机定位控制和变频器参数设置方法；
5. 掌握传感器等电气原件地结构、特性、应用和选择规则；电气元件装配工艺，调整、检测元件安装精度方法；
6. 掌握自动化生产线控制系统 PLC 通讯方法和通讯协议；
7. 掌握工程项目报告地书写格式。

能力目标：

1. 会简单的气路、电路识图及布线；
2. 能进行供料机构、加工机构、分拣机构、输送机构的拆装、调试；
3. 能根据控制对象设计基本控制程序并进行现场调试；
4. 能根据自动化生产线设备选择 PLC 通讯方式，熟练应用 PLC 通讯协议实现设备各组成部分之间地通讯，并进行现场调试；
5. 具有资料整理和文件归档地能力。

二、课程内容

本课程教学内容包括

1. 自动化生产线功能认知；
2. 机械与气动系统安装与调试；

3. 电气元件安装与调试；
4. 亚龙自动化生产线设计、安装与调试。

三、教学要求

1. 师资要求：授课教师应具有电气及自动化类相关专业本科及以上学历，应（企业）工作或实践经历，
2. 教学方法：引入真实案例、项目教学法方式组织教学，实施融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；理实一体化教学方式，带领学生对整条自动化生产线的结构、控制及其他零部件设置安装进行实训操作。
3. 教学条件：配备 PLC 理实一体化实训室与自动化生产线两条。
4. 考核方式：考核过程分两部分：一部分过程性考核，指的是在完成学习项目过程中进行的专业能力综合考核，此部分占总成绩的 40%；另一部分终结性考核，此部分占总成绩的 60%，通过实操考试进行，具体由任课教师按照实际情况操作。

《CAXA》课程描述

课程代码	24X090404	课程性质	专业选修课程（任选）
开设时间	第 5 学期	总学时	16 学时
理论学时	6 学时	实践学时	10 学时
课程学分	1 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q5、Q8、K10、K18、A20	

一、课程目标

素质目标：

1. 培养学生树立爱国主义精神和“自主知识产权”的创新意识。
2. 塑造学生“爱岗敬业、团结协作”的职业素养。

知识目标：

1. 掌握 CAXA 电子图板常用的绘图与图形编辑命令。
2. 掌握图层的正确设置。
3. 掌握国家标准图幅的正确设置。
4. 掌握尺寸及公差配合的标注等知识。

能力目标：

1. 具有按国家标准正确绘制零件图与装配图的能力。

2. 具备运用信息技术进行现代化设计的能力。

二、课程内容

本课程教学内容包括

- 1.基本操作与交互、基本曲线与高级曲线绘制。
- 2.图形编辑与修改。
- 3.风格样式与设置。
- 4.工程制图标注。
- 5.块与图库操作、图幅操作。
- 6.零件图绘制。
- 7.装配图绘制。

三、教学要求

1. 师资要求：本课程有较强教学能力，熟练掌握 CAXA 软件的相关知识并有企业学习和工作的相关经验。

2. 教学方法：采用理论教学模块化与实践教学项目化相结合的教学模式。

3. 教学条件：授课主要有多媒体教室、专业机房进行。

4. 考核方式：本课程采用过程性考核评价方式，评价内容包括：（1）平时成绩（包括课堂练习、课后作业等内容）占总成绩的 40%，其中课堂练习占平时成绩的 50%、课后作业占平时成绩的 50%；（2）项目考核成绩占总成绩的 60%。
即：总成绩=平时成绩×40%+项目考核成绩×60%。

《MasterCAM》课程描述

课程代码	24X090410	课程性质	专业选修课程（任选）
开设时间	第 5 学期	总学时	16 学时
理论学时	6 学时	实践学时	10 学时
课程学分	1 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q5、Q8、K10、K18、A20	

一、课程目标

素质目标：

1. 培养学生质量意识、安全意识、环保意识；
2. 培养学生创新精神、严谨的工作作风、良好的职业道德。

知识目标：

1. 掌握安装和配置 MasterCAM 软件的方法；
2. 掌握绘制和编辑二维图形基本方法；
3. 掌握二维铣削加工、数控车削加工、三维曲面设计、三维曲面加工等知识。

能力目标：

1. 能制定和实施中等复杂程度零件数控工艺规划；
2. 能正确选用切削用量和常用刀具；
3. 能设置安全距离，刀具路径规划、刀位文件生成、刀具轨迹仿真及 NC

代码生成的能力；

5. 能传输程序及优化程序的能力；
6. 能操作数控系统加工零件。

二、课程内容

本课程教学内容包括

1. MasterCAM 数控编程加工初识；
2. 数控编程基础及编程注意事项认知；
3. 过渡板编程加工；
4. 盒子下盖凸模编程加工；
5. 圆弧桥形零件编程加工；
6. 烟灰缸编程加工；
7. 座机盖编程加工；
8. 凸凹模配合件编程加工；

三、教学要求

1. 师资要求：应具有本科以上学历或讲师以上职称，能熟练使用 MasterCAM 进行数控编程和后处理能力。

2. 教学方法：依托职教云平台，采用理论教学模块化与实践教学项目化相结合的教学模式。

3. 教学条件：实训机房教学 50 台以上，机房电脑装有 MasterCAM 软件；实训数控铣削设备 5 套以上。

4. 考核方式：本课程为考试课程，过程性考核 40%+终结性考核 60%。

《企业管理》课程描述

课程代码	24X080021	课程性质	专业选修课程（任选）
开设时间	第3学期	总学时	32学时
理论学时	16学时	实践学时	16学时
课程学分	2学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q7、K1、A2、A25	

一、课程目标

素质目标：

培养学生认真负责的工作态度和耐心细致、一丝不苟的工作作风。

知识目标：

- 1.了解国内外现代企业理论管理实践的先进经验
- 2.掌握现代企业管理的基本理论和实务。

能力目标：

具备企业管理的基本能力。

二、课程内容

本课程教学内容包括

- 1.企业概述、企业管理概述
- 2.企业管理环境、企业文化、
- 3.企业营销管理、财务管理、生产管理、
- 4.人力资源管理、质量管理、物流与供应链管理、企业管理信息系统与电子商务、企业创新管理

三、教学要求

- 1.师资要求：熟练掌握企业管理的相关知识并有企业学习和工作的相关经验。

教学方法：

- 2.教学方法：本课程采取讲授法、案例分析法、问答法、分组讨论法、对比法、启发引导法等多种教学方法相结合。
- 3.教学条件：授课主要在多媒体教室进行。
- 4.考核方式：本课程采用过程性考核评价方式，评价总成绩=平时成绩×40%+项目考核成绩×60%。

《市场营销》课程描述

课程代码	24X080020	课程性质	专业选修课程（任选）
开设时间	第3学期	总学时	32学时
理论学时	16学时	实践学时	16学时
课程学分	2学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q7、K1、A2、A25	

一、课程目标

素质目标：

- 1.具有沟通能力及团队协作精神；
- 2.具有分析问题、解决问题的能力；
- 3.具有勇于创新、敬业乐业的工作作风；

知识目标：

1.理解营销组合与营销环境，能根据具体实际状况运用有关知识原理，整合营销资源解决具体问题；

2.掌握消费者购买行为与动机的原理，能针对不同的顾客在不同营销场景，实施针对性的营销，满足消费需求；

3.掌握市场调研与营销预测的方法及相关内容，能根据实际情况设计调研方式，收集相应的市场信息，获取市场情报并分析做出相应对策；

能力目标：

1.能熟练根据具体营销实际进行市场细分，选择目标市场，并策划适当的市场定位策略；

2.能熟练运用产品组合知识根据市场具体情况和顾客的需求选择合适的产品、品牌、包装实施营销，设计灵活地的产品策略，加强产品营销。

二、课程内容

本课程教学内容包括

1. 市场营销原理的基本认知
2. 市场营销实践前期筹备与策划
3. 市场营销组合的要素及实用

三、教学要求

1. 师资要求：熟练掌握市场营销的相关知识并有企业学习和工作的相关经验。

2.教学方法：本课程采取讲授法、案例分析法、问答法、分组讨论法、对比法、启发引导法等多种教学方法相结合。

3.教学条件：授课主要有多媒体教室进行。

4.考核方式：本课程采用过程性考核评价方式，评价总成绩=平时成绩×40%+项目考核成绩×60%。

《精密测量技术》课程描述

课程代码	24X090406	课程性质	专业选修课程（任选）
开设时间	第5学期	总学时	16学时
理论学时	8学时	实践学时	8学时
课程学分	1学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q5、Q8、Q9、K6、A13	

一、课程目标

素质目标：

1. 具备操作三坐标测量机的基本素养；
2. 遵守安全文明生产要求和严格执行安全操作规程；
3. 落实课程思政，具备机械加工零件测量的基本素养；
4. 具有解决实际问题、独立自主学习新软件、实际动手能力；
5. 具有质量及效率意识，具有一定的创新能力。

知识目标：

1. 了解精密测量的基本概念；
2. 掌握机械加工零件图纸尺寸公差和形位公差的标注与识读；
3. 掌握机械加工零件的测量原理与方法；
4. 掌握三坐标测量机的工作原理。

能力目标：

1. 能够根据零件图纸要求正确选用检具和量具；
2. 能够完成典型的轴类、盘盖类、箱体类零件的检测；
3. 能够使用三坐标测量机完成精密零件的检测；
4. 能够编写机械加工零件的检测报告。

二、课程内容

本课程教学内容包括

1. 三坐标测量机的基础操作与维护。
2. 三坐标测量 PC-DIMS 软件应用。
3. 三坐标测量综合实践。

三、教学要求

1. 师资要求：应具有本科以上学历或讲师以上职称，具备较丰富的教学经验和较高的思想道德素质，能熟练使用三坐标测量仪。

2. 教学方法：采用理论教学模块化与实践教学项目化相结合的教学模式。采用翻转课堂教学法、问题探究教学法、小组合作学习法等教学方法。

3. 教学条件：实训机房教学 50 台以上，机房电脑装有 PC-DIMS 系统软件。

4. 考核方式：本课程为考试课程，过程性考核 40%+终结性考核 60%。

《3D 打印技术》课程描述

课程代码	24X090407	课程性质	专业选修课程（任选）
开设时间	第 5 学期	总学时	16 学时
理论学时	8 学时	实践学时	8 学时
课程学分	1 学分	考核方式	考查
支撑培养规格		Q5、Q8、K18、A10	

一、课程目标

素质目标：

1. 培养学生质量意识、安全意识、环保意识；
2. 培养学生创新精神、严谨的工作作风、良好的职业道德。

知识目标：

1. 熟悉 3D 打印技术发展现状及发展趋势；
2. 熟悉常用 3D 打印机的结构及工作原理；
3. 熟悉常用 3D 设计软件的造型方法及操作技巧。

能力目标：

1. 能使用 UG/Inventor 进行含中等复杂程度曲面的产品设计；
2. 能使用切片软件 Cura 对三维模型进行打印前处理；
3. 能对 3D 打印后的产品进行手工后处理。

二、课程内容

本课程教学内容包括

1. UG/Inventor3D 软件进行中等复杂程度的机械零件 3D 数字化设计；
2. 使用 UG/Inventor 进行含中等复杂程度曲面的产品设计；
3. 切片软件 Cura 操作使用；
4. 3D 打印机结构及工作原理分析；
5. 产品 3D 打印操作实践。

三、教学要求

1. 师资要求：应具有本科以上学历或讲师以上职称，具备较丰富的教学经验和较高的思想道德素质，能熟练使 UG/Inventor 进行设计、能独立进行中等程度工业产品设计及 3D 打印工作。

2. 教学条件：3D 打印机 5 套以上，设计电脑 5 套以上。

3. 教学方法：采用理论教学模块化与实践教学项目化相结合的教学模式。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。

4. 考核方式：本课程采用过程性考核评价方式，评价总成绩=平时成绩×40%+项目考核成绩×60%。