



甘肃畜牧工程职业技术学院
Gansu Polytechnic College of Animal Husbandry & Engineering

智能与信息学院

2023级人才培养方案汇编

2023年7月



甘肃畜牧工程职业技术学院
Gansu Polytechnic College of Animal Husbandry & Engineering

2023 级

大数据技术专业人才培养方案

智能与信息学院

2023 年 7 月

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 -
五、培养目标与培养规格	- 1 -
(一) 培养目标.....	- 1 -
(二) 培养规格.....	- 2 -
六、课程设置及要求	- 4 -
(一) 公共基础课程.....	- 4 -
(二) 专业课程.....	- 7 -
(三) 拓展课程.....	- 11 -
(四) 实践教学.....	- 11 -
七、教学进程总体安排	- 13 -
(一) 学时安排.....	- 13 -
(二) 教学活动时间安排.....	- 14 -
八、实施保障	- 14 -
(一) 教学队伍.....	- 14 -
(二) 教学设施.....	- 15 -
(三) 教学资源.....	- 15 -
(四) 教学方法.....	- 16 -
(五) 教学评价.....	- 17 -
(六) 质量管理.....	- 17 -
九、毕业要求	- 18 -
十、附录	- 18 -

一、专业名称及代码

专业名称：大数据技术

专业代码：510205

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码)	所属专 业类 (代码)	对应 行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级 证书举例
电子信息 大类(51)	计算机类 (5102)	软件和信 息技术服 务(65)	大数据工程技术人员 (2-02-10-11) 计算机程序设计员 (4-04-05-01) 计算机软件测试员 (4-04-05-02) 人工智能工程技 术人员(2-02-10-09)	大数据产品销售员 大数据运维工程师 大数据开发工程师 大数据分析工程师 大数据可视化工程师 大数据分析高级工程师 大数据架构工程师 大数据研发工程师	大数据分析与应用 1+X 证书; Web 前端开发 1+X 证书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养具有崇高价值追求、富有社会责任感、满足社会多样化需求的、适应大数据管理与服务产业发展需要，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德、职业技能和协调沟通能力以及创新精神，具备大数据采集、存储、处理、分析、可视化的基本理论和方法，熟练使用大数据采集工具、分析工具，掌握行业大数据应用能力、编程能力、数据采集能力、数据清洗能力、数据分析能力、数据可视化能力、掌握健康大数据管理与服务的知识和技能，对接信息技术产业、面向互联网、IT 软件行业、健康服务企业等相关企事业单位从事大数据服务与管理工作的的高素质应用型人才。

（二）培养规格

按照国家的教育方针，以市场需求为先导，以职业岗位要求为依据，以职业能力培养为目标，以职业素质养成为核心，根据职业教育培养目标要求和职业教育特定对象，遵循“技能为先、必需为准、实用为主、够用为度”的理念形成了合理的专业知识、能力、素质结构（见表2）

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径
素质结构	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。 	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策及大学生第二课堂素质教育等。
	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的语文、信息技术等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。 	大学语文、信息技术、大学音乐欣赏、书画艺术赏析、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。 	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、大学音乐欣赏、书画艺术赏析、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、岗位实习、毕业设计以及大学生第二课堂素质教育等。
	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。 	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。

知识结构	通用知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握必备思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识; ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、形势与政策等基本知识; ◆掌握必备的大学语文、应用数学、实用英语、信息技术等基本知识; ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。 	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、党史国史、大学语文、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握信息技术、数据结构、Excel 数据分析; ◆掌握静态网页设计、HTML5+CSS3、JavaScript; ◆掌握 Java 语言程序设计、大数据导论、Python 编程基础、Hadoop 分布式处理系统; ◆掌握大数据分析技术、MySQL 数据库、数据仓库、Linux 操作系统与网络基础、网络数据爬虫技术。 	C 语言程序设计、大数据导论、Python 编程基础、静态网页设计、HTML5+CSS3、JavaScript、adoop 分布式处理系统、大数据分析技术、数据库、数据仓库、Linux 操作系统与网络基础、Web 应用开发、PHP 网站设计技术、大数据处理、数据可视化、Excel 高级数据分析、网络数据爬虫技术。
能力结构	基础能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力; ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力; ◆具备较好的文字写作及口语表达能力; ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力; ◆具备较好的数学计算和信息技术能力; ◆具备较好的审美鉴赏和社交交往能力; ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。 	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、体育与健康、大学语文、信息技术、大学音乐欣赏、书画艺术赏析、美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备数据采集和爬取能力; ◆具备数据清洗、转换、存储、数据管理能力; ◆具备数据分析、开发和模型应用能力; ◆具备使用工具、设计方案进行可视化展现的能力; ◆具备程序设计知识能力; ◆具备大数据挖掘知识能力; ◆具备大数据处理知识能力。 	C 语言程序设计、大数据导论、Python 编程基础、静态网页设计、HTML5+CSS3、JavaScript、adoop 分布式处理系统、大数据分析技术、数据库、数据仓库、Linux 操作系统与网络基础、Web 应用开发、PHP 网站设计技术、大数据处理、数据可视化、Excel 高级数据分析、网络数据爬虫技术。
	综合能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有较好的专业技能和技术推广能力; ◆具有较好的创新意识和创业实践能力; ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力; ◆具有良好的社会实践和社会交往能力; ◆具有较好的学习发展和独立思考能力; ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。 	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1. 必修课

（1）思想道德与法治

课程目标：本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走

中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。主要学习马克思主义中国化理论内涵、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容和精神实质，使学生掌握中国特色社会主义理论体系及其现实的指导意义，为学生走向社会、从事社会实践，做一个合格的社会主义建设者打下良好的思想基础和理论基础。

（3）形势与政策、“四史”教育

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态

文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：本门课程是国家法律规定、国家文件明确和教学大纲规范的一门在校学生的必修课程。通过本门课程的学习，使学生增强国防观念、掌握国防军事知识，能自觉履行国防义务，为中国人民解放军培养后备兵员和预备役军官、为国家培养社会主义事业的建设者和接班人打好基础。

主要内容：通过在线网课学习关于国防与军队建设的重要论述的学习，提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识；进行爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育，增强学生的组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，增强爱国主

义情感。

教学要求：本课程在授课过程中，提供大量的时事政治、新闻图片、视频动画，激发学生的兴趣，引导学生思考，积极进行互动，联系耳闻目睹的各类新闻，结合知识，理性分析，提高学生分析问题、解决问题的能力，同时有效结合消防安全宣传行动将学生消防安全知识融进军训中。

2. 选修课

主要开设信息技术、大学生音乐欣赏、书画艺术赏析、大学语文、大数据数学基础、数据结构与算法、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。鼓励学生根据自己的兴趣爱好以及职业发展，选择课程进行学习，完成后取得相应学分。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）C 语言程序设计

课程目标：培养计算机高级语言程序设计和开发的基本能力。

主要内容：程序设计基本概念和结构化程序设计方法、C 语言的各种数据类型、运算符与表达式、基本流程控制结构、模块化程序设计方法、数组、指针和文件系统。

教学要求：采用理论与实例相结合的教学方式，要求理论教学 34 学时，实践学时 30 学时。

（2）大数据导论

课程目标：掌握大数据应用开发的基本流程。

主要内容：讲述大数据基本概念，大数据的架构，大数据的采集方式和预处理，常用的 ETL 工具，简单熟悉数据仓库的构建模式，大数据的存储，数据挖掘的方法，以及大数据的可视化技术，从而更好的将大数据技术应用在各行业领域，更深入地开展大数据技术的应用研究。从基础开始，通过理论与实际案例相结合，帮助学生由浅入深进行学习，逐步理清大数据的核心技术和发展趋势。

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密结合的任务驱动方式组织教学，要求理论教学 40 学时，实践学时 24 学时。

（3）静态网页设计

课程目标：掌握静态网站的规划、设计、开发、测试和发布。

主要内容：静态网站的规划、设计、开发、测试与发布。主要内容有：html 语言基础；HBuilder 软件的基本操作；网页的布局；css+div 网页设计技术；域名和空间的申请；网站的测试与发布等。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，要求理论教学 34 学时，实践教学 30 学时。

(4) Python 编程基础

课程目标：掌握 Python 编程技术，和面向对象编程。了解 python 语言的特点与优势，了解 python 语言应用环境和基本语法格式，培养学生基本的程序设计能力、良好的编程规范和职业习惯。

主要内容：讲述 Python 开发环境及工具、Python 语言基础、Python 函数及模块、面向对象编程、Python 数据库及文件系统、Python 编程内容，学会编写简单的程序并能解决实际问题。

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密结合的任务驱动方式组织教学，要求理论教学 38 学时，实践学时 64 学时。

(5) 健康教育与健康管理

课程目标：通过学习，使学生掌握健康知识传播和行为改变的理论、规律和方法，以及组织、规划和评价的理论，运用于重要场所的不同人群和重点公共卫生问题的健康教育和健康促进实践，使学生具有较强的健康教育实践技能。

主要内容：学习影响个体和群体行为的保健知识和技术，消除危险因素，预防疾病，促进健康。

教学要求：采用基础知识与实际案例紧密结合的任务驱动方式组织教学，要求理论教学 48 学时，实践学时 20 学时。

2. 专业核心课

(1) JavaScript+jQuery

课程目标：通过本课程的学习，掌握 JavaScript、jQuery、D3 的脚本编写的基本知识，使学生具有数据可视化设计的能力。

主要内容：课程的教学内容主要包括，JavaScript 基础、jQuery 操作、D3 图形操作、字符串对象、数组对象、日期和数学对象、浏览器对象、HTML 文档对象以及表单的应

用。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，要求理论教学 34 学时，实践教学 34 学时。

（2）Hadoop 分布式处理系统

课程目标：理解和掌握大数据技术中分布式大数据处理系统 Hadoop。

主要内容：掌握大数据处理系统 Hadoop 生态圈中的几大核心软件系统，掌握目前流行的大数据主流技术，熟练使用云端环境技术应用、工作原理、部署方法、常用配置、常用操作命令、SQL 引擎等内容。

教学要求：采用项目导向、任务驱动教学方式，每个项目以具体任务为主线展开，每个任务再分解成若干个活动，实现教学与实践的无缝对接。要求理论教学 38 学时，实践教学 30 学时。

（3）Python 大数据分析技术

课程目标：掌握数据挖掘建模的生命周期、数据挖掘建模常用的方法和工具、数据挖掘建模问题定义和场景建模的方法、数据挖掘建模项目实施流程和方法。

主要内容：Python 数据分析概念和环境搭建，Python 科学计算库 Numpy，Python 可视化库 matplotlib 的使用，Python 语言 Pandas 库的使用，Python 语言数据分析和机器学习，Python 语言数据分析实践，完成数据统计分析、清洗、存储。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，要求理论教学 38 学时，实践教学 64 学时。

（4）MySQL 数据库

课程目标：理解关系型数据库系统的基本原理；掌握关系型数据库的开发和管理技术；掌握设计、创建、管理和维护数据库的基本方法；掌握保证数据完整性和数据安全性的理论和技巧。学会分析研究计算机加工的数据结构的特性；培养数据抽象的能力；能根据需要对数据进行增、删、改和查询操作，会对数据库进行日常维护；

主要内容：关系型数据库基础知识；MySQL 数据库的安装与配置、数据库、数据表的设计；数据的增删改查操作；SQL 语句的应用；事务处理的应用；存储过程的应用；视图的应用。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，要求理论教学 32 学时，实践教学 36 学时。

(5) 数据仓库 Hive 和 Hbase

课程目标：掌握 Hbase 分布式数据库基本架构、优势和特点；掌握 Hbase 物理存储和逻辑视图；掌握 Hbase Shell 操作功能和方法；认知 Hive 相关概念；掌握 Hive 的 Shell 和 API 操作功能与方法。

主要内容：Hbase 分布式数据库基本架构、优势和特点，Hbase 物理存储和逻辑视图，Hbase Shell 操作功能和方法，Hbase API 操作功能和方法，Hive 相关概念及 Hive 系统架构与数据模型，Hive 的 Shell 操作表的功能和方法，Hive API 操作数据库及表的功能与方法，HiveQL 查询和分析大数据集合，Hive 与 Hbase 集成、数据迁移框架 Sqoop。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，要求理论教学 38 学时，实践教学 64 学时。

(6) Linux 操作系统与网络与应用

课程目标：了解该系统应用环境；熟练安装 Linux 操作系统、使用 Linux 操作系统的的能力；掌握 Linux 操作系统下网络服务器的配置；掌握计算机网络的基本理论、网络体系结构、局域网、以太网、网络互连、网络安全和广域网。

主要内容：Linux 操作系统安装；Linux 操作系统的基本使用；Linux 操作系统下的编程；Linux 操作系统下 Samba、DHCP、DNS、WWW 和 FTP 服务器配置与管理；Linux 操作系统下防火墙的配置；计算机网络概述；计算机网络的层次模型，计算机网络中的通信子网，计算机网络应用开发与相关技术。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，采用实物和多媒体课件等教学手段，要求理论教学 30 学时，实践教学 38 学时。

(7) Web 应用开发

课程目标：通过本课程的学习，掌握实用 Web 技术实现数据分析结果的展示，使学生具备从事大数据项目实战的能力。

主要内容：jsp 语法，Servlet 技术，JavaBean 技术，MVC 技术，三方类实现数据图形绘制等。

教学要求：采用基础知识与实际案例紧密结合的任务驱动方式组织教学，要求理论教学 34 学时，实践学时 34 学时。

(8) PHP 网站设计技术

课程目标：掌握动态网站的规划、设计、开发、测试和发布。

主要内容：WEB 建设中所用到的前端及后台技术，学习平台搭建，项目管理，需求分析，PHP 基础语法、数据管理、附件处理、站内搜索、登录验证、后台管理，安全部署、数据抓取、缓存处理、SEO 优化、LAMP 体系的开发、AJAX 及框架技术等高级应用等。

教学要求：采用基础知识与实践紧密结合的任务驱动方式组织教学，要求理论教学 20 学时，实践学时 24 学时。

3. 专业选修课

主要开设 Spark 大数据处理、健康评价技术、数据可视化、Excel 高级数据分析、网络数据爬虫技术等拓展学习课程，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

（三）拓展课程

主要开设网络空间安全概论、版面文化与设计鉴赏—教你学会版面设计、实用英语、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）Python 编程基础

主要知识：要求学生掌握 Python 基本语法、字符串、列表、元组、字典、文件的读写、函数与模块等基础知识。学生首先了解 Python 的特点、发展及推荐学习方法，然后学习 Python 基础语法、流程控制语句、数据类型、函数、模块、面向对象、文件操作、异常处理、数据库操作、第三方库相关知识等。。

实训技能：能安装 Python 环境与模块；掌握 Python 的基础语法；掌握 Python 的控制流程语句；掌握 Python 的数据类型；掌握 Python 函数；掌握 Python 模块；掌握 Python 面向对象；掌握 Python 文件操作；掌握 Python 异常处理；掌握 Python 数据库操作；了解 Python 计算生态库。

（2）大数据分析技术

主要知识：掌握数据挖掘建模的生命周期、数据挖掘建模常用的方法和工具、数据挖掘建模问题定义和场景建模的方法、数据挖掘建模项目实施流程和方法。

实训技能：Python 数据分析概念和环境搭建，Python 科学计算库 Numpy，Python 可视化库 matplotlib 的使用，Python 语言 Pandas 库的使用，Python 语言数据分析和机器学习，Python 语言数据分析实践，完成数据统计分析、清洗、存储。

（3）数据仓库 Hive 和 Hbase

主要知识：掌握 Hbase 分布式数据库基本架构、优势和特点；掌握 Hbase 物理存储和逻辑视图；掌握 Hbase Shell 操作功能和方法；认知 Hive 相关概念；掌握 Hive 的 Shell 和 API 操作功能与方法。

实训技能：Hbase 分布式数据库基本架构、优势和特点，Hbase 物理存储和逻辑视图，Hbase Shell 操作功能和方法，Hbase API 操作功能和方法，Hive 相关概念及 Hive 系统架构与数据模型，Hive 的 Shell 操作表的功能和方法，Hive API 操作数据库及表的功能与方法，HiveQL 查询和分析大数据集合，Hive 与 Hbase 集成、数据迁移框架 Sqoop。

（4）1+X 大数据平台运维职业技能等级培训

主要知识：掌握大数据平台安装、配置、规划、部署、实施、优化升级以及大数据平台监控、管理、维护等技能。掌握 Hadoop 平台安装、Hadoop 平台环境配置、Hadoop 集群运行、Zookeeper、HBase、Hive、Sqoop、网络数据的抓取等常用大数据平台组件的安装配置等内容。

实训技能：掌握 Hadoop 高可用集群部署及配置、Hadoop 组件维护及使用、Hadoop 集群节点管理及维护、网络数据的抓取、大数据平台故障诊断及维护等工作，掌握高可用集群 Hadoop 配置方法，掌握 Hadoop 集群节点及其服务的增删改等基本操作方法，熟悉常用系统性能诊断工具及集群监控管理工具，能独立排查和解决大数据平台常见问题，优化集群性能。

2. 社会实践

主要包括包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行跟岗实习，使学生熟练掌握所学的各项技能，并将各项技能串联起来形成职业岗位能力，以缩短进入实际工作岗位的时间，增强就业能力。

4. 岗位实习

学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答辩。

七、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 75 周，入学教育与军事训练 2 周，职业技能鉴定 1 周，KAB/SYB(了解和创办企业)1 周，劳动教育 4 周，Python 编程基础实训 1 周，大数据分析技术实训 1 周，数据仓库 Hive 和 Hbase 实训 1 周，1+X 大数据平台运维职业技能等级证书实训 2 周，跟岗实习 7 周，岗位实习 19 周。毕业设计（毕业论文或毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 3。

（一）学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 35 门课程，其中公共基础课 17 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 11 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 18 门，基础课 5 门，核心课 8 门，选修课 5 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3384 学时，其中课堂理论教学 1352 学时，实践教学（含课堂实验教学）2032 学时，实践教学占比 60%。

2. 专业课程体系学时、学分分配（见表 4）

表 4：专业课程体系学时、学分分配

课程类别	理论学时	实践学时	总学时	学分	占总学分百分比(%)
公共基础必修课 (含素质拓展必修课)	578	254	832	49	28.8
专业基础课	190	138	328	20	11.8
专业核心课	260	298	558	33	19.4
综合实训课	0	1200	1200	40	23.5
选修课 (含素质拓展选修课)	332	134	466	28	16.5
合计	1352	2032	3384	170	100.0
所占总学时比例(%)	39.9	60.1	100.0		

（二）教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、创新创业训练）、跟岗实习、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附表5。

八、实施保障

（一）教学队伍

1. 团队结构

大数据应用技术专业现有专、兼职教师19人，其中学校专任教师15人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师4人，正高职称1人，副高职称14人，正、副高教师占比58%；中级职称3人、初级职称1人，中、初级教师占比21%；博士0人，硕士7人，博、硕士教师占比37%；50岁及以上教师占比10%，40~49岁教师占比50%，30~39岁教师占比30%，29岁及以下教师占比10%。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比1:13，“双师型”教师12人，占比63%；生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

大数据应用技术专业现有专任教师15人，其中正高职称1人，副高职称10人，正、副高教师占比73%；博士0人，硕士5人，博、硕士教师占比34%。通过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书；通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力，能够高质量开展课程教学和科学研究。

3. 兼职教师

大数据应用技术专业现有兼职教师4人，其中正高职称1人，副高职称1人，正、副高教师占比50%；博士0人，硕士3人，博、硕士教师占比75%。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4. 专业带头人

专业带头人是甘肃省职业教育教师教学创新团队带头人，副教授职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外大数据的发展态势；了解行业和用人单位对大数据专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

(二) 教学设施

1. 专业教室

本专业教室数量充足，配置了课桌、黑板和基于多媒体、互联网等支撑的教学设施设备，温度、湿度、光照、通风和空气质量等教学环境良好，安装有应急照明装置，安全设施齐全，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

本专业建有程序设计、电子数据实训平台、网页设计、SQL Server 数据库实训室等实训基地。每个校内实训室应具有满足约 40 人完成实训任务必备的场地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；专业课实验开出率达 95% 以上。

3. 校外实习基地

本专业具有保证学生实习、工作、学习和生活的设施设备，能够配备相应数量的兼职教师对学生实习进行指导和管理；基地规模与接受学生规模相适应，实习管理制度健全，学生安全保险有保障；要求选择相对稳定的规模化企业作为校外实习基地，能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4. 信息化教学条件

本专业教室安装了智慧黑板、投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学设备，并通过智慧树、超星等引进在线课程资源和提供数字移动图书馆等，能够满足教师开展线上线下混合式教学和钉钉直播等信息化教学的需求。

(三) 教学资源

1. 教材配备

本专业建立了由任课教师、专业带头人和企业兼职教师等参与的教材选用机构，严格执行学校教材建设与选用管理暂行办法，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。同时紧跟行业新技术、新工艺、新规范等修订或编写新型教材，倡导使用新型活页式、工作手册式等教材，并配套使用专业教学资源库、在线精品课程和微课等信息化教学资源，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献

本专业配备了能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业

标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等，为教师的教学和学生的有效学习提供了保障。

3. 数字资源

本专业建设和配置与相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

本专业以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和岗位实习四种形式。社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和岗位实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

(五) 教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价

依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5. 企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的岗位实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在岗位实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

(六) 质量管理

1. 本专业建立了完善的教学质量诊改机制，通过教学质量监控和专业教学标准、人才培养方案、课程教学标准、岗位实习标准等制度落实，确保人才培养目标和规格的达成。

2. 本专业建立了完善的教学质量管理机制，通过加强日常教学管理、教学督导检查 and 听课评优等措施，严明教学纪律，规范教学秩序，提高课堂教学质量。同时与合作企业紧密对接，深度推进产教融合，切实提升人才培养质量

3. 本专业建立了完善的教学质量评价机制，通过学校、企业、行业、学生和教师等对专业、课程、课堂、实训、实习、就业等质量建设深度评价，并充分利用评价结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4. 本专业建立了完善的人才培养跟踪机制，通过对毕业生的职业素养、学业水平、就业质量等进行跟踪评价，及时反馈信息，不断完善人才培养方案，切实提高人才培养质量和目标的达成。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 170 学分（公共课 49 学分，专业课 69 学分，实习及其它 52 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的计算机二级证书、WEB 前端设计等职业资格证书每证计 1 学分、1+X 大数据平台运维职业技能等级证书每证计 1 学分；经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分，取得学院第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程（网络在线学习）所获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

十、附录

附件 1：表 3 教学进程总体安排

附件 2：表 5 教学活动时间分配

表3 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三			
									A	B	C	D	E	F		
									16	17	17	17	8	0		
公共基础课程 (25%)	必修课 (12%)	1	G001	思想道德与法治	考查	66	60	6	4	2	2					
		2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考查	68	60	8	4			2	2			
		3	G003	形势与政策、“四史教育”	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座8学						
		4	G004	体育与健康	考查	134	40	94	7	2	2	2	2			
		5	G012	心理健康教育	考查	34	28	6	2				2			
		6	G030232	军事理论(网络在线课)	考查	32	28	4	2	2						
			小计				366	248	118	21	6	4	4	6	0	
	选修课 (13%)	7	G010A64	信息技术	考查	64	26	38	4	4						
		8	040925	大学生音乐欣赏	考查	32	20	12	2	2						
		9	040926	书画艺术赏析	考查	34	20	14	2		2					
		10	G005	大学语文	考试	68	60	8	4		4					
		11	0408203	大数据数学基础	考查	68	38	30	4		4					
		12	0408204	数据结构与算法	考试	68	38	30	4		4					
		13	G01434	美育	考查	34	30	4	2			2				
		14	G01543	职业素质养成(网络在线课)	考查	16	16	0	1						2	
		15	G0164	中国传统文化(网络在线课)	考查	34	34	0	2			2				
		16	04040	职业发展与就业指导	考查	16	16	0	1						2	
17		G029041	创新创业教育(专业导论)	考查	32	32	0	2	2							
		小计				466	330	136	28	8	14	4	0	4		
		合计				832	578	254	49	14	18	8	6	4		
专业课程 (40%)	基础课 (13%)	18	0405503	C语言程序设计	考试	64	34	30	4	4						
		19	0408202	大数据导论	考试	64	40	24	4	4						
		20	0405201	静态网页设计	考试	64	34	30	4	4						
		21	040910	Python编程基础	考试	68	34	34	4		4					
		22	040911	健康教育与健康管	考查	68	48	20	4			4				
				小计				328	190	138	20	12	4	4	0	0
	核心课 (18%)	23	040912	JavaScript+JQuery	考试	68	34	34	4		4					
		24	040913	Hadoop分布式处理系统	考试	68	38	30	4			4				
		25	040914	Python大数据分析技术	考试	102	38	64	6			6				
		26	040915	MySQL数据库	考试	68	32	36	4			4				
		27	040916	数据仓库Hive和Hbase	考试	68	30	38	4				4			
		28	040917	Linux操作系统与网络基础	考查	68	30	38	4				4			
		29	040918	Web应用开发	考试	68	34	34	4				4			
		30	040919	PHP网站设计技术	考查	48	24	24	3						6	
				小计				558	260	298	33	0	4	14	12	6
		选修课 (9%)	31	040920	Spark大数据处理	考试	68	30	38	4				4		
	32		040921	健康评价技术	考查	68	40	28	4				4			
	33		040922	数据可视化	考试	48	20	28	3						6	
34	040923		Excel高级数据分析	考试	32	16	16	2						4		
35	040924		网络数据爬虫技术	考查	48	24	24	3						6		
		小计				264	130	134	16	0	0	0	8	16		
		合计				1150	580	570	69	12	10	18	20	22		
		总计				1982	1158	824	118	26	26	26	26	26		
拓展课程(网络在线学习)	36	04203	网络空间安全概论		20	20		1		✓						
	37	04204	版面文化与设计鉴赏		28	28		2					✓			
	38	G007	实用英语		56	56		3	教务处、经贸学院组织各院学生自行选择,统一安排大班授课							
	39	G026	公共关系与人际交往能力		36	36		2	✓							
	40	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2						✓		
	41	G032	大学生安全文化		32	32		2			✓					
		小计				202	202		12							

表5 教学活动时间分配

教学活动		周数	学时	学分	一		二		三	
					A	B	C	D	E	F
课堂教学周数		75	2184	130	16	17	17	17	8	0
集中实训	代码	名称								
	0420	Python 编程基础	1	30	1	1				
	0430	大数据分析技术	1	30	1		1			
	0440	数据仓库 Hive 和 Hbase	1	30	1			1		
	0450	1+X 大数据平台运维职业技能等级培训	2	60	2				2	
GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
GS005	职业技能鉴定	1	30	1					1	
GS003	KAB/SYB (了解和创办企业)	1	30	1					1	
GS006	劳动教育	4	120	4	1	1	1	1		
跟岗实习		7	210	7					7	
岗位实习		19	570	19						19
毕业设计 with 毕业教育		1	30	1						1
考试考查		5	0	0	1	1	1	1	1	
合计		120	3384	170	20	20	20	20	20	20



甘肃畜牧工程职业技术学院

Gansu Polytechnic College of Animal Husbandry & Engineering

2023 级

电气自动化技术专业人才培养方案

智能与信息学院

2023 年 7 月

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 -
五、培养目标与培养规格	- 1 -
(一) 培养目标	- 1 -
(二) 培养规格	- 1 -
六、课程设置及要求	- 4 -
(一) 公共基础课程	- 4 -
(二) 专业课程	- 8 -
(三) 拓展课程	- 13 -
(四) 实践教学	- 14 -
七、教学进程总体安排	- 15 -
(一) 学时安排	- 15 -
(二) 教学活动时间安排	- 16 -
八、实施保障	- 16 -
(一) 教学队伍	- 16 -
(二) 教学设施	- 16 -
(三) 教学资源	- 17 -
(四) 教学方法	- 18 -
(五) 教学评价	- 19 -
(六) 质量管理	- 20 -
九、毕业要求	- 20 -
十、附录	- 21 -

一、专业名称及代码

专业名称：电气自动化技术

专业代码：460306

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应 行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级证 书举例
装备制造 大类(46)	自动化类 (4603)	通用设备制造 业(34) 电气机械器 材制造业(38)	电气工程技术人 员 (2-02-11-02) 自动控制工程技 术人员 (2-02-07-07)	电气设备生产、 安装、调试与维 护自动控制系统 生产、安装及技 术改造 电气设备、自动 化产品营销及技 术服务	电力电缆安装 运维 变配电运维 装表接电

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，有高度社会责任感和良好职业道德、较高科学文化素质和自我发展能力，适应社会主义市场经济建设需要；掌握电气自动化技术专业基本知识和技术技能，能够从事电气设备和自动控制系统生产、安装、调试、运维、营销等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对现代电气自动化技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的专业知识、素质、能力结构见表 2。

表 2 素质、知识、能力结构分解表

名称		主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。 	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、马克思主义理论类课程、党史国史及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的语文、数学、信息技术等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。 	大学语文、应用数学、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力和进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。 	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、岗位实习、毕业设计以及大学生第二课堂素质教育等。
	身心素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。 	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握必备思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、党史国史及、形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、应用数学、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。 	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、党史国史、大学语文、应用数学、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。

	<p>专业知识</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆熟悉与电气自动化技术专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。 ◆掌握机械基础基本知识和机械识图的基本方法。 ◆掌握必需的电工专业基础理论和知识。 ◆掌握电子技术专业基础理论和知识。 ◆掌握电机电器专业基础理论和知识。 ◆掌握常用电气仪表和常规电控设备的基本方法和原理。 ◆掌握计算机导论的基本知识。 ◆掌握低压电器的基本知识。 ◆掌握电气控制技术的基本知识。 ◆掌握单片机应用技术的基本知识。 ◆掌握 PLC 可编程的基本知识。 ◆掌握安全用电的基本知识。 ◆掌握电力电子技术的基本知识。 ◆掌握传感器检测技术的基本知识。 ◆掌握智能制造控制技术的基本知识。 ◆掌握供配电技术的基本知识。 ◆了解自动控制系统的组成和工作原理、系统特点、性能指标等基本知识。 ◆掌握现代电气控制的基本知识。 ◆掌握直流调速系统、交流调速系统的基本原理及应用知识。 ◆掌握现场总线、工业以太网等工业网络基本知识，掌握组态软件和组态监控系统组成等基本知识。 ◆掌握运动控制技术的基本知识，掌握变频器控制、步进电机控制、伺服控制等基本知识和原理。 ◆掌握企业管理的基本知识。 ◆掌握电气设备营销与服务的基本知识。 ◆了解智能传感器、智能仪表、工业机器人等现代智能设备基础理论知识和操作规范，并了解智能制造基本流程和相关知识。 ◆了解本行业相关的企业生产现场管理、项目管理、市场营销等基础知识。 ◆了解创办企业和营造企业文化的基本知识。 	<p>传感器与检测技术 机械识图与机械基础 电工基础 电机与变压器 电子技术 电气控制技术 PLC 应用技术 自动控制与调速系统 单片机原理与应用 供配电技术 工业网络与组态技术 现代电气控制技术 智能制造控制技术 电子与电气工程制图 工业机器人应用技术 电气设备营销及技术服务 C 语言程序 电力电子技术</p>
<p>能力结构</p>	<p>基础能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力； ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力； ◆具备较好的文字写作及口语表达能力； ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力； ◆具备较好的数学计算和信息技术能力； ◆具备较好的审美鉴赏和社会交往能力。 ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。 ◆具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力； ◆具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力； ◆具有电气自动化技术专业必需的信息技术应用和维护能力，掌握常用文献检索工具应用能力； ◆能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档的能力； 	<p>思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、体育与健康、大学语文、应用数学、信息技术、美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。</p>

专业 能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆能够识读和绘制各类电气原理与电气线路图、机械结构图的能力； ◆能够熟练使用常用电工工具和仪器仪表的能力； ◆能够进行单片机电路设计与分析、安装与调试的能力； ◆能够进行电子电路设计与分析、安装与调试的能力； ◆能够进行低压电气电路的设计与分析、安装与调试的能力； ◆能够进行 PLC 硬件装配和软件编程，能够进行一般 PLC 控制系统的安装、调试与故障检修能力； ◆能够进行直流单闭环控制、直流双闭环控制、交流变频调速的多段速控制、交流变频的无级调速等自动调速系统控制能力； ◆能够选择和配置合适的工业网络，能够使用主流的组态软件或触摸屏组态控制系统人机界面的能力； ◆能够进行工厂电力负荷和短路计算，选择和使用合适的供电线路导线和电缆。 ◆具备电气新技术应用推广的能力； ◆具备项目管理的能力； ◆具备电气设备营销和技术服务的能力； ◆具备创办企业和营造企业文化的能力； 	传感器与检测技术 机械识图与机械基础 电工基础 电机与变压器 电子技术 电气控制技术 PLC 应用技术 自动控制与调速系统 单片机原理与应用 供配电技术 工业网络与组态技术 现代电气控制技术 智能制造控制技术 电子与电气工程制图 工业机器人应用技术 电气设备营销及技术服务 C 语言程序 电力电子技术
综合 能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有较好的专业技能和推广能力； ◆具有较好的创新意识和创业实践能力； ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力； ◆具有良好的社会实践和社会交往能力； ◆具有较好的学习发展和独立思考能力； ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。 	大学生专业能力的培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1. 必修课

（1）思想道德与法治

课程目标：本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六

部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。主要学习马克思主义中国化理论内涵、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容和精神实质，使学生掌握中国特色社会主义理论体系及其现实的指导意义，为学生走向社会、从事社会实践，做一个合格的社会主

义建设者打下良好的思想基础和理论基础。

(3) 形势与政策、“四史”教育

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

“四史”教育主要学习党史、国史、改革开放史和社会主义发展史教育的统称。“四史”内容各有侧重，但整体讲的就是中国共产党为人民谋幸福、为民族谋复兴、为世界谋大同的实践史，中国共产党的领导是“四史”的主线。以党的教育方针为基础，以立德树人为中心任务，帮助学生树立崇高理想，培养更多德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

(4) 体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

(5) 心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

(6) 军事理论

课程目标：本门课程是国家法律规定、国家文件明确和教学大纲规范的一门在校学生的必修课程。通过本门课程的学习，使学生增强国防观念、掌握国防军事知识，能自觉履行国防义务，为中国人民解放军培养后备兵员和预备役军官、为国家培养社会主义事业的建设者和接班人打好基础。

主要内容：通过在线网课学习关于国防与军队建设的重要论述的学习，提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识；进行爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育，增强学生的组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，增强爱国主义情感。

教学要求：本课程在授课过程中，提供大量的时事政治、新闻图片、视频动画，激发学生的兴趣，引导学生思考，积极进行互动，联系耳闻目睹的各类新闻，结合知识，理性分析，提高学生分析问题、解决问题的能力，同时有效结合消防安全宣传行动将学生消防安全知识融进军训中。

2. 选修课

主要开设大学语文、应用文写作、信息技术、美育、书画艺术欣赏、音乐艺术欣赏、

职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

2. 选修课

主要开设大学语文、信息技术、大学生音乐欣赏、书画艺术赏析、美育、办公软件高级应用、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、视觉艺术等选修课程，拓展学生在语言应用、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。鼓励学生根据自己的兴趣爱好以及职业发展，选择课程进行学习，完成后取得相应学分。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）机械识图与机械基础

课程目标：掌握机械基础基本知识和机械识图的基本方法；掌握各种投影法的基本理论和作图方法；掌握制图的原理及规范制图的基本步骤、方法；掌握施工图的识读和使用，相关规范和图例，学会查阅机械手册和有关国家标准等方面的基本知识和技能。

主要内容：机械识图主要学习内容包括视图投影基础和作图方法，机械制图的原理及规范制图的基本步骤、方法，机件表达方法、零件图、装配图绘制；机械基础主要学习内容包括机械基本知识，常用钢铁材料，公差配合与测量，常用机构及常用机械传动装置；联接与支承零部件；学会查阅机械手册和有关国家标准等方面的基本知识和技能，为学习专业课奠定扎实的基础。

教学要求：在教学过程中，应立足于学生职业能力和职业素养的培养，实施“教、学、做”一体化项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，开发真实工作任务，在虚拟职业环境中进行职业能力训练。提供高质量的多媒体课件和大量的现场实物照片或录像，为学生提供自主学习条件。

（2）电工基础

课程目标：通过本课程的学习，培养学生理论分析及应用能力，使学生掌握电工电路的基本概念、理论和分析方法；培养学生电工安全操作、仪器仪表使用、故障处理方法、实践操作规范、常用软件的使用等基本实践能力，使学生掌握电气测量技术的基本

原理和方法，能够熟练使用常用电工仪器仪表，了解安全用电常识；培养学生的团队协作、勇于创新、敬业乐业、严谨精细、认真负责、一丝不苟的工作作风，使学生形成良好的职业素养。

主要内容：主要学习内容包括电路的组成及作用、电路模型、电压、电位、电流和电功率的概念，理解参考方向的含义，电阻串、并联电路，电压、电位的测量，基尔霍夫定律，电压源和电流源等效变换；正弦交流电三要素，单相交流电路，三相交流电路，功率及电能测量；学习电气测量方法，常用电工工具、仪器仪表的使用，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

教学要求：在教学过程中，应立足于学生职业能力和职业素质的培养，实施“教、学、做”一体化项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，开发真实工作任务，在虚拟职业环境中进行职业能力训练。能够提供高质量的多媒体课件和大量的现场实物照片或录像，为学生提供自主学习条件。

（3）电子技术

课程目标：通过本课程的学习，培养学生理论分析及应用能力，使学生掌握电子电路的基础概念、基本理论和基本分析方法；培养学生具有电子仪器仪表使用、电路故障处理、实践操作规范、常用软件的使用等基本实践能力，使学生掌握电子电路的安装、调试及故障排除方法；培养学生的团队协作、勇于创新、敬业乐业、严谨精细、认真负责、一丝不苟的工作作风，使学生形成良好的职业素养。

主要内容：包括模拟电子技术和数字电子技术两部分内容。模拟电子主要学习内容包括二极管、三极管、场效应管等半导体器件结构原理及应用知识，基本放大电路，集成运放电路，反馈放大电路，功率放大电路和集成电路，直流稳压电路、开关电源；数字电子主要学习内容包括基本逻辑门电路、逻辑代数知识，组合逻辑电路，触发器，时序逻辑电路，555 集成电路，脉冲波形的产生和整形，数模及模数转换等方面的基本知识和技能，为学习专业课奠定扎实的基础。

教学要求：在教学过程中，应立足于学生职业能力和职业素质的培养，实施“教、学、做”一体化项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，开发真实工作任务，在虚拟职业环境中进行职业能力训练。能够提供高质量的多媒体课件和大量的现场实物照片或录像，为学生提供自主学习条件。

(4) 液压与气动技术

课程目标：通过本门课程的学习，使学生了解液压与气压管路方面的基本知识，掌握各类控制阀、液压泵基本原理、主要性能及其结构特点；能合理地选择和使用器件；初步掌握液压与气动回路各种分析方法和应用方法，培养学生设计、应用液压与气动装置的基本能力。

主要内容：主要学习液压与气动传动工作原理、系统组成、各组成元件的工作原理和结构特点及在系统中的应用，基本回路、典型系统分析。

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密结合的任务驱动方式组织教学，运用讲授法、讨论法、演示法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，采用实物、挂图和多媒体课件等教学手段。考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。

(5) 传感器与检测技术

课程目标：通过本门课程的学习，使学生了解信息获取方面的基本知识，掌握各类传感器的基本原理、主要性能及其结构特点；能合理地选择和使用传感器；初步掌握检测技术的各种检测手段和了解各种检测技术装备、获取信息的各种分析方法和应用方法，培养学生设计、研制和应用自动检测系统和装置的基本能力；了解现代传感器技术的最新发展状况和发展趋势。

主要内容：主要学习内容包括检测技术的一般概念和测量方法、误差分析；以检测技术在工业生产中应用实例，学习电阻式传感器、电容式传感器、光电传感器、接近传感器、霍尔传感器、温度传感器等常用传感器的原理及应用等方面的基本知识和技能，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

教学要求：在教学过程中，应立足于学生职业能力和职业素质的培养，实施“教、学、做”一体化项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，开发真实工作任务，在虚拟职业环境中进行职业能力训练。能够提供高质量的多媒体课件和大量的现场实物照片或录像，为学生提供自主学习条件。

(6) 电力电子技术

课程目标：通过本课程教学，使学生掌握晶闸管的基本原理及主要参数，可控整流电路和有源逆变电路的基本原理、波形画法、各电路物理量计算以及过电压、过电流等保护方案选择，熟悉交流调压、无源逆变和直流斩波等电路的工作原理，了解新型电子

器件及驱动等电路的基本理论知识，掌握多种新型电力变换电路及控制方法，对典型电力电子电路及系统具备一定的分析、设计和计算能力。

主要内容：主要学习内容包括功率二极管、普通晶闸管、双向晶闸管、可关断晶闸管、功率场效应管、IGBT 模块的基本原理、应用方法；掌握单结晶体管、正弦波、锯齿波、移相集成触发电路等常用触发电路；学习可控整流电路、逆变电路、交流调压等电路基本原理与应用等方面的基本知识和技能，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

教学要求：在教学过程中，应立足于学生职业能力和职业素质的培养，实施“教、学、做”一体化项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，开发真实工作任务，在虚拟职业环境中进行职业能力训练。能够提供高质量的多媒体课件和大量的现场实物照片或录像，为学生提供自主学习条件。

2. 专业核心课

(1) 电机与电气控制技术

课程目标：通过本课程的学习，培养学生学会电气识图和绘图，掌握电器元件的选择和质检，掌握继电器控制电路的配盘和检修，排除机床电气故障，养成良好的工程素质。培养学生的团队协作、勇于创新、敬业乐业、严谨精细、认真负责、一丝不苟的工作作风，使学生形成良好的职业素养。

主要内容：主要学习内容包括低压开关、接触器、中间继电器、时间继电器、热继电器、按钮、行程开关等常用低压电器的结构、工作原理、国标符号、国家标准及应用，识别电器名牌以及常用低压电器的使用方法，点动控制电路、自锁控制电路、顺序控制电路、正反转控制电路、自动往复控制电路、降压起动控制电路、制动控制电路等基本电路的原理分析；C6140 车床、X62 铣床、M7132 磨床、Z3040 钻床、T68 镗床、BX2012 龙门刨床、电动葫芦等典型机床电气控制电路原理分析、电气线路维护等方面的基本知识和技能。

教学要求：在教学过程中，应立足于学生职业能力和职业素质的培养，实施“教、学、做”一体化项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，开发真实工作任务，在虚拟职业环境中进行职业能力训练。能够提供高质量的多媒体课件和大量的现场实物照片或录像，为学生提供自主学习条件。

(2) PLC 应用技术

课程目标：通过本课程的学习，了解可编程控制器技术发展历史，掌握典型 PLC 的结构、PLC 系统开发的典型过程、PLC 系统的典型指令、PLC 系统外围接口、PLC 控制系统安装调试等。培养学生的团队协作、勇于创新、敬业乐业、严谨精细、认真负责、一丝不苟的工作作风，使学生形成良好的职业素养。

主要内容：主要学习内容包括可编程控制器的结构、工作原理、技术性能；可编程控制器的指令系统，可编程控制器的编程方法及应用实例，包括编程特点、基本应用程序、编程方法及技巧、应用程序举例。学生应掌握的主要技能包括 PLC 控制系统的程序识读与设计能力，PLC 编程软件的使用，PLC 控制系统的安装与调试等方面的基本知识和技能，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

教学要求：课程分两阶段进行。第一阶段主要针对 S7-200PLC 开展 PLC 入门教学。第二阶段主要针对 S7-1200PLC 开展教学。在教学过程中，应立足于学生职业能力和职业素养的培养，实施“教、学、做”一体化项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，开发真实工作任务，在虚拟职业环境中进行职业能力训练。能够提供高质量的多媒体课件和大量的现场实物照片或录像，为学生提供自主学习条件。

(3) 供配电技术

课程目标：通过本门课程的学习，可以掌握工厂供配电系统涉及的各相关电气设备功能，能够看懂工厂供配电系统的接线图，正确对用电进行各类计量，并且通晓电气作业安全规程，掌握节约用电的管理措施和技术措施，掌握供配电系统运行和检修的基本技能，为所有生产工厂供配电技术岗位培养合格的高技能应用型技术人才。

主要内容：主要学习内容包括工厂供电及电力电源的基本知识，工厂变配电所及供配电设备功能和使用，工厂变配电所电气主接线方案、工厂电力网络构成和特点，工厂电力负荷和短路计算，供电线路的导线和电缆使用及选择，工厂供配电系统和保护功能，工厂供配电系统二次回路和自动装置功能等方面的基本知识和技能。

教学要求：在教学过程中，应立足于学生职业能力和职业素养的培养，实施“教、学、做”一体化项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，开发真实工作任务，在虚拟职业环境中进行职业能力训练。能够提供高质量的多媒体课

件和大量的现场实物照片或录像，为学生提供自主学习条件。

(4) 工业综合控制技术

课程目标：通过本课程的学习，掌握触摸屏组态画面的制作、变频器参数的设置及应用、PLC程序的编写，根据控制要求掌握 PLC、触摸屏、变频器的连接及综合应用。

主要内容：主要学习内容包括西门子 S7-200 系列 PLC、TP170B 触摸屏及 MM440、MM420 变频器在工业生产设备及工业生产线的的应用，掌握 PLC 控制器、触摸屏、继电控制线路综合设计、安装、应用、调试等方面的基本知识和技能。

教学要求：在教学过程中，应立足于学生职业能力和职业素质的培养，实施“教、学、做”一体化项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，开发真实工作任务，在虚拟职业环境中进行职业能力训练。能够提供高质量的多媒体课件和大量的现场实物照片或录像，为学生提供自主学习条件。

(5) 工业网络与组态技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生能够掌握 MCGS 的组态方法、基本界面的设计和常用对象属性的设置，能够达到利用 MCGS 组态并掌握基本控制功能如何实现的能力。通过实例的教学，培养学生实事求是科学态度和分析问题、解决问题的能力。

主要内容：主要学习内容包括工业网络基本知识、各类现场总线、工业以太网等基本知识，MCGS 组态软件的基本知识、系统构成，组态软件的安装、使用、配置和案例开发等方面的基本知识和技能。

教学要求：在教学过程中，应立足于学生职业能力和职业素质的培养，实施“教、学、做”一体化项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，开发真实工作任务，在虚拟职业环境中进行职业能力训练。能够提供高质量的多媒体课件和大量的现场实物照片或录像，为学生提供自主学习条件。

3. 专业选修课

本专业主要开设单片机原理与应用、C 语言程序设计、微机控制技术、电气工程制图、工业机器人应用技术、自动化生产线安装与调试等拓展学习课程，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

(三) 拓展课程

主要开设企业绿色管理概论、可再生资源与低碳社会、实用英语、马克思主义理论

类课程、党史国史、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

(四) 实践教学

1. 集中实训

(1) 电工技能实训

主要知识：正确查阅和理解相关国家标准和行业规范；常用低压电器结构及使用方法；常用电工工具的使用；低压照明电路安装；接线工艺；安全文明施工；电气故障排除。

培训技能：正确使用电工工具；低压电器测试，低压照明电路安装；接线工艺；安全文明施工；电气故障排除等技能。

(2) 电机维修实训

主要知识：电动机拆卸、组装、维护保养；记录绕组原始数据，绕组展开图，绕线，嵌线、绕组接线、绝缘测试、安全生产。

培训技能：电动机拆卸、组装、维护保养；记录绕组原始数据，绕组展开图，绕线，嵌线、绕组接线、绝缘测试、安全生产等技能。

(3) 金工实训

主要知识：认识钳工设备，工具，量具性能并正确使用；钳工划线，锯削，锉削，钻孔，攻丝，套螺纹等操作技术；钳工加工工艺；正确使用钳工工具或设备，按技术要求对工件进行加工、修整、装配；安全文明生产知识。

培训技能：钳工工具正确使用，划线，凿削、锯削、钻孔、扩孔、铰孔、绞孔、攻螺纹和套螺纹、矫正和弯形、铆接、刮削、研磨以及基本测量技能和简单的热处理等，钳工加工及产品和设备的装配、修理等技能。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行跟岗实习，使学生熟练

掌握所学的各项技能，并将各项技能串连起来形成职业岗位能力，以缩短进入实际工作岗位的时间，增强就业能力。

4. 岗位实习

学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答辩。

七、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 77 周，集中实训 3 周，入学教育与军事训练 2 周，职业技能鉴定 1 周，KAB/SYB(了解和创办企业)1 周，公益劳动 4 周，跟岗实习 7 周，岗位实习 19 周，毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 3。

（一）学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 34 门课程，其中公共基础课 16 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 10 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 18 门，基础课 6 门，核心课 6 门，选修课 6 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3174 学时，课堂理论教学 1056 学时，实践教学（含课堂实验教学）2118 学时，实践教学占比 67%。

2. 专业课程体系学时、学分分配（见表 4）

表 4：专业课程体系学时、学分分配

课程类别	理论学时	实践学时	总学时	学分	占总学分百分比（%）
公共基础必修课 (含素质拓展必修课)	538	266	760	43	23.6
专业基础课	180	258	438	26	14.3
专业核心课	182	298	480	27	14.8
综合实训课	0	1140	1140	63	34.6
选修课 (含素质拓展选修课)	154	278	432	23	12.6
合计	1054	2240	3250	182	100.0

所占总学时比例(%)	32.4	67.6	100.0		
------------	------	------	-------	--	--

(二) 教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践(入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、创新创业训练)、跟岗实习、岗位实习、毕业设计(或毕业论文、毕业教育)、考试考查等。教学活动时间安排见附表 5。

八、实施保障

(一) 教学队伍

1. 团队结构

电气自动化技术专业现有专、兼职教师 26 人,其中学校专任教师 21 人,从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 5 人,正高职称 4 人,副高职称 10 人,正、副高教师占比 53.8 %;中级职称 11 人、初级职称 1 人,中、初级教师占比 46.2 %;博士 1 人,硕士 6 人,博、硕士教师占比 26.9%; 50 岁及以上教师占比 34.6 %, 40~49 岁教师占比 26.9 %, 30~39 岁教师占比 30.8 %, 29 岁及以下教师占比 7.7 %。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理,生师比 23:1,“双师型”教师 16 人,占比 61.5 %;生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

电气自动化技术专业现有专任教师 21 人,其中正高职称 3 人,副高职称 8 人,正、副高教师占比 52.4 %;博士 0 人,硕士 6 人,博、硕士教师占比 28.6 %。通过教育学、心理学等教师职业资格培训,所有教师都取得了高校教师资格证书;通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训,教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力,能够高质量开展课程教学和科学研究。

3. 兼职教师

电气自动化技术专业现有兼职教师 5 人,其中正高职称 1 人,副高职称 2 人,正、副高教师占比 60 %;博士 1 人,硕士 1 人,博、硕士教师占比 40 %。教师技术技能精、实践能力强,为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4. 专业带头人

具有副高及以上职称,专业技术和科学研究能力突出,教学改革和创新意识强,能

够较好地把握国内企业电气自动化技术应用的发展态势；了解行业和用人单位对电气自动化技术专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

(二) 教学设施

1. 专业教室

本专业教室数量充足，配置了课桌、黑板和基于多媒体、互联网等支撑的教学设施设备，温度、湿度、光照、通风和空气质量等教学环境良好，安装有应急照明装置，安全设施齐全，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

本专业建有电工技术实训、数字电子实训、模拟电子实训、单片机实训、电子工艺实训、EDA实训、PLC实训、机床电器实训、电气控制系统实训、自动化生产线实训等校内实训室和工业机器人实训基地。每个校内实训室应具有满足约40人完成实训任务必备的场地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；专业课实验开出率达95%以上。

3. 校外实习基地

本专业基于产教融合、校企合作，打造了上海赞华股份有限公司、苏州汇博机器人股份有限公司、新疆中泰等20多个校企实习基地。基地规模、设施、技术、水平等条件良好，生产、安全等管理制度健全，能够配备相应数量的兼职教师对学生进行实习指导，完成实习任务，同时还能为学生提供较好的就业与创业岗位。

4. 信息化教学条件

本专业教室安装了智慧黑板、投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学设备，并通过智慧树、超星等引进在线课程资源和提供数字移动图书馆等，能够满足教师开展线上线下混合式教学和钉钉直播等信息化教学的需求。

(三) 教学资源

1. 教材配备

本专业建立了由任课教师、专业带头人和企业兼职教师等参与的教材选用机构，严格执行学校教材建设与选用管理暂行办法，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。同时紧跟行业新技术、新工艺、新规范等修订或编写新型教材，倡导使用新

型活页式、工作手册式等教材，并配套使用专业教学资源库、在线精品课程和微课等信息化教学资源，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献

本专业配备了能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等，为教师的教学和学生的有效学习提供了保障。

3. 数字资源

本专业建设和配置与相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

本专业以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出主要内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和岗位实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的

理论与实践联系起来,进一步强化学生的专业技能;社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式,培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识;跟岗实习和岗位实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练,应在学完全部课程的基础上,组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位,立足岗位实践,大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法,着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养,不断提升学生理论联系实际,独立分析问题和解决问题的能力。

拓展课程以提升学生职业能力为目标,鼓励学生利用网络自主选择学习,所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

(五) 教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标,以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据,采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合,建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价

教师在日常教学过程中,及时准确地对学生的学习纪律、学习态度、学习效果进行评价,并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性,又能帮助学生树立学习的自信心,养成良好的学习习惯。

2. 学生评价

学生在日常学习过程中,就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价,通过座谈交流、问卷调查等形式,帮助学生健康成长。

3. 学校评价

依据学院课程考核和实习管理办法,通过期末考试、结业考试、毕业论文(设计)和各级各类专业技能比赛,对学生的专业综合能力水平进行终结性考核,以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度,组织学生参加职业技能

鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位无缝接轨。

5. 企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的岗位实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在岗位实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

(六) 质量管理

1. 本专业建立了完善的教学质量诊改机制，通过教学质量监控和专业教学标准、人才培养方案、课程教学标准、岗位实习标准等制度落实，确保人才培养目标和规格的达成。

2. 本专业建立了完善的教学质量管理机制，通过加强日常教学管理、教学督导检查 and 听课评优等措施，严明教学纪律，规范教学秩序，提高课堂教学质量。同时与合作企业紧密对接，深度推进产教融合，切实提升人才培养质量。

3. 本专业建立了完善的教学质量评价机制，通过学校、企业、行业、学生和教师等对专业、课程、课堂、实训、实习、就业等质量建设深度评价，并充分利用评价结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4. 本专业建立了完善的人才培养跟踪机制，通过对毕业生的职业素养、学业水平、就业质量等进行跟踪评价，及时反馈信息，不断完善人才培养方案，切实提高人才培养质量和目标的达成。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 154 学分（公共课 44 学分，专业课 72 学分，实习及其它 38 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的电工等职业资格证书每证计 1 学分；取得安监局低压电工操作证计 4 学分；经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分；取得学院第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程（网络在线学习）所获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

十、附录

附件 1：表 3 教学进程总体安排

附件 2：表 5 教学活动时间分配

表3 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三		
									A	B	C	D	E	F	
									14	17	18	18	10	0	
公共基础课程 25%	必修课 11%	1	G001	思想道德与法治	考查	62	48	14	3	2	2				
		2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义	考查	72	62	10	4			2	2		
		3	G003	形势与政策、“四史”教育	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座 8 学时					
		4	G004	体育与健康	考查	134	34	100	7	2	2	2	2		
		5	G012	心理健康教育	考查	34	34	0	2	2					
		6	G030	军事理论(网络在线课)	考查	28	28	0	2	2					
			小计				362	238	124	20	6	6	4	4	0
	选修课 14%	7	G005	大学语文	考查	56	34	22	4	4					
		8	G006	应用文写作	考查	72	52	20	4				4		
		9	G010	信息技术	考试	60	76	48	3	4					
		10	G014	美育	考查	20	10	10	1					2	
		11	040925	书画艺术欣赏	考查	36	20	16	2				2		
		12	040926	音乐艺术欣赏	考查	36	20	16	2			2			
		13	G015	职业素质养成(网络在线课)	考查	34	34	0	2		2				
		14	G016	中国传统文化(网络在线课)	考查	36	36	0	2			2			
		15	04040	职业发展与就业指导	考查	20	16	4	1					2	
16		G02904	创新创业教育(专业导论)	考查	28	18	10	2	2						
		小计				398	316	142	23	10	2	4	6	4	
		合计				760	538	266	43	16	8	8	10	4	
专业课程 40%	专业基础课 16%	17	03002	机械识图与机械基础	考试	68	30	38	4		4				
		18	04002	电工基础	考试	56	20	36	3	4					
		19	04041	电子技术	考试	102	28	74	7		6				
		20	04021	液压与气动技术	考查	68	20	48	4			4			
		21	04033	传感器与检测技术	考查	72	50	22	4			4			
		22	04006	电力电子技术	考试	72	32	40	4				4		
			小计				438	180	258	26	4	10	8	4	0
	专业核心课 14%	23	04042	电机与电气控制技术	考试	84	42	42	5	6					
		24	04007	PLC应用技术1(57-200)	考试	68	30	38	4		4				
		25	04007	PLC应用技术2(57-1200)	考试	108	20	88	6			6			
		26	04049	供配电技术	考试	72	52	20	4				4		
		27	04096	工业综合控制技术	考试	108	18	90	6				6		
		28	04074	工业网络与组态技术	考试	40	20	20	2					4	
			小计				480	182	298	27	6	4	6	10	4
	专业选修课 10%	29	04012	单片机原理与应用	考试	108	20	88	6			6			
		30	040104	C语言程序设计	考试	72	22	50	4		4				
31		04013	微机控制技术	考查	72	40	32	4				4			
32		04016	电气工程制图	考查	60	12	48	3					6		
33		04071	工业机器人应用技术	考试	60	30	30	3					6		
34		04025	自动生产线安装与调试	考查	60	30	30	3					6		
		小计				432	154	278	23	0	4	6	4	18	
		合计				1350	516	834	76	10	20	20	18	22	
		总计				2110	1054	1100	119	26	28	28	28	26	
拓展课程	35	04201	企业绿色管理概论		20	20		1		✓					
	36	04202	可再生资源与低碳社会		28	28		2				✓			
	37	G007	实用英语		56	56		3	教务处、经贸学院组织各学院学生自行选择,统一安排大班授课						
	38	G008	高等数学		36	36		2							
	39	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2					✓		
	40	G032	大学生安全文化		32	32		2			✓				
		小计				204	204	0	12						

表 5 教学活动时间分配

教学活动		周数	学时	学分	一		二		三	
					A	B	C	D	E	F
课堂教学周数		77	2110	119	14	17	18	18	10	0
集中实训	代码	名称								
	0401	电工技能实训	1	30	1	1				
	0406	电机维修实训	1	30	1	1				
	0402	金工实训	1	30	1		1			
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2				
	GS005	职业技能鉴定	1	30	1				1	
	GS003	创新创业训练	1	30	1				1	
	GS006	劳动教育	4	120	4	1	1	1	1	
跟岗实习		7	210	7					7	
岗位实习		19	570	19						19
毕业设计与毕业教育		1	30	1						1
考试考查		5	0	0	1	1	1	1	1	
合计		120	3250	157	20	20	20	20	20	20



甘肃畜牧工程职业技术学院

Gansu Polytechnic College of Animal Husbandry & Engineering

2023 级

电子商务专业人才培养方案

智能与信息学院

2023 年 7 月

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 -
五、培养目标与培养规格	- 1 -
(一) 培养目标.....	- 1 -
(二) 培养规格.....	- 1 -
六、课程设置	- 3 -
(一) 公共基础课程.....	- 3 -
(二) 专业课程.....	- 6 -
(三) 拓展课程.....	- 10 -
(四) 实践教学.....	- 11 -
七、教学进程总体安排	- 12 -
(一) 学时安排.....	- 12 -
(二) 教学活动时间安排.....	- 12 -
八、实施保障	- 13 -
(一) 教学队伍.....	- 13 -
(二) 教学设施.....	- 13 -
(三) 教学资源.....	- 14 -
(四) 教学方法.....	- 15 -
(五) 教学评价.....	- 16 -
(六) 质量管理.....	- 16 -
九、毕业要求	- 17 -
十、附录	- 17 -

一、专业名称及代码

专业名称：电子商务

专业代码：530701

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

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)	职业资格或 职业技能等 级证书举例
财经商 贸 大类 (53)	电子商务类 (5307)	互联网和相关服 务(64) 批发业(51) 零售业(52)	4-01-02 销售人员 4-07-02 商务咨询服务人员	营销推广 运营管理 客户服务	1+X 电子商务 数据分析职 业技能等级 证

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，面向互联网和相关服务业、批发业、零售业等行业的销售人员、商务咨询服务人员等职业群，能够从事营销推广、运营管理、客户服务工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

按照国家的教育方针，以市场需求为先导，以职业岗位要求为依据，以职业能力培养为目标，以职业素质养成为核心，根据职业教育培养目标要求和职业教育特定对象，遵循“技能为先、必需为准、实用为主、够用为度”的理念形成了合理的专业知识、能力、素质结构（见表 2）

表 2 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径	
素质结构	思想素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。 	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、马克思主义理论类课程、党史国史及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的语文、英语、信息技术等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。 	大学语文、实用英语、信息技术、大学音乐欣赏、书画艺术赏析、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。 	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、大学音乐欣赏、书画艺术赏析、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、岗位实习、毕业设计以及大学生第二课堂素质教育等。
	身心素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。 	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握必备思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、党史国史及、形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、应用数学、实用英语、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。 	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、党史国史、大学语文、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握电子商务运作的基本知识； ◆掌握电子商务网站的开发设计知识； ◆掌握电子商务网站运行过程以及后台支撑体系知识； ◆掌握电子商务数据分析及应用知识。 ◆掌握产品的美工设计知识； ◆掌握产品的有效的推广和宣传知识； ◆掌握电子商务平台 APP 程序设计的基础知识； ◆掌握电子商务的营销知识； 	网页设计（动态、静态）、电子商务数据分析及应用、基础会计、电子商务网站设计、电子商务概论、java 程序设计、商品信息采集(PS)、数码摄影与视频剪辑(AE)、高级办公软件、网络营销、网店运营、网络营销实务、电商运营及管理、电子商务创业、1+X 电子商务数据

		<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握网络营销的策略技巧和部署知识； ◆掌握短视频制作、短视频后期处理、移动电商知识。 	分析职业技能等级证考试、岗位实习等。
能力结构	基础能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力； ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力； ◆具备较好的文字写作及口语表达能力； ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力； ◆具备较好的数学计算和信息技术能力； ◆具备较好的审美鉴赏和社规交往能力。 ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。 	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、体育与健康、大学语文、实用英语、信息技术、美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备较好的电子商务运作能力； ◆具备较好的电子商务网站运行管理能力； ◆具备较好的电子商务数据分析及应用能力； ◆具备较好的产品的有效的推广和宣传能力； ◆具备较好的电子商务文档的处理能力； ◆具备较好的电子商务的市场营销能力； ◆具备较好的网络营销的策略技巧和部署能力； ◆具备较好的短视频制作、短视频后期处理、移动电商运营能力。 	网页设计（动态、静态）、电子商务数据分析及应用、基础会计、电子商务网站设计、电子商务概论、c语言程序设计、java 程序设计、商品信息采集（PS）、数码摄影与视频剪辑（AE）、网络营销、网店运营、网络营销实务、电商运营及管理、电子商务创业、1+X 电子商务数据分析职业技能等级证考试、岗位实习等。
	综合能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有较好的专业技能和推广能力； ◆具有较好的创新意识和创业实践能力； ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力； ◆具有良好的社会实践和社会交往能力； ◆具有较好的学习发展和独立思考能力； ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。 	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。

六、课程设置

（一）公共基础课程

1. 必修课

（1）思想道德与法治

教学目标：本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

(2) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论

教学目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。主要学习马克思主义中国化理论内涵、毛泽东思

想和中国特色社会主义理论体系的基本内容和精神实质，使学生掌握中国特色社会主义理论体系及其现实的指导意义，为学生走向社会、从事社会实践，做一个合格的社会主义建设者打下良好的思想基础和理论基础。

（3）形势与政策、“四史”教育

教学目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

教学目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

(5) 心理健康教育

教学目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

(6) 军事理论

教学目标：本门课程是国家法律规定、国家文件明确和教学大纲规范的一门在校学生的必修课程。通过本门课程的学习，使学生增强国防观念、掌握国防军事知识，能自觉履行国防义务，为中国人民解放军培养后备兵员和预备役军官、为国家培养社会主义事业的建设者和接班人打好基础。

主要内容：通过在线网课学习关于国防与军队建设的重要论述的学习，提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识；进行爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育，增强学生的组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，增强爱国主义情感。

教学要求：本课程在授课过程中，提供大量的时事政治、新闻图片、视频动画，激发学生的兴趣，引导学生思考，积极进行互动，联系耳闻目睹的各类新闻，结合知识，理性分析，提高学生分析问题、解决问题的能力，同时有效结合消防安全宣传行动将学生消防安全知识融进军训中。

2. 选修课

主要开设大学语文、信息技术、大学生音乐欣赏、书画艺术赏析、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

(二) 专业课程

1. 专业基础课

(1) 电子商务视觉设计

课程目标：掌握 PC 端网店与移动端电商网店的视觉设计思路和具体的实现方法。

主要内容：初识电商视觉设计，电商网站视觉配色设计，店铺标志视觉设计，店铺首页视觉设计，商品详情页视觉设计，高点击率推广图片视觉设计，网店促销活动页视觉设计，移动端网店的用户体验设计，手机移动端淘宝店铺视觉设计，以及手机移动端微店视觉设计等。

教学要求：视觉是手段，营销是目的。采用理论与案例相结合的教学方式，要求理论教学 20 学时，实践学时 10 学时。

(2) Coreldraw 图形设计

课程目标：通过本课程学习，使学生在基础学习和该软件的应用的基础上，了解并掌握 CorelDRAW 图形设计基础的设计处理方法，CorelDRAW 文字排版设计技巧，CorelDRAW 复杂图形的绘制质感的表现。

主要内容：CorelDRAW 基本知识、CorelDRAW 基本绘图、CorelDRAW 页面及编辑操作、CorelDRAW 绘图软件的精髓等。

教学要求：采用理论与实例相结合的教学方式，要求理论教学 34 学时，实践学时 30 学时。

(3) 电子商务概论

课程目标：掌握电子商务的基本概念，了解电子商务的最新知识，掌握电子商务运营的方法和规律。

主要内容：电子商务概述、电子商务框架与模式、网络技术基础、网站建设基础、电子商务安全与认证、电子支付与网上银行、物流与供应链管理、网络营销和电子商务法律规范等内容。

教学要求：采用理论与案例相结合的教学方式，要求理论教学 40 学时，实践学时 20 学时。

(4) 基础会计

课程目标：提高学生总体把握基础会计知识的能力。

主要内容：主要学习会计基本理论，运用实务的证、账、表，对会计基本核算方法的运用和基本操作。

教学要求：将理论与实务有效地结合起来，教学内容更贴近实际，实例设计上力求与会计专业技术资格考试及现行会计准则的概念框架和报表体系紧密结合，注重通俗性与实用性相融，要求理论教学 40 学时，实践教学 28 学时。

(5) 短视频直播编辑 (premiere)

课程目标：掌握短视频拍摄、直播技巧，利用计算机、无线移动终端等进行抖音、快手、火山短视频的发布。掌握 Adobe premiere 对视频、声音、动画、图片、文本进行编辑加工，最终生成电影文件，掌握视频处理软件的使用和编辑技巧，以及编辑的基本流程，学会使用视频和音频滤镜为影片添加特殊效果，并能够综合所学知识制作完整的视频作品，使学生具备短视频编辑和制作岗位的职业技术能力。

主要内容：掌握一般影视作品的画面编辑、特效、声音特效、制作及合成等专业知识。会对收集的素材进行编辑、熟练掌握视频的特效应用、熟练利用各种视频转场效果为视频设置各种转场特效、能熟练的进行视频内容的抠像处理、能熟练的对视频进行调色处理、熟练利用透明与叠加技术对视频进行处理、熟练的在视频中添加字幕及字幕特技、能较熟练的对视频加入音频效果、能熟练的对视频进行各种文件格式的输出。

教学要求：采用理论与实例相结合的教学方式，要求理论教学 30 学时，实践学时 38 学时。

(6) Photoshop 平面设计

课程目标：掌握用 Photoshop CS 进行平面广告、贺卡、户外广告、招贴画、工业产品效果图等产品设计的基本规律、设计流程、方法和步骤等。

主要内容：主要学习计算机图形图像处理的技术、方法及应用。主要内容有：计算机图形图像处理的基础知识，色彩和色调调整、选区制作、绘画与修饰、绘图与编辑、文本处理、图层、通道、滤镜、动作应用和图像输出等。

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密结合的任务驱动方式组织教学，要求理论教学 40 学时，实践学时 62 学时。

(7) 电子商务法律法规

课程目标：掌握网络隐私与知识产权、电子商务安全法以及电子商务纠纷的解决等相关法律问题。

主要内容：电子商务运行平台（网站）、网络服务商、数据电文、电子签名、电子认证、电子合同、电子支付、电子税收、电子商务广告、网络隐私与知识产权、电子商务安全法以及电子商务纠纷的解决等相关法律问题。

教学要求：理论与实践相结合的教学方法，理论教学 30 学时，实践教学 6 学时。

2. 专业核心课

(1) 电子商务数据分析与应用

课程目标：主要面向电子商务应用企业和电子商务服务企业，电子商务业务分析等

岗位，根据业务需求，从事基础数据采集、数据处理与描述性分析、基础数据监控与报表制作工作。

主要内容：掌握并运用基础数据采集（市场数据采集、运营数据采集、产品数据采集）；数据处理与描述性分析（数据分类与处理、数据描述性分析）；基础数据监控与报表制作（基础数据监控、基础数据报表制作、基础数据图表制作）；电子商务数据分析的思路与流程；电子商务数据分析方法、数据分析与预测；分析报告撰写。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，要求理论教学 70 学时，实践教学 88 学时。

（2）网页设计与制作

课程目标：掌握静态网站的规划、设计、开发、测试和发布。

主要内容：静态网站的规划、设计、开发、测试与发布。主要内容有：html 语言基础；dreamweaver 软件的基本操作；网页的布局；css+div 网页设计技术；域名和空间的申请；网站的测试与发布等。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，要求理论教学 30 学时，实践教学 38 学时。

（3）商品信息采集（视频制作 AE）

课程目标：掌握 Adobe After Effects 软件及功能操作，学会更多的设计软件辅助自己的设计作品，满足市场及公司需求；

主要内容：AE 基础学习，关键帧类型及修改，变换属性的应用，跟踪蒙版，AE 软件的基本操作，关键帧的运用，AE 绘制路径方法，遮罩与跟踪，特效等。

教学要求：采用项目任务驱动的体例，每个项目以具体任务为主线展开，每个任务再分解成若干个活动，实现教学与实践业务的无缝对接。要求理论教学 30 学时，实践教学 38 学时。

（4）网店运营及管理

课程目标：掌握开店前的准备、商品发布和店铺装修、站内推广、活动报名与店内促销、淘宝客服与物流、效果分析，B2B、B2C、C2C 或 O2O 的电子商务活动。

主要内容：网店运营岗位认知、网店运营准备工作、网店视觉营销、网店运营活动方案策划及执行、网店运营推广、网店数据运用分析、网店客户服务、网店仓储与物流、微信营销、跨境电商店铺运营、移动电子商务的各种基本问题，移动电子商务概念，移动电子商务技术基础，移动电子商务价值链及其应用模式，

教学要求：以就业为导向，以能力为本位，采用项目任务驱动的体例，每个项目以具体任务为主线展开，每个任务再分解成若干个活动，实现教学与实践业务的无缝对接。要求理论教学 42 学时，实践教学 30 学时。

（5）网络营销实务

课程目标：掌握网络营销的理念和营销技巧；掌握网络营销平台构建即营销型网站建设、网站优化、网络广告、网络营销、整合营销、实战推广等实用技能；掌握系统学习形象展示网站、销售型网站和营销型网站（含营销型网站集群）的整站策划及功能实现技能。

主要内容：网络营销概述、网络营销基本理论与理念、网络营销环境分析、网上消费者行为分析、网络营销调查专员、网站建设专员、网络营销专员、搜索引擎优化专员、网络广告专员、在线服务专员、无线营销专员、网络营销策划专员、WEB2.0 与网络营销等。

教学要求：实行“任务驱动，项目导向”的教学模式。要求理论教学 36 学时，实践教学 36 学时。

（6）电子商务创业

课程目标：掌握 C2C 电子商务创业的基本思想；掌握网上零售的基础知识；掌握网上购物的基本流程；掌握网上开店及其管理的相关知识，实际体验网上购物的流程；注册、开店及其店铺管理；掌握网络营销的有关方法和技巧；搞好客户关系，提高解决交易中遇到问题的能力。

主要内容：掌握网络创业机会评估、选择；网络创业商业模式选择；网络创业计划书规划与编写；网络企业注册；网络创业平台建设与推广；网络营销方案设计与实施；网上开店；网上店铺经营管理；创新企业理财。

教学要求：实行“任务驱动，项目导向”的教学模式。要求理论教学 30 学时，实践教学 24 学时。

3. 专业选修课

本专业主要开设商务软文写作、Coreldraw 图形设计、电子商务物流、电商案例分析、网络客户服务与管理、跨境电商拓展学习课程，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

（三）拓展课程

主要开设 AI 高手训练营、UI 设计、实用英语、公共关系与人际交往能力、大学生

劳动就业法律、大学生安全文化。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

(四) 实践教学

1. 集中实训

(1) 商品信息采集

主要知识：计算机图形图像处理的基础知识，色彩和色调调整、选区制作、绘画与修饰、绘图与编辑、文本处理、图层、通道、滤镜、动作应用和图像输出等。

培训技能：培养学生综合运用 photoshop 软件，处理，美化，创意设计位图图像的技能。

(2) 电子商务数据分析与应用

主要知识：掌握并运用基础数据采集（市场数据采集、运营数据采集、产品数据采集）；数据处理与描述性分析（数据分类与处理、数据描述性分析）；基础数据监控与报表制作（基础数据监控、基础数据报表制作、基础数据图表制作）；电子商务数据分析的思路与流程；电子商务数据分析方法、数据分析与预测；分析报告撰写。

培训技能：电子商务应用企业和电子商务服务企业，电子商务业务分析等岗位，根据业务需求，从事基础数据采集、数据处理与描述性分析、基础数据监控与报表制作工作。

(3) 1+X 职业技能等级证考试

主要知识：基础数据采集（市场数据采集、运营数据采集、产品数据采集）；数据处理与描述性分析（数据分类与处理、数据描述性分析）；基础数据监控与报表制作（基础数据监控、基础数据报表制作、基础数据图表制作）。

培训技能：基础数据采集能力（市场数据采集、运营数据采集、产品数据采集）；数据处理与描述性分析能力（数据分类与处理、数据描述性分析）；基础数据监控与报表制作能力（基础数据监控、基础数据报表制作、基础数据图表制作）。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行跟岗实习，使学生熟练掌握所学的各项技能，并将各项技能串联起来形成职业岗位能力，以缩短进入实际工作

岗位的时间，增强就业能力。

4. 岗位实习

学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答辩。

七、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 77 周，集中实训 3 周，入学教育与军事训练 2 周，职业技能鉴定 1 周，创新创业训练 1 周，劳动教育 4 周，跟岗实习 7 周，岗位实习 19 周，毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 3。

（一）学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 34 门课程，其中公共基础课 16 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 10 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 18 门，基础课 7 门，核心课 6 门，选修课 5 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3338 学时，其中课堂理论教学 1409 学时，实践教学（含课堂实验教学）1929 学时，实践教学占比 58%。

2. 专业课程体系学时、学分分配（见表 4）

表 4：专业课程体系学时、学分分配

课程类别	理论学时	实践学时	总学时	学分	占总学分百分比（%）
公共基础必修课 (含素质拓展必修课)	535	203	738	44	26.2
专业基础课	230	194	424	26	15.4
专业核心课	238	254	492	28	16.7
综合实训课	0	1140	1140	38	22.7
选修课 (含素质拓展选修课)	406	138	544	32	19.0
合计	1409	1929	3338	168	100.0
所占总学时比例（%）	42.0	58.0	100.0		

（二）教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、创新创业训练）、跟岗实习、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附表 5。

八. 实施保障

（一）教学队伍

1. 团队结构

电子商务专业现有专、兼职教师 19 人，其中学校专任教师 15 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 4 人，正高职称 1 人，副高职称 11 人，正、副高教师占比 58%；中级职称 5 人、初级职称 2 人，中、初级教师占比 37%；博士 0 人，硕士 7 人，博、硕士教师占比 37%；50 岁及以上教师占比 16%，40~49 岁教师占比 42%，30~39 岁教师占比 37%，29 岁及以下教师占比 5%。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比 13: 1，“双师型”教师 12 人，占比 63%；生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

电子商务专业现有专任教师 12 人，其中正高职称 0 人，副高职称 9 人，正、副高教师占比 75%；博士 0 人，硕士 4 人，博、硕士教师占比 34%。通过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书；通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力，能够高质量开展课程教学和科学研究。

3. 兼职教师

电子商务专业现有兼职教师 7 人，其中正高职称 1 人，副高职称 2 人，正、副高教师占比 29%；博士 0 人，硕士 4 人，博、硕士教师占比 43%。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4. 专业带头人

专业带头人是副教授职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外电子商务的发展态势；了解行业和用人单位对电子商务专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

（二）教学设施

1. 专业教室

本专业教室数量充足，配置了课桌、黑板和基于多媒体、互联网等支撑的教学设施设备，温度、湿度、光照、通风和空气质量等教学环境良好，安装有应急照明装置，安全设施齐全，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

本专业建有程序设计、PS 平面设计、动网页设计、电子商务实训平台、SQL server 数据库、电子商务综合实训室等实训基地。每个校内实训室应具有满足约 40 人完成实训任务必备的场地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；专业课实验开出率达 95% 以上。校内实训基地可满足电子商务专业群学生完成相应的生产性实训项目。

3. 校外实习基地

本专业基于产教融合、校企合作，打造了甘肃美购到家电子商务有限公司、甘谷中天网络科技有限公司等多个校企实习基地。基地规模、设施、技术、水平等条件良好，生产、安全等管理制度健全，能够配备相应数量的兼职教师对学生进行实习指导，完成实习任务，同时还能为学生提供较好的就业与创业岗位。

4. 信息化教学条件

本专业教室安装了智慧黑板、投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学设备，并通过智慧树、超星等引进在线课程资源和提供数字移动图书馆等，能够满足教师开展线上线下混合式教学和钉钉直播等信息化教学的需求。

(三) 教学资源

1. 教材配备

本专业建立了由任课教师、专业带头人和企业兼职教师等参与的教材选用机构，严格执行学校教材建设与选用管理暂行办法，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。同时紧跟行业新技术、新工艺、新规范等修订或编写新型教材，倡导使用新型活页式、工作手册式等教材，并配套使用专业教学资源库、在线精品课程和微课等信息化教学资源，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献

本专业配备了能够满足教师开展教学科研和学生学习等方面的大量图书文献，方便了师生查询、借阅和学习。其中专业类图书文献突出了政策法规、职业标准、先进技术、技术规范以及实务案例等，为教师的教学和学生的有效学习提供了保障。

3. 数字资源配备要求

本专业建设了较为丰富的专业教学资源库、精品课程和在线开放课程等数字教学资源，配置了与本专业相关的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件和微课等信息化教学资源，种类丰富、形式多样，能够满足教师基于在线精品课程和专业教学资源库等开展线上线下混合式教学。

（四）教学方法

本专业教学组织以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和岗位实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和岗位实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

(五) 教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50% 的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价

依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价

落实职业教育“1+x”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5. 企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的岗位实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在岗位实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

(六) 质量管理

1. 本专业建立了完善的教学质量诊改机制，通过教学质量监控和专业教学标准、人才培养方案、课程教学标准、岗位实习标准等制度落实，确保人才培养目标和规格的达成。

2. 本专业建立了完善的教学质量管理机制，通过加强日常教学管理、教学督导检查

和听课评优等措施，严明教学纪律，规范教学秩序，提高课堂教学质量。同时与合作企业紧密对接，深度推进产教融合，切实提升人才培养质量。

3. 本专业建立了完善的教学质量评价机制，通过学校、企业、行业、学生和教师等对专业、课程、课堂、实训、实习、就业等质量建设深度评价，并充分利用评价结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4. 本专业建立了完善的人才培养跟踪机制，通过对毕业生的职业素养、学业水平、就业质量等进行跟踪评价，及时反馈信息，不断完善人才培养方案，切实提高人才培养质量和目标的达成。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 168 学分（公共课 44 学分，专业课 86 学分，实习及其它 38 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得 WEB 前端设计“1+X”技能等级证书、会计证等职业资格证书每证计 1 学分；经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分，取得学院第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程（网络在线学习）所获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

十、附录

附件 1：表 3 教学进程总体安排

附件 2：表 5 教学活动时间分配

表3 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三		
									A	B	C	D	E	F	
									15	17	17	18	9	0	
公共基础课程 (25%)	必修课 (12%)	1	G001	思想道德与法治	考查	64	60	4	4	2	2				
		2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考查	70	65	5	4			2	2		
		3	G003	形势与政策、“四史教育”	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座 8 学时					
		4	G004	体育与健康	考查	134	34	100	7	2	2	2	2		
		5	G012	心理健康教育	考查	34	34	0	2				2		
		6	G030	军事理论(网络在线课)	考查	30	30	0	2	2					
			小计				364	255	109	21	6	4	4	6	0
	选修课 (13%)	7	G010A60	信息技术	考查	60	26	34	4	4					
		8	G007230	电子商务专业英语	考查	30	26	4	2	2					
		9	040925	大学生音乐欣赏	考查	30	20	10	2	2					
		10	G005	大学语文	考试	68	60	8	4		4				
		11	040926	书画艺术赏析	考查	34	20	14	2			2			
		12	G014	美育	考查	36	26	10	2			2			
		13	G0154	职业素质养成(网络在线课)	考查	34	34	0	2			2			
		14	G016418	中国传统文化(网络在线课)	考查	18	18	0	1				2		
		15	0404934	职业发展与就业指导	考查	34	30	4	2						2
16		G029043	创新创业教育(专业导论)	考查	30	20	10	2	2						
		小计				374	280	94	23	10	4	6	2	2	
		合计				738	535	203	44	16	8	10	8	2	
专业课程 (40%)	基础课 (14%)	17	0411031	电子商务视觉设计	考查	32	22	10	2	2					
		18	0406506	CoreDraw 图形设计	考查	64	30	34	4	4					
		19	04086	电子商务概论	考试	64	44	20	4	4					
		20	0408702	基础会计	考查	68	40	28	4		4				
		21	040930	短视频直播编辑(Premiere)	考试	68	30	38	4		4				
		22	0405702	Photoshop 平面设计	考试	102	40	62	6		6				
		23	040891	电子商务法律法规	考查	36	30	6	2						4
			小计				434	236	198	26	10	14	0	0	4
	核心课 (15%)	24	040944	电子商务数据分析与应用	考试	158	70	88	9			4	4		
		25	0405202	网页设计与制作	考查	68	30	38	4			4			
		26	0405011	商品信息采编(视频 AE)	考查	68	30	38	4			4			
		27	0409204	网店运营及管理	考试	72	42	30	4				4		
		28	040931	网络营销实务	考试	72	36	36	4				4		
		29	040932	电子商务创业	考试	54	30	24	3						6
		小计				492	238	254	28	0	0	12	12	6	
选修课 (11%)	30	040601	商务软文写作	考查	68	30	38	4			4				
	31	040933	电子商务物流	考查	72	40	32	4				4			
	32	0406703	电商案例分析	考试	68	48	20	4		4					
	33	040934	网络客户服务与管理	考查	54	30	24	3						6	
	34	0909401	跨境电商	考查	54	30	24	3						6	
		小计				316	178	138	18	0	4	4	8	12	
		合计				1242	652	590	72	10	18	16	20	22	
		总计				1970	1187	793	116	26	26	26	24	24	
拓展课程	35	G036	AI 高手训练营		20	20	0	1					✓		
	36	G037	UI 设计		28	28	0	2			✓				
	37	G008	应用数学		32	32	0	2	教务处、经贸学院组织各院学生自行选择,统一安排大班授课						
	38	G007	实用英语		56	56	0	3							
	39	G022	公共关系与人际交往能力		30	30	0	2	✓						
	40	G031	大学生劳动就业法律		30	30	0	2						✓	
	41	G032	大学生安全文化		32	32	0	2		✓					
		小计				228	228	0	14						

表5 教学活动时间分配

教学活动		周数	学时	学分	一		二		三	
					A	B	C	D	E	F
课堂教学周数		77	2108	130	16	17	17	18	9	
集中实训	代码	名称								
	0453	商品信息采集	1	30	1	1				
	0454	电子商务数据分析与应用	1	30	1		1			
	0455	1+X 职业技能等级证考试	1	30	1				1	
	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2				
	GS005	职业技能鉴定	1	30	1				1	
	GS003	创新创业训练	1	30	1				1	
	GS006	劳动教育	4	120	4	1	1	1	1	
跟岗实习		7	210	7					7	
岗位实习		19	570	19						19
毕业设计 with 毕业教育		1	30	1						1
考试考查		5	0	0	1	1	1	1	1	
合计		120	3338	168	20	20	20	20	20	20



甘肃畜牧工程职业技术学院

Gansu Polytechnic College of Animal Husbandry & Engineering

2023 级

电子信息工程技术专业人才培养方案

智能与信息学院

2023 年 7 月

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 -
五、培养目标与培养规格	- 1 -
(一) 培养目标	- 1 -
(二) 培养规格	- 1 -
六、课程设置及要求	- 4 -
(一) 公共基础课程	- 4 -
(二) 专业课程	- 7 -
(三) 拓展课程	- 12 -
(四) 实践教学	- 12 -
七、教学进程总体安排	- 13 -
(一) 学时安排	- 13 -
(二) 教学活动时间安排	- 14 -
八、实施保障	- 14 -
(一) 教学队伍	- 14 -
(二) 教学设施	- 15 -
(三) 教学资源	- 16 -
(四) 教学方法	- 16 -
(五) 教学评价	- 17 -
(六) 质量管理	- 18 -
九、毕业要求	- 18 -
十、附录	- 19 -

一、专业名称及代码

专业名称：电子信息工程技术

专业代码：510101

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码)	所属专 业类 (代码)	对应 行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级 证书举例
电子信息 大类 (51)	电子信息 类 (5101)	计算机、通 信和其他 电子设备 制造业 (C39)	电子工程技术人员 (2-02-09) 电子设备装配调试人员 (6-25-04) 印制电路制作工 (6-08-02) 电子设备装接工 (6-08-04)	电子设备装配调试 电子设备检验 电子产品维修 电子设备生产管理 电子信息系统集成 电子设备设计开发	电子设备装接工 PCB 版图设计员 电子器件检验工

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

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，面向计算机、通信和其他电子设备制造行业的电子工程技术人员、电子设备装配调试人员等职业群，能够从事电子设备装配调试、电子设备检验、电子产品维修、电子设备生产管理、电子信息系统集成、电子产品设计开发工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业人才培养方案按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对电子信息工程技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见附表 2）。

表 2 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径
思想素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。 	<p>思想道德与法治、毛泽东思想与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、“四史”教育、马克思主义理论类课程、党史国史及大学生第二课堂素质教育等。</p>
文化素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的语文、数学、英语、信息技术等基础文化素质； ◆具有一定的中华优秀传统文化、文明礼仪、安全防护、艺术美育、人类与生态文明等社会人文素质。 	<p>大学语文、信息技术、美育、科技史、音乐艺术欣赏、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。</p>
素质结构 职业素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新精神； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。 	<p>职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生安全文化、信息技术、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、岗位实习、毕业设计 with 毕业教育以及大学生第二课堂素质教育等。</p>
身心素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆掌握体育运动和科学锻炼身体的方法与技能，养成良好的生活和体育锻炼习惯； ◆有良好的心理素质，能够经受困难和挫折，适应各种复杂多变的工作环境和社会环境。 	<p>入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。</p>

知识结构	通用知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆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； ◆熟悉电子信息行业法规及行业健康，劳动就业相关政策和法律法规； ◆掌握必备的体育与健康、心理健康教育等基本理论； ◆掌握必备的语文、数学、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的普通话和实用英语等基本知识； ◆熟悉职业生涯规划与就业指导、美育等方面的综合知识。 	思想道德与法治、毛泽东思想与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、马克思主义理论类课程、形势与政策、“四史”教育、大学语文、高等数学、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握电路分析的基础理论知识； ◆掌握模拟电子技术、数字电子技术的基础理论知识； ◆掌握电子测试的技术和方法； ◆掌握单片机技术和应用方法； ◆掌握生产管理的基本知识； ◆了解电子信息工程技术国家标准和国际标准。 	电路基础、模拟电子技术、数字电子技术、电子工程制图、PCB设计与应用、电工技能训练和电子技能训练、C语言程序设计、单片机技术及应用、微机控制技术、电子设计自动化(EDA)、电子创新设计、电子产品营销与服务、电子产品工艺与品质管理、通信原理等。
能力结构	基础能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力； ◆具备较好的文字写作及口语表达能力； ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力； ◆具备较好的数学计算和信息技术能力； ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力； ◆具备较好的逻辑思维与判断能力。 	思想道德与法治、形势与政策、“四史”教育、毛泽东思想与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、马克思主义理论类课程、体育与健康、大学语文、英语、高等数学、信息技术、美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有本专业需要的信息技术应用与维护能力； ◆能够识读电子设备的原理图和装配图； ◆能够熟练操作使用电子装配设备和工具； ◆能够使用电子设计软件进行电子产品的原理图和印制板图设计； ◆能够操作使用电子测试仪器、仪表、工具对常见电路故障进行分析、维修； ◆具有电子信息装备调试和测试能力。 	电子技术及应用、电工技能训练和电子技能训练、电子工程制图、PCB设计与应用、电子设计自动化(EDA)、电子产品检测与维修、电子创新设计、电子产品营销与服务、电子产品工艺与品质管理、C语言程序设计、单片机原理及应用、微机控制技术、数字信号处理、通信原理等
	综合能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有较好的专业技能和技术推广的能力； ◆具有较好的运动健身和活动组织的能力； ◆具有良好的行为习惯的社会公关的能力； ◆具有良好的职业素养和创业实践的能力； ◆具有较好的终身学习和独立思考的能力； ◆具有较好的逻辑推理和解决问题的能力。 	大学生专业技能培养、大学生创业实践训练、大学生日常行为规范教育、大学生第二课堂素质教育、大学生暑期社会实践锻炼、文艺体育竞赛等活动。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1. 必修课

（1）思想道德与法治

教学目标：本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想与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

教学目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。主要学习马克思主义中国化理论内涵、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容和精神实质，使学生掌握中国特色社会主义理论体系及其现实的指导意义，为学生走向社会、从事社会实践，做一个合格的社会主义建设者打下良好的思想基础和理论基础。

（3）形势与政策、“四史”教育

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热

情，增强民族自信心和社会责任感。

(4) 体育与健康

教学目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

(5) 心理健康教育

教学目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

(6) 军事理论

教学目标：本门课程是国家法律规定、国家文件明确和教学大纲规范的一门在校学生的必修课程。通过本门课程的学习，使学生增强国防观念、掌握国防军事知识，能自觉履行国防义务，为中国人民解放军培养后备兵员和预备役军官、为国家培养社会主义事业的建设者和接班人打好基础。

主要内容：通过在线网络课学习关于国防与军队建设的重要论述的学习，提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识；进行爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育，增强学生的组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，增强爱国主义情感。

教学要求：本课程在授课过程中，提供大量的时事政治、新闻图片、视频动画，激发学生的兴趣，引导学生思考，积极进行互动，联系耳闻目睹的各类新闻，结合知识，理性分析，提高学生分析问题、解决问题的能力，同时有效结合消防安全宣传行动将学生消防安全知识融进军训中。

2. 选修课

主要开设大学语文、音乐艺术欣赏、科技史/礼宾礼仪、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、计算机操作技能、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）电路基础

课程目标：通过本课程的学习，培养学生基础电路的理论分析及应用能力，使学生掌握电路的基本概念、理论和分析方法；培养学生电路连接的安全操作、测量仪器仪表使用、故障处理方法、实践操作规范等基本实践能力，使学生掌握电路测量技术的基本原理和方法，能够熟练使用常用电子仪器仪表，了解安全用电常识；培养学生的团队协作、勇于创新、敬业乐业、严谨精细、认真负责、一丝不苟的工作作风，使学生养成良好的职业素养。

主要内容：主要学习内容包括电路的组成及作用、电路模型、电压、电位、电流和电功率的概念，理解参考方向的含义，电阻串、并联电路，电压、电位的测量，基尔霍夫定律，电压源和电流源等效变换；正弦交流电三要素，单相交流电路，三相交流电路，功率及电能测量；学习电路测量方法，常用工具、仪器仪表的使用，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

教学要求：在教学过程中，应立足于学生职业能力和职业素质的培养，实施“教、学、做”一体化项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，开发真实工作任务，在虚拟职业环境中进行职业能力训练。能够提供高质量的多媒体课件和大量的现场实物照片或录像，为学生提供自主学习条件。

（2）C语言程序设计

课程目标：通过本课程的学习，培养计算机高级语言程序设计和开发的基本能力，

使学生掌握高级语言程序的基本构成和基本理论，能对简单 C 程序进行调试和检查；培养学生的团队协作、勇于创新、敬业乐业、严谨精细、认真负责、一丝不苟的工作作风，使学生形成良好的职业素养。

主要内容：程序设计基本概念和结构化程序设计方法、C 语言的各种数据类型、运算符与表达式、基本流程控制结构、模块化程序设计方法、数组、指针和文件系统。

教学要求：本课程采用理论与实例相结合的教学方式，运用讲授法、讨论法、演示法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。

（3）模拟电子技术

课程目标：熟悉常用模拟电子元器件的性能特点及其应用常识；掌握常见模拟功能电路组成、工作原理、性能特点及其分析方法，具有正确使用常用电子仪器测量参数及电路常见故障排除能力。

主要内容：半导体器件，基本放大电路，模拟集成电路，反馈放大电路，频率响应与稳定性，模拟集成信号处理电路，集成功放和集成稳压电路，模拟电子电路的读图。通过学习使学生在了解半导体器件基本原理特性的基础上，掌握电子电路、模拟集成电路及直流电源的基本概念、基本原理和基本分析方法，培养学生分析问题和解决问题的能力。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，运用讲授法、讨论法、演示法、项目教学法等多种教学方法，采用实物、模型和多媒体课件等教学手段。考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。

（4）数字电子技术

课程目标：掌握逻辑门电路与触发器的逻辑功能；能够设计组合逻辑电路与时序逻辑电路系统；能够查阅手册合理选用大、中、小规模数字集成电路组件；能够熟练运用电路仿真软件和常用的电路调试设备。

主要内容：常见数制转换、逻辑门电路、逻辑代数知识、组合逻辑电路的分析与设计、触发器、时序逻辑电路的分析、计数器与寄存器等。通过学习使学生掌握数字电路分析方法与设计方法，为深入学习有关专业课知识打下基础。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，运用项目式教学法、任务驱动法、小组讨论法、演示法、体验式、仿真式等多种教学方法，采用实物、虚拟仿真和多媒体

课件等教学手段。考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。

(5) 微机原理与接口技术

课程目标：理解微型机硬件系统的组成及工作原理，了解微处理器的分类和发展；掌握 8086CPU 结构及工作原理，了解常用的总线标准；了解 80X86 系列 CPU 的发展和特点；理解 8086CPU 指令系统，掌握汇编语言程序设计方法；理解 I/O 系统工作原理，掌握主要工作方式；理解常用可编程接口芯片的工作原理，掌握其应用方法。

主要内容：微型计算机系统概述、微型计算机系统基础、80X86 微处理器、寻址方式与指令系统、汇编语言程序设计、半导体存储器、接口控制技术

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，运用项目式教学法、任务驱动法、小组讨论法、演示法、体验式、仿真式等多种教学方法，采用实物、虚拟仿真和多媒体课件等教学手段。考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。

(6) 传感器与检测技术

课程目标：通过本门课程的学习，使学生了解信息获取方面的基本知识，掌握各类传感器的基本原理、主要性能及其结构特点；能合理地选择和使用传感器；初步掌握检测技术的各种检测手段和了解各种检测技术装备、获取信息的各种分析方法和应用方法，培养学生设计、研制和应用自动检测系统和装置的基本能力；了解现代传感器技术的最新发展状况和发展趋势。

主要内容：主要学习检测技术的一般概念和测量方法、误差分析；以检测技术在工业生产中应用实例，学习电阻式传感器、电容式传感器、光电传感器、接近传感器、霍尔传感器、温度传感器等常用传感器的原理及应用等方面的基本知识和技能，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

教学要求：在教学过程中，应立足于学生职业能力和职业素质的培养，实施“教、学、做”一体化项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，开发真实工作任务，在虚拟职业环境中进行职业能力训练。能够提供高质量的多媒体课件和大量的现场实物照片或录像，为学生提供自主学习条件。

2. 专业核心课

(1) PCB 设计及应用

课程目标：通过工作任务的实施，培养学生掌握 PCB 板的设计、规划技巧的基本技能，使学生了解从电子电路到电子产品的设计思路与工艺流程，掌握电路设计制作技术

报告编写、产品设计方案展示等相关知识技能，进一步加深对 PCB 板等基础知识的理解和掌握，同时在产品设计的过程中，强化学生的团队意识，进一步提高学生的沟通交流能力和协作能力。

主要内容：介绍印制电路板的设计流程，然后以双面印制电路板设计为例详细讲解设计过程，再介绍单面印制电路板和多层印制电路板设计方法。

教学要求：采用项目任务驱动的体例，每个项目以具体任务为主线展开，每个任务再分解成若干个活动，实现教学与实践业务的无缝对接。

（2）单片机原理及应用

课程目标：了解单片机的特点及主要应用领域；熟悉单片机应用产品开发的基本过程，能够完成单片机简单应用产品的开发和维护。

主要内容：主要学习包括 51 系列单片机的硬件结构、引脚功能、主要接口部件工作原理，KEIL C 控制程序设计思路与方法，常见单片机控制电路及系统的分析与设计，使学生掌握单片机控制硬件系统的组装与调试的能力，分析、诊断和排除单片机系统硬件常见故障的能力。

教学要求：本课程采用理论与实例相结合的教学方式，运用讲授法、讨论法、演示法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。

（3）电子设计自动化（EDA）

课程目标：了解电子设计自动化的发展动态、EDA 新技术、可编程逻辑器件（PLD）的发展历史及分类、VHDL 硬件描述语言及其应用、EDA 开发工具使用等。可编程模拟器件及应用 EDA 技术与可编程逻辑器件（PLD）的发展历史及特点，掌握 EDA 设计流程、原理图输入法与文本输入法设计、VHDL 程序结构、VHDL 语言要素、常见逻辑电路的设计等。

主要内容：主要学习 EDA 技术的发展历史、可编程逻辑器件（PLD）的发展历史、分类及特点、EDA 设计流程、原理图输入法与文本输入法设计、VHDL 程序结构、VHDL 语言要素等。学生应掌握的主要技能包括常见逻辑电路的设计能力，综合数字系统的设计及调试能力。

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密相结合的任务驱动方式组织教学，运用讲授法、讨论法、演示法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法。考核方法采用平时

考核、理论考核和实践考核相结合。

(4) 微机控制技术

课程目标：掌握独立键盘、数码管显示、点阵显示、液晶显示、串行 AD 转换、串行 DA 转换、DS18B20 综合应用七个项目的工作原理、硬件设计及软件编程；熟悉超声波传感器对象、七色发光手电对象、环境测试对象、射频卡对象、红外测温对象、电烤箱对象六个控制对象的应用领域、发展趋势及综合应用。

主要内容：主要学习微机控制系统基本组成及工作原理，微机控制系统的基本特性，微机控制系统的控制算法，实时控制软件技术，微机控制系统设计与调试举例。使学生学习微机控制的基本原理和思想方法，并具有对微机控制系统进行分析、设计、调试、排除的初步能力。

教学要求：本课程采用理论与实例相结合的教学方式，运用讲授法、讨论法、演示法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。

(5) 电子创新设计与制作

课程目标：了解电子设计与制作的原则、方法、技巧及步骤；掌握电子制作工艺的基本常识；掌握典型基本电路模块设计的相关知识；学习典型的设计范例；

主要内容：学习常用模拟电路、高频与无线发射、接收电路、遥控电路、基本数字电路、PLD 器件的开发与应用；数模混合电路、电源技术、传感器技术、单片机技术、电子电路设计范例。课程以项目任务为载体，设置了不同学习情境来组织教学。

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密结合的任务驱动方式组织教学，运用讲授法、讨论法、演示法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法。考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。

(6) 通信与网络技术

课程目标：了解数字通信系统的特点与主要应用领域；理解数字基带与频带传输系统的工作原理；熟悉光纤通信系统的基本组成与应用；理解数字程控交换技术的原理及基本应用。

主要内容：主要学习包括数字通信系统构成与分类、模拟信号数字化传输、数字基带与频带传输系统、数字光纤通信系统、程控交换技术、现代通信网，使学生掌握话音在不同通信系统和通信网络中传输原理。

教学要求：本课程采用理论与实例相结合的教学方式，运用讲授法、讨论法、演示法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。

3. 专业选修课

本专业主要开设电子产品设计与仿真、嵌入式技术及应用、电子产品营销与服务、电子产品工艺与品质管理等拓展学习课程，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

（三）拓展课程

主要开设实用英语、高等数学、通信原理、数字信号处理、公共关系与人际交往能力、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）电工技能实训

主要知识：正确查阅和理解相关国家标准和行业规范；常用低压电器结构及使用方法；常用电工工具的使用；低压照明电路安装；接线工艺；安全文明施工；电气故障排除。

培训技能：正确使用电工工具；低压电器测试，低压照明电路安装；接线工艺；安全文明施工；电气故障排除等技能。

（2）电子技能实训

主要知识：安全用电常识；元器件的选择及检测；声光控延时开关电路的工作原理；焊接技术与要求。

培训技能：绘制电路装配图；电子线路的布局布线及焊接工艺；故障检查与测试。

（3）单片机实训

主要知识：掌握 51 系列单片机的硬件结构、工作原理及在控制电路中的作用；学会 KEIL C 软件环境下的程序编写及调试，并能分析各种控制电路的工作原理；加深对外围硬件电路的理解。

培训技能：要求学生利用所学的单片机基本知识与技能，按设计要求完成单片机控制系统开发与制作，编写出控制程序并正确实现软硬件调试；正确使用基本工具，学会

分析、检查、排除单片机控制电路的故障方法。

(4) 微机控制实训

主要知识：微机控制系统基本组成及工作原理，微机控制系统的基本特性，微机控制系统的控制算法，实时控制软件技术，微机控制系统的抗干扰技术使学生学习控制论的基本原理和思想方法，并具有对自动控制系统进行分析、计算、实验的初步能力。

培训技能：要求学生掌握单片机控制下的点阵显示、液晶显示、串行 AD 转换、串行 DA 转换等硬件设计及软件编程能力；正确实现软硬件功能的调试能力；并具有对自动控制系统进行分析、计算、实验的初步能力。

2. 社会实践

主要包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行跟岗实习，使学生熟练掌握所学的各项技能，并将各项技能串连起来形成职业岗位能力，以缩短进入实际工作岗位的时间，增强就业能力。

4. 岗位实习

学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答辩。

七、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 76 周，入学教育与军事训练 2 周，职业技能鉴定 1 周，KAB/SYB(了解和创办企业)1 周，劳动教育 4 周，电工技能实训 1 周，电子技能实训 1 周，单片机实训 1 周，微机控制实训 1 周，跟岗实习 7 周，岗位实习 19 周，毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 3。

(一) 学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 38 门课程，其中公共基础课 16 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 10 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 22 门，基础课 6 门，核心课 6

门，选修课 4 门，拓展课程 6 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3338 学时，其中课堂理论教学 1342 学时，实践教学（含课堂实验教学）1996 学时，实践教学占比 59.8%。

2. 专业课程体系学时、学分分配（见表 4）

表 4：专业课程体系学时、学分分配

课程类别	理论学时	实践学时	总学时	学分	占总学分百分比（%）
公共基础必修课 (含素质拓展必修课)	504	250	754	44	26.9
专业基础课	212	210	422	24	14.7
专业核心课	252	256	508	29	17.8
综合实训课	0	1170	1170	38	23.3
选修课 (含素质拓展选修课)	374	110	484	28	17.2
合计	1342	1996	3338	163	100.0
所占总学时比例（%）	40.2	59.8	100.0		

（二）教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、创新创业训练）、跟岗实习、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附表 5。

八、实施保障

（一）教学队伍

1. 团队结构

电子信息工程技术专业现有专、兼职教师 23 人，其中学校专任教师 20 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 5 人，正高级职称 3 人，副高级职称 12 人，正、副高教师占比 65.2%；中级职称 8 人、初级职称 0 人，中、初级教师占比 34.8%；博士 1 人，硕士 6 人，博、硕士教师占比 26.9%；50 岁及以上教师占比 34.6%，40~49 岁教师占比 30.4%，30~39 岁教师占比 30.8%，29 岁及以下教师占比 7.7%。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比 23:1，“双师型”教师 16 人，占比 61.5%；生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

电子信息工程技术专业现有专任教师 20 人，其中正高职称 3 人，副高职称 10 人，正、副高教师占比 65.0%；博士 0 人，硕士 6 人，博、硕士教师占比 30.0%。通过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书；通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力，能够高质量开展课程教学和科学研究。

3. 兼职教师

电子信息工程技术专业现有兼职教师 8 人，其中正高职称 1 人，副高职称 4 人，正、副高教师占比 62.5%；博士 0 人，硕士 2 人，博、硕士教师占比 25%。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4. 专业带头人

具有副高及以上职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内企业电子信息工程技术应用的发展态势；了解行业和用人单位对电子信息工程技术专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

(二) 教学设施

1. 专业教室

本专业教室数量充足，配置了课桌、黑板和基于多媒体、互联网等支撑的教学设施设备，温度、湿度、光照、通风和空气质量等教学环境良好，安装有应急照明装置，安全设施齐全，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

具有电工基础、模拟电子、数字电子、单片机、微机控制、传感器与检测技术、EDA 技术、电子工艺等实验实训基地。设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；每个校内实训室可满足约 40 人完成课堂实验任务，专业课实验开出率达 95%以上。校内实训基地可满足电气自动化专业群学生完成相应的生产性实训项目。

3. 校外实习基地

本专业具有保证学生实习、工作、学习和生活的设施设备，能够配备相应数量的兼职教师对学生实习进行指导和管理；基地规模与接受学生规模相适应，实习管理制度健全，学生安全保险有保障；要求选择相对稳定的规模化企业作为校外实习基地，能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4. 信息化教学条件

本专业教室安装了智慧黑板、投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学设备，并通过智慧树、超星等引进在线课程资源和提供数字移动图书馆等，能够满足教师开展线上线下混合式教学和钉钉直播等信息化教学的需求。

(三) 教学资源

1. 教材配备

本专业建立了由任课教师、专业带头人和企业兼职教师等参与的教材选用机构，严格执行学校教材建设与选用管理暂行办法，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。同时紧跟行业新技术、新工艺、新规范等修订或编写新型教材，倡导使用新型活页式、工作手册式等教材，并配套使用专业教学资源库、在线精品课程和微课等信息化教学资源，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献

本专业配备了能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等，为教师的教学和学生的有效学习提供了保障。

3. 数字资源

本专业建设和配置与相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

(四) 教学方法

本专业以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识

性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和岗位实习四种形式。社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和岗位实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

(五) 教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50% 的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价

依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来

反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价

落实职业教育“1+x”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5. 企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的岗位实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在岗位实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

(六) 质量管理

1. 本专业建立了完善的教学质量诊改机制，通过教学质量监控和专业教学标准、人才培养方案、课程教学标准、岗位实习标准等制度落实，确保人才培养目标和规格的达成。

2. 本专业建立了完善的教学质量管理机制，通过加强日常教学管理、教学督导检查 and 听课评优等措施，严明教学纪律，规范教学秩序，提高课堂教学质量。同时与合作企业紧密对接，深度推进产教融合，切实提升人才培养质量

3. 本专业建立了完善的教学质量评价机制，通过学校、企业、行业、学生和教师等对专业、课程、课堂、实训、实习、就业等质量建设深度评价，并充分利用评价结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4. 本专业建立了完善的人才培养跟踪机制，通过对毕业生的职业素养、学业水平、就业质量等进行跟踪评价，及时反馈信息，不断完善人才培养方案，切实提高人才培养质量和目标的达成。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 151 学分（公共课 44 学分，专业课 69 学分，实习及其它 38 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的电工等职业资格证书每证计 1 学分；取得“1+x”等级证书每证计 1 个学分；经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分；取得学院第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程（网络在线学习）所获取的学分，可以置换除

专业核心课之外的其它课程学分。

十、附录

附件 1：表 3 教学进程总体安排

附件 2：表 5 教学活动时间分配

表3 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三		
									A	B	C	D	E	F	
									15	17	17	17	10	0	
公共基础课程 (24N)	必修课 (11N)	1	G001	思想道德与法治	考查	64	50	14	4	2	2				
		2	G002	毛泽东思想与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	考查	68	60	8	4			2	2		
		3	G003	形势与政策、“四史”教育	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座 8 学					
		4	G004	体育与健康	考查	132	32	100	8	2	2	2	2		
		5	G012	心理健康教育	考查	34	20	14	2				2		
		6	G030	军事理论(网络在线课)	考查	34	34	0	2		2				
			小计				364	228	136	22	4	6	4	6	0
	选修课 (13N)	7	G005	大学语文	考试	60	52	8	3	4					
		8	G006	应用文写作	考查	68	40	28	4			4			
		9	G025	书画艺术欣赏	考查	34	20	14	2			2			
		10	G026	音乐艺术欣赏	考查	30	18	12	2	2					
		11	G010	信息技术	考查	60	30	30	3	4					
		12	G014	美育	考查	20	12	8	1					2	
		13	W001	职业素质养成(网络在线课)	考查	34	34	0	2				2		
		14	W002	中国传统文化(网络在线课)	考查	34	34	0	2		2				
		15	04040	职业发展与就业指导	考查	20	16	4	1						2
16		G02904	创新创业教育(专业导论)	考查	30	20	10	2	2						
		小计				390	276	114	22	12	2	6	2	4	
		合计				754	504	250	44	16	8	10	8	4	
专业课程 (39N)	基础课 (13N)	17	04002	电路基础	考试	90	50	40	5	6					
		18	04011	C语言程序设计	考试	60	20	40	3	4					
		19	04003	模拟电子技术	考试	68	46	22	4		4				
		20	04004	数字电子技术	考试	68	40	28	4		4				
		21	04051	微机原理与接口技术	考查	68	28	40	4		4				
		22	04026	传感器与检测技术	考试	68	28	40	4			4			
			小计				422	212	210	24	10	12	4	0	0
	核心课 (17N)	23	04121	PCB设计及应用	考试	102	42	60	6			6			
		24	04012	单片机原理及应用	考试	102	50	52	6			6			
		25	04023	电子设计自动化(EDA)	考查	102	50	52	6		6				
		26	04013	微机控制技术	考试	102	50	52	6				6		
		27	04028	电子创新设计与制作	考试	40	20	20	2					4	
		28	04125	通信与网络技术	考试	60	40	20	3					6	
			小计				508	252	256	29	0	6	12	6	10
	选修课 (9N)	29	04122	电子产品设计与仿真	考试	68	30	38	4				4		
		30	04123	嵌入式技术及应用	考试	102	54	48	6				6		
31		04124	电子产品营销与服务	考试	60	48	12	3					6		
32		04027	电子产品工艺与品质管理	考试	60	48	12	3					6		
		小计				290	180	110	16	0	0	0	10	12	
		合计				1220	644	576	69	10	18	16	16	22	
		总计				1974	1148	826	113	26	26	26	24	26	
拓展课程	33	W010	通信原理		20	20		1		✓					
	34	W011	数字信号处理		28	28		2			✓				
	35	W006	公共关系与人际交往能力		48	48		3				✓			
	36	W007	实用英语		36	36		2	教务处组织各院学生自行选择，统一安排大班授课。						
	37	W008	高等数学		30	30		2							
	38	W009	大学生安全文化		32	32		2	✓						
		小计				194	194		12						

表 5 教学活动时间分配

教学活动		周数	学时	学分	一		二		三	
					A	B	C	D	E	F
课堂教学周数		76	1974	113	15	17	17	17	10	0
集中实训	代码	名称								
	0401	电工技能实训	1	30	1	1				
	0402	电子技能实训	1	30	1		1			
	0407	单片机实训	1	30	1			1		
	0413	微机控制实训	1	30				1		
GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
GS005	职业技能鉴定	1	30	1					1	
GS003	KAB/SYB	1	30	1					1	
GS006	劳动教育	4	120	4	1	1	1	1		
跟岗实习		7	210	7					7	
岗位实习		19	570	19						19
毕业设计 with 毕业教育		1	30	1						1
考试考查		5	0	0	1	1	1	1	1	
合计		120	3144	151	20	20	20	20	20	20



甘肃畜牧工程职业技术学院

Gansu Polytechnic College of Animal Husbandry & Engineering

2023 级

工业机器人技术专业人才培养方案

智能与信息学院

2023 年 7 月

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 -
五、培养目标与培养规格	- 1 -
(一) 培养目标.....	- 1 -
(二) 培养规格.....	- 1 -
六、课程设置	- 4 -
(一) 公共基础课程.....	- 4 -
(二) 专业课程.....	- 7 -
(三) 拓展课程.....	- 12 -
(四) 实践教学.....	- 12 -
七、教学进程总体安排	- 13 -
(一) 学时安排.....	- 13 -
(二) 教学活动时间安排.....	- 14 -
八、实施保障	- 14 -
(一) 师资队伍.....	- 14 -
(二) 教学设施.....	- 15 -
(三) 教学资源.....	- 16 -
(四) 教学方法.....	- 16 -
(五) 教学评价.....	- 17 -
(六) 质量管理.....	- 18 -
九、毕业要求	- 18 -
十、附录	- 19 -

一、专业名称及代码

专业名称：工业机器人技术

专业代码：460305

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

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)	主要岗位群或技术领域举例	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类 46	自动化类 4603	通用设备制造业 (34) 专用设备制造业 (35)	工业机器人系统操作员 (6-30-99-00) 工业机器人系统运维员 (6-31-01-10) 自动控制工程技术人员 (2-02-07-07) 电工电器工程技术人员 (2-02-11-01) 设备工程技术人员 (2-02-07-04)	工业机器人应用系统集成 工业机器人应用系统运行维护 自动化控制系统安装调试 销售与技术支持	工业机器人应用编程; 工业机器人装调; 工业机器人操作与运维; 工业机器人集成应用。

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、专用设备制造业的自动控制工程技术人员、电工电器工程技术人员等职业群，能够从事工业机器人应用系统的设计、编程、调试、运行、维护、销售及技术服务等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业人才培养方案按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对工业机器人技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见附表 2）

表 2 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径	
素质结构	思想素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。 	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论；习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、马克思主义理论类课程、党史国史及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的语文、数学、英语、信息技术等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。 	大学语文、应用数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力和进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。 	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、岗位实习、毕业设计以及大学生第二课堂素质教育等。
	身心素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。 	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握必备思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、党史国史及、形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、应用数学、实用英语、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。 	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、党史国史、大学语文、应用数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握电工电子的基本知识； ◆掌握工程制图的基本知识； ◆掌握工业机器人技术基础的基本知识； ◆掌握高级语言程序设计的基本知识； ◆掌握电气控制技术的基本知识； ◆掌握运动控制技术的基本知识； ◆掌握液压与气动技术的基本知识； 	电工电子技术、工程制图、工业机器人技术基础、高级语言程序设计、电气控制技术、机器人视觉技术、液压与气动技术、工业机器人现场编程、工业机器人离线编程技术、可编程控制器技术应用、工控组态与现场总线技术、工业机器人应用

	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握工业机器人现场编程的基本知识； ◆掌握工业机器人离线编程技术的基本知识； ◆掌握可编程序控制器技术应用的基本知识； ◆掌握工程组态与现场总线技术的基本知识； ◆掌握工业机器人工作站系统集成的基本知识； ◆掌握工业机器人系统维护的基本知识； ◆了解创办企业和营造企业文化的基本知识； ◆了解对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力； ◆了解安全生产、节能环保等意识，熟悉操作规程与规范，能正确使用常用的工具、量具、仪器仪表及辅助设备； ◆了解从事工业机器人产品营销和售后服务的能力。 	系统调试运行、工业机器人系统维护。	
能力结构	基础能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力； ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力； ◆具备较好的文字写作及口语表达能力； ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力； ◆具备较好的数学计算和信息技术能力； ◆具备较好的审美鉴赏和社规交往能力。 ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。 	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、体育与健康、大学语文、实用英语、应用数学、信息技术、美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力； ◆具备安全生产、节能环保等意识，熟悉操作规程与规范，能正确使用常用的工具、量具、仪器仪表及辅助设备； ◆具备工业机器人工作站系统结构安装和电气原理图及接线图识读能力； ◆具备对常见自动化系统中工业机器人进行示教编程的能力； ◆具备伺服驱动系统和检测传感装置的安装调试能力，并能编制逻辑运算程序； ◆具备根据自动化生产线工作要求，编制、调整工业机器人控制程序的能力； ◆具备根据工业机器人应用方案要求，安装、调试工业机器人工作站系统的能力； ◆具备对工业机器人工作站系统设备进行维护、保养，排除简单电气与机械故障的能力； ◆具备从事工业机器人产品营销和售后服务的能力。 	电工电子技术、工程制图、工业机器人技术基础、高级语言程序设计、电气控制技术、机器人视觉技术、液压与气动技术、工业机器人现场编程、工业机器人离线编程技术、可编程序控制器技术应用、工控组态与现场总线技术、工业机器人应用系统调试运行、工业机器人系统维护。
	综合能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有较好的专业技能和技术推广能力； ◆具有较好的创新意识和创业实践能力； ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力； ◆具有良好的社会实践和社会交往能力； ◆具有较好的学习发展和独立思考能力； ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力 	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。

六、课程设置

（一）公共基础课程

1. 必修课

（1）思想道德与法治

课程目标：本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信

念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。主要学习马克思主义中国化理论内涵、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容和精神实质，使学生掌握中国特色社会主义理论体系及其现实的指导意义，为学生走向社会、从事社会实践，做一个合格的社会主义建设者打下良好的思想基础和理论基础。

（3）形势与政策、“四史”教育

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心

和社会责任感。

(4) 体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

(5) 心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

(6) 军事理论

课程目标：本门课程是国家法律规定、国家文件明确和教学大纲规范的一门在校学生的必修课程。通过本门课程的学习，使学生增强国防观念、掌握国防军事知识，能自觉履行国防义务，为中国人民解放军培养后备兵员和预备役军官、为国家培养社会主义事业的建设者和接班人打好基础。

主要内容：通过在线网课学习关于国防与军队建设的重要论述的学习，提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识；进行爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育，增强学生的组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，增强爱国主义情感。

教学要求：本课程在授课过程中，提供大量的时事政治、新闻图片、视频动画，激发学

生的兴趣，引导学生思考，积极进行互动，联系耳闻目睹的各类新闻，结合知识，理性分析，提高学生分析问题、解决问题的能力，同时有效结合消防安全宣传行动将学生消防安全知识融进军训中。

2. 选修课

主要开设大学语文、应用文写作、信息技术、美育、音乐艺术欣赏、书画艺术欣赏、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）机械制图与机械基础

课程目标：掌握机械基础基本知识和机械识图的基本方法；掌握各种投影法的基本理论和作图方法；掌握制图的原理及规范制图的基本步骤、方法；掌握施工图的识读和使用，相关规范和图例，学会查阅机械手册和有关国家标准等方面的基本知识和技能。

主要内容：机械识图主要学习内容包括视图投影基础和作图方法，机械制图的原理及规范制图的基本步骤、方法，机件表达方法、零件图、装配图绘制；机械基础主要学习内容包括机械基本知识，常用钢铁材料，公差配合与测量，常用机构及常用机械传动装置；联接与支承零部件；学会查阅机械手册和有关国家标准等方面的基本知识和技能，为学习专业课奠定扎实的基础。

教学要求：在教学过程中，应立足于学生职业能力和职业素质的培养，实施“教、学、做”一体化项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，开发真实工作任务，在虚拟职业环境中进行职业能力训练。提供高质量的多媒体课件和大量的现场实物照片或录像，为学生提供自主学习条件。理解工程制图的投影原理，了解图样表达方式的种类和方法，了解国家标准，了解尺寸标注、公差标注、表面粗糙度的标注方法；培养学生识读绘图能力。能正确的绘制和阅读一般零件图和中等复杂程度的装配图；学习公差与配合的基本知识，学会查阅机械手册和有关国家标准。

机械基础涉及工程力学、机械原理、机械零件、常用件标准件公差等内容整合课程。使学生理解静力学、材料的基本变形及强度校核的基本知识；重点讲授常用机构和通用零部件的工作原理、结构特点、基本设计理论和设计方法。

(2) 电工技术

课程目标：通过本课程的学习，培养学生理论分析及应用能力，使学生掌握电工电路的基本概念、理论和分析方法；培养学生电工安全操作、仪器仪表使用、故障处理方法、实践操作规范、常用软件的使用等基本实践能力，使学生掌握电气测量技术的基本原理和方法，能够熟练使用常用电工仪器仪表，了解安全用电常识；培养学生的团队协作、勇于创新、敬业乐业、严谨精细、认真负责、一丝不苟的工作作风，使学生形成良好的职业素养。

主要内容：主要学习内容包括电路的组成及作用、电路模型、电压、电位、电流和电功率的概念，理解参考方向的含义，电阻串、并联电路，电压、电位的测量，基尔霍夫定律，电压源和电流源等效变换；正弦交流电三要素，单相交流电路，三相交流电路，功率及电能测量；学习电气测量方法，常用电工工具、仪器仪表的使用，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

教学要求：在教学过程中，应立足于学生职业能力和职业素质的培养，实施“教、学、做”一体化项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，开发真实工作任务，在虚拟职业环境中进行职业能力训练。能够提供高质量的多媒体课件和大量的现场实物照片或录像，为学生提供自主学习条件。

(3) 模拟电子技术

课程目标：熟悉常用模拟电子元器件的性能特点及其应用常识；掌握常见模拟功能电路组成、工作原理、性能特点及其分析方法，具有正确使用常用电子仪器测电参数及电路常见故障排除能力。

主要内容：半导体器件，基本放大电路，模拟集成电路，反馈放大电路，频率响应与稳定性，模拟集成信号处理电路，集成功效和集成稳压电路，模拟电子电路的读图。通过学习使学生在了解半导体器件基本原理特性的基础上，掌握电子电路、模拟集成电路及直流电源的基本概念、基本原理和基本分析方法，培养学生分析问题和解决问题的能力。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，采用多种教学手段进行课程教学。要求理论教学 20 学时，实践学时 48 学时。

(4) 电机与电气控制技术

课程目标：掌握基本电器元件的使用方法，电动机工作原理，基本结构，电磁关系，运行特点，拖动控制，以及电动机与其他执行电器为控制对象的生产机械的电气控制基本原理。

主要内容：主要讲授单相、三相异步电动机、微型电动机的结构、工作原理、机械特性，

起动、制动、调速控制等电路结构与工作原理及其应用；常用低压电器的构造，继电器接触器控制系统的基本单元和常用机床电气设备，掌握常见电气控制电路的原理和设计方法。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，采用多种教学手段进行课程教学。要求理论教学 50 学时，实践学时 52 学时。

(5) 工业机器人技术基础

课程目标：掌握工业机器人的基本概念和数学理论基础，并对工业机器人的机械系统、动力系统、感知系统、控制系统以及编程与调试等。

主要内容：主要学习机器人的基础知识、机器人的机械结构系统、机器人的驱动系统、机器人的控制系统、机器人的感觉系统、机器人的语言系统、工业机器人及其应用等。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，采用多种教学手段进行课程教学。要求理论教学 50 学时，实践学时 52 学时。

(6) 数字电子技术

课程目标：掌握常用芯片的使用方法；能够利用数字基本电路进行简单功能电路的设计；能够熟练应用基本逻辑电路进行中规模逻辑电路设计；掌握常用电子仪器仪表的使用方法。

主要内容：基本逻辑门电路、逻辑代数知识，组合逻辑电路，触发器，时序逻辑电路，脉冲波形的产生和整形，数模及模数转换等。通过学习使学生掌握数字电路及分析方法、参数计算方法和数字系统的设计方法，为深入学习有关专业课知识打下基础。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，采用多种教学手段进行课程教学。要求理论教学 30 学时，实践学时 38 学时。

(7) 液压与气动传动技术

课程目标：通过本门课程的学习，使学生了解液压与气压管路方面的基本知识，掌握各类控制阀、液压泵基本原理、主要性能及其结构特点；能合理地选择和使用器件；初步掌握液压与气动回路各种分析方法和应用方法，培养学生设计、应用液压与气动装置的基本能力。

主要内容：主要学习液压与气动传动工作原理、系统组成、各组成元件的工作原理和结构特点及在系统中的应用，基本回路、典型系统分析。

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密结合的任务驱动方式组织教学，运用讲授法、讨论法、演示法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，采用实物、挂图和多媒体课件等教学手段。考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。采用多种教学手段进行课程教学。要求理论教学 38 学时，实践学时 30 学时。

2. 专业核心课

(1) PLC 应用技术

课程目标：了解可编程控制器技术发展历史掌握，掌握典型 PLC 的结构、PLC 系统开发的典型过程、PLC 系统的典型指令、PLC 系统外围接口、PLC 控制系统安装调试等。

主要内容：主要学习可编程控制器的结构、工作原理、技术性能；可编程控制器的指令系统，可编程控制器的编程方法及应用实例，包括编程特点、基本应用程序、编程方法及技巧、应用程序举例。学生应掌握的主要技能包括 PLC 控制系统的程序识读与设计能力，PLC 编程软件的使用，PLC 控制硬件系统的设计、安装、调试与维修能力。

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密结合的任务驱动方式组织教学，运用讲授法、讨论法、演示法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，采用实物、挂图和多媒体课件等教学手段。考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。要求理论教学 50 学时，实践学时 52 学时。

(2) 工业机器人现场编程及应用

课程目标：掌握工业机器人系统构成、安全操作规程、系统基本设置、示教器使用、坐标设定、指令使用、程序编辑、系统备份等。

主要内容：主要学习工业机器人的系统成站技术、各种典型的作业工艺、典型的外设和通信接口技术等；设定工作站坐标、示教工作站程序，调试，运行等。

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密结合的任务驱动方式组织教学，运用讲授法、讨论法、演示法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，采用实物、挂图和多媒体课件等教学手段。考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。要求理论教学 50 学时，实践学时 58 学时。

(3) 工业机器人离线编程与仿真

课程目标：掌握常用离线编程与仿真软件特点、软件设定、系统模型构建、组建使用、离线编程、系统综合仿真、现场设备离线编程及调试。

主要内容：主要学习工业机器人系统离线编程与仿真技术概况、学习华中数控 inrobot 仿真软件，构建系统模型，离线编程，完成各种仿真应用，实现设备离线编程及调试。

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密结合的任务驱动方式组织教学，运用讲授法、讨论法、演示法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，采用实物、多媒体课件等教学手段。考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。要求理论教学 25 学时，实践学

时 47 学时。

(4) 机器人视觉技术及应用

课程目标：掌握机器视觉的工作原理、典型机器视觉系统的硬件构成、软件设置，结构光视觉系统的设计方案、数据获取、多视点云数据自动配准方法及在三维重构领域的应用。

主要内容：主要学习机器视觉系统的基本组成原理和图像处理基础，重点介绍机器视觉系统涉及的新技术、新方法、新器件及机器视觉的典型应用案例

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密结合的任务驱动方式组织教学，运用讲授法、讨论法、演示法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，采用实物、多媒体课件等教学手段。考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。要求理论教学 20 学时，实践学时 20 学时。

(5) 工业综合控制技术

课程目标：掌握触摸屏组态画面的制作、变频器参数的设置及应用、PLC 程序的编写，根据控制要求掌握 PLC、触摸屏、变频器的连接及综合应用，掌握一般工程项目分析设计方法，电气设备的选择与安装，控制程序的编写与调试，设备的运行及监控界面的制作过程。

主要内容：本课程主要讲授西门子 S7-200 系列 PLC、TP170B 触摸屏及 MM440、MM420 变频器在工业生产设备及工业生产线的的应用，通过学习学生应掌握自动化生产线的设计、安装、调试与维修能力。

教学要求：本课程采用理论教学与实践教学相结合的教学形式，运用讲授法、讨论法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，采用实物和多媒体课件等教学手段。考核方法采用过程考核和结果考核相结合。要求理论教学 20 学时，实践学时 40 学时。

(6) 工控组态与现场总线技术

课程目标：本课程教学的总目标是使学生在了解和掌握工控组态和触摸屏组成的“系统集成、通讯控制、组态编程、调试运行”的原理、方法和过程基础上，培养学生较强的设计能力、拓展能力以及较好的综合实践能力，达到维修电工技师相关要求，为毕业后参与自动化方面的工作及三到五年内获得技师证书打下坚实基础。

主要内容：能够应用触摸屏组态、与 PLC、变频器、传感器等进行通讯控制方案的能力；能够运用软件组态上位机现场监控界面与组态调试的知识、技能、方法和技巧；能够设计、安装、组态、调试、操作、维修的能力；培养学生科学思维、协作，创新，以适应学生职业生涯发展需要。

教学要求：本课程采用理论教学与实践教学相结合的教学形式，运用讲授法、讨论法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，采用实物和多媒体课件等教学手段。考核方法采用过程考核和结果考核相结合。要求理论教学 20 学时，实践学时 20 学时。

3. 专业选修课

本专业主要开设单片机原理及应用、C 语言程序设计、电气工程制图、工业机器人应用系统调试运维、工业机器人系统维护等拓展学习课程，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

（三）拓展课程

主要开设实用英语、并联机器人技术应用、数控技术、公共关系与人际交往能力、高等数学、大学生安全文化、大学生劳动就业法律等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）电工技能实训

主要知识：正确查阅和理解相关国家标准和行业规范；常用低压电器结构及使用方法；常用电工工具的使用；低压照明电路安装；接线工艺；安全文明施工；电气故障排除。

培训技能：正确使用电工工具；低压电器测试，低压照明电路安装；接线工艺；安全文明施工；电气故障排除等技能。

（2）钳工实训

主要知识：认识钳工设备，工具，量具性能并正确使用；钳工划线，锯削，锉削，钻孔，攻丝，套螺纹等操作技术；钳工加工工艺；正确使用钳工工具或设备，按技术要求对工件进行加工、修整、装配；安全文明生产知识。

培训技能：钳工工具正确使用，划线，凿削、锯削、钻孔、扩孔、铰孔、铰孔、攻螺纹和套螺纹、矫正和弯形、铆接、刮削、研磨以及基本测量技能和简单的热处理等，钳工加工及产品和设备的装配、修理等技能。

（3）电气控制实训

主要知识：掌握常用电气元件的结构、工作原理及在电路中的作用；学会电气控制线路图的识图，并能分析各种控制电路的工作原理；加深对电气控制系统各种保护、自锁、互锁等环节的理解；能够设计比较复杂的继电器—接触器控制系统。

培训技能：正确使用电工工具，掌握按电气图装接电路的技能和工艺要求；学会利用万用表检查电气元、主电路、控制电路的方法；学会分析、检查、排除电气控制电路的故障方法。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行跟岗实习，使学生熟练掌握所学的各项技能，并将各项技能串连起来形成职业岗位能力，以缩短进入实际工作岗位的时间，增强就业能力。

4. 岗位实习

学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答辩。

七、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 77 周，集中实训 3 周，入学教育与军事训练 2 周，职业技能鉴定 1 周，创新创业训练 1 周，劳动教育 4 周，电工技能实训 1 周，钳工实训 1 周，电气控制实训 1 周，跟岗实习 7 周，岗位实习 19 周。毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 3。

（一）学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 34 门课程，其中公共基础课 16 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 10 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 18 门，基础课 7 门，核心课 6 门，选修课 5 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3362 学时，其中在校 2604 学时，其中课堂理论教学 1336 学时，实践教学（含课堂实验教学）2048 学时，实践教学占比 60.5%。

2. 专业课程体系学时、学分分配（见表 4）

表 4：专业课程体系学时、学分分配

课程类别	理论学时	实践学时	总学时	学分	占总学分百分比(%)
公共基础必修课 (含素质拓展必修课)	560	220	780	45	27.2
专业基础课	254	304	558	33	19.8
专业核心课	185	237	422	23	13.8
综合实训课	0	1140	1140	38	22.9
选修课 (含素质拓展选修课)	308	154	462	26	16.3
合计	1336	2048	3384	166	100.0
所占总学时比例(%)	39.5	60.5	100.0		

(二) 教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践(入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、创新创业训练)、跟岗实习、岗位实习、毕业设计(或毕业论文、毕业教育)、考试考查等。教学活动时间安排见附表5。

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 团队结构

工业机器人技术专业现有专、兼职教师26人,其中学校专任教师21人,从企业、行业等生产一线聘请兼职教师5人,正高级职称4人,副高级职称10人,正、副高教师占比53.8%;中级职称11人、初级职称1人,中、初级教师占比46.2%;博士1人,硕士6人,博、硕士教师占比26.9%;50岁及以上教师占比34.6%,40~49岁教师占比26.9%,30~39岁教师占比30.8%,29岁及以下教师占比7.7%。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理,生师比23:1,“双师型”教师16人,占比61.5%;生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

工业机器人技术专业现有专任教师21人,其中正高级职称3人,副高级职称8人,正、副高教师占比52.4%;博士0人,硕士6人,博、硕士教师占比28.6%。通过教育学、心理学等教师职业资格培训,所有教师都取得了高校教师资格证书;通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训,教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力,能够高质

量开展课程教学和科学研究。

3. 兼职教师

工业机器人技术专业现有兼职教师 5 人，其中正高职称 1 人，副高职称 2 人，正、副高教师占比 60%；博士 1 人，硕士 1 人，博、硕士教师占比 40%。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4. 专业带头人

具有副高及以上职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外工业机器人行业的发展态势；了解行业和用人单位对工业机器人技术专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

(二) 教学设施

1. 专业教室

应满足电源、光照、温控、安全条件，配置课桌、黑板、基本教具、网络接口或网络环境。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. 校内实训基地

应具有电工技术实训、数字电子实训、模拟电子实训、单片机实训、电子工艺实训、EDA 实训、PLC 实训、机床电器实训、电气控制系统实训、自动化生产线实训等校内实训室和工业机器人实训基地。每个校内实训室应具有满足约 40 人完成实训任务必备的场地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；专业课实验开出率达 95% 以上。

3. 校外实习基地

应具有保证学生实习、工作、学习和生活的设施设备，能够配备相应数量的兼职教师对学生实习进行指导和管理；基地规模与接受学生规模相适应，实习管理制度健全，学生安全保障有保障；要求选择相对稳定的规模化、现代化企业特别是有工业机器人组装，维护，生产企业作为校外实习基地，能涵盖当前工业机器人的主流技术，能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4. 信息化教学条件

具有满足专业教学和人才培养的信息化条件，能为教师和学生提供较好的互动教学平台、网络学习平台和数字图书馆等设施设备。要大力引导和鼓励教师开发并利用信息化教学资源，创新教学方法，提升教学效果。

(三) 教学资源

1. 教材配备

本专业建立了由任课教师、专业带头人和企业兼职教师等参与的教材选用机构，严格执行学校教材建设与选用管理暂行办法，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。同时紧跟行业新技术、新工艺、新规范等修订或编写新型教材，倡导使用新型活页式、工作手册式等教材，并配套使用专业教学资源库、在线精品课程和微课等信息化教学资源，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献

配备能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源

建设和配置与本专业相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

(四) 教学方法

本专业教学组织以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应就业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和岗位实习四种形式。集中实训应依据实训

条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和岗位实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价 教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的学习纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50% 的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价 学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价 依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文

(设计)和各级各类专业技能比赛,对学生的专业综合能力水平进行终结性考核,以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4.行业评价 落实职业教育“1+x”证书制度。依据就业岗位准入制度,组织学生参加职业技能鉴定取证考试,用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低,促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5.企业评价 按照校企双主体育人机制,学生的岗位实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在岗位实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

(六) 质量管理

1. 学校、院(部)应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制,健全专业教学质量监控管理制度,完善专业教学标准、人才培养方案、课程标准、岗位实习标准、课堂教学组织、专业教学评价、专业调研分析、课程标准更新、信息资源建设等方面的质量标准建设,通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进,达成人才培养规格。

2. 学校、院(部)应完善教学管理机制,加强日常教学组织运行与管理,定期开展专业建设评价、课程教学研讨和教学质量诊断与改进,建立健全巡课、听课、评教、评学等制度,建立与企业联动的实践教学环节督导制度,严明教学纪律,强化教学组织功能,定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校、院(部)应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,并对生源情况、在校学业水平、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。

4. 院(部)和专业带头人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。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习,修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分,达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分166学分(公共课45学分,专业课83学分,实习及其它38学分);学生参加各级各类职业大赛获奖:国家级计6学分,省级计4学分;取得的与专业相关的职业技能鉴定证书等职业资格证每证计1学分;取得“1+x”等级证书每证计4个学分;经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计4学分,取得学院第二课堂素质拓展证书计2学分以及通过拓展课程(网络在线学习)获取的学分,可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

十、附录

附件 1：表 3 教学进程总体安排

附件 2：表 5 教学活动时间分配

表3 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三		
									A	B	C	D	E	F	
									15	17	17	18	10	0	
公共基础课程 25N	1	G001	思想道德与法治	考查	64	50	14	4	2	2					
	2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概	考查	70	62	8	4			2	2			
	3	G003	形势与政策、“四史”教育	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座 8 学时						
	4	G004	体育与健康	考查	134	34	100	8	2	2	2	2			
	5	G012	心理健康教育	考查	36	36	0	2				2			
	6	G030	军事理论(网络在线课)	考查	30	30	0	2	2						
	小计					366	244	122	22	6	4	4	6	0	
	选修课 14N	7	G005	大学语文	考试	60	40	20	3	4					
		8	G009	应用文写作	考查	68	58	10	4		4				
		9	G010	信息技术	考试	60	30	30	3	4					
		10	G014	美育	考查	36	32	4	2				2		
		11	040925	音乐艺术欣赏	考查	34	24	10	2			2			
		12	040926	书画艺术欣赏	考查	36	26	10	2				2		
		13	G015	职业素质养成(网络在线课)	考查	34	34	0	2		2				
		14	G016	中国传统文化(网络在线课)	考查	36	36	0	2				2		
		15	G01101	职业发展与就业指导	考查	20	16	4	1						2
16		G03101	创新创业教育(专业导论)	考查	30	20	10	2	2						
小计					414	316	98	23	10	6	2	6	2		
合计					780	560	220	45	16	10	6	12	2		
专业基础课 18N	17	04037	机械制图与机械基础	考试	60	30	30	4	4						
	18	04002	电工技术	考试	90	36	54	5	6						
	19	04003	模拟电子技术	考试	68	20	48	4		4					
	20	04005	电机与电气控制技术	考试	102	50	52	6		6					
	21	04070	工业机器人技术基础	考试	102	50	52	6		6					
	22	04004	数字电子技术	考试	68	30	38	4			4				
	23	04043	液压与气动传动技术	考试	68	38	30	4			4				
	小计					558	254	304	33	10	16	8	0	0	
	专业核心课 13N	24	04007	PLC 应用技术	考试	102	50	52	6			6			
		25	04071	工业机器人现场编程及应用	考试	108	50	58	6				6		
		26	04072	工业机器人离线编程与仿真	考试	72	25	47	4				4		
		27	04078	机器人视觉技术及应用	考试	40	20	20	2					4	
		28	04014	工业综合控制技术	考试	60	20	40	3					6	
29		04017	工控组态与现场总线技术	考试	40	20	20	2					4		
小计					422	185	237	23	0	0	6	10	14		
专业选修课 10N	30	04012	单片机原理及应用	考试	72	30	42	4				4			
	31	G011	C 语言程序设计	考试	102	50	52	6			6				
	32	04081	电气工程制图	考查	40	20	20	2					4		
	33	04100	工业机器人应用系统调试运	考查	40	10	30	2					4		
	34	04101	工业机器人系统维护	考查	20	10	10	1					2		
小计					274	120	154	15	0	0	6	4	10		
合计					1254	559	695	71	10	16	20	14	24		
总计					2034	1119	915	116	26	26	26	26	26		
拓展课程	35	G007	实用英语		56	56		3	教务处组织各院学生自行选择，统一安排大班授课。						
	36	04079	并联机器人技术应用		20	20		1				✓			
	37	03040	数控技术		34	34		2			✓				
	38	G022	公共关系与人际交往能力		36	36		2		✓					
	39	G008	高等数学		36	36		2		✓					
	40	G032	大学生安全文化		32	32		2					✓		
	41	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2					✓		
小计					188	188		11							

表5 教学活动时间分配

教学活动		周数	学时	学分	一		二		三	
					A	B	C	D	E	F
课堂教学周数		77	2222	128	15	17	17	18	10	0
集中实训	代码	名称								
	D401	电工技能实训	1	30	1	1				
	D402	钳工实训	1	30	1		1			
	D407	电气控制实训	1	30	1			1		
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2				
	GS005	职业技能鉴定	1	30	1				1	
	GS003	创新创业训练	1	30	1				1	
	GS006	劳动教育	4	120	4	1	1	1	1	
跟岗实习		7	210	7					7	
岗位实习		19	570	19						19
毕业设计与毕业教育		1	30	1						1
考试考查		5	0	0	1	1	1	1	1	
合计		120	3362	166	20	20	20	20	20	20



甘肃畜牧工程职业技术学院

Gansu Polytechnic College of Animal Husbandry & Engineering

2023 级

机电一体化技术专业人才培养方案

智能与信息学院

2023 年 7 月

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 -
五、培养目标与培养规格	- 1 -
(一) 培养目标	- 1 -
(二) 培养规格	- 1 -
六、课程设置	- 4 -
(一) 公共基础课程	- 4 -
(二) 专业课程	- 7 -
(三) 拓展课程	- 13 -
(四) 实践教学	- 13 -
七、教学进程总体安排	- 14 -
(一) 学时安排	- 14 -
(二) 教学活动时间安排	- 15 -
八、实施保障	- 15 -
(一) 师资队伍	- 15 -
(二) 教学设施	- 16 -
(三) 教学资源	- 17 -
(四) 教学方法	- 17 -
(五) 教学评价	- 18 -
(六) 质量管理	- 19 -
九、毕业要求	- 19 -
十、附录	- 20 -

一、专业名称及代码

专业名称：机电一体化技术

专业代码：460301

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

表1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码)	所属专 业类 (代码)	对应 行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证 书或技能等 级证书举例
装备制造 46	自动化 4603	通用设 备制造 业(34) 金属制 品、机械 和设备 修理业 (43)	2-02-07-04 装备工 程技术人员 6-31-01 机械设 备修理人员 2-02-11 电气工 程技术人员 2-02-07-07 自动控 制工程技术人员	机电一体化设备维修技术员 自动生产线运维技术员 机电一体化设备生产管理员 机电一体化设备销售和技术 支持员 机电一体化设备技改技术员	钳工 电工 焊工

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义市场经济建设需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神，较强的创新创业能力，掌握机电一体化技术专业的基本知识和技术技能，面向机电产品生产、机电设备维护、管理，特别是自动化智能化机电产品生产、维护、调试、服务等领域的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业人才培养方案按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对机电一体化技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见附表2）。

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径	
素质结构	思想素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。 	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、马克思主义理论类课程、党史国史及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的语文、数学、英语、信息技术等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。 	大学语文、应用数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。 	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、岗位实习、毕业设计以及大学生第二课堂素质教育等。
	身心素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。 	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	通用知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握必备思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、党史国史及、形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、应用数学、实用英语、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。 	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、党史国史、大学语文、应用数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握电工电子的基本知识； ◆掌握工程制图的基本知识； ◆掌握机械基础的基本知识； ◆掌握高级语音程序设计的基本知识； ◆掌握电机与电气控制技术的基本知识； ◆掌握可编程序控制器技术应用的基本知识； ◆掌握单片机原理与应用的基本知识； 	电工电子技术、机械基础、工程制图、电气控制技术、高级语言程序设计、单片机原理与应用、传感器检测技术、微机控制技术、液压与气动技术、可编程控制器技术、工业综合控制技术、机械制造技术、自动化生产线技术、组态技术、工

	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握传感器检测技术的基本知识; ◆掌握微机控制技术的基本知识; ◆掌握液压与气动技术的基本知识; ◆掌握工业综合控制技术的基本知识; ◆掌握工业机器人现场编程与调试的基本知识; ◆掌握自动化生产线的基本知识; ◆掌握组态技术的基本知识; ◆了解创办企业和营造企业文化的基本知识;。 ◆了解对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力; ◆了解安全生产、节能环保等意识,熟悉操作规程与规范,能正确使用常用的工具、量具、仪器仪表及辅助设备; ◆了解从事机电设备产品营销和售后服务的能力。 	业机器人编程与调试。	
能力结构	基础能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力; ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力; ◆具备较好的文字写作及口语表达能力; ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力; ◆具备较好的数学计算和信息技术能力; ◆具备较好的审美鉴赏和社规交往能力; ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。 	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、体育与健康、大学语文、实用英语、应用数学、信息技术、美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备安全生产、节能环保等意识,熟悉操作规程与规范,能正确使用常用的工具、量具、仪器仪表及辅助设备; ◆具备机电设备电气系统设计、维护、保养的能力; ◆具备机电产品设计、制图的能力; ◆具备机械产品的加工与装配能力; ◆具备电气工程制图、识图的能力; ◆电工电子技术应用能力 ◆具备电机与电气控制的能力; ◆具备应用高级程序语言编程的能力; ◆具备应用可编程控制器设计机电产品软件、软硬件系统的能力; ◆具备单片机软硬件设计与编程的能力; ◆具备机电产品液压与气压传动部分设计与维护的能力; ◆具备机电产品工业综合系统的设计、维护、保养的能力; ◆具备机电产品电气控制系统组态的能力; ◆具备对常见自动化系统中工业机器人进行示教编程的能力; ◆具备伺服驱动系统和传感器检测装置的安装调试能力,并能编制逻辑运算程序; ◆具备创办企业和营造企业文化的能力; ◆具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力; ◆自动化设备及自控系统的安装、调试、运行、维护和维 	电工电子技术、机械基础、工程制图、电气控制技术、高级语言程序设计、单片机原理与应用、传感器检测技术、微机控制技术、液压与气动技术、可编程控制器技术、工业综合控制技术、机械制造技术、自动化生产线技术、组态技术、工业机器人编程与调试。

	修能力； ◆电气控制设备的安装、调试、运行、维护和维修能力； ◆具备从事机电设备产品营销和售后服务的能力。	
综合能力	◆具有较好的专业技能和技术推广能力； ◆具有较好的创新意识和创业实践能力； ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力； ◆具有良好的社会实践和社会交往能力； ◆具有较好的学习发展和独立思考能力； ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。

六、课程设置

（一）公共基础课程

1. 必修课

（1）思想道德与法治

教学目标：本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

(2) 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

教学目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。主要学习马克思主义中国化理论内涵、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容和精神实质，使学生掌握中国特色社会主义理论体系及其现实的指导意义，为学生走向社会、从事社会实践，做一个合格的社会主义建设者打下良好的思想基础和理论基础。

(3) 形势与政策 / “四史”教育

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。以党的教育方针为基础，以立德

树人为中心任务，帮助学生树立崇高理想，培养更多德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

“四史”教育主要学习党史、国史、改革开放史和社会主义发展史教育的统称。“四史”内容各有侧重，但整体讲的就是中国共产党为人民谋幸福、为民族谋复兴、为世界谋大同的实践史，中国共产党的领导是“四史”的主线。

教学要求：本课程教学要着重进行进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

教学目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

教学目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

(6) 军事理论

教学目标：本门课程是国家法律规定、国家文件明确和教学大纲规范的一门在校学生的必修课程。通过本门课程的学习，使学生增强国防观念、掌握国防军事知识，能自觉履行国防义务，为中国人民解放军培养后备兵员和预备役军官、为国家培养社会主义事业的建设者和接班人打好基础。

主要内容：通过在线网课学习关于国防与军队建设的重要论述的学习，提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识；进行爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育，增强学生的组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，增强爱国主义情感。

教学要求：本课程在授课过程中，提供大量的时事政治、新闻图片、视频动画，激发学生的兴趣，引导学生思考，积极进行互动，联系耳闻目睹的各类新闻，结合知识，理性分析，提高学生分析问题、解决问题的能力，同时有效结合消防安全宣传行动将学生消防安全知识融进军训中。

2. 选修课

主要开设大学语文、应用数学、信息技术、应用文写作、音乐艺术欣赏、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

(二) 专业课程

1. 专业基础课

(1) 机械制图与机械基础

课程目标：理解工程制图的投影原理，了解图样表达方式的种类和方法，了解国

家标准，了解尺寸标注、公差标注、表面粗糙度的标注方法；培养学生识读绘图能力。能正确的绘制和阅读一般零件图和中等复杂程度的装配图。掌握一般机械中常用机构和通用零件的工作原理、组成、性能特点，初步掌握选用和设计方法，具有对机构和零件进行分析计算的能力、一定的制图能力和使用技术资料的能力，能综合运用所学知识和实践技能，具有设计简单机械和简单传动装置及分析、解决一般工程问题的初步能力。

主要内容：制图基础知识、正投影法及点、线、面的投影、基本体的视图、组合体与轴测图、图样的基本表达方法、常用机件及结构要素的特殊表示法、零件图及装配图的绘制与识读。机械基础涉及工程力学、机械原理、机械零件、常用件标准件公差等内容整合课程。使学生理解静力学、材料的基本变形及强度校核的基本知识；重点讲授常用机构和通用零部件的工作原理、结构特点、基本设计理论和设计方法。学习公差与配合的基本知识，学会查阅机械手册和有关国家标准等方面的基本知识和技能，为学习专业课奠定扎实的基础。

教学要求：教学过程要贯彻理论与实践相结合的教学方法，培养学生“由物画图，由图想物”的学习习惯，采用任务驱动法进行教学，教学中要运用多媒体技术组织教学，将抽象的、立体空间概念强的结构部分生动形象地展现出来，充分调动学生学习的积极性。在教学过程中，应立足于学生职业能力和职业素质的培养，实施“教、学、做”一体化项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，开发真实工作任务，在虚拟职业环境中进行职业能力训练。提供高质量的多媒体课件和大量的现场实物照片或录像，为学生提供自主学习条件。

(2) 电工基础

课程目标：通过本课程的学习，培养学生理论分析及应用能力，使学生掌握电工电路的基本概念、理论和分析方法；培养学生电工安全操作、仪器仪表使用、故障处理方法、实践操作规范、常用软件的使用等基本实践能力，使学生掌握电气测量技术的基本原理和方法，能够熟练使用常用电工仪器仪表，了解安全用电常识；培养学生的团队协作、勇于创新、敬业乐业、严谨精细、认真负责、一丝不苟的工作作风，使学生形成良好的职业素养。

主要内容：主要学习内容包括电路的组成及作用、电路模型、电压、电位、电流和电功率的概念，理解参考方向的含义，电阻串、并联电路，电压、电位的测量，基

尔霍夫定律，电压源和电流源等效变换；正弦交流电三要素，单相交流电路，三相交流电路，功率及电能测量；学习电气测量方法，常用电工工具、仪器仪表的使用，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

教学要求：在教学过程中，应立足于学生职业能力和职业素质的培养，实施“教、学、做”一体化项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，开发真实工作任务，在虚拟职业环境中进行职业能力训练。能够提供高质量的多媒体课件和大量的现场实物照片或录像，为学生提供自主学习条件。

(3) 模拟电子技术

课程目标：熟悉常用模拟电子元器件的性能特点及其应用常识；掌握常见模拟功能电路组成、工作原理、性能特点及其分析方法，具有正确使用常用电子仪器测量参数及电路常见故障排除能力。

主要内容：半导体器件，基本放大电路，模拟集成电路，反馈放大电路，频率响应与稳定性，模拟集成信号处理电路，集成功效和集成稳压电路，模拟电子电路的读图。通过学习使学生在了解半导体器件基本原理特性的基础上，掌握电子电路、模拟集成电路及直流电源的基本概念、基本原理和基本分析方法，培养学生分析问题和解决问题的能力。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，运用讲授法、讨论法、演示法、项目教学法等多种教学方法，采用实物、模型和多媒体课件等教学手段。考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。

(4) 数字电子技术

课程目标：掌握常用芯片的使用方法；能够利用数字基本电路进行简单功能电路的设计；能够熟练应用基本逻辑电路进行中规模逻辑电路设计；掌握常用电子仪器仪表的使用方法。

主要内容：基本逻辑门电路、逻辑代数知识，组合逻辑电路，触发器，时序逻辑电路，脉冲波形的产生和整形，数模及模数转换等。通过学习使学生掌握数字电路及分析方法、参数计算方法和数字系统的设计方法，为深入学习有关专业课知识打下基础。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，运用讲授法、讨论法、演示法、项目教学法等多种教学方法，采用实物、模型和多媒体课件等教学手段。考核方法采

用平时考核、理论考核和实践考核相结合。

(5) 电机与电气控制技术

课程目标：通过本课程的学习，培养学生理论分析及应用能力，使学生掌握电机、变压器的基本概念、基本理论和基本结构；对各类电机、变压器进行维护和检修，并掌握电机的起动、调速、制动等控制方法基本实践能力；培养学生的团队协作、勇于创新、敬业乐业、严谨精细、认真负责、一丝不苟的工作作风，使学生形成良好的职业素养。

主要内容：讲授单相、三相异步电动机、微型电动机的结构、工作原理、机械特性，起动、制动、调速控制等电路结构与工作原理及其应用；常用低压电器的构造，继电器接触器控制系统的基本单元和常用机床电气设备，掌握常见电气控制电路的原理和设计方法。

教学要求：本课程采用理论教学与实践教学相结合的教学形式，运用讲授法、讨论法、演示法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，采用实物、挂图、模型和多媒体课件等教学手段。考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。

(6) 传感器与检测技术

课程目标：通过本门课程的学习，使学生了解信息获取方面的基本知识，掌握各类传感器的基本原理、主要性能及其结构特点；能合理地选择和使用传感器；初步掌握检测技术的各种检测手段和了解各种检测技术装备、获取信息的各种分析方法和应用方法，培养学生设计、研制和应用自动检测系统和装置的基本能力；了解现代传感器技术的最新发展状况和发展趋势。

主要内容：主要学习检测技术的一般概念和测量方法、误差分析；以检测技术在工业生产中应用实例，学习电阻式传感器、电容式传感器、光电传感器、接近传感器、霍尔传感器、温度传感器等常用传感器的原理及应用等方面的基本知识和技能，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

教学要求：在教学过程中，应立足于学生职业能力和职业素质的培养，实施“教、学、做”一体化项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，开发真实工作任务，在虚拟职业环境中进行职业能力训练。能够提供高质量的多媒体课件和大量的现场实物照片或录像，为学生提供自主学习条件。

(7) 液压与气压传动

课程目标：通过本门课程的学习，使学生了解液压与气压管路方面的基本知识，掌握各类控制阀、液压泵基本原理、主要性能及其结构特点；能合理地选择和使用器件；初步掌握液压与气动回路各种分析方法和应用方法，培养学生设计、应用液压与气动装置的基本能力。

主要内容：主要学习液压与气动传动工作原理、系统组成、各组成元件的工作原理和结构特点及在系统中的应用，基本回路、典型系统分析。

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密结合的任务驱动方式组织教学，运用讲授法、讨论法、演示法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，采用实物、挂图和多媒体课件等教学手段。考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。

2. 专业核心课

(1) PLC 应用技术

课程目标：了解可 PLC 应用技术发展历史，掌握典型 PLC 的结构、PLC 系统开发的典型过程、PLC 系统的典型指令、PLC 系统外围接口、PLC 控制系统安装调试等。

主要内容：主要学习 PLC 的结构、工作原理、技术性能；PLC 的指令系统，PLC 的编程方法及应用实例，包括编程特点、基本应用程序、编程方法及技巧、应用程序举例。学生应掌握的主要技能包括 PLC 控制系统的程序识读与设计能力，PLC 编程软件的使用，PLC 控制硬件系统的设计、安装、调试与维修能力。

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密结合的任务驱动方式组织教学，运用讲授法、讨论法、演示法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，采用实物、挂图和多媒体课件等教学手段。考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。

(2) 工业综合控制技术

课程目标：掌握触摸屏组态画面的制作、变频器参数的设置及应用、PLC 程序的编写，根据控制要求掌握 PLC、触摸屏、变频器的连接及综合应用，掌握一般工程项目分析设计方法，电气设备的选择与安装，控制程序的编写与调试，设备的运行及监控界面的制作过程。

主要内容：本课程主要讲授西门子 S7-200 系列 PLC、TP170B 触摸屏及 MM440、MM420 变频器在工业生产设备及工业生产线的应用，通过学习学生应掌握自动化生产线的设计、安装、调试与维修能力。

教学要求：本课程采用理论教学与实践教学相结合的教学形式，运用讲授法、讨

论法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，采用实物和多媒体课件等教学手段。考核方法采用过程考核和结果考核相结合。

（3）机械制造技术

课程目标：本课程是涉及材料与金属工艺、切削原理、切削机床、机制工艺与夹具等内容的优化整合课程，掌握机械零件的结构工艺性、选择加工方法、编制机械加工工艺规程及刀具、夹具、量具、工程材料与热处理等方面的知识，重点放在机械加工工艺规程制订和加工方法上。

主要内容：包括常用机械零件的制造方法，常用工程材料的性能、适用场合与加工工艺性，热处理基础知识，典型零件结构工艺性和加工方法的选择、机械加工工艺规程的编制；机床通用夹具的选用原则和专用夹具的设计方法，刀具几何参数、材料、切削参数选用知识；各种常用量具、量仪的检定、调试和操作训练，掌握零件尺寸误差和主要形位误差的测量技能和评定表面粗糙度等级的方法。

教学要求：本课程采用理论教学与实践教学相结合的教学形式，运用讲授法、讨论法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，采用实物和多媒体课件等教学手段。考核方法采用过程考核和结果考核相结合。

（4）工业机器人编程与调试

课程目标：掌握工业机器人系统构成、安全操作规程、系统基本设置、示教器使用、坐标设定、指令使用、程序编辑、系统备份等。

主要内容：主要学习工业机器人的系统成站技术、各种典型的作业工艺、典型的外设和通信接口技术等；设定工作站坐标、示教工作站程序，调试，运行等。

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密结合的任务驱动方式组织教学，运用讲授法、讨论法、演示法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，采用实物、挂图和多媒体课件等教学手段。考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。

（5）自动生产线安装与调试

课程目标：了解自动化生产线的组成与功能；掌握一般机械动作原理；掌握液压与气动控制的相关知识；学习现场总线控制技术的发展与应用；掌握传感器在自动化生产线上的应用。

主要内容：该课程是集机械技术、微电子技术、电工电子技术、传感测试技术、接口技术、信息变换技术、网络通信技术等多种技术有机地结合，是一门非常重要的

专业课程。课程以项目任务为载体，设置了 5 个学习情境 6 项工作任务来组织教学。包含生产线的认识、供料站控制、加工站控制、装配站控制、分拣站控制、运输站控制等，将职业行动领域的工作过程融合在项目训练中。

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密结合的任务驱动方式组织教学，运用讲授法、讨论法、演示法、案例教学法、项目教学法等多种教学方法，采用实物、挂图和多媒体课件等教学手段。考核方法采用平时考核、理论考核和实践考核相结合。

3. 专业选修课

本专业主要开设 C 语言程序设计、单片机原理与应用、机电设备故障诊断与维修、电气工程制图、工业网络与组态技术等拓展学习课程，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

（三）拓展课程

主要开设企业绿色管理概论、可再生资源与低碳社会、实用英语、高等数学、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）钳工实训

主要知识：认识钳工设备，工具，量具性能并正确使用；钳工划线，锯削，锉削，钻孔，攻丝，套螺纹等操作技术；钳工加工工艺；正确使用钳工工具或设备，按技术要求对工件进行加工、修整、装配；安全文明生产知识。

培训技能：钳工工具正确使用，划线，凿削、锯削、钻孔、扩孔、铰孔、铰孔、攻螺纹和套螺纹、矫正和弯形、铆接、刮削、研磨以及基本测量技能和简单的热处理等，钳工加工及产品和设备的装配、修理等技能。

（2）电工技能实训

主要知识：正确查阅和理解相关国家标准和行业规范；常用低压电器结构及使用的方法；常用电工工具的使用；低压照明电路安装；接线工艺；安全文明施工；电气故障排除。

培训技能：正确使用电工工具；低压电器测试，低压照明电路安装；接线工艺；安全文明施工；电气故障排除等技能。

(3) 电气控制实训

主要知识：掌握常用电气元件的结构、工作原理及在电路中的作用；学会电气控制线路图的识图，并能分析各种控制电路的工作原理；加深对电气控制系统各种保护、自锁、互锁等环节的理解；能够设计比较复杂的继电器—接触器控制系统。

培训技能：正确使用电工工具，掌握按电气图装接电路的技能和工艺要求；学会利用万用表检查电气元、主电路、控制电路的方法；学会分析、检查、排除电气控制电路的故障方法。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行跟岗实习，使学生熟练掌握所学的各项技能，并将各项技能串连起来形成职业岗位能力，以缩短进入实际工作岗位的时间，增强就业能力。

4. 岗位实习

学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答辩。

七、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 77 周，集中实训 3 周，入学教育与军事训练 2 周，职业技能鉴定 1 周，创新创业训练 1 周，劳动教育 4 周，跟岗实习 7 周，岗位实习 19 周。毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 3。

(一) 学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 33 门课程，其中公共基础课 16 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 10 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 17 门，基础课 7 门，核心课 5 门，选修课 5 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3396 学时，其中课堂理论教学 1256 学时，实践教学（含课堂实验教学）2140 学时，实践教学占比 63.1%。

2. 专业课程体系学时、学分分配（见表 4）

表 4：专业课程体系学时、学分分配

课程类别	理论学时	实践学时	总学时	学分	占总学分百分比（%）
公共基础必修课 (含素质拓展必修课)	476	270	746	43	25.7
专业基础课	264	332	596	35	20.9
专业核心课	174	242	416	23	13.8
综合实训课	0	1140	1140	38	22.8
选修课 (含素质拓展选修课)	342	156	498	28	16.8
合计	1256	2140	3396	167	100.0
所占总学时比例（%）	37	63	100.0		

（二）教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、劳动教育、职业技能鉴定、创新创业训练）、跟岗实习、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附表 5。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 团队结构

机电一体化技术专业现有专、兼职教师 26 人，其中学校专任教师 21 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 5 人，正高职称 4 人，副高职称 10 人，正、副高教师占比 53.8 %；中级职称 11 人、初级职称 1 人，中、初级教师占比 46.2 %；博士 1 人，硕士 6 人，博、硕士教师占比 26.9 %；50 岁及以上教师占比 34.6 %，40~49 岁教师占比 26.9 %，30~39 岁教师占比 30.8 %，29 岁及以下教师占比 7.7 %。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比 23 : 1，“双师型”教师 16 人，占比 61.5 %；生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

机电一体化技术专业现有专任教师 21 人，其中正高职称 3 人，副高职称 8 人，正、副高教师占比 52.4 %；博士 0 人，硕士 6 人，博、硕士教师占比 28.6 %。通

过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书；通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力，能够高质量开展课程教学和科学研究。

3. 兼职教师

机电一体化技术专业现有兼职教师 5 人，其中正高职称 1 人，副高职称 2 人，正、副高教师占比 60 %；博士 1 人，硕士 1 人，博、硕士教师占比 40 %。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4. 专业带头人

具有副高及以上职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内企业机电一体化技术应用的发展态势；了解行业和用人单位对机电一体化技术专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

(二) 教学设施

1. 专业教室

本专业教室数量充足，配置了课桌、黑板和基于多媒体、互联网等支撑的教学设施设备，温度、湿度、光照、通风和空气质量等教学环境良好，安装有应急照明装置，安全设施齐全，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

具有电工基础、模拟电子、数字电子、电力电子、单片机、电气控制、电机拖动、传感器与检测技术、PLC 控制、工业机器人编程与调试、自动化生产线等实验实训基地。设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；每个校内实训室可满足约 40 人完成课堂实验任务，专业课实验开出率达 95% 以上。校内实训基地可满足电气自动化专业群学生完成相应的生产性实训项目。

3. 校外实习基地

本专业基于产教融合、校企合作，打造了上海赞花集团股份有限公司、新疆梅花集团股份有限公司、伊犁钢厂、海虹通讯有限公司等 30 多个校企实习基地。基地规模、设施、技术、水平等条件良好，生产、安全等管理制度健全，能够配备相应数量的兼职教师对学生进行实习指导，完成实习任务，同时还能为学生提供较好的就业与创业岗位。

4. 信息化教学条件

本专业教室安装了智慧黑板、投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学设备，并通过智慧树、超星等引进在线课程资源和提供数字移动图书馆等，能够满足教师开展线上线下混合式教学和钉钉直播等信息化教学的需求。

(三) 教学资源

1. 教材配备

本专业建立了由任课教师、专业带头人和企业兼职教师等参与的教材选用机构，严格执行学校教材建设与选用管理暂行办法，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。同时紧跟行业新技术、新工艺、新规范等修订或编写新型教材，倡导使用新型活页式、工作手册式等教材，并配套使用专业教学资源库、在线精品课程和微课等信息化教学资源，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献

本专业配备了能够满足教师开展教学科研和学生大量学习等方面的大量图书文献，方便了师生查询、借阅和学习。其中专业类图书文献突出了政策法规、职业标准、先进工艺、技术规范以及实务案例等，为教师的教学和学生的有效学习提供了保障。

3. 数字资源

本专业建设了较为丰富的专业教学资源库、精品课程和在线开放课程等数字教学资源，配置了与本专业相关的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件和微课等信息化教学资源，种类丰富、形式多样，能够满足教师基于在线精品课程和专业教学资源库等开展线上线下混合式教学。

(四) 教学方法

本专业教学组织以应职岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和岗位实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和岗位实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价 教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价 学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3.学校评价 依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4.行业评价：落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5.企业评价 按照校企双主体育人机制，学生的岗位实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在岗位实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1.本专业建立了完善的教学质量诊改机制，通过教学质量监控和专业教学标准、人才培养方案、课程教学标准、岗位实习标准等制度落实，确保人才培养目标和规格的达成。

2.本专业建立了完善的教学质量管理机制，通过加强日常教学管理、教学督导检查和听课评优等措施，严明教学纪律，规范教学秩序，提高课堂教学质量。同时与合作企业紧密对接，深度推进产教融合，切实提升人才培养质量。

3.本专业建立了完善的教学质量评价机制，通过学校、企业、行业、学生和教师等对专业、课程、课堂、实训、实习、就业等质量建设深度评价，并充分利用评价结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4.本专业建立了完善的人才培养跟踪机制，通过对毕业生的职业素养、学业水平、就业质量等进行跟踪评价，及时反馈信息，不断完善人才培养方案，切实提高人才培养质量和目标的达成。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 167 学分（公共课 43 学分，专业课 73 学分，实习及其它 51 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的电工等职业资格证书每证计 1 学分；取得“1+X”等级证书每证计 1 个学分；经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分；取得学院第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程（网络在线学习）所获取的学分，可以

置换除专业核心课之外的其它课程学分。

十、附录

附件 1：表 3 教学进程总体安排

附件 2：表 5 教学活动时间分配

表3 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三		
									A	B	C	D	E	F	
									15	17	17	18	10	0	
公共基础课程 24%	1	G001	思想道德与法治	考查	64	50	14	4	2	2					
	2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义/习近平新时代中国特色社会主义思想	考查	70	54	16	4			2	2			
	3	G003	形势与政策/“四史”教育	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座 8 学						
	4	G004	体育与健康	考查	134	34	100	8	2	2	2	2			
	5	G012	心理健康教育	考查	34	20	14	2		2					
	6	G030	军事理论(网络在线课)	考查	30	30	0	2	2						
	小计					364	220	144	22	6	6	4	4	0	
	选修课 12%	7	G005	大学语文	考查	60	40	20	3	4					
		8	G009	应用数学	考查	68	38	30	4		4				
		9	G010	信息技术	考试	60	30	30	3	4					
		10	G006	应用文写作	考查	20	10	10	1					2	
		11	040926	音乐艺术欣赏	考查	36	20	16	2				2		
		12	G014	美育	考查	20	10	10	1					2	
		13	G015	职业素质养成(网络在线课)	考查	34	34	0	2			2			
		14	G016	中国传统文化(网络在线课)	考查	34	34	0	2		2				
		15	04040	职业发展与就业指导	考查	20	16	4	1					2	
		16	G02904	创新创业教育(专业导论)	考查	30	24	6	2	2					
	小计					382	256	126	21	10	6	2	2	6	
	合计					746	476	270	43	16	12	6	6	6	
	专业课程 41%	17	04037	机械制图与机械基础	考试/考查	128	64	64	8	4	4				
		18	04002	电工基础	考试	90	40	50	5	6					
		19	04003	模拟电子技术	考试	68	30	38	4			4			
		20	04004	数字电子技术	考试	68	30	38	4			4			
		21	04005	电机与电气控制技术	考试	102	40	62	6		6				
22		04033	传感器与检测技术	考查	68	30	38	4			4				
23		04043	液压与气压传动	考查	72	30	42	4				4			
小计					596	264	332	35	10	10	12	4	0		
专业核心课 12%		24	04007	PLC 应用技术	考试/考查	140	60	80	8			4	4		
		25	04014	工业综合控制技术	考试	72	30	42	4				4		
		26	04103	机械制造技术	考试	72	32	40	4				4		
		27	04077	工业机器人编程与调试	考试	60	30	30	3					6	
		28	04025	自动生产线安装与调试	考试	72	32	40	4				4		
小计					416	174	242	23	0	0	4	16	6		
专业选修课 10%		29	040104	C 语言程序设计	考试	68	40	28	4		4				
		30	04012	单片机原理与应用	考试	68	30	38	4			4			
		31	04013	机电设备故障诊断与维修	考查	40	10	30	2					4	
	32	04016	电气工程制图	考试	60	20	40	3					6		
	33	04017	工业网络与组态技术	考试	40	20	20	2					4		
小计					276	120	156	15	0	4	4	0	14		
合计					1288	558	730	73	10	14	20	20	20		
总计					2034	1034	1000	116	26	26	26	26	26		
拓展课程	34	04201	企业绿色管理概论		20	20		1		✓					
	35	04202	可再生资源与低碳社会		28	28		2				✓			
	36	G007	实用英语		56	56		3	教务处组织各学院学生自行选择,统一安排大班授课。						
	37	G008	高等数学		56	56		3							
	38	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2					✓		
	39	G032	大学生安全文化		32	32		2			✓				
小计					222	222		13							

表5 教学活动时间分配

教学活动		周数	学时	学分	一		二		三	
					A	B	C	D	E	F
课堂教学周数		77	2256	129	15	17	17	18	10	0
集中实训	代码	名称								
	0401	电工技能实训	1	30	1	1				
	0402	钳工实训	1	30	1		1			
	0407	电气控制实训	1	30	1			1		
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2				
	GS005	职业技能鉴定	1	30	1				1	
	GS003	创新创业训练	1	30	1				1	
	GS006	劳动教育	4	120	4	1	1	1	1	
跟岗实习		7	210	7					7	
岗位实习		19	570	19						19
毕业设计 with 毕业教育		1	30	1						1
考试考查		5	0	0	1	1	1	1	1	
合计		120	3396	167	20	20	20	20	20	20



甘肃畜牧工程职业技术学院

Gansu Polytechnic College of Animal Husbandry & Engineering

2023 级

计算机应用技术专业人才培养方案

智能与信息学院

2023 年 7 月

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 -
五、培养目标与培养规格	- 1 -
(一) 培养目标	- 1 -
(二) 培养规格	- 1 -
六、课程设置及要求	- 4 -
(一) 公共基础课程	- 4 -
(二) 专业课程	- 7 -
(三) 拓展课程	- 13 -
(四) 实践教学	- 13 -
七、教学进程总体安排	- 15 -
(一) 学时安排	- 15 -
(二) 教学活动时间安排	- 15 -
八、实施保障	- 16 -
(一) 教学队伍	- 16 -
(二) 教学设施	- 16 -
(三) 教学资源	- 17 -
(四) 教学方法	- 18 -
(五) 教学评价	- 18 -
(六) 质量管理	- 19 -
九、毕业要求	- 20 -
十、附录	- 20 -

一、专业名称及代码

专业名称：计算机应用技术

专业代码：510201

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级 证书举例
电子信息 大类 (51)	计算机类 (5102)	信息传输、软件和信息技术服务业 (65)	计算机硬件技术人员 (2-02-13-01) 计算机软件技术人员 (2-02-13-02) 计算机网络技术人员 (2-02-13-01)	计算机软、硬件维护 计算机网页制作 计算机信息处理 计算机及外设营销	计算机等级证 WEB 前端开发 职业技能等级

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义市场经济建设需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神，较强的创新创业能力，掌握计算机用用技术专业的基本知识和技术技能，能从事计算机软、硬件维护、网站开发设计、图形图像处理、信息处理及外设营销等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

按照国家的教育方针，以市场需求为先导，以职业岗位要求为依据，以职业能力培养为目标，以职业素质养成为核心，根据职业教育培养目标要求和职业教育特定对象，遵循“技能为先、必需为准、实用为主、够用为度”的理念形成了合理的专业知识、能力、素质结构（见表 2）

表 2 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径
素质结构	<p>思想素质</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。 	<p>思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策及大学生第二课堂素质教育等。</p>
	<p>文化素质</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的语文、信息技术等文化素质； ◆具有一定的音乐、书画、美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。 	<p>大学语文、信息技术、大学生音乐欣赏、书画艺术赏析、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。</p>
	<p>职业素质</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力和进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。 	<p>职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、大学生音乐欣赏、书画艺术赏析、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、岗位实习、毕业设计以及毕业教育以及大学生第二课堂素质教育等。</p>
	<p>身心素质</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。 	<p>入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。</p>

知识结构	通用知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握必备思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识; ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、形势与政策等基本知识; ◆掌握必备的大学语文、应用数学、实用英语、信息技术等基本知识; ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。 	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、党史国史、大学语文、实用英语、信息技术、大学生音乐欣赏、书画艺术赏析、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握计算机程序设计、办公软件高级等应用知识; ◆掌握图形图像处理、视频处理等专业知识。 ◆掌握网络的应用、网页设计等专业知识。 	程序设计、计算机电路基础、PhotoShop 图形图像处理、Html5 网页制作技术、办公软件高级应用、视频处理、数据结构、微机原理及接口技术、网页设计、视频处理、计算机网络与应用、动态网页设计、Mysql 数据库、jQuery 前端框架 WEB 前端开发、Bootstrap、AJAX 技术等相关课程的学习达到要求。
能力结构	基础能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力; ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力; ◆具备较好的文字写作及口语表达能力; ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力; ◆具备较好的数学计算和信息技术能力; ◆具备较好的审美鉴赏和社规交往能力。 ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。 	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、体育与健康、大学语文、信息技术、音乐欣赏、书画欣赏、美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备计算机文字处理能力; ◆具备图形图像处理能力; ◆具备视频处理能力; ◆具备网页的设计与制作; ◆具备计算机网络维修与应用能力; ◆具备拓展能力。 	程序设计、计算机电路基础、PhotoShop 图形图像处理、Html5、办公软件高级应用、视频处理、数据结构、微机原理及接口技术、网页设计、视频处理、计算机网络与应用、动态网页设计、Mysql 数据库、jQuery 前端框架、3dsmax 三维动画制作、JavaScript 前端开发、计算机组装与维修、UI 设计。
	综合能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有较好的专业技能和技术推广能力; ◆具有较好的创新意识和创业实践能力; ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力; ◆具有良好的社会实践和社会交往能力; ◆具有较好的学习发展和独立思考能力; ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。 	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1. 必修课

（1）思想道德与法治

课程目标：本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的

重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。主要学习马克思主义中国化理论内涵、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容和精神实质，使学生掌握中国特色社会主义理论体系及其现实的指导意义，为学生走向社会、从事社会实践，做一个合格的社会主义建设者打下良好的思想基础和理论基础。

（3）形势与政策、“四史”教育

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前

国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：本门课程是国家法律规定、国家文件明确和教学大纲规范的一门在校学生的必修课程。通过本门课程的学习，使学生增强国防观念、掌握国防军事知识，能自觉履行国防义务，为中国人民解放军培养后备兵员和预备役军官、为国家培养社会主义事业的建设者和接班人打好基础。

主要内容：通过在线网课学习关于国防与军队建设的重要论述的学习，提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识；进行爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育，增强学生的组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，增强爱国主义情感。

教学要求：本课程在授课过程中，提供大量的时事政治、新闻图片、视频动画，激发学生的兴趣，引导学生思考，积极进行互动，联系耳闻目睹的各类新闻，结合知识，理性分析，提高学生分析问题、解决问题的能力，同时有效结合消防安全宣传行动将学生消防安全知识融进军训中。

2. 选修课

主要开设大学语文、信息技术、大学生音乐欣赏、书画艺术赏析、美育、办公软件高级应用、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、视觉艺术等选修课程，拓展学生在语言应用、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。鼓励学生根据自己的兴趣爱好以及职业发展，选择课程进行学习，完成后取得相应学分。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）C语言程序设计

课程目标：培养计算机高级语言程序设计和开发的基本能力。

主要内容：程序设计基本概念和结构化程序设计方法、C语言的各种数据类型、运算符与表达式、基本流程控制结构、模块化程序设计方法、数组、指针和文件系统。

教学要求：采用理论与实例相结合的教学方式，要求理论教学34学时，实践学时30学时。

（2）电工电子技术

课程目标：通过本课程的学习，培养学生理论分析及应用能力，使学生掌握电工电路的基本概念、理论和分析方法；培养学生电工安全操作、仪器仪表使用、故障处理方法、实践操作规范、常用软件的使用等基本实践能力，使学生掌握电气测量技术的基本原理和方法，能够熟练使用常用电工仪器仪表，了解安全用电常识；培养学生的团队协作、勇于创新、敬业乐业、严谨精细、认真负责、一丝不苟的工作作风，使学生形成良

好的职业素养。

主要内容：主要学习内容包括电路的组成及作用、电路模型、电压、电位、电流和电功率的概念，理解参考方向的含义，电阻串、并联电路，电压、电位的测量，基尔霍夫定律，电压源和电流源等效变换；正弦交流电三要素，单相交流电路，三相交流电路，功率及电能测量；学习电气测量方法，常用电工工具、仪器仪表的使用，为更好的学习专业技术课和实践技能课奠定基础。

教学要求：在教学过程中，应立足于学生职业能力和职业素质的培养，实施“教、学、做”一体化项目式教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，开发真实工作任务，在虚拟职业环境中进行职业能力训练。能够提供高质量的多媒体课件和大量的现场实物照片或录像，为学生提供自主学习条件。要求理论教学 40 学时，实践学时 24 学时。

（3）网页设计与布局（静态）

课程目标：掌握静态网站的规划、设计、开发、测试和发布。

主要内容：静态网站的规划、设计、开发、测试与发布。主要内容有：html 语言基础；HBuilder 软件的基本操作；网页的布局；css+div 网页设计技术；域名和空间的申请；网站的测试与发布等。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，要求理论教学 40 学时，实践教学 56 学时。

（4）Photoshop 图形图像处理

课程目标：掌握用 Photoshop CS 进行平面广告、贺卡、户外广告、招贴画、工业产品效果图等产品设计的基本规律、设计流程、方法和步骤等。

主要内容：主要学习计算机图形图像处理的技术、方法及应用，包括计算机图形图像处理的基础知识，色彩和色调调整、选区制作、绘画与修饰、绘图与编辑、文本处理、图层、通道、滤镜、动作应用和图像输出等。

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密结合的任务驱动方式组织教学，要求理论教学 34 学时，实践学时 34 学时。

（5）视频处理

课程目标：掌握 Adobe After Effects 软件及功能操作，学会更多的设计软件辅助

自己的设计作品，满足市场及公司需求。

主要内容：AE 基础的学习，关键帧类型及修改，变换属性的应用，跟踪蒙版，掌握 AE 软件的基本操作，掌握关键帧的运用，AE 绘制路径方法，遮罩与跟踪，特效等。

教学要求：采用项目导向、任务驱动教学方式，每个项目以具体任务为主线展开，每个任务再分解成若干个活动，实现教学与实践的无缝对接。要求理论教学 20 学时，实践教学 48 学时。

(6) 计算机网络与应用

课程目标：掌握计算机网络的基本理论，针对网络体系结构、局域网、以太网、网络互连、网络安全和广域网接入等常用网络技术进行了较全面地阐述。

主要内容：计算机网络概述；计算机网络的层次模型，计算机网络中的通信子网；计算机网络中的高层服务；计算机网络应用开发与相关技术。通过学习使学生掌握网络基础知识和基本技能，使用计算机网络的道德和法律法规。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，采用实物和多媒体课件等教学手段，要求理论教学 32 学时，实践教学 36 学时。

2. 专业核心课

(1) 数据结构

课程目标：掌握各种数据结构的特点、存储表示、运算方法以及在计算机科学中最基本的应用，培养、训练学生选用合适的数据结构和编写质量高、风格好的应用程序的能力。

主要内容：线性表，链式存储结构，栈和队列，其他线性数据结构，树和二叉树，图，查找，内部排序等。通过课程学习使学生学会分析研究计算机加工的数据结构的特性，以便为应用涉及的数据选择适当的逻辑结构、存储结构以及相应的算法，并初步掌握算法的时间分析和空间分析技术。

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密结合的任务驱动方式组织教学，要求理论教学 34 学时，实践学时 34 学时。

(2) Android 软件开发

课程目标：本课程的设置旨在引导学生掌握 Android 平台开发的基础概念、实用技术和应用模式，为学生在 Android 平台上开发软件，实现移动互联网应用开发打下坚实的

基础。包括 Android 平台架构、Android 平台开发的系统环境、应用程序的开发过程、Android 应用程序组件、用户界面设计、网络通信、无线通信、信息系统管理、数据库应用、Android 资源及 SDK 工具。

主要内容：熟悉 Android 平台架构和开发环境构建；掌握 Android 应用程序的开发过程；掌握 Android 应用程序的开发方法，具有系统分析设计能力；能够准确了解用户需求，设计美观规范的用户界面；能够开发小型的 Android 应用软件。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，采用实物和多媒体课件等教学手段，要求理论教学 32 学时，实践教学 36 学时。

(3) jQuery 前端框架开发

课程目标：掌握 jQuery 的一些相关知识，尤其是选择器及一些常用效果；在 jQuery 的一些基础知识之上，能够进行一些插件的使用或者对一些网上下载的一些 jQuery 效果进行修改；培养扎实、系统的 WEB 技术和面向对象的编程思想。

主要内容：jQuery 基础知识、jQuery 选择器、jQuery 事件、jQuery 动画、DOM 操作、通过 AJAX 发送数据、jQuery 插件的使用、开发 jQuery 插件。

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密结合的任务驱动方式组织教学，要求理论教学 30 学时，实践学时 38 学时。

(4) Mysql 数据库管理与应用

课程目标：理解关系型数据库系统的基本原理；掌握关系型数据库的开发和管理技术；掌握设计、创建、管理和维护数据库的基本方法；掌握保证数据完整性和数据安全性的理论和技巧。学会分析研究计算机加工的数据结构的特性；培养数据抽象的能力；能根据需要对数据进行增、删、改和查询操作，会对数据库进行日常维护；

主要内容：关系型数据库基础知识；MySQL 数据库的安装与配置、数据库、数据表的设计；数据的增删改查操作；SQL 语句的应用；事务处理的应用；存储过程的应用；视图的应用。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，要求理论教学 32 学时，实践教学 36 学时。

(5) 混合式 APP 开发

课程目标：掌握 APP 软件基于第三方跨平台移动应用引擎框架进行开发，学习 HTML5

和 Javascript 解析语言，实现新型 APP 软件技术开发 APP 应用。

主要内容：掌握 HTML 5+基本原理、掌握 ReactNative 用法、Object-c 等，web app、Hybrid APP 技术。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，采用任务驱动等教学手段要求理论教学 32 学时，实践教学 36 学时。

(6) 微机原理与接口技术

课程目标：掌握微型计算机体系结构、8086 微处理器和指令系统、汇编语言设计以及微型计算机各个组成部分介绍等内容。要求对微机原理中的基本概念有较深入的了解，能够系统地掌握微型计算机的结构、8086 微处理器和指令系统、汇编语言程序设计方法、微机系统的接口电路设计及编程方法等。

主要内容：计算机系统概述，计算机中数据的表示，运算方法和运算器，指令系统，控制器，存储器组织，输入输出系统；汇编语言，汇编语言基本程序设计，模拟量输出输入通道（A/D、D/A 变换及其接口电路），数字量输出输入通道，常用可编程并、串行接口电路通过本课程，使学生了解计算机的基本组成和工作原理，初步掌握编写和调试汇编语言程序。

教学要求：采用基础知识与实际操作紧密结合的任务驱动方式组织教学，要求理论教学 40 学时，实践学时 28 学时。

(7) Java 语言程序设计

课程目标：培养计算机高级语言程序设计和开发的基本能力。

主要内容：主要学习 java 环境配置；java 语言的基本语法；java 类库；java 异常处理；输入输出流；图形用户界面；java 开发工具等。

教学要求：采用理论与实例相结合的教学方式，要求理论教学 32 学时，实践学时 36 学时。

(8) WEB 前端开发

课程目标：掌握移动互联网应用软件开发理论知识和实践操作能力，让学生初步掌握软件项目开发过程以及在软件开发过程中所需的各种技术和基本方法、方式、工具应用等，能在软件开发过程中熟练应用，掌握 JQuery、Bootstrap、AngularJS、Ionic、Cordova 软件开发工作的基本知识，熟练应用 JQuery、Ionic 编写移动 Web 应用程序，

了解通过 Cordova 开发 iOS 操作系统下的 APP。

主要内容：JavaScript 语言、数据传送格式、文档对象模型、jQuery 库介绍、Bootstrap 样式库和插件、Cordova 开发跨平台移动 APP、AngularJS 框架、HTML5 移动 APP 开发框架 Ionic。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，采用任务驱动等教学手段要求理论教学 32 学时，实践教学 36 学时。

(9) 动态网站设计 (PHP)

课程目标：掌握动态网站的规划、设计、开发、测试和发布。

主要内容：WEB 建设中所用到的前端及后台技术，学习平台搭建，项目管理，需求分析，PHP 基础语法、数据库设计，数据管理，附件处理，站内搜索，登录验证，后台管理，安全部署，数据抓取，缓存处理，SEO 优化，组件应用等各方面的实用技巧。涉及到知识点包括 LAMP 体系的开发、面向对象的程序设计及常用类库 ADODB、Smarty 技术高级应用。

教学要求：实行“任务驱动，项目导向”的教学模式。要求理论教学 24 学时，实践教学 24 学时。

(10) Bootstrap 开发技术

课程目标：掌握 CSS 结合 HTML 实现网页布局；掌握 Bootstrap 中的对象，实现网页的动态效果；掌握 Bootstrap 对表单、表格和事件的操作；掌握 Bootstrap 与 JavaScript 进行网页异步交互设计、事件驱动的程序设计思想、熟练使用 JavaScript 中的对象、实现网页特效；熟练使用 JavaScriptUI 及 JavaScript 第三方插件；网页设计布局合理，色彩搭配合理，网页操作方便。

主要内容：Bootstrap 概述、Bootstrap 基本结构、Bootstrap CSS、Bootstrap 布局组件、Bootstrap 插件、Bootstrap UI 编辑器、Bootstrap v2 教程、Bootstrap HTML 编码规范、Bootstrap CSS 编码规范、Bootstrap 可视化布局、Less 教程。

教学要求：采用理论与实践相结合的教学方法，采用任务驱动等教学手段要求理论教学 16 学时，实践教学 16 学时。

3. 专业选修课

主要开设 HTML5 网页制作技术、微信开发与运维、移动互联应用开发、UI 设计、

3dsmax 三维动画制作拓展学习课程，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

(三) 拓展课程

主要开设应用数学、网络空间安全概论、版面文化与设计鉴赏—教你学会版面设计、实用英语、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

(四) 实践教学

1. 集中实训

(1) PHOTOSHOP 图形图像处理

主要知识：掌握操作选区、图层、调整图像色彩、绘制与修饰图像、绘制路径和形状、通道、输入或格式化文字、滤镜、使用动作及自动化命令。

培训技能：掌握文件操作，设置颜色，图像分辨率等；羽化选区，调整边缘，变换选区；图层基本操作，图层蒙版，剪贴蒙版，图层样式以及图层混合模式；图像调色，校正对比度，校正曝光不足，显示亮度及暗部细节，统一图像色调，平衡图像色彩，改变图像整体质感；画笔，渐变，描边，填充，橡皮擦，修复画笔，仿制图章等操作技巧；钢笔工具，描边路径，路径与选区的转化，形状填充，路径运算；通道的创建、通道转化选区，编辑 Alpha 通道；点文字与段落文字，格式化文字，变形文字，路径排文，异形区域文字。

(2) 静态网页设计

主要知识：掌握 Dreamweaver 软件的基本操作和技能、html 语言的基本标签和使用规范、表单的创建和应用、html5 的新特性、css+div 网页元素的渲染和整体布局、应用 css3 的新特性提升页面的美观度等基本知识和技能。

培训技能：Dreamweaver 软件界面及其用途；理解网站和网页等基本概念；掌握在 Dreamweaver 环境下创建站点；理解和把握 html 语言的标签、属性及其使用语法；具备快速阅读和修改 html 代码的基本技能；了解表单的用途、掌握用编辑代码的方式制作表单、；掌握表单元素的插入和应用；了解 html5 的新特性、掌握 html5 常用的主体和非主体结构标签、握 css 的基本语法、掌握 css 在网页当中的引入方法和注意事项、熟

熟练掌握用 css 格式化文字，图片，表单，表格，网站导航等网页元素；掌握用 div+css 布局各种需求的页面，切实提高学生的实际操作能力。

(3) Android 开发设计

主要知识：掌握 Android 人机界面和常用组件、Android 菜单和布局设计等基本知识和技能。

培训技能：Android 人机界面和常用组件、Android 菜单和布局设计、Android 中的 Intent、Android 中的后台服务 Service、Android 中的数据存储、Android 中的计算器应用、Android 模拟应用。

(4) Web 前端开发职业技能等级实训

主要知识：掌握 WEB 前端开发的基本理论、基本知识及基本操作技能；软件工业界最新的 WEB 前端开发实现技术、测试方法、项目策划和管理；如何利用工程化的方法开发和管理软件项目。

培训技能：熟悉 WEB 前端开发过程中应遵循的流程、准则、标准和规范；理解 JS 框架，熟悉各种浏览器兼容性问题；熟悉各种 Web 前端技术，了解其适用范围及优劣性；熟练掌握 HTML/XHTML、CSS，具备规范的 HTML 和 CSS 代码的实现能力；能够熟练地使用国际软件工业界最新的流行 WEB 前端开发工具高质量地开发大中型 WEB 前端开发项目。

2. 社会实践

主要包括包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 跟岗实习

学生在完成全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行跟岗实习，使学生熟练掌握所学的各项技能，并将各项技能串连起来形成职业岗位能力，以缩短进入实际工作岗位的时间，增强就业能力。

4. 岗位实习

学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答辩。

七、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 75 周，入学教育与军事训练 2 周，职业技能鉴定 1 周，KAB/SYB(了解和创办企业)1 周，劳动教育 4 周，PHOTOSHOP 图形图像处理实训 1 周，网页设计实训 1 周，Android 开发设计实训 1 周，Web 前端开发职业技能等级实训 2 周，跟岗实习 7 周，岗位实习 19 周。毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 3。

（一）学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 36 门课程，其中公共基础课 15 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 9 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 21 门，基础课 6 门，核心课 10 门，选修课 5 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3388 学时，其中课堂理论教学 1292 学时，实践教学（含课堂实验教学）2096 学时，实践教学占比 62%。

2. 专业课程体系学时、学分分配（见表 4）

表 4：专业课程体系学时、学分分配

课程类别	理论学时	实践学时	总学时	学分	占总学分百分比（%）
公共基础必修课 (含素质拓展必修课)	492	204	696	41	24.1
专业基础课	178	216	394	24	14.1
专业核心课	304	320	624	37	21.8
综合实训课	0	1200	1200	40	23.5
选修课 (含素质拓展选修课)	318	156	474	28	16.5
合计	1292	2096	3388	170	100.0
所占总学时比例（%）	38.1	61.9	100.0		

（二）教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、创新创业训练）、跟岗实习、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附表 5。

八、实施保障

（一）教学队伍

1. 团队结构

计算机应用技术专业现有专、兼职教师 19 人，其中学校专任教师 15 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 4 人，正高职称 1 人，副高职称 11 人，正、副高教师占比 58%；中级职称 5 人、初级职称 3 人，中、初级教师占比 42%；博士 0 人，硕士 7 人，博、硕士教师占比 37%；50 岁及以上教师占比 16%，40~49 岁教师占比 36%，30~39 岁教师占比 15%，29 岁及以下教师占比 25%。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比 1:13，“双师型”教师 12 人，占比 63%；生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

计算机应用技术专业现有专任教师 14 人，其中正高职称 0 人，副高职称 9 人，正、副高教师占比 64%；博士 0 人，硕士 5 人，博、硕士教师占比 35%。通过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书；通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力，能够高质量开展课程教学和科学研究。

3. 兼职教师

计算机应用技术专业现有兼职教师 7 人，其中正高职称 1 人，副高职称 2 人，正、副高教师占比 29%；博士 0 人，硕士 3 人，博、硕士教师占比 43%。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4. 专业带头人

专业带头人是甘肃省职业教育教师教学创新团队带头人，副教授职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外计算机的发展态势；了解行业和用人单位对计算机专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

（二）教学设施

1. 专业教室

本专业教室数量充足，配置了课桌、黑板和基于多媒体、互联网等支撑的教学设施

设备，温度、湿度、光照、通风和空气质量等教学环境良好，安装有应急照明装置，安全设施齐全，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

本专业建有程序设计、PS 平面设计、计算机电路基础、网页设计、SQL Server 数据库实训室等实训基地。每个校内实训室应具有满足约 40 人完成实训任务必备的场地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；专业课实验开出率达 95% 以上。

3. 校外实习基地

本专业具有保证学生实习、工作、学习和生活的设施设备，能够配备相应数量的兼职教师对学生实习进行指导和管理；基地规模与接受学生规模相适应，实习管理制度健全，学生安全保险有保障；要求选择相对稳定的规模化企业作为校外实习基地，能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4. 信息化教学条件

本专业教室安装了智慧黑板、投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学设备，并通过智慧树、超星等引进在线课程资源和提供数字移动图书馆等，能够满足教师开展线上线下混合式教学和钉钉直播等信息化教学的需求。

(三) 教学资源

1. 教材配备

本专业建立了由任课教师、专业带头人和企业兼职教师等参与的教材选用机构，严格执行学校教材建设与选用管理暂行办法，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。同时紧跟行业新技术、新工艺、新规范等修订或编写新型教材，倡导使用新型活页式、工作手册式等教材，并配套使用专业教学资源库、在线精品课程和微课等信息化教学资源，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献

本专业配备了能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等，为教师的教学和学生的有效学习提供了保障。

3. 数字资源

本专业建设和配置与相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

本专业以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和岗位实习四种形式。社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和岗位实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标

准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的学习纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价

依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5. 企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的岗位实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在岗位实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1. 本专业建立了完善的教学质量诊改机制，通过教学质量监控和专业教学标准、人才培养方案、课程教学标准、岗位实习标准等制度落实，确保人才培养目标和规格的达成。

2. 本专业建立了完善的教学质量管理机制，通过加强日常教学管理、教学督导检

查和听课评优等措施，严明教学纪律，规范教学秩序，提高课堂教学质量。同时与合作企业紧密对接，深度推进产教融合，切实提升人才培养质量

3. 本专业建立了完善的教学质量评价机制，通过学校、企业、行业、学生和教师等对专业、课程、课堂、实训、实习、就业等质量建设深度评价，并充分利用评价结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4. 本专业建立了完善的人才培养跟踪机制，通过对毕业生的职业素养、学业水平、就业质量等进行跟踪评价，及时反馈信息，不断完善人才培养方案，切实提高人才培养质量和目标的达成。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 170 学分（公共课 41 学分，专业课 77 学分，实习及其它 52 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的计算机二级证书、WEB 前端设计等职业资格证书每证计 1 学分；经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分，取得学院第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程（网络在线学习）所获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

十、附录

附件 1：表 3 教学进程总体安排

附件 2：表 5 教学活动时间分配

表3 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三		
									A	B	C	D	E	F	
									16	17	17	17	8	0	
公共基础课程 (25%)	必修课 (12%)	1	G001	思想道德与法治	考查	66	60	6	4	2	2				
		2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考查	68	60	8	4			2	2		
		3	G003	形势与政策、“四史教育”	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座8学					
		4	G004	体育与健康	考查	134	40	94	7	2	2	2	2		
		5	G012	心理健康教育	考查	34	28	6	2				2		
		6	G030232	军事理论(网络在线课)	考查	32	28	4	2	2					
			小计				366	248	118	21	6	4	4	6	0
	选修课 (13%)	7	G005	大学语文	考试	68	60	8	4		4				
		8	G010A64	信息技术	考查	64	26	38	4	4					
		9	040925	大学生音乐欣赏	考查	32	20	12	2	2					
		10	040926	书画艺术赏析	考查	34	20	14	2				2		
		11	G01434	美育	考查	34	20	14	2				2		
		12	G01543	职业素质养成(网络在线课)	考查	16	16	0	1						2
		13	G0164	中国传统文化(网络在线课)	考查	34	34	0	2			2			
		14	04040	职业发展与就业指导	考查	16	16	0	1						2
		15	G029041	创新创业教育(专业导论)	考查	32	32	0	2	2					
		小计				330	244	86	20	8	4	2	4	4	
		合计				696	492	204	41	14	8	6	10	4	
专业课程 (40%)	基础课 (13%)	16	0401104	C语言程序设计	考试	64	34	30	4	4					
		17	04048A1	电工电子技术	考查	98	44	54	6	4	2				
		18	0405205	网页设计与布局	考试	64	30	34	4	4					
		19	0405705	PHOTOSHOP图形图像处理	考查	68	34	34	4		4				
		20	0405011	视频处理	考查	68	20	48	4			4			
		21	0405401	计算机网络与应用	考查	32	16	16	2					4	
			小计				394	178	216	24	12	6	4	0	4
	核心课 (19%)	22	0408204	数据结构	考试	68	34	34	4		4				
		23	0405816	Android软件开发	考试	68	32	36	4		4				
		24	0410402	Jquery前端框架开发	考试	68	30	38	4			4			
		25	040915	Mysql数据库管理与应用	考试	68	32	36	4			4			
		26	0405817	混合式APP开发	考试	68	32	36	4			4			
		27	0405001	微机原理与接口技术	考试	68	40	28	4				4		
		28	0405502	Java语言程序设计	考试	68	32	36	4				4		
		29	040918	WEB前端开发	考试	68	32	36	4				4		
		30	0405802	动态网站设计(PHP)	考试	48	24	24	3					6	
		31	040927	Bootstrap开发技术	考试	32	16	16	2					4	
			小计				624	304	320	37	0	8	12	12	10
	选修课 (8%)	32	0406601	Html5网页制作技术	考查	68	30	38	4		4				
		33	0405818	微信开发与运维	考查	68	30	38	4			4			
		34	04920062	移动互联应用开发	考查	68	32	36	4				4		
35		04920061	UI设计	考查	32	10	22	2					4		
36		0406102	3dsmax三维动画制作	考查	32	10	22	2					4		
		小计				268	112	156	16	0	4	4	4	8	
		合计				1286	594	692	77	12	12	20	16	22	
		总计				1982	1086	896	118	26	26	26	26	26	
拓展课程	37	04203	网络空间安全概论		20	20		1			✓				
	38	G008	应用数学		32	32		2	教务处、经贸学院组织各院学生自行选择,统一安排大班授课。						
	39	G007	实用英语		56	56		3							
	40	G026	公共关系与人际交往能力		36	36		2	✓						
	41	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2				✓			
	42	G032	大学生安全文化		32	32		2		✓					
		小计				206	206		12						

表5 教学活动时间分配

教学活动		周数	学时	学分	一		二		三	
					A	B	C	D	E	F
课堂教学周数		75	2188	130	16	17	17	17	8	0
集中实训	代码	名称								
	0446	PHOTOSHOP 图形图像处理	1	30	1	1				
	0438	网页设计	1	30	1		1			
	0437	Android 开发设计	1	30	1			1		
	0455	Web 前端开发职业技能等级实训	2	60	2				2	
GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2					
GS005	职业技能鉴定	1	30	1					1	
GS003	KAB/SYB	1	30	1					1	
GS006	劳动教育	4	120	4	1	1	1	1		
跟岗实习		7	210	7					7	
岗位实习		19	570	19						19
毕业设计 with 毕业教育		1	30	1						1
考试考查		5	0	0	1	1	1	1	1	
合计		120	3388	170	20	20	20	20	20	20