



黑龙江农业职业技术学院

2025 级（五年制高职）高职专业
人才培养方案

专业名称：机电一体化技术

专业代码：460301

负 责 人：谢强

制定时间：2025 年 6 月

二〇二五年六月

编制说明

按照教育部《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《省教育厅关于开展职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》要求，为贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》、《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》，对标《中华人民共和国教育部职业教育专业教学标准-2025年修（制）订》文件要求，扎实推进国家专业教学标准落地实施，提升职业教育质量，制定本专业人才培养方案。

学院与哈电集团佳电机股份公司、海尔集团大连分公司、赫比（上海）金属有限公司、浙江舜宇光学有限公司、浙江华灿光电有限公司、泰州可胜可利科技、宁波阿尔卑斯电子有限公司天津力神等企业共同确立培养目标，依据岗位、工作任务和职业能力设置课程，优化了人才培养方案课程体系和课程结构。本方案由机电一体化技术专业教学团队、企业（行业）人员共同研究讨论编制。

主要编制人员

姓名	单位/职务	职称
谢 强	黑龙江农业职业技术学院/机电工程系/机电一体化技术专业带头人	讲师
韩明辉	黑龙江农业职业技术学院/机电工程系/主任	副教授
贾凤霞	黑龙江农业职业技术学院/机电工程系/教师	副教授
张成学	黑龙江农业职业技术学院/机电工程系/教师	副教授
董立占	黑龙江农业职业技术学院/机电工程系/教师	副教授
李志强	黑龙江农业职业技术学院/机电工程系/教师	讲师
李 平	黑龙江农业职业技术学院/机电工程系/教师	讲师
赖东博	黑龙江农业职业技术学院/机电工程系/教师	助教
付成斌	黑龙江农业职业技术学院/机电工程系/教师	助教
张 欢	黑龙江农业职业技术学院/机电工程系/教师	助教
满连善	哈电集团佳电机股份公司/部长	高级工程师
周 蜜	浙江舜宇光学有限公司/部长	高级工程师

目录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	2
三、基本修业年限	2
四、职业面向	2
(一) 服务面向	2
(二) 职业发展	2
(三) 岗位及职业能力分析	3
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	5
(一) 公共基础课程	6
(二) 专业课程	15
(三) 实践性教学环节	17
(四) 相关要求	17
七、学时安排	18
八、教学进程总体安排	19
九、质量保障	23
(一) 师资队伍	23
(二) 教学设施	25
(三) 教学资源	27
(四) 教学方法	27
(五) 教学评价	27
(六) 质量管理	27
十、毕业要求	29
十一、附录	29
(一) 论证专家名单及论证意见	30
(二) 人才培养方案变更审批表	31

概述

为精准对接国家智能制造发展战略与黑龙江省区域产业升级需求，切实支撑“装备制造业升级”“农业机械化提质”双任务及省双高专业群产业链协同发展目标，本方案以“产教深度融合、能力精准匹配、全链覆盖培养”为核心理念，重构机电一体化技术人才培养体系，着力培育适配产业发展的复合型高技能人才，助力区域产业高质量发展。

围绕“零部件-设备-运维”全产业链岗位需求，打破传统课程体系壁垒，构建“上游筑基、中游核心、下游延伸”的模块化课程布局，实现人才培养与产业岗位的精准对接。上游筑基模块深度对接核心零部件制造企业，精准把握零部件制造领域对精度检测与装配工艺的需求，增特色模块。课程内容聚焦核心零部件的精度测量技术、装配流程优化、质量控制标准等核心知识点，通过企业真实零部件装配案例教学、帮助学生掌握核心零部件精度检测、装配工艺优化的关键技能，为后续中游智能制造集成与下游运维工作筑牢基础。中游核心模块则强化“智能制造集成”特色，紧密结合区域产业发展重点，覆盖两大核心应用场景：一方面联合企业，围绕工业自动化生产线集成需求，重点讲解生产线布局规划、设备选型匹配、系统联调等内容，培养学生工业自动化生产线搭建与调试能力；另一方面针对黑龙江农业大省定位，与本地农机企业合作开发课程，结合农机装备智能化升级需求，教授农机机电系统原理、智能化改造方案设计、改造后系统调试等知识，使其能够胜任工业与农业领域智能制造集成相关岗位。下游延伸模块顺应工业互联网与设备运维智能化发展趋势，携手浙江舜宇光电共建工业互联网实训平台，开设工业互联网数据采集、数据监控分析、平台日常运维等实训项目，通过下游模块的学习与实训，推动学生形成“零部件-设备-运维”全链条技术能力，同时带动专业群内工业机器人技术、智能控制技术等相关专业协同发展，形成专业集群效应。

立足工业装备制造、农机装备运维、智能制造三大核心领域，明确了清晰的培养目标与规格。培养目标聚焦培育具备“智能制造集成能力+数字运维技能+跨场景适配素养”的复合型高技能人才，具体而言，学生需能够独立完成机电设备集成方案设计与实施、智能单元调试与优化、设备预测性维护与故障排除等工作，既能适应工业自动化生产线、智能装备制造等工业场景需求，又能满足农机装备智能化改造与运维的农业场景需求，为黑龙江省装备制造业升级与农业机械化提质提供坚实的人才保障，同时支撑省双高专业群产业链协同发展。培养规格则从能力与素养两方面明确标准，全面匹配省双高专业群“技术引领、产教融合”定位。

一、专业名称及代码

机电一体化技术（460301）

二、入学要求

黑龙江省户籍初中学校毕业或具备同等学力者

三、基本修业年限

五年

四、职业面向

（一）服务面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）、金属制品、机械和设备修理业（43）
主要职业类别（代码）	设备工程技术人员（2-02-07-04）、机械制造工程技术人员（2-02-07-02）、智能制造工程技术人员（2-02-38-02）、工业互联网工程技术人员（2-02-38-03）
主要岗位（群）或技术领域	机电一体化设备维修技术员；自动生产线运行维护技术员；工业机器人应用技术员；机电一体化设备生产管理员；机电一体化设备安装与调试技术员；机电一体化设备销售和技术支持技术员；机电一体化设备技改技术员；智能制造单元集成技术员；设备预测性维护工程师；农机机电系统运维技术员；工业互联网平台运维员。
职业类证书	核心证书：电工（中级）、钳工（中级）、车工（中级）。 特色证书：数控车铣加工、工业机器人操作与运维、工业机器人应用编程、智能线运行与维护、机械产品三维模型设计“1+X”。

（二）职业发展

机电一体化技术专业的职业发展前景广阔，首先深耕技术路线：从助理工程师开始，积累实践经验，提升专业技能，逐步成长为专业领域专家。这一路线需要持续学习和攻读专业认证，不断提升自己在特定技术领域的深度和广度。

其次管理晋升通道：从项目技术员做起，负责具体项目的技术工作，随着项目管理经验的积累，晋升为智能制造项目经理，负责项目的整体规划、组织和实施，最终可成为生产运营总监，负责企业的生产运营管理工作。

就业方向：设备维护工程师：在各类生产企业中，负责生产设备的安装、调试、维修与保养，确保设备的正常运行。

自动化工程师：从事工业自动化系统的设计、调试、运行与优化，涉及到 PLC、

自动化控制系统等领域，推动企业生产过程的自动化和智能化。

机械设计师：负责机械产品的设计、研发，参与新产品的设计与生产工艺的优化，提升产品的性能和质量。

产品开发与测试工程师：在相关企业中从事新产品的开发、调试和测试工作，保证产品的质量与性能符合市场需求。

（三）岗位及职业能力分析

主要工作岗位及其能力分析

职业岗位	工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程	所需职业资格证书
机电设备维修工	使用设备、仪器仪表、工具、机具等，对机电设备机械、电气、通信及控制系统进行维护、检修、故障诊断和排除的人员。	具有爱岗敬业，忠于职守，吃苦耐劳的精神。能熟练拆解、装配各类机电设备，掌握机械部件的配合精度、安装顺序及调试方法，确保装配后设备运行参数符合标准。	机械设计基础、机械制造技术、电工电子技术、电机与电气控制技术、机电设备故障诊断与维修、运动控制技术与应用	钳工证
自动控制工程技术人员	从事自动化元器件、装置、系统设计和测试、集成，指导安装、维护的工程技术人员。	具有爱岗敬业，忠于职守，吃苦耐劳的精神。熟悉电路原理、模拟电子技术、数字电子技术等知识，理解各类电气元件的工作原理，掌握变频器、伺服驱动器等运动控制设备的原理与调试方法，以及工业机器人的基本控制原理和编程	电工电子技术、电机与电气控制技术、传感器与检测技术、运动控制技术与应用、自动化生产线集成与应用、自动化生产线运行与维护	自动控制技术应用师职业能力评价证书
电工	使用工具、量具和仪器、仪表，安装、调试与维护、修理机械设备电气部分和电气系统线路及器件的人员。	具有爱岗敬业，忠于职守，吃苦耐劳的精神。理解电气系统的基本构成和运行逻辑，熟悉国家及行业电气安全标准、电气设计规范（如布线、接地要求）、电气设备安装标准等，确保工作符合合规性要求	电工电子技术、电机与电气控制技术、传感器与检测技术、运动控制技术与应用	电工证
仪器仪表维修工	使用工具、检测设备和工艺装备，维护、修理、改装、调试与检测仪器仪表或自动化控制系统的人员	具有爱岗敬业，忠于职守，吃苦耐劳的精神。掌握电工基础知识，熟悉数字电路和模拟电路的基本原理、熟悉仪器仪表中机械部件的构造、运动原理和传动方式，了解材料力学、	电工电子技术、传感器与检测技术、自动化生产线集成与应用、自动化生产线运行与维护	“仪器仪表维修工”职业技能等级证书

		机械制图等基础知识，能够识读机械零件图和装配图，具备一定的机械加工工艺知识		
--	--	---------------------------------------	--	--

五、培养目标与培养规格

（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，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、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等行业的金属制品、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、自动化生产线运维、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与技术支持、机电一体化设备技改等工作的高技能人才。

（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：

1. 素质目标

（1）思政素养

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

（2）文化素质

具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、创新思维。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。

（3）职业素质

具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维；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。具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项目运动技能，养成良好的健身与卫生习惯、良好的行为习惯。

（4）身心素质

具有较强的适应能力，具有能够在施工艰苦环境条件下工作的身体和心理素质；掌握科学锻炼身体的基本技能，养成锻炼身体的良好习惯，在校期间达到大学生体育合格标准；养成现代公民应具备的良好的文明习惯和文明意识，自尊、自强、自爱、自律、守时守信的优良品格。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。

（5）绿色制造素养

树立绿色发展理念，能在设备调试、运维中落实节能要求（如优化电机运行参数），具备识别与改进高能耗工艺的意识；

（6）安全生产素养

严格遵守机电设备安全操作规范，能识别设备安全隐患（线路老化、接地不良），具备突发事件（设备漏电）应急处置能力；

（7）跨场景适应素质

“具有快速适配工业与农机机电系统的学习能力，能根据不同场景调整技术方案，具备团队协作与技术沟通能力”。

2. 知识目标

（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）绘制机械图、电气图等工程图的基础知识。

（4）掌握机械原理、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、电气与 PLC 控制技术、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）掌握工业互联网平台架构（边缘计算节点部署、数据采集协议）、数字孪生建模基础（Unity 软件操作、设备三维建模）。

（8）掌握无人机装配、调试与系统维护的基本知识；

（9）了解现代农业装备的技术前沿、发展趋势，建立对行业未来的认知

（10）熟悉机电设备安全生产规范（GB5083-1999《生产设备安全卫生设计总则》）、工业机器人安全操作标准（ISO10218）”

（11）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。

（12）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。

（13）了解农机机电系统特性、绿色制造标准。

3. 能力目标

（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) 具有信息技术应用能力和维护能力。
- (4) 具备完成农业机械整机的装配、调试、性能检测及制定维护保养计划的核心专业技术能力。
- (5) 具备初步的无人机系统测试、故障诊断与数据分析能力
- (6) 能识读各类机械图、电气图和液压系统图，能运用计算机绘图。
- (7) 能选择和使用常用仪器和工具，能进行常用机械、电气元件的选型。
- (8) 能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试。
- (9) 能进行机电一体化设备控制系统的初步设计、编程和调试。
- (10) 能进行机电一体化设备故障诊断和维修。
- (11) 能对自动化生产线、智能制造单元进行管理、维护和调试。
- (12) 能完成智能制造单元集成（PLC 与 ABB 工业机器人协同编程、MES 系统对接），能使用数字孪生平台进行设备虚拟调试”。
- (13) “能基于振动传感器、温度传感器数据，使用数据分析工具开展设备预测性维护，能排查农机机电系统（收割机）液压-电气联合故障”。
- (14) 能操作工业互联网平台进行设备数据监控与远程运维，能绘制农机机电系统改造方案图。

六、课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、美育、人工智能、语文、数学、物理、化学、外语、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

1. 思想道德与法治

（1）课程目标

“思想道德与法治”课程，是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，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、法治观教育。通过学习本课程，启发大学生领悟人生真谛、把握人生方向，追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，广泛践行社会主义核心价值观；引导大学生遵守道德规范、锤炼道德品格，把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践紧密结合起来，引领良好的社会风尚；帮助大学生学习法治思想，养成法治思维，自觉尊法学法守法用法，

从而全面提高大学生的思想道德素质和法治素养,做担当民族复兴大任的时代新人。

（2）主要内容

课程内容分为绪论及六章，共七个部分。主要讲授时代新人的历史使命、树立正确的人生观、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观，遵守道德规范、增强法治素养的基本理论、基本方法。

（3）教学要求

课程以课堂理论教学为主，课外实践教学为辅。课堂教学鼓励教师理论与实践结合，充分挖掘课程资源，积极运用讲授法、问题导向法、案例教学法、情景模拟法、VR 体验法、小组合作法等教学方法。课外实践教学以参观、社会调查、拍摄微电影等为主要形式，提高教学的针对性与实效性，增强其感染力，使课程从“知识传递”转向“价值塑造+能力培养”。

本课程设置 48 学时，其中理论学时 32 学时，实践学时 16 学时，计 3 学分。根据教育部印发的《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》文件精神，从本课实践学时中划出 8 学时作为思想政治理论课实践教学。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

（1）课程目标

“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课程是以马克思主义中国化时代化为主线，充分反映中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合产生的马克思主义中国化时代化理论成果，从理论与实践、历史与逻辑的统一上揭示马克思主义中国化时代化的历史进程、主要内容和历史地位，帮助学生理解毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、中国特色社会主义为什么好，归根到底是马克思主义行、是中国化时代化的马克思主义行。

（2）主要内容

课程内容分为绪论、结束语及八章，共十个部分。讲授内容包括毛泽东思想和邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观构成的中国特色社会主义理论体系。

（3）教学内容

本课程设置 32 学时，计 2 学分。运用精品在线课程资源以及其他信息化教学资源进行线上线下混合式教学，开展理论学习、案例剖析、视频感悟、参与体验和社会实践活动。灵活采用情景教学、讲授、问题导向、自主学习、案例教学、辩论辨析等教学方法，提高教学的针对性与实效性。

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

(1) 课程目标

“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”课程是系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想科学体系、严密逻辑和丰富内涵的关键课程。通过理论讲授帮助学生全面认识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，深刻把握其中贯穿的马克思主义立场观点方法，进一步增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，努力成长为担当民族复兴大任的时代新人。

(2) 主要内容

本课程按照最新版马克思主义理论研究和建设工程重点教材和教育部下达的统编教学课件开展教学。教学内容充分体现“十个明确”“十四个坚持”的核心内容，通过系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，结合习近平新时代中国特色社会主义思想在中华大地的生动实践，全面解读党在新时代的基本理论、基本路线、基本方略，系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题。

(3) 教学要求

教学以课堂讲授为主，辅以问题链教学、案例分析、探究式教学、互动教学等形式，将传统教学手段与现代信息技术手段相结合，提高教学效率。同时充分利用实践教学条件，通过课堂实践、校园实践、社会实践等教学模式，增强学生的实践创新能力。

本课程设置 48 学时，其中理论学时 32 学时，实践学时 16 学时，计 3 学分。根据教育部印发的《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》文件精神，从本课实践学时中划出 8 学时作为思想政治理论课实践教学。

4. 形势与政策

(1) 课程目标

“形势与政策”课程帮助学生及时了解新时代国内外最新动态，熟悉党和国家的重大方针政策；提高学生运用辩证唯物主义和历史唯物主义，独立思考、分析和解决实际问题的能力；引导学生认识中国特色社会主义的历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑，增强对中华民族伟大复兴战略全局的理解。通过系统的教学内容和实践活动，帮助学生树立正确的政治立场、扎实理论素养、拓宽国际视野、增强社会责任感，提高学生的综合素质和社会责任感，为其成为国家建设的栋梁之才奠定基础。

（2）主要内容

本课程按照专题进行讲授，讲授内容主要依据教育部社会科学司、思想政治工作司委托、中共中央宣传部时事报告杂志社主办的《时事报告（大学生版）》，同时参考教育部《高校“形势与政策”课教学要点》确定讲授内容。教学内容包括国内外政治、经济、文化等方面的形势和政策，以及当前热点问题和时事新闻，涵盖相关领域的基本概念、历史背景、现状和发展趋势等知识。

（3）教学要求

本课程设置 32 学时，每学期开设 8 学时，分四学期连续不间断开设，共计 2 学分。授课中，将系统的理论讲授、准确的案例剖析及学生的视频感悟、热点问题讨论等多种教学方法相结合，充分利用现代化教学设备、视频音影、教材杂志等教学资源，帮助学生多角度、多方面了解国内外时政，提高“形势与政策”课程教学的针对性和实效性。

5. 中华民族共同体概论

（1）课程目标

“中华民族共同体概论”课程是一门集政治性、学理性、价值性、知识性于一体的思想政治理论课。课程坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平总书记关于加强和改进民族工作的重要思想，全面落实立德树人根本任务，充分发挥铸牢中华民族共同体意识教育的主渠道作用，深化铸牢中华民族共同体意识教育，不断巩固各族师生的中华民族共同体思想基础。

（2）主要内容

本课程共有十六讲内容。第一讲：中华民族共同体基础理论；第二讲：树立正确的中华民族历史观；第三讲：文明初现与中华民族起源（史前时期）；第四讲：天下秩序与华夏共同体演进（夏商周时期）；第五讲：大一统与中华民族共同体初步形成（秦汉时期）；第六讲：五胡入华与中华民族大交融（魏晋南北朝）；第七讲：华夷一体与中华民族空前繁盛（隋唐五代时期）；第八讲：共奉中国与中华民族内聚发展（辽宋夏金时期）；第九讲：混一南北与中华民族大统合（元朝时期）；第十讲：中外会通与中华民族稳固壮大（明朝时期）；第十一讲：中华一家与中华民族格局底定（清前中期）；第十二讲：民族危亡与中华民族意识觉醒（1840—1919）；第十三讲：先锋队与中华民族新选择（1919—1949）；第十四讲：新中国与中华民族新纪元（1949—2012）；第十五讲：新时代与中华民族共同体建设（2012—）；第十六讲：文明新路与世界命运共同体。

（3）教学要求

本课程设置 32 学时，计 2 学分。主要采用课堂讲授、案例分析、分组讨论等方式授课。通过史与论、编与讲、教与学，注重发展学生核心素养，将知识传

授、能力培养与思想理论、理想信念教育有机融合，引导大学生重视对中华民族历史的学习研究和宣传，注重对中华民族历史经验的总结借鉴和汲取，形成人心凝聚、团结奋进的强大精神纽带。

6. 国家安全教育

（1）课程目标

“国家安全教育”课程，是一门在党的教育方针、习近平总体国家安全观、新时代军事战略方针的指导下，围绕着立德树人根本任务、维护国家安全和军事目标等方面，提升学生国家安全意识和国家安全素养的课程。通过学习本课程，从让学生充分了解国家安全基础知识入手，通过分析在各领域都要维护国家安全的重要性，来提升学生的国家安全意识，树立总体国家安全观，掌握分析国家安全形势的方法，达到总体上提升学生国家安全素养，强化责任担当，培育有利于国家安全发展的合格储备人才的效果。

（2）主要内容

课程内容涉及总体国家安全观、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、新型领域安全等方面。根据实际教学时数和学生的接受能力，可适当结合真实案例、时政热点，挖掘素材对课程内容进行补充和整合。

（3）教学要求

本课程设置 16 学时，计 1 学分。课程以课堂理论教学为主，在讲授法的基础上，结合案例分析、视频感悟、小组讨论、学生汇报分享等方式，充分发挥教师与学生的双主体地位，以提高课堂讲授效果。鼓励教师把理论与实践结合，充分利用现代教学技术，VR 体验法等新形式，创新教学方法，增强学生对国家安全课程内容的理解，培育学生的爱国热情和责任担当。

7. 军事理论

（1）课程目标

课程以习近平强军思想和习近平关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，培养学生综合国防素质，

使学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能；全面践行总体国家安全观，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识；弘扬爱国主义精神，传承红色基因，培养具有深厚国防底蕴的高技能人才，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

（2）主要内容

课程内容分为五个模块：中国国防模块含国防概述、国防历史、国防法规、

国防建设和国防动员；国家安全模块含中国地缘环境、国家安全形势、国际战略形势、世界军事形势；军事思想模块含中国古代军事思想、毛泽东军事思想、当代中国军事思想、习近平强军思想；现代战争模块含战争概述、新军事革命、新信息化战争；信息化设备模块含信息化装备概述、信息化作战平台、信息化杀伤武器。

（3）教学要求

本课程 32 学时，2 学分。运用《军事理论》在线课程资源以及其他信息化教学资源进行线上线下混合式教学，采用互动式的典型案例教学法、针对性的经典战例教学法和问题型的讨论启发式教学法，提升学生军事创新思维和战略思维能力，培养学生解决复杂军事任务的综合能力。同时，针对学生专业特点和军事学科前沿动态，开展多样化的系列专题教学，满足学生个性化需求。

8. 大学体育

（1）课程目标

课程以促进学生全面发展为核心，致力于通过系统的体育教学与实践，达成以下目标：

提升身体素质：全面发展学生的力量、速度、耐力、柔韧、灵敏等身体素质，增强身体机能，提高机体的适应能力和抗疲劳能力，为学生的学习、生活和未来工作奠定坚实的身体基础。

培养运动能力：使学生掌握至少 1-2 项专业运动技能和多种日常锻炼的方法，具备独立进行科学锻炼的能力，能够根据自身情况制定合理的运动计划，提高运动表现水平，养成终身锻炼的习惯。

塑造体育素养：培养学生对体育的兴趣和爱好，增强体育意识和体育精神，树立正确的体育价值观和健康生活理念。通过体育活动，培养学生的团队协作精神、竞争意识、坚韧不拔的意志品质和良好的心理素质，促进学生的心理健康和社会适应能力的提升。

弘扬体育文化：让学生了解体育的历史、文化和发展趋势，传承和弘扬体育文化，增强民族自豪感和文化自信。通过参与不同形式的体育活动，拓宽学生的视野，促进不同文化背景下的交流与合作。

（2）主要内容

基础体能训练包括力量训练、速度训练、耐力训练、柔韧训练、灵敏协调训练。运动技能教学包括篮球、足球、羽毛球、乒乓球、武术、健美操、街舞等体育项目的基本技术动作、进攻战术、防守战术和团队配合。介绍常见运动项目的竞赛规则和裁判方法，提高学生的实战能力，培养学生的规则意识和公平竞争精神。

（3）教学要求

本课程 112 学时，7 学分。分为大学体育 1，64 学时，4 学分；大学体育 2，48 学时，3 学分。根据教学目标和学生的实际情况，选择合适的教学方法和教学手段。采用讲解示范、分组练习、游戏竞赛、个别指导等多样化的教学方法，激发学生的学习兴趣 and 积极性，提高教学效果。注重培养学生的自主学习能力和创新能力，引导学生积极参与教学过程，主动探索和掌握运动技能。.

9. 大学生心理健康教育

（1）课程目标

帮助学生理解心理健康对个人成长与社会适应的重要意义，掌握心理健康的基本理论与实用技能。引导学生正确认识自我、调节情绪、优化人际交往，增强心理调适能力与抗压韧性。培育学生积极向上的心理品质，坚定心理成长信心，强化心理健康维护的自觉性、主动性，促进学生心理健康与全面发展，为应对人生挑战筑牢心理根基。

（2）主要内容

心理学基础知识与大学生心理发展特点，心理健康标准及常见心理问题识别；情绪管理策略、压力应对方法与心理危机干预途径；人际交往原则、沟通技巧及团队协作心理；自我认知探索、生涯规划与个人成长心理。通过系统学习，全面提升学生心理素养。

（3）教学要求

本课程 32 学时，2 学分。运用线上优质慕课资源与线下课堂教学相结合的混合式教学模式，开展理论讲解、案例研讨、团体辅导、心理测评、实践体验与分享等教学活动。灵活运用讲授法、案例教学法、小组讨论法、角色扮演法、情景模拟法等教学方法，增强教学的吸引力与实效性，助力学生提升心理健康水平。

10. 公共外语

（1）课程目标

高等职业教育专科英语课程的目标是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高技能人才。通过本课程学习，学生应该能够达到课程标准所设定的四项学科核心素养的发展目标。职场涉外沟通目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，根据语境运用合适的策略，理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。在沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同

理心与同情心；践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观。多元文化交流目标：能够通过英语学习获得多元文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，形成正确的世界观、人生观、价值观；通过文化比较加深对中华文化的理解，继承中华优秀传统文化，增强文化自信；坚持中国立场，具有国际视野，能用英语讲述中国故事、传播中华文化；掌握必要的跨文化知识，具备跨文化技能，秉持平等、包容、开放的态度，能够有效完成跨文化沟通任务。语言思维提升目标：通过分析英语口头和书面话语，能够辨析语言和文化中的具体现象，了解抽象与概括、分析与综合、比较与分类等思维方法，辨别中英两种语言思维方式的异同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维水平。锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格。自主学习完善目标：认识英语学习的意义，树立正确的英语学习观，具有明确的英语学习目标，能够有效规划学习时间和学习任务，运用恰当的英语学习策略，制订学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果。能根据升学、就业等需要，采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。

（2）主要内容

高等职业教育专科英语课程内容是发展学生英语学科核心素养的基础，突出英语语言能力在职场情境中的应用。课程内容由两个模块组成：基础模块和拓展模块。拓展模块主要分为三类：职业提升英语、学业提升英语和素养提升英语。

（3）教学要求

本课程 64 学时，4 学分。分为公共外语 1 和公共外语 2，各 32 学时，2 学分。运用省级精品在线课程资源以及其他信息化教学资源进行线上线下混合式教学，灵活采用情景教学法、讲授法、问题导向法、自主学习法、案例教学法等教学方法，提高教学的针对性与实效性。

11. 计算机基础

（1）课程目标

主要分三部分。知识目标：要求学生掌握计算机硬软件基础、操作系统功能、办公软件原理及网络架构；能力目标：强调熟练操作计算机，具备系统维护、办公软件应用及网络安全防护能力；素养目标：注重思政引领，通过规范学习，强化信息道德与法治意识，引导学生尊重知识产权、抵制不良信息，在团队协作中培养集体荣誉感，激发学生将个人技术成长与国家科技发展相结合。

（2）主要内容

包括三大模块，计算机基础知识模块主要讲解计算机发展、系统组成及 Windows10 系统操作；办公软件应用模块围绕 WPS 的文字、表格、演示展开，包括文档编辑与排版、数据表格计算与处理、演示文稿设计与制作技能；计算机网

络基础模块包括网络基础概念、连接配置方法，以及网络应用与安全防护知识。

（3）教学要求

本课程 32 学时，2 学分。采用“理论+实践”结合及线上线下混合式教学，综合运用省级、校级精品在线课程资源，开展情景化工作项目体验、数字化办公模拟、作品设计与创作等理论学习和实践活动。结合各专业实际，灵活采用案例教学法、情景教学法、成果导向法、自主学习法等教学方法，鼓励开展任务驱动学习，提高教学灵活性和实用性。

12. 人工智能通识与应用

（1）课程目标

课程是针对高职专业学生开设的人工智能通识课，定位为通向互联网和人工智能世界的桥梁，承担知识传递、技能提升、思维训练和 AI 应用的目的，课程设计理念以提高人工智能素养为切入点，以培养应用人工智能技术解决复杂问题为核心，以培养学生具备基本的人工智能思维能力为目标，重点培养高职学生的人工智能素养、计算思维能力和人工智能应用能力。

（2）主要内容

课程内容涵盖基础理论、技术应用、伦理规范等模块。

（3）教学要求

在第 2 学期面向不同专业学生开展 32 学时的人工智能通识课程，共计 2 个学分，课程运用精品在线课程资源以及其他信息化教学资源进行教学，开展理论学习、案例剖析、视频感悟、参与体验和社会实践活动。

13. 大学美育

（1）课程目标

课程旨在通过系统的审美教育，塑造学生健全人格，提升其综合素养，助力学生全面发展，更好地适应社会需求。在审美素养方面，引导学生认识美、发现美、欣赏美。通过艺术鉴赏、美学理论学习等内容，让学生掌握不同艺术形式、文化领域中的审美标准与规律，增强对音乐、美术、文学等艺术作品的感知力与理解力，提升审美眼光与鉴赏水平。创造力培养上，激发学生创新思维，使其能将美学理念融入专业实践，实现技术技能与艺术审美的融合。同时，以美育人、以文化人，通过丰富的审美体验，塑造学生健全人格，培养积极情感与正确价值观，增强文化自信，传承与弘扬中华优秀传统文化。

（2）主要内容

课程围绕审美理论、艺术实践与文化传承展开。理论部分涵盖美学基础原理、艺术门类特征与审美规律，艺术实践包括音乐、美术、舞蹈、戏剧等艺术形式的欣赏，让学生亲身感受文化传承内容，聚焦中华优秀传统文化中的美学元素。

（3）教学要求

本课程设置 32 学时，计 2 学分。课程授课中，以课堂理论教学为主，感受各种艺术形式为辅，采用多样化教学方法，如讲授法、讨论法、实践法、欣赏法等，激发学生学习兴趣，提高参与度，增强课堂吸引力与互动性。运用现代教育技术，如多媒体、虚拟现实等，丰富教学资源，增强教学的直观性和趣味性。教学内容强调理论与实践结合，融入中华优秀传统文化及专业相关美学元素，提升课程实用性。

14. 劳动教育

（1）课程目标

课程旨在引导学生树立正确劳动价值观，深刻理解劳动对于个人成长、社会进步的重要意义，摒弃轻视劳动的观念，真正认同“劳动最光荣”的理念。通过系统训练，帮助学生掌握日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动的方法与技能，不仅提升专业实践能力，也增强解决生活实际问题的本领。在劳动实践过程中，着重锤炼学生敬业奉献、吃苦耐劳、精益求精的职业品质，培养创新意识与团队协作精神，塑造勇于担当的责任意识。同时，推动学生将劳动理论与实践紧密结合，实现知行合一，在劳动中深化专业认知，促进知识、技能与情感的有机融合，为其职业发展与终身成长奠定坚实基础，最终培育出德技并修、全面发展的高素质技术技能人才。

（2）主要内容

课程以《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》为指导，主要学习日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观。使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

（3）教学要求

本课程设置 16 学时，计 1 学分。教学过程中坚持理论与实践并重，采用项目式、任务驱动式教学方法，增强学生参与感。理论教学注重劳动价值观引导、劳动知识讲解；实践教学依托校内实训基地、校外企业与企业，为学生提供真实劳动场景。评价体系强调过程性与综合性，通过劳动实践成果、日常劳动表现、劳动态度等多维度考核，结合学生自评、互评与教师评价，全面衡量学习成效，确保劳动教育目标有效达成。

（二）专业课程

专业核心课程主要教学内容

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容
1	机械产品数字化设计	①机电产品创新设计与仿真。 ②机电设备及其有关零件产品的数字化设计	①了解国家工业软件产业发展。 ②掌握机械产品三维结构设计。 ③学会使用计算机辅助设计软件进行机电设备及其有关零件产品的数字化设计
2	PLC 技术与应用	①典型可编程控制系统设计、安装与调试。 ②程序编制与调试	①了解 PLC 结构、工作原理、硬件设备组态及选型。 ②掌握典型可编程控制系统编程指令和编程方法。 ③掌握可编程控制系统外围接口、安装与调试方法
3	运动控制技术与应用	①常用步进电机、伺服电机的故障诊断。 ②变频器、伺服控制系统的故障诊断	①掌握常用步进电机、伺服电机的工作原理。 ②掌握变频调试步进电机伺服系统、直流伺服系统、交流伺服系统、位置伺服系统与多轴运动协调控制方法
4	机电设备故障诊断与维修	①机电设备电气故障检测与维修。 ②机电设备液压气动系统的故障检测与维修。 ③机电设备机械故障检测与排除。 ④机电设备通信系统故障维修	①掌握机械设备或自动化生产线的机械部分故障诊断与维修、电气故障诊断与维修，液气压等其他故障诊断与维修方法。 ②掌握典型机电设备的状态监测及预测性维护等
5	自动化生产线集成与应用	①自动化生产线系统集成方案设计。 ②自动化生产线系统集成。 ③自动化生产线系统集成 MES 生产管理系统	①掌握自动化生产线系统集成流程及关键步骤，完成系统集成方案设计。 ②掌握自动化生产线系统集成技术，具备 PLC、工业网络、工业触摸屏、工业机器人等选型、设计、编程与调试的能力。 ③掌握搭建 MES 的基本方法，学会运用 MES 软件进行企业制造全过程管理
6	自动化生产线运行与维护	①自动化生产线的安装。 ②自动化生产线的调试。 ③自动化生产线的运行与维护	①掌握自动化生产线典型技术，包括机械传动技术、气动技术、传感器与检测技术、驱动技术等。 ②掌握自动化生产线及各个单元控制系统的程序设计与调试。 ③掌握自动化生产线的运行与维护方法
7	机电设备装配与调试	①典型机械部件的拆装。 ②机械结构拆装与调整。 ③电气控制回路的	①熟悉安全文明生产与 6S 现场管理知识。 ②了解常用机械类拆装工具、量具的选用方法。 ③掌握典型机械部件的拆装方

		接线与调试	法、精度检测法和修复技术。 ④理解机电设备的电气控制原理。 ⑤能完成机械结构拆装与调整、电气控制回路的接线与调试
--	--	-------	--

（三）实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验实训可在校内实验室、实训室以及校外实训基地等开展完成；社会实践、跟岗实习、顶岗实习可由学校组织在相关企业开展完成。实训实习主要包括机械制图实习、电工电子实训、机械加工实训、钳工实训、电气控制与 PLC 实训、机电设备装调与维修实训、单片机及电子装接工艺实训、工业机器人应用实训、数控技术综合实训、顶岗就业实习等校内外实训。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校机电一体化技术专业顶岗实习标准》。

（四）相关要求

学校充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、并将有关内容融入专业课程教学；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

七、学时安排

专业教育教学时间分配表

期 项目 学 周数	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	合计	学时	学分
入学教育					(0.5)						(0.5)		
军训	2				2						2	2×60=60 2×56=112	4
课堂教学 (授课、实验)	16	16	16	16	16	16	16	16	12		140	3536	221
公选任选课					(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)		2×32=64	4
专项实训						2	2	2			6	6×24=144	6
认识实习									6		6	6×24=144	6
岗位实习										18	18	18×24=432	18
毕业设计										2	2	2×24=48	2
机动(劳动)周	1	1	1	1	1	1	1	1	1		5		
考试	1	1	1	1	1	1	1	1	1		5		
社会实践	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		(5)		
总计	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200	4540	261

学时分配比例表

序号	课程类别	学时	占总学时比例 (取小数点后两位)	备注
1	公共基础课程	2588	57%	
	专业课程	1952	43%	
2	理论课程	1938	42.68%	
	实践教学	2602	57.32%	
3	必修课程	4124	90.83%	
	选修课程	416	9.17%	
教学活动总学时		4540	100%	

八、教学进程总体安排

机电一体化技术专业教学进程表

课程类别	课程性质	课程名称	学分	学时分配			按学期分配周学时										开课院（部）
							第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年		
				合计	理论	实践	一 16	二 16	三 16	四 16	五 16	六 16	七	八 16	九 16	十 12	
公共基础课程	必修课	军训 1	2	60	0	60	(2周)										学生工作部
		军事理论 1	2	32	32	0	(2)										军事体育教学部
		物理 1	4	64	48	16	4										基础部
		数学 1	6	96	48	48	6										基础部
		英语 1	6	96	48	48	6										基础部
		体育 1	2	32	6	26	2										军事体育教学部
		语文 1	6	96	48	48	6										基础部
		中国特色社会主义（习近平新时代中国特色社会主义思想）	2	32	24	8	2										马克思主义理论课教研部
		物理 2	4	64	48	16		4									基础部
		数学 2	6	96	48	48		6									基础部
		英语 2	6	96	48	48		6									基础部
		体育 2	2	32	6	26		2									军事体育教学部
		语文 2	6	96	48	48		6									基础部
		心理健康与职业生涯	2	32	24	8		2									马克思主义理论课教研部
		化学 1	4	64	48	16			4								基础部
		英语 3	6	96	48	48			6								基础部
		体育 3	2	32	6	26			2								军事体育教学部
		语文 3	6	96	48	48			6								基础部
		数学 3	6	96	48	48			6								基础部

		哲学与人生	2	32	24	8		2								马克思主义理论课教研部
		化学 2	4	64	32	32			4							基础部
		数学 4	6	96	48	48			6							基础部
		英语 4	6	96	48	48			6							基础部
		体育 4	2	32	6	26			2							军事体育教学部
		语文 4	6	96	48	48			6							基础部
		职业道德与法治	2	32	24	8			2							马克思主义理论课教研部
		军训	2	112	0	112			(2周)							学生工作部
		大学生心理健康教育	2	32	16	16			2							学生工作部
		军事理论	2	32	32	0			2							军事体育教学部
		大学体育 1	4	64	6	58			4							军事体育教学部
		公共外语 1	2	32	16	16			2							基础部
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	24	8			2							马克思主义理论课教研部
		思想道德与法治	3	48	32	16			3							马克思主义理论课教研部
		国家安全教育	1	16	12	4			1							马克思主义理论课教研部
		计算机基础	2	32	16	16			2							信息工程系
		大学生职业发展与就业指导	2	32	22	10			2							招生就业培训处
		大学美育	2	32	16	16			2							教务处
		公共外语 2	2	32	16	16				2						基础部
		大学体育 2	3	48	4	44				3						军事体育教学部
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论课	3	48	32	16				3						马克思主义理论课教研部

		中华民族共同体概论	2	32	24	8					2						马克思主义理论课教研部	
		人工智能通识与应用	2	32	16	16					2						信息工程系	
		劳动教育	1	16	16	0					1						教务处	
		大学生创业基础	2	32	22	10									2		招生就业培训处	
		形势与政策(1234)	2	32	32	0					(0.5)	(0.5)		(0.5)	(0.5)		马克思主义理论课教研部	
		大学数学	2	32	24	8					2						基础部	
		小 计	151	2524	1282	1242	26	26	26	26	24	13	0	0	2	0		
	选修课	党史国史、中华优秀传统文化、大学语文、健康教育、美育课程、职业素养、国学教育类课程、创新创业教育、人文素养、“互联网+”等课程	24	64	64	0											教务处	
	小 计	4	64	64	0													
合计			155	2588	1346	1242	26	26	26	26	24	13	0	0	2	0		
专业课程	专业基础课	Δ 机械制图	3	48	24	24						3					机电工程系	
		电工电子技术	4	64	32	32						4					机电工程系	
		Δ 机械制造技术	4	64	32	32								4			机电工程系	
		Δ 机械设计基础	4	64	32	32						4					机电工程系	
		液压与气压传动	4	64	32	32								4			机电工程系	
		○传感器与检测技术	2	32	16	16								2			机电工程系	
		电机与电气控制技术	2	32	16	16								2			机电工程系	
		○工业机器人编程与操作	2	32	16	16										2		机电工程系
		小 计	25	400	200	200					0	11	0	12	2	0		
	专业核	Δ 机械产品数字化设计	4	64	32	32										4		机电工程系
		PLC 技术与应用	4	64	32	32									4			机电工程系
		运动控制技术与应用	4	64	32	32										4		机电工程系

	心 课	机电设备装配与调试	4	64	32	32								4		机电工程系	
		机电设备故障诊断与维修	4	64	32	32							4			机电工程系	
		自动化生产线集成与应用	4	64	32	32								4		机电工程系	
		自动化生产线运行与维护	3	48	24	24									4	机电工程系	
		小 计	27	432	216	216					0	0	0	8	16	4	
	专 业 拓 展 课 (限 选)	数控机床与应用	3	48	24	24										4	机电工程系
		数控原理与编程	3	48	24	24										(4)	机电工程系
		单片机应用技术	4	64	32	32								4			机电工程系
		高级语言程序设计	4	64	32	32								(4)			机电工程系
		机电企业生产管理	3	48	24	24										4	机电工程系
		数字化车间生产与管理	3	48	24	24										(4)	机电工程系
		智能制造导论	3	48	24	24										4	机电工程系
		数字孪生技术	3	48	24	24										(4)	机电工程系
		机电产品创新设计	3	48	24	24										4	机电工程系
		制造系统虚拟仿真技术	3	48	24	24										(4)	机电工程系
		低空农业装备应用技术	3	48	24	24									3		机电工程系
		机电专业英语	3	48	24	24										(4)	机电工程系
		智能农机技术	3	48	24	24										4	机电工程系
		智能化生产线装调技术	3	48	24	24										(4)	机电工程系
		小 计	22	352	176	176					0	0	0	4	3	20	
合 计		74	1184	592	592	0	0	0	0	0	11	0	24	21	24		
总 计		229	3772	1938	1834	26	26	26	26	24	24	0	24	23	24		

备注：1. 周学时不包含括号内学时

2. △符号对应课程与机械产品三维模型设计“1+X”证书融入、○符号对应课程与工业机器人应用编程“1+X”证书融入

实训实习项目学分分配表

序号	实训实习项目	学分	学时	按学期分配实训项目										实训地点	
				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年		校内	校外
				一	二	三	四	五	六	七	八	九	十		
1	钳工实训	1	24						√					√	
2	电工电子实训	1	24						√					√	
3	机械加工实训	1	24								√			√	
4	单片机及电子装接工艺实训	1	24								√			√	
5	机电设备装配与调试实训	1	24									√		√	
6	自动化生产线运行与维护实训	1	24									√		√	
7	认识实习	18	432							√					√
8	岗位实习	6	144										√		√
9	毕业设计	2	48										√		√
合计		32	768												

备注：实践性教学环节严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校机电一体化技术专业实训标准》。

职业资格证书

序号	名 称	考核学期						备注
		一	二	三	四	五	六	
1	工业机器人应用编程“1+X”				√	√		
2	机械产品三维模型设计“1+X”				√	√		
3	电工				√	√		
4	车工				√	√		
5	钳工				√	√		

九、质量保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例不低于 60%，专任教师队伍：教授 1 人、副教授 2 人、工程师 2 人、讲师 3 人。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心具有机电一体化技术相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称或硕士学位，能够较好地把握国内外机电行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

本专业授课教师一览表

序号	姓名	出生年月	学历/学位	职称	所学专业	专(兼)职	是否双师
1	谢强	1982.12	本科/学士	讲师	金属材料工程	专任	是
2	张晓龙	1970.12	本科/硕士	教授	农机	专任	是
3	韩明辉	1973.09	本科/硕士	副教授	机械电子	专任	是
4	贾凤霞	1981.08	本科/硕士	副教授	通信工程	专任	是
5	李平	1986.07	本科/学士	讲师	机械设计制造及其自动化	专任	是
6	张欢	1997.09	本科/学士	助教	自动化	专任	否
7	付成斌	1992.03	本科/学士	助教	机械设计制造及其自动化	专任	否
8	李志强	1987.04	本科/学士	讲师	农业电气化及其自动化	专任	是
9	梁军生	1970.04	本科/学士	工程师	电气工程及其自动化	专任	是
10	王巍	1985.04	本科/学士	工程师	数控技术	专任	是
11	庞学超	1992.01	本科/学士	助教	机械电子工程	专任	是
12	赖东博	1995.10	研究生/硕士	助教	农业工程与信息技术	专任	是
13	刘睿	1995.3	研究生/硕士	高级农艺师	电子信息科学与技术	兼职	否
14	马红军	1982.02	大专	工程师	汽车检测与维修技术	兼职	否
15	庄志刚	1973.12	本科/学士	高级工程师	机械设计制造及其自动化	兼职	否

注：1. 排名第一位的为本专业带头人

2. 来自行业、企业的教师为兼职教师。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；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如下表

校内实训室基本配置要求及功能说明

序号	实验实训室名称	基本配置要求	场地面积 / m ²	功能说明
1	电工电子实训室	电工电子实训台 8 台	97	电子元器件的装配、配电盘装配实训
2	电子设计与单片机实训室	单片机实验箱 40 套，电脑 41 台	97	C 语言编程、单片机技术及应用
3	PLC 实训室	电气控制与 PLC 实训台 13 台	97	PLC 编程、控制系统的设计、组装与调试实训
4	电气控制实训室	电气控制实训设备 8 套	97	电动机装调、使用与维护训练
5	零件测量与工程材料实训室	测量工具和机械原理陈列柜各 10 套	97	机械零件测量、机械原理实训
6	自动检测实训室	传感器与测控技术实验装置 8 套	97	传感器原理与测试
8	数控加工中心	数控机床、数控铣床、加工中心、普通机床共 20 台	430	普通机床的操作、数控机床的编程与操作、机床故障的排除实训
9	液压与气动实训室	液压与气压传动综合实训装置 6 套	97	液压、气动回路的设计、组装与调试的实训。
10	自动化生产线实训室	自动化生产线实训装置 1 套	97	生产线组装、维修，工业机器人编程
11	CAD、数控仿真实训室	电脑 41 台	97	CAD 制图、数控编程、UG
12	钳工实训室	工作台 8 个，台钳 32	80	划线、锉削、锯削、装配、攻丝等实训操作。
13	工业机器人 1+X 考试中心	ABB 工业机器人 6 套	97	机器人操作与编程
14	工业机器人装调实训室	工业机器人 6 套	97	工业机器人装调

3. 校外实训基地基本要求如下表

校外实训基地基本配置要求及功能说明

序号	实训基地名称	地址	功能说明	基地负责人
1	海尔集团大连分公司	大连经济开发区 工业区	设备操作、维护、自动生产线运行维护	段海军
2	浙江舜宇光电有限公司	浙江沂余姚市舜宇路 66-68 号	设备操作、维护、自动生产线运行维护	周 蜜
3	浙江华灿光电有限公司	浙江省义乌市苏溪镇 苏福路 233 号	机电设备维护、自动生产线运行、维护	张 杰
4	泰州可胜可利科技	泰州市祥泰路 227 号	设备操作、维护、工业机器人编程	丁尚义
5	宁波阿尔卑斯电子有限公司	宁波市镇海区蛟川街道 金元路 299 号	设备操作、维护、自动生产线运行维护	朱少年
6	赫比（上海）金属有限公司	上海市浦东新区祝桥镇 金闻路 102 号	钳工操作、机电设备操作、机床维护操作	任 瑞
7	佳木斯电机股份有限公司	佳木斯前进区光复东路 248 号	机电设备操作、维修和机器人操作	满连善
8	合肥美的洗衣机有限公司	安徽省合肥市高新区 玉兰大道 88 号	设备操作、维护工业机器人编程	李佳伟
9	浙江旋风电动工具有限公司	浙江省永康市城北区 工业区	钳工操作、数控机床操作、机床维护操作	项士海
10	深圳大强科技有限公司	深圳市宝安区奋达科技园	高智能设备操作，工业机器人编程	张 锐
11	中建材佳星玻璃（黑龙江）有限公司	佳木斯东风双合路 6 号	机电设备操作、维护工业机器人编程	柳洪章
12	黑龙江万邦农机集团有限公司	佳木斯市东风区胜利路中段	农机机电运维、农机操作安全培训、设备改造	李汉春
13	德邦大为（佳木斯）农机有限公司	佳木斯市郊区望江镇	农机机电运维、农机操作安全培训、设备改造	杨林

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供设备操作、维护；车削加工；铣削加工；钳工操作；数控机床操作；机器人操作等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。根据《黑龙江农业职业技术学院教材建设管理暂行规定》择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：《机械制图》、《电工电子技术》、《电气控制与 PLC 原理》、《数控加工技术》图书等。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

1. 在教学方法上以“教、学、练、做”合一为路径，应当注重“做中学、学中做”，应适当采用工学交替、学训结合、任务驱动、项目导向、课堂与实习地点一体化等方式。

2. 本着以学生为主体，以教师为主导，采用头脑风暴法、竞争 PK 法、案例教学法、引导文法、项目教学法、小组讨论法等有利于学生职业能力培养的行动导向教学方法，使学生能够更多的参与教学活动中，以小组合作的方式完成典型产品制作或典型工作任务，学生在做中学，教师在做中教，从而掌握完整工作过程所需的知识、能力和方法，训练学生“六步法”即资讯、决策、计划、实施、检查、评价完整工作过程思维方式，培养学生的自主学习、团结协作、沟通交流等能力，从而达到课程改革的根本目的，全面提升学生的综合职业能力。

（五）教学评价

机电一体化技术专业课程考核包括通识教育课程、专业技术基础课程、专业核心技能课程、职业拓展课程和顶岗实习。职业核心能力课程、专业技术基础课程、专业核心技能课程、职业拓展课程采用校内考核和评价；综合实训由学校和企业共同考核与评价，以学校为主；顶岗实习由学校和企业共同考核与评价，以企业为主。

（六）质量管理

1. 日常教学管理制度

建立听课制度。各专业团队带头人每学期听课不得少于 10 次，主要以其分

管教学团队课程的授课教师课程为主。教学团队教师每学期至少听 10 学时课。制定学生教学信息员制度。学校教务科每学期召开信息员反馈会议，信息员将分院的教学信息收集、整理后向学校教务科汇报有关信息，并写出书面材料。

制定教师考核制度。教师考核于每年年末进行，考核对象为在职在编、聘任到教师岗位上从事教学工作的专任教师；考核内容包括思想政治表现考核、教学工作考核、科研工作考核和其他工作考核，考核结果分为优秀、合格、基本合格和不合格四个等级。

建立青年教师导师制度。根据学校有关规定，分院为每年新入职青年教师配备一名专业指导教师，进行结对子，以老带新。

严肃考试管理制度。规范命题试卷、严肃考试纪律，严格考场管理。规范阅卷环节，坚持考前教育与考场严格管理相结合，建立巡考责任制。

2. 教学质量保障体系

教学质量监控以“专业标准”、“课程标准”等教学方面的质量标准为依据，分院定期和不定期组织教师座谈会、学生座谈会，及时了解教学、管理中存在的问题，听取教师和学生意见、建议，并形成书面记录，有关意见和建议要及时进行反馈或作出处理。教师座谈会、学生座谈会（分专业）每学期至少分别召开一次。

3. 教学过程的管理和监控

（1）教学计划方面的监控

监控点：教学计划执行情况

监控依据：教学计划、校历表、教学任务书、课程表、教学进程表

（2）课堂教学和实践教学方面的监控

监控点：教学态度、水平、方法、内容、教书育人及教学秩序和条件

监控依据：《常规教学基本规范》、教学大纲、授课计划、课表

（3）考试方面的监控

监控点：考场环境、试卷质量、考纪考风、成绩分布

监控依据：关于考试(含补考)命题的规定、考场规则

4. 教学诊断与改进

加强日常教学组织运行与管理，每学期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，开展教学团队活动，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能。

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、毕业要求

学生在学院规定年限内，必须同时达到以下要求，准予毕业，由学院颁发毕业证书：

1. 修完本专业人才培养方案规定的课程 4540 学时成绩合格，获得 261 学分；
2. 毕业设计需经企业导师与学校导师双验收，选题需解决工业、农机等实际问题，验收不合格者需重新答辩；
3. 公共任选课获得 4 学分。

十一、附录

(一) 论证专家名单及论证意见

专 业 论 证 专 家 名 单

姓名	职称	单 位	联系电话	特长专业
汤承江	副教授	黑龙江农业职业技术学院	13845410577	电气
王树军	教 授	黑龙江农业职业技术学院	13512645617	计算机
张晓龙	教 授	黑龙江农业职业技术学院	13836655721	农机
周福军	教 授	东北农业大学工程学院	15145116116	机械
刘 勇	副教授	黑龙江农业工程职业学院	13845082706	机器人
庄志刚	工程师	哈电集团佳电机股份公司	18724222299	机电
刘凤波	教授	辽宁农业职业技术学院	13840752358	机械
牟 民	教 授	佳木斯职业技术学院	13845418725	机电

专家论证意见：该人才培养方案契合企业人才需求，适应产业发展要求和专业发展趋势，人才培养目标设定明确，表述清晰，为企业提供了较好的人才储备。根据岗位知识和技能要求，有针对性地选择教学内容、教学方法和考核方式，科学确定了专业基础课、专业核心课、顶岗实习等，突出了高等职业教育“行业、产业、企业、职业、实践”的五大要素，教学计划课程体系完整，课程次序设置合理，周学时适中。以“能力梯次递进”为特征的工学结合人才培养模式注重实践环节的设计，符合人才培养的四会要求，即“会操作、会调试、会维护、会维修”，有利于学生综合能力的提高，有助于学生上岗实习和就业。

组长签字：

年 月 日

学院教学工作委员会意见

（主任签字）

年 月 日

学院主管部门意见 （签字盖章） 年 月 日	省教育行政部门备案意见 （盖章） 年 月 日
--	---

(二) 人才培养方案变更审批表

黑龙江农业职业技术学院人才培养方案变更审批表

分院名称		专业名称		专业层次	专科 ☐ 中专 ☐	
变更类型	☐ 课程（包括新增、撤销及课程名称、学时学分、开课学期、考核方式等的变更） ☐ 实践环节（包括实习实训、课程设计、社会实践等的变更）					
变更原因						
变更后 课程情况	课程名称					
	课程类别	公共基础课 ☐ 专业基础课 ☐ 专业课 ☐ 限选课 ☐ 实践环节 ☐				
	课程学时		课程学分		实验（上机）学时	
	开课学期				考核方式	考试 ☐ 考查 ☐
	从何年级开始实施					
参与讨论 人员签名 （至少 5人）	年 月 日					
教学单位 意见	团队（教研室）意见： 专业带头人（教研室主任）签字：年 月 日 系（部）意见： 签字（盖章）：年 月 日					
教务处 意见	教务处意见： 签字（盖章）：年 月 日					
教学指导 委员会意 见	教学指导委员会意见： 签字（盖章）：年 月 日					

注：本表一式二份，经批复后，教务处存一份，分院存一份。