

电气自动化技术专业
2019 级人才培养方案

张家界航空工业职业技术学院

2019 年 8 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	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	2
六、课程设置	4
(一) 公共基础课程	4
(二) 专业(技能)课程	9
七、教学进程总体安排	21
八、实施保障	22
(一) 师资队伍	22
(二) 教学设施	23
(三) 教学资源	25
(四) 教学方法	26
(五) 教学评价	27
(六) 质量管理	27
九、毕业要求	28
十、附件	28

电气自动化技术专业

2019 级人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：电气自动化技术

专业代码：560302

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学历

三、修业年限

三年

四、职业面向

所属专业 大类（代 码）	所属专业 类 （代码）	对应 行业 （代码）	主要职业类 别 （代码）	主要岗位类别（或技 术领域）	职业资格证书或技 能等级证书举例
装备制造 大类（56）	自动化类 （5603）	通用设备 制造业 （34）电气 机械制 造业和器 材制 造业 （38）	1. 电气工程 技术人员 （2-02-11） 2. 自动控制 工程技 术人 员 （2-02-07）	1. 维修电工 2. PLC 系统设计 员 3. 单片机系统 设计 员 4. 电气工程 师 5. 电气产品 质检 员 6. 电气产品 销售 员	1. 电工证 2. 可编程序控制系 统设计师

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，思想品质好，法制观念强，能适应社会主义市场经济需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的职业道德和工匠精神、较强的创业能力，掌握电气自动化技术专业知识和技术技能，面向军工、民用等制造企业电气工程、自动控制工程等技术领域，能够从事电气控制系统安装、调试、设计、故障排除，可编程控制器和单片机系统开发，电气产品质量检测 and 产品销售、售后服务等工作的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

1. 素质

（1）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，树立中国特色社会主义共同理想，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；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

（2）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，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；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

（3）具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、

创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2. 知识

(1) 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；

(2) 熟悉与本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；

(3) 具有一定的与专业相关的计算机知识及外语知识；

(4) 掌握专业技术工作所必需的电工技术、电子技术、工程制图等基础知识；

(5) 掌握电机装配与维修、电力电子线路等与专业相关的基础知识；

(6) 掌握机床电气控制、可编程控制器应用、单片机应用、变频器应用、输配电技术、自动生产线技术、机电系统传感技术等专业知识；

(7) 了解 MCGS 组态技术、电力拖动技术等电气自动化领域的应用；

(8) 了解电气自动化技术相关国家标准和国际标准。

3. 能力

(1) 能够读懂电气原理图、接线图、装配图；

(2) 能够分析常用电工电子电路；

(3) 能够对常规电气设备、电气自动控制系统和供配电系统进行安装、运行、调试、维护及技术改造；

(4) 能够正确选用、安装、维护电力电子装置和典型交、直流调速系统；

(5) 能够对可编程控制器控制系统进行设计、模拟仿真和安装调试；

(6) 能够对简单的单片机控制系统进行设计和安装调试；

(7) 能够对电机进行使用和维修；

- (8) 具有计算机数字控制技术为核心的新技术基本应用能力；
- (9) 具有电气产品检测、质量分析和生产现场管理能力；
- (10) 具有探究学习和终身学习能力；
- (11) 具有较好的口语和书面表达能力；
- (12) 具有一定的组织教学、专业操作训练的能力；
- (13) 具备一定的人员管理和活动组织能力；
- (14) 具有较强的团队协作能力。

六、课程设置

(一) 公共基础课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
思想道德与法律基础	1. 知识目标：理想信念教育，“三观”教育，社会主义核心价值观教育，思想道德教育，社会主义法治教育。 2. 能力目标：适应大学生活，树立远大理想，坚定崇高信念，践行社会主义核心价值观，提升道德修养和职业能力，能够做到尊法学法守法用法。 3. 素质目标：提高学生的政治素质、道德素质、法律素质、“双创”素质。	1. 适应大学生活； 2. 树立正确的“三观”； 3. 坚定理想信念，弘扬中国精神； 4. 践行社会主义核心价值观； 5. 明大德守公德严私德； 6. 尊法学法守法用法。	1. 以学生为本，注重知行合一、教学相长； 2. 选取思想道德与法治建设领域的典型案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力； 3. 组织学生积极参与湖南省思政课研究性学习竞赛活动，提升学生的理论水平与思想境界； 4. 利用世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性； 5. 采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概述	1. 知识目标：了解毛泽东思想、邓小平理论、三个代表重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容、历史地位和意义。 2. 能力目标：能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合才能发挥它的指导作用；能运用马克思主义基本原理分析问题和解决问题。 3. 素质目标：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，与党中央保持一致。	1. 毛泽东思想的主要内容及其历史地位； 2. 邓小平理论的主要内容、形成及历史地位； 3. “三个代表”重要思想的形成、主要内容及历史地位； 4. 科学发展观的形成、主要内容及历史地位； 5. 习近平新时代中国特色社会主义思想主要内容及历史地位。	1. 以学生为本，注重“教”与“学”的互动； 2. 通过理论讲授，从整体上把握马克思主义中国化的理论成果的科学内涵、理论体系和主要内容； 3. 通过阅读经典著作，引导学生读原文、学经典、悟原理； 4. 通过案例教学，组织学生进行案例分析，以更好地把握中国的国情和当今形势； 5. 采取形成性考核+终结性考核各占50%权重比的形式进行课程考核与评价。
形势与政策	1. 知识目标：了解当前国内外形势，理解党和国家的路线方针政策，把握形势与政策的基本理论和知识。 2. 能力目标：培养学生自觉关注、	1. 中宣部每学期印发的“形势与政策”教学要点； 2. 湖南省教育厅举办的全省高校“形势与政策”骨	1. 坚持以学生为主体，教师为主导，重视课堂互动，做好学情分析，认真组织教学。 2. 教师在课堂上对时事热点进行分析讲

	<p>分析时事热点问题的能力；培养学生理解党和国家基本政策的能力。</p> <p>3. 素质目标：激发学生爱国主义情感，进一步增强“四个自信”，激励学生为实现中华民族伟大复兴而努力奋斗。</p>	<p>干教师培训班培训内容。</p>	<p>解，使学生在老师的教授过程中理解掌握政策，学会正确分析当前形势。</p> <p>3. 重视课后拓展与总结。利用信息化手段，加强师生联系与互动，挖掘学习资源，拓宽学生视野，增强学习积极性和主动性。</p> <p>4. 按照形成性考核占 40%+终结性考核占 60%的权重比进行课程考核与评价。</p>
大学生职业规划	<p>1. 知识目标：通过本课程的教学，使学生了解职业发展的阶段特点；清晰地了解自身角色特性、未来职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类知识以及就业创业的基本知识。</p> <p>2. 能力目标：通过本课程的教学，大学生具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。</p> <p>3. 素质目标：通过本课程的教学，学生树立起职业生涯发展的自觉意识，树立积极正确职业态度和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为实现个人的生涯发展和社会发展主动做出努力的积极态度。</p>	<p>1. 职业生涯规划概述；</p> <p>2. 自我探索；</p> <p>3. 职业社会认知；</p> <p>4. 确立职业生涯规划目标；</p> <p>5. 大学职业生涯规划的控制与实施；</p>	<p>1. 采用“理论讲解+场景模拟”的理实一体化教学模式；</p> <p>2. 教学方法与手段：（1）案例教学法：师生通过完成一个完整的案例达到实践教学目标；（2）现场教学法：现场课程理论讲授，学练做相结合；（3）“互联网+”教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分；（4）情景教学法：通过设计情景让学生参与其中，进行沉浸式的体验；</p> <p>3. 教学资源：教材、企业案例、微课教学视频、富媒体教学课件（如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、网络教学平台；</p> <p>4. 考核要求：采用形成性考核+终结性考核方式进行课程考核与评价。形成性考核占课程总成绩的 70%，终结性考核占 30%。</p>
大学生创业指导	<p>1. 知识目标：使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。</p> <p>2. 能力目标：使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。</p> <p>3. 素质目标：使学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，积极开展创业活动，具备诚信待人、与人合作的团队协作精神；具备自主学习能力和创新能力；自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。</p>	<p>1. 大学生创业现状、注意事项；</p> <p>2. 创业原理包括创业的核心要素、创业项目的核心竞争力；</p> <p>3. 创业项目产生：项目来源，项目产生方法；</p> <p>4. 创业团队：团队组建、员工管理和激励；</p> <p>5. 创业计划书编制、撰写、评估；</p> <p>6. 创业融资及风险；</p> <p>7. 创业过程管理；</p> <p>8. 大学生创业模拟体验。</p>	<p>1. 采用理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合；</p> <p>2. 教学方法与手段：（1）情境教学法：通过运用模拟软件、现场教学等方式，强化案例分析，角色扮演努力将相关教学过程情境化，使学生更真实地学习知识、了解原理、掌握规律；（2）赛事提升法：通过在校内组织开展创业项目设计、创业计划大赛以及创业社团活动将课堂知识与创业实践紧密结合起来，培养学生在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的创业能力；（3）“互联网+”教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分；</p> <p>3. 教学资源：教材、企业案例、微课教学视频、PPT 课件、图片、音频、网络教学平台；</p> <p>4. 考核要求：采用形成性考核（40%）+终结性考核方式（60%）进行课程考核与评价。</p>
大学生就业指导	<p>1. 知识目标：清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解大学生就业的形势、本专业就业情况、现行就业政策及体系；了解大学生求职过程中的心理调适相关</p>	<p>1. 大学生就业形式和就业质量报告解读；</p> <p>2. 大学生求职的目标定位；</p> <p>3. 大学生就业的基本政</p>	<p>1. 本课程采用教学与训练相结合，线上视频学习,任务完成+线下授课的模式。</p> <p>2. 教学方法与手段：（1）案例教学法：通过典型案例的分析，让学生完成求职问题的思考；（2）测评工具运用：在教</p>

	<p>知识；掌握大学生求职择业的知识，包括求职中自我合法权益的维护；掌握大学生求职的流程、离校手续和就业派遣的基本程序。</p> <p>2. 能力目标：运用职业测评系统，进行自我认知，了解自己的优势和不足，合理定位；学会了解、筛选就业信息，做好就业前的简历制作、求职书等物质准备和心理准备；掌握一般的求职应聘、面试技巧。</p> <p>3. 素质目标：通过本课程的教学，大学生应当树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p>	<p>策；</p> <p>4. 大学生求职的基本流程；</p> <p>5. 大学生求职信息的搜集渠道；</p> <p>6. 大学生求职的简历制作和材料准备；</p> <p>7. 大学生求职面试的技巧和基本礼仪；</p> <p>8. 大学生求职的基本权益保障；</p> <p>9. 大学生求职的心理调适；</p> <p>10. 职场适应与职场发展。</p>	<p>学中通过测评工具帮助学生分析自己的职业能力和职业倾向等；（3）“线上资源”教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分；（4）情景模拟与角色扮演：可以让学生身临其境，调动自己的所学，真正地解决问题；</p> <p>3. 教学资源：教材、企业案例、微课教学视频、富媒体教学课件（如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、网络教学平台；</p> <p>4. 考核要求：采用形成性考核+终结性考核方式进行课程考核与评价。形成性考核占课程总成绩的 60%，终结性考核占 40%。</p>
高等数学	<p>1. 本课程的教学目标：（1）理解微积分的基本概念；掌握微积分的基本定理、公式和法则；掌握微积分的基本计算方法；会运用微积分的方法求解一些简单的几何、物理和力学问题；能运用所学知识解决专业中的问题；能用简单的数学软件解决微积分的计算问题及应用问题。</p> <p>（2）理解傅里叶变换、拉普拉斯变换的概念。（3）理解行列式、矩阵的概念，掌握行列式及矩阵的计算。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>（1）通过本课程的基本概念和数学思想的学习，培养学生的思维能力和数学语言表达能力；</p> <p>（2）通过本课程的基本运算的训练实践，培养学生的逻辑思维能力和数学计算能力；</p> <p>（3）通过本课程应用问题分析、解决的训练实践，培养学生理解问题、分析问题和解决问题的能力；</p> <p>3. 素质目标</p> <p>（1）具备良好的学习态度和责任心；</p> <p>（2）具备良好的学习能力和语言表达能力；</p> <p>（3）具备一定的数学文化修养；</p> <p>（4）具备较好的团队意识和团结协作能力；</p> <p>（5）具备一定的认识自我和确定自身发展目标的能力。</p>	<p>1. 函数、极限、连续；</p> <p>2. 导数与微分，导数的应用；</p> <p>3. 不定积分，定积分及其应用；</p> <p>4. 多元函数的概念，二元函数的极限与连续性，偏导数与全微分；</p> <p>二重积分的概念、性质及计算（仅用于机械类专业）；</p> <p>5. 傅里叶变换，拉普拉斯变换（仅用于电类专业）；</p> <p>6. 行列式的定义、性质、行列式的计算及克莱姆法则；</p> <p>7. 矩阵的概念，矩阵的运算及其性质，逆矩阵概念及其性质，矩阵的初等变换，矩阵的秩。</p>	<p>1. 明确教学活动中学生的主体地位，坚持以“学”为主，注重“教”与“学”的双边互动；</p> <p>2. 以服务专业为本，充分挖掘与专业学习、社会实践密切相关的案例，精选教学内容，传授必需的数学知识，渗透数学建模思想和方法，培养学生的创新能力和应用数学知识解决实际问题的能力；</p> <p>3. 通过案例导入、理论讲授、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论教学；</p> <p>4. 重视数学实验课，介绍 Matlab 等软件的使用，为学生学习专业知识和解决专业实际问题提供可靠的计算工具，培养学生使用计算机软件解决数学计算及应用问题的能力；</p> <p>5. 采用学习过程与学习结果相结合的评价体系，即： 学习效果评价（学生课程学习成绩）= 学习过程评价+知识能力考核评价 其中学习过程评价与知识能力考核评价各占 50%的权重。</p>
实用英语	<p>1. 知识目标：通过对词汇、表达方式和英语基础语法规则的学习，掌握一定的英语基础知识和技能，具有一定的听、说、读、写、译的能力；</p> <p>2. 能力目标：能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动中进行简单的口头和书面交流；</p>	<p>1. 3000-6500 个基本词汇、400 个左右与职业相关词汇以及 1700 常用词组的学习；</p> <p>2. 简单实用的语法规则的学习与重温；</p> <p>3. 口语、听力、阅读、翻译和写作等各项能力的训</p>	<p>1. 坚持以“应用为目的，实用为主。够用为度”的人才培养大方向，使用计算机多媒体，网络技术现代化的教学手段，利用“线上+线下”的外语混合式教学新生态，由专兼任英语教室在多媒体教室进行教学；</p> <p>2. 以规定的教学要求和教学内容作为评价依据，着重考核学生实际运用语言的能力。采取形成性考核+终结性考核各占</p>

	3. 素质目标: 具备跨文化交际能力, 适应不同语言工作环境和应对不同工作对象的能力。	练。	50%权重比的形式进行课程考核与评价。
大学生心理健康	1. 知识目标: 了解心理学的有关理论和基本概念; 了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现, 掌握自我调适的基本知识; 2. 能力目标: 掌握一定的自我探索、心理调适、心理发展技能; 3. 素质目标: 树立心理健康发展的自主意识; 树立助人自助求助的意识; 促进自我探索, 优化心理品质。	1. 心理健康绪论; 2. 大学生自我意识; 3. 大学生学习与创造心理; 4. 大学生情绪管理; 5. 大学生人际交往; 6. 大学生压力与挫折应对; 7. 大学生生命教育与危机干预; 8. 大学生人格。	1. 结合学院大一新生特点和普遍存在的问题开展心理健康课程内容, 通过参与、合作、感知、体验、分享等方式, 在同伴之间相互反馈和分享的过程中获得成长。开发课程资源, 拓展学习和教学途径。
体育与健康教育	1. 认知目标: 掌握有关体育与健康的理论知识和科学健身的方法, 了解常见运动损伤的紧急处理方法, 能够制定科学合理的体育运动处方; 具有较高的体育文化知识素养和体育观赏能力, 形成自觉参与锻炼的行为习惯, 提高终身体育锻炼的能力; 2. 技能目标: 能够熟练掌握一项以上体育运动的基本知识和运动技能, 能科学地进行体育锻炼, 提高运动能力, 增进身体素质, 促进身体健康; 3. 情感目标: 能够通过体育等活动方法调控情绪, 形成健康的心理品质、良好的人格特征、积极的竞争意识及团队合作精神, 建立和谐的人际关系, 养成积极乐观的生活态度。	1. 体育健康理论 2. 三大球类运动 3. 田径 4. 体操(垫上技巧) 5. 武术 6. 健美操 7. 小球(羽毛球、乒乓球) 8. 第九套广播体操 9. 大学生体质健康测试 10. 选项课: 篮球、排球、足球、羽毛球、乒乓球、健美操。	1. 使学生通过学习, 在运动参与、运动技能、身体健康、心理健康和社会适应五个学习领域中有所提高, 掌握科学锻炼身体的基本知识和技术, 培养其锻炼的兴趣和习惯, 以充分发挥学生的主体能动性, 培养学生自主锻炼的能力, 为终身体育打下基础; 2. 积极引导提升职业素养, 提升学生的创造力, 教师在教学设计及授课过程中既要培养学生的竞争意识和开拓创新精神, 又要培养学生的情感、态度、合作精神和人际交往能力; 3. 学生的成绩评价, 教师可以采用多种方式, 充分发挥自身的教学优势与评价特色, 提高教学质量与成效, 激发学生参与体育锻炼的兴趣及习惯的养成。
计算机应用基础	1. 知识目标: 系统的了解计算机与信息处理技术; 熟练掌握常用办公软件的使用方法; 掌握网络应用基础技术; 2. 技能目标: 能独立进行文档的排版编辑工作, 制作项目演示文稿, 能完成一般数据计算和分析; 熟练掌握 Officer 2010 等办公软件的应用; 通过全国等级考试; 3. 素质目标: 树立“能力为本”的教育理念, 高职学生是建设中国特色社会主义事业的生力军。培养学生对信息的处理能力, 是专业学习和职业综合技能的需要;	1. 计算机与信息基础知识及 Windows 7 操作系统; 2. Officer 2010 等办公软件的应用; 3. 计算机网络基本知识和网络信息安全。	1. 教学方法与手段: 通过老师给出案例讲解操作要点; 学生反复上机练习掌握操作技能和理解知识要点; 2. 教学资源: 教材、微课教学视频、多媒体教学课件(如 PPT 课件、习题库、作业库、试题库等)、网络教学平台; 3. 考核要求: 采用模块化教学, 每个模块进行理实一体化的教学; 每个模块都进行考核, 模块考核占课程总成绩的 30%, 平时考核(出勤、作业、课堂表现)占 30%, 综合作业占 30%。
航空概论	1. 知识目标: 了解航空发展史; 了解航空器的分类、飞机的分类、主要组成、飞行性能及主要的参数; 了解飞机的飞行基本原理; 了解飞机的基本构造; 了解飞机发动机的工作原理和分类; 了解飞机的特种设备; 了解航空武器的发展、分类和作用; 2. 技能目标: 具有航空器分类、飞	1. 航空发展史; 2. 航空器概况; 3. 飞机飞行的基本原理; 4. 飞机的基本构造; 5. 航空发动机; 6. 飞机特种设备和航空武器器简述。	1. 采用“理论讲解+实物观摩与现场观摩+实验”的一体化教学模式; 2. 运用现场教学、案例教学、讨论式教学、探究式教学等多种教学方法。 3. 充分利用信息化教学资源, 开发课程教学资源库, 利用互联网、视频及 PPT 等多媒体课件, 搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台, 使学生主动、积极、创造性地进行学习;

	<p>机分类的基本知识；具有分析飞机的基本结构、飞机飞行原理的能力；能对各种航空发动机的结构和原理进行分析；能分析航空武器的特点及作用；</p> <p>3. 素质目标：加强专业思想，增强事业心、责任感，遵守职业道德、劳动纪律和团队合作精神。</p>		<p>4. 结合学生在线理论学习和课堂学习，采取形成性考核+终结性考核分别占 60% 和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
普通话	<p>1. 知识目标：掌握 普通话语音基本知识；掌握声母、韵母、声调、音变、朗读技巧、说话技巧；掌握读单音节字词、读多音节词语、短文朗读、话题说话的方法；</p> <p>2. 能力目标：结合方言进行声母、韵母、声调和音变的辨正练习；了解普通话水平测试的有关要求，熟悉应试技巧，针对声母、韵母、声调和音变的读音错误和缺陷进行训练，并了解朗读和说话时应注意的问题，做到正确发音，能使用标准而流利的普通话进行语言交际，朗读或演讲；</p> <p>3. 素质目标：树立使用标准语言的信念，勇于表达，善于表达。了解口语表达的审美性和社会实践性，使学习与训练成为内心的需求和自觉的行为。</p>	<p>1. 普通话概说和普通话水平测试。</p> <p>2. 普通话基础知识。</p> <p>3. 普通话的声母、韵母、声调及难点训练</p> <p>4. 普通话的音变。</p> <p>5. 单音节字词、多音节字词、短文朗读辅导。</p> <p>6. 命题说话训练及模拟测试。</p>	<p>1. 《普通话》 是一门针对性很强的课程，它有着明确的考试目的，教师可以根据教学的需要，选择不同方式进行教学，但不能违背内容标准。</p> <p>2. 采用课堂讲授、训练、示范、模拟训练的形式，精讲多练，建议理论讲授时间占 1 / 5，活动实践占 4 / 5，体现任务引领、实践导向的课程设计思想。</p> <p>3. 课堂教学可采用多媒体、录音机物质工具，最好能做到学生训练全程录音并及时播放正音。</p> <p>4. 课程考试考核采用期中、期末笔试加平时成绩综合评定的考核方法，实行百分制评定，其中期中口试成绩占 30%，平时成绩占 20%，期末口试成绩占 50%。</p>
安全教育	<p>1. 素质目标：通过还贷的实施，引导学生践约守信，诚实做人，培养诚信的优良品质。</p>	<p>1. 助学贷款现状；</p> <p>2. 诚信教育目的；</p> <p>3. 未按时还款的危害或后果；</p> <p>4. 毕业确认流程；</p> <p>5. 还贷流程；</p>	<p>1. 针对贷款学生，动员贷款学生及时还贷，做诚信大学生。</p>
入学教育	<p>1. 素质目标：初步了解学校生活，了解各项规章制度，从而更好的适应和融入大学生活。</p>	<p>1. 学院简介；</p> <p>2. 图书馆入馆教育；新生图像及 CRP 学生信息采集，专业教育；</p> <p>3. 半军事化管理制度教育；安全教育及管理条例；</p> <p>4. 文明示范寝室创建制度、寝室管理规定和爱护公物教育；</p> <p>5. 院报宣传；学生处分条例及申诉管理规定、学生会宣传、共青团工作简介；</p> <p>6. 学生管理规定、三好评比、奖学金评定、争先创优、思想品德考核办法、学生团体管理办法等；</p> <p>7. 考试纪律及升留级制度教育；</p> <p>8. 国家及学院奖助政策介绍；学院章程教育；公共场所（教室、图书馆、寝室、食堂、会场及室外公共场所）行为规范教育；</p> <p>9. 校纪校规考试, 军训。</p>	<p>1. 所有活动和环节，辅导员、班主任必须带队、参与和组织。</p> <p>2. 学院简介宣传部提供；安全教育材料武装部提供；《学生手册》学工处提供；“学院章程”党政办提供。上述材料，以系部为单位到武装部、学工处、党政办领取。</p> <p>3. 辅导员、班主任应积极配合教官清点人数，教育学生遵守军训纪律，全程跟踪军训。</p> <p>4. 辅导员、班主任适当安排班级活动，主题自定。</p> <p>5. 社团、学生会、共青团工作简介由学生会、团委组织学生干部深入各班级进行。</p> <p>6. 新生照片不能统一着装；CRP 学生信息审核由辅导员、班主任负责（军训结束前完成）。</p>

公益劳动	1. 能力目标: 通过公益劳动, 能清扫寝室、宿舍、责任区的卫生; 2. 素质目标: 通过公益劳动, 提高社会实践能力, 有利于大学生的身心发展。	1. 校园卫生清扫; 2. 学院各单位义务劳动及社会义务劳动。	1. 学生在校期间, 必须参加公益劳动, 由教务处统筹安排, 学工处负责组织; 2. 对学生参加公益劳动要认真进行考核, 考核分为出勤与劳动情况两部分, 其成绩作为各项评优评先的依据之一; 3. 劳动时间为每周一至周五, 每天上午 8: 00、下午 2: 30 前完成校园卫生清扫任务, 并做好保洁工作。
专业认识	1. 能力目标: 通过专业认识, 了解本专业学习的专业知识, 了解学院的设备和使用情况, 为学习专业知识作准备; 2. 素质目标: 通过专业认识, 提高专业素养, 有利于专业知识的学习和对专业的热爱。	1. 了解专业实训场地; 2. 了解机床电气的安装调试过程; 3. 了解机床电气设备故障排除的过程; 4. 了解可编程控制器的安装调试及程序下载运行等。	各个实训场所, 新生以参观为主, 条件允许, 可以适当进行一些操作, 主要是介绍专业的学习内容, 提高学生对专业的了解程序和热爱。
毕业教育	1. 素质目标: 通过各项毕业离校活动, 达到感恩母校、奉献社会、做文明大学生的目标。	1. 毕业生离校手续办理; 2. 领取毕业证; 3. 毕业生档案; 4. 毕业典礼。	各系认真组织、有关单位密切配合、各毕业班班主任及时将本安排通知到学生。

(二) 专业 (技能) 课程

1. 专业基础课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
万用表的安装与校准	1. 知识目标 (1) 了解维修企业中安全用电的常识; (2) 熟识电路的基本元器件符号、功能作用和检测方法; (3) 熟悉电阻、电位器、电容、二极管等基本电子器件和电路的工作原理; (4) 掌握基本电路图识读方法; (5) 掌握万用表的工作原理和使用方法。 2. 职业目标 (1) 拥护党的基本路线, 具有坚定正确的政治方向, 信仰马列主义, 爱祖国, 爱人民, 有理想, 有道德, 有文化, 有素质, 懂政策, 遵纪守法, 文明礼貌, 行为规范; (2) 热爱专业, 爱岗敬业, 实事求是, 敢于创新, 具备良好的职业道德和团结协作精神; (3) 严谨的工作作风, 认真细致的工作态度和习惯; (4) 具有安全用电的意识; (5) 良好的工作态度和纪律; (6) 良好的职业素养和团队合作精神;	让学生掌握万用表的基本工作原理、完整装配过程、基本维修方法、电路识图等方面的知识。	本课程共设置了安全用电常识, 元器件的识别与检测, 焊接技巧与练习, 万用表的原理分析, 整表装配, 万用表的校准, 总结与评价共七个学习情景, 每个学习情景均应从知识技要求、职业要求、技能要求方面达到教学标准。

	<p>(7) 具备善于听取他人意见、遵守操作规程和规章制度、诚恳敬业的职业行为, 具有良好的职业修养和职业道德。</p> <p>(8) 具备健康的体魄和美好的心灵, 具备一定的文化艺术修养, 具备准确的文字表达能力;</p> <p>(9) 具备较强的心理适应能力和健全的意志品质, 具备理智、真诚、坦荡的性格和良好的人际关系。</p> <p>3. 技能目标</p> <p>(1) 了解电子设备的安全措施。</p> <p>(2) 能够熟练对电子元器件如电阻、电感、电容、二极管等元器件进行识别与检测;</p> <p>(3) 能够对常见电子线路和器件进行焊接和修复;</p> <p>(4) 能够对简单的电子产品设备进行故障分析和维修;</p> <p>(5) 具有查找工具书、设备资料、产品说明书及产品目录等资料, 取得查找相关产品有关数据、功能和使用方法等信息的能力;</p> <p>(6) 掌握电路安装的工艺知识, 能独立完成简单电子产品设备的安装, 调试货物维修;</p> <p>(7) 能够熟练掌握万用表、直流稳压电源、电阻箱等常用检测仪器仪表的使用方法。</p>		
<p>计算机辅助工程图绘制</p>	<p>1. 知识目标: 掌握机械制图三视图基本理论和基本绘图方法; 掌握计算机绘图软件基本绘图命令和编辑命令; 掌握尺寸、图块、几何公差等标注方法; 掌握零件图的绘图方法; 掌握装配图的绘图方法;</p> <p>2. 能力目标: 能够绘制组合体的三视图和电气设计平面图; 能够绘制简单机械零件图; 能够绘制简单机械装配图;</p> <p>3. 素质目标: 树立正确的学习态度; 培养独立思考能力和动手创新精神; 培养认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。</p>	<p>1. 绘制简单平面图形;</p> <p>2. 绘制电气平面图形;</p> <p>3. 绘制简单零件图;</p> <p>4. 绘制简单装配图。</p>	<p>1. 采用“理论+实操”的理实一体化教学模式;</p> <p>2. 教学方法与手段: (1) 现场教学法: 现场课程理论讲授, 学练做相结合; (2) 互联网教学法: 通过线上资源开展网络课程学习, 让学生自主学习, 考核通过获取学分; (3) 情景教学法: 通过设计情景让学生参与其中, 进行沉浸式的体验;</p> <p>3. 教学资源: 教材、企业案例、微课教学视频、富媒体教学课件(如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)、网络教学平台;</p> <p>4. 考核要求: 采用过程考核+结果考核方式进行课程考核与评价。</p>
<p>电气安装的规划与实施</p>	<p>1. 知识目标: 掌握构成电路元件的伏安特性、电路的基本概念、电路的基本定律、直流电路的分析方法、电工仪表的使用、常用设备的使用;</p> <p>2. 能力目标: 能利用电路的基本理论知识分析直流电路, 能利用电路的基本理论知识分析交流电路, 能正确使用电工仪器仪表和设备, 能阅读简单的电路原理图及设备的电路方框图, 能查阅手册、设备铭牌、产品说明书、产品目录等资料的能</p>	<p>1. 安全用电和触电急救</p> <p>2. 电路的基本概念和定律</p> <p>3. 电路的分析方法</p> <p>4. 正弦交流电路</p> <p>5. 三相交流电路</p> <p>6. 互感电路</p> <p>7. 暂态电路</p>	<p>1. 教学方式: 以学生为本, 采用教、学、做相结合的教学方式</p> <p>2. 教学模式: 理论教学和实践教学一体化的模式</p> <p>3. 教学方法和手段: 讲授法、讨论法、演示法、练习法、实验法、读书指导法、自主学习方法</p> <p>4. 教学资源: 教材、微课教学视频、多媒体教学课件(如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等)、网络教学平台等。</p> <p>5. 考核方式: 采用过程考核 40%+期末</p>

	<p>力,完成电器及电子设备的一般故障的判断;</p> <p>3.素质目标:培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风,培养学生的自主学习意识和自学能力,培养学生的事实求是、创新意识与创造能力,培养学生的团结、合作精神,培养良好的安全生产意识,培养良好的职业道德。</p>		考核 60%的方式
电工操作	<p>1.知识目标:了解安全用电常识和家庭用电情况,掌握锡焊接知识。</p> <p>2.能力目标:通过强化训练,使学生具备常用照明电路的安装和接线能力,具备导线的连接能力,掌握焊接技能,学会电度表直接和带互感器接入的方法。</p> <p>3.素质目标:遵守法律、法规和有关规定,遵守安全操作规程,爱岗敬业,认真负责,具备工匠精神,爱护工具设备,文明生产,符合企业 6S 管理规定。</p>	<p>1.完成单芯导线的对接法、丁字接法、十字接法、终端接法、与硬导线的接法,完成多股导线的对接法和丁字接法。</p> <p>2.完成常见照明电路的安装和接线,单相电度表分直接和带互感器接入。</p> <p>3.使用电烙铁进行焊接练习。</p>	<p>1.采用现场示范操作和辅导进行工艺要求的讲解,选取学生典型案例进行分析,用图片与 PPT 演示讲解安全知识与操作规程。</p> <p>2.利用学习通学习平台发布知识测试和操作任务,并进行考勤。</p> <p>3.考核要求:技能操作部分占 40%,主要考核学生完成的操作任务情况;6s 管理内容部分占 30%,主要考核学生的职业素养;平时考勤和知识测试部分占 20%;实训报告占 10%,主要考核学生绘图、文字资料整理等知识学习情况。</p>
电子技术实验周	<p>1.知识目标:掌握常用电子元器件的识别方法;掌握常用电子仪器的使用方法;掌握电子线路的安装方法;掌握电子线参数的测量方法、调试方法;电子线路故障排除方法。</p> <p>2.技能目标:熟练掌握各种仪器仪表的使用;能够准确识别各种不同的元器件并判断好坏;能够独立完成电子线路的安装、调试、测量;能够独立分析并排除电子线路中出现的故障。</p> <p>3.素质目标:培养“大国工匠”精神,加强专业思想和工程思维,增强事业心、责任感,遵守职业道德、劳动纪律和团队合作精神。</p>	<p>1.常用电子元器件的识别与检测</p> <p>2.常用电子仪器的使用</p> <p>3.电子线路的安装与调试</p>	<p>1.教学方法与手段:讲解—操作—讲解分析,老师给出案例,讲解操作要点、学生反复练习掌握操作技能和理解知识要点、讲评学生操作中出现的现象,提高学生的技能。</p> <p>2.教学资源:教材、微课教学视频、多媒体教学课件、网络教学平台;</p> <p>3.考核要求:采用任务式教学,每个任务进行理实一体化的教学;每个任务都进行考核,任务考核占课程总成绩的 20%,平时考核(出勤、作业)占 20%,综合考核占 60%。</p>
电机装配与维修	<p>1.知识目标:掌握交、直流电机和变压器的基本工作原理、结构和内部电磁过程;掌握控制电机的基本工作原理、结构和用途;掌握电动机的机械特性和发电机的运行特性;掌握电力拖动系统中电动机的起动、制动和调速方法;掌握选择电动机的原则与方法;</p> <p>2.能力目标:具有较熟练的电机及其拖动系统分析和计算能力;具有电动机参数测量、机械特性曲线的分析能力;具有电动机故障诊断能力;</p> <p>3.素质目标:培养诚实守信、爱岗敬业的精神;培养学生的安全意识、环保意识、团队合作意识;培养具有良好的职业操守与规范意识;培养学生自主学习的意识及能力;培养学生正确思考问题和解决问题的能力。</p>	<p>1.直流电机及其电力拖动;</p> <p>2.变压器的基本机构和运行特性;</p> <p>3.三相异步电机及其电力拖动;</p> <p>4.控制电机的结构和用途;</p> <p>5.电力拖动系统中电动机的选择。</p>	<p>1.采用理实一体化教学模式;</p> <p>2.运用现场教学、讨论式教学、探究式教学等多种教学方法。</p> <p>3.充分利用信息化教学资源,开发课程教学资源库,利用互联网、视频及 PPT 等多媒体课件,搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台,使学生主动、积极、创造性地进行学习;</p> <p>4.考核要求采用学习过程与学习结果相结合的评价体系,即:课堂表现及考勤×10%+课后作业×10%+实验成绩×10%+期末成绩×70%=总成绩。</p>

<p>维修电工技能实训</p>	<p>1. 知识目标：了解安全用电常识，掌握中级维修电工要求的基本知识，掌握常用机床控制线路的原理和故障分析能力。</p> <p>2. 能力目标：通过强化训练，使学生具备常用继电控制电路的安装与接线能力，具备较复杂机床控制电路的故障排除能力，具备常用仪器仪表的使用能力，具备绘制三图一表、技术资料整理的能力。</p> <p>3. 素质目标：遵守法律、法规和有关规定，遵守安全操作规程，爱岗敬业，认真负责，具备工匠精神，爱护工具设备，文明生产，符合企业6S管理规定。</p>	<p>1. 按图库要求，完成常见机床控制电路的安装接线（如点动长动电路，正反转电路，两地控制电路，自动往返电路，顺序控制电路，制动控制电路，星三角启动控制电路）。</p> <p>2. 机床控制线路的安装接线工艺要求。</p> <p>3. 学习机床控制线路原理图、安装图和接线图的绘制方法。</p> <p>4. 学习用万用表进行线路故障检查的方法。</p>	<p>1. 采用现场示范操作和辅导进行工艺要求的讲解，选取学生典型案例进行故障分析和检查，图片与PPT演示讲解安全知识与操作规程。</p> <p>2. 利用学习通学习平台发布知识测试和操作任务，并进行考勤。</p> <p>3. 考核要求：技能操作部分占40%，主要考核学生完成的操作任务情况，包含数量和工艺质量；6S管理内容部分占30%，主要考核学生的职业素养；平时考勤和知识测试部分占20%；实训报告占10%，主要考核学生绘图、文字资料整理等知识学习情况。</p>
<p>机电系统的传感与检测</p>	<p>1. 知识目标：掌握传感器的工作原理及转换电路；了解传感器的结构及应用要求；掌握传感器的接口与电路模块的接线方法；掌握传感器的选型要求及安装要求。</p> <p>2. 技能目标：能熟练选择合适种类和规格的传感器；能熟练将传感器与电路接线，将信号输入、转换及输出；能简单制作传感器检测系统；具有正确识别、检测和拆装电子元器件的技能；具有正确使用仪器仪表测试电路的技能。</p> <p>3. 素质目标：具有良好的学习与创新能力；具有良好的团队协作能力；具有良好的现场组织与管理能力；具有爱国主义精神和工匠精神。</p>	<p>1. 传感器基础知识</p> <p>2. 力的检测</p> <p>3. 位移的检测</p> <p>4. 温度的检测</p> <p>5. 光信号的检测</p> <p>6. 磁场的检测</p> <p>7. 气体的检测</p> <p>8. 湿度的检测</p> <p>9. 智能传感器</p>	<p>1. 教学模式：本课程采用理实一体化和线上学习+线下授课的模式。</p> <p>2. 教学方法与手段： （1）启发法：结合传感器的实际应用，课前提出思考问题，启发学生带着问题预习线上内容；（2）示范法：通过学习案例带入知识内容，演示项目模块的安装接线作品，让学生加深对内容的兴趣；（3）仿真法：通过仿真模拟动画演示传感器的工作过程，学生对传感器的了解更直观；（4）实验法：要求学生熟练使用仪器，通过实验熟练掌握传感器的安装接线方法。</p> <p>3. 教学资源：教材、案例、微课教学视频、富媒体教学课件（如PPT课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、学习通网络教学平台；</p> <p>4. 考核要求：采用模块化教学，每个模块进行理实一体化的教学；每个模块都进行考核，模块过程考核占课程总成绩的40%，平时考核（出勤、作业、课堂表现）占30%，综合能力评价占30%。</p>
<p>电子产品的安装与调试</p>	<p>1. 知识目标：紧密结合生产实际，强化学生专业操作技能。</p> <p>2. 能力目标：通过安装和调试整机操作，让学生了解各项技术、工艺、器件在现代电子产品中的应用，帮助学生巩固专业基础和专业技能，掌握电路图识读和分析、电子元器件的检测和安装、电路参数的测量和调试等方法 and 技能，注重培养学生的操作能力和实际应用能力。</p> <p>3. 素质目标：培养学生具有爱岗敬业、吃苦耐劳、科学严谨的工作作风；提高学生积极的行动意识和职业规划能力，培养学生的诚信待人、创新创业能力、与人合作的团队协作精神；为学生顶岗就业夯实基础，同时使学生具备较强的工作方法和社会能力。</p>	<p>1. 电子产品装调基础；</p> <p>2. 常用电子元器件识别；</p> <p>3. 典型电子产品装调与检修。</p>	<p>1. 可采用项目教学法、任务法、实练法相结合组织教学；</p> <p>2. 教学方法与手段：（1）现场课程理论讲授，通过多媒体教学、案例展示等教学手段，清晰生动的向学生传授课程知识；（2）通过布置任务，并动手安装调试电路，培养学生动手能力，及在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的能力；（3）通过线上资源开展网络课程学习，让学生学会自主学习；</p> <p>3. 教学资源：教材、微课教学视频、PPT课件、实验器材；</p> <p>4. 考核要求：采用形成性考核（40%）+终结性考核方式（60%）进行课程考核与评价。</p>

<p>输配电系统设计与应用</p>	<p>1. 知识目标：掌握中小型工厂 10KV 以下变配电系统所必需的基本理论和应用知识；掌握工厂供电系统组成的主要设备、结线及选型；熟悉工厂供电对相关方面的要求。</p> <p>2. 能力目标：具有一定的绘制电气平面布线图和看懂电气安装图的能力、一定的设计计算的初步能力、一定的动手操作能力、一定的供配电技术管理的初步能力、一定分析问题解决问题的能力。</p> <p>3. 素质目标：培养学生的学习能力。培养学生必要的政治素质。培养学生必备的人文素质和健康的身心。培养学生良好的职业道德。</p>	<p>1. 概论</p> <p>2. 工厂电力负荷及其计算</p> <p>3. 短路及其计算</p> <p>4. 工厂变配电所及其一次系统</p> <p>5. 工厂电力线路</p> <p>6. 工厂供电系统的过电流保护</p> <p>7. 工厂供电系统的二次回路和自动装置</p> <p>8. 电气安全、接地与防雷</p> <p>9. 工厂的电气照明</p> <p>10. 工厂的电能节约</p>	<p>1. 采用“理论讲解+实物观摩与现场观摩+场景模拟”的理实一体化教学模式。</p> <p>2. 教学方法与手段：（1）案例教学法：师生通过完成一个完整的案例达到实践教学目标；（2）现场教学法：现场课程理论讲授，学练做相结合；（3）“互联网+”教学法：通过线上资源开展网络课程学习，让学生自主学习，考核通过获取学分；（4）情景教学法：通过设计情景让学生参与其中，进行沉浸式的体验。</p> <p>3. 教学资源：教材、企业案例、微课教学视频、多媒体教学课件（如 PPT 课件、图片、音频、习题库、作业库、试题库等）、网络教学平台。</p> <p>4. 考核要求：采用学习过程与学习结果相结合的评价体系，即： 学习效果评价（学生课程学习成绩）= 学习过程评价+知识能力考核评价 其中学习过程评价与知识能力考核评价分别占 40%、60%的权重。</p>
-------------------	---	--	--

2. 专业核心课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
<p>机床电气控制系统的安装与调试</p>	<p>1. 知识目录：了解低压电器的定义和分类，熟悉电磁式低压电器的基础知识，掌握常用低压电器的结构、基本工作原理、作用、主要技术参数、典型产品、图形符号和文字符号，掌握常用低压电器选择、整定、应用和维护方法，掌握国家标准电气控制系统图的绘制原则，掌握电动机基本控制线路的组成和工作原理。</p> <p>2. 能力目录：正确识读电气控制线路的原理图、布置图和安装接线图，能按电气控制线路原理图正确绘制电气元件布置图和电气元件接线图，能正确辨识电气控制线路中的低压电器，能够按照电气原理图检查所需电路元器件的数量、型号，能够按照工艺要求在控制板上进行电器元器件的安装，能够按照电气线路安装规范进行板前布线，接完线路后能够根据电气控制线路图进行自检，排除故障，在指导教师的监督下进行通电试车，用表等常用仪器、仪表对所连接的电路进行检查和故障判断。</p> <p>3. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯，具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度，具有安全、质量、效率和环保意识，具有人际沟通能力与团队协作意识，具有良</p>	<p>1. 低压电器的基础知识；</p> <p>2. 常用低压电器的认识与检测；</p> <p>3. 电气控制系统图的绘制；</p> <p>4. 电动机基本控制线路的安装与调试。</p>	<p>1. 可采用的教学手段主要有多媒体教学、工厂参观、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识；</p> <p>2. 教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养。采用项目教学，以工作任务引领教学，提高学生的学习兴趣，激发学生学习的内动力；</p> <p>3. 通过电器的检测以及线路的安装调试，从而掌握课程所涉及的知识 and 技能。采取过程性考核+终结性考核分别占 70% 和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>

	好的工作责任心和职业道德。		
变频器的安装与调试	<p>1. 知识目标：了解变频器的定义、分类与特点；了解变频调速技术的应用以及矢量变换控制的基本思想；熟悉晶闸管变频器和脉宽调制型变频器；掌握异步电动机变频调速的控制方法和机械特性；掌握转速开环的晶闸管变频调速系统、转差频率控制的转速闭环变频调速系统的组成和工作原理。</p> <p>2. 能力目标：能正确辨识各种常用变频器；能熟练进行变频器的面板操作；能熟练进行变频器的拆装；能够利用变频器进行各种调速控制；能够按照工艺要求进行PLC与变频器控制电路的安装；接完线路后能够根据电气控制线路图进行自检，排除故障；在指导教师的监督下进行通电试车；会使用数字式万用表等常用仪器、仪表对所连接的电路进行检查和故障判断。</p> <p>3. 具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p>	<p>1. 变频器的基础知识；</p> <p>2. 变频器的基本运行；</p> <p>3. 变频器与继电器的组合控制；</p> <p>4. PLC 与变频器控制线路的安装与调试。</p>	<p>1. 可采用的教学方法主要有：任务工单法、讨论法、案例学习法、理实一体化教授法、实练法；</p> <p>2. 将课程内容分成2个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导。</p> <p>3. 将学生分组，每组 2-3 人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习</p> <p>4. 可采用的教学手段主要有多媒体教学、工厂参观、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识；</p> <p>5. 教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养。采用项目教学，以工作任务引领教学，提高学生的学习兴趣，激发学生学习的内动力；</p> <p>6. 通过 PLC 与变频器控制线路的安装调试，从而掌握课程所涉及的知识和技能。采取过程性考核+终结性考核分别占 70% 和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
可编程控制器系统的设计与装调	<p>1. 知识目标：了解机床电气控制系统的组成及原理，了解 PLC 的结构、特点、工作过程，掌握 PLC 的指令系统及程序设计的简单应用；</p> <p>2. 能力目标：具备机床电气控制系统的安装和排故能力，具备简单程序设计能力，具备 PLC 程序下载、运行、调试能力，具备 PLC 控制系统的安装和调试和故障排除能力，具备初步的系统设计能力；</p> <p>3. 素质目标：诚信、敬业、环保和法律意识，人际沟通能力和团队协作意识，工作责任心和职业道德，良好的学习态度和学习习惯。</p>	<p>1. 低压电器基础；</p> <p>2. 机床电气控制系统；</p> <p>3. PLC 的结构、特点、工作原理及分类等；</p> <p>4. PLC 的指令系统及程序设计；</p> <p>5. PLC 设计开发应用示例；</p> <p>6. PLC 安装和调试应用示例。</p> <p>7. MCGS 仿真程序的界面制作与策略的编写；</p>	<p>1. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力；</p> <p>2. 采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的；</p> <p>3. 加强教学资源库建设，利用世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性；</p> <p>4. 项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法；</p> <p>5. 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生学习兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面。</p>
单片机控制系统的设计与制作	<p>1. 知识目标：能够读懂 C 语言程序；能够用常量、变量、运算符编写各类表达式，并能完成运算；掌握程序设计中三大程序结构的编程方法；掌握能够根据程序要求，用适当的结构组织编写完整的 C 程序；掌握将一个复杂程序拆分为模块编写，实现函数间共享；能够定义使用数组，对批量数据与循环结合实现编程；掌握使用指针访问数据；掌握软件调试的一般方法和技能。</p> <p>2. 能力目标：掌握单片机程序设计与调试基础知识和基本技能，树立</p>	<p>1. 单片机 C 语言基本概念，基本原理；</p> <p>2. 基本数据类型，标识符定义；</p> <p>3. 数据基本运算；</p> <p>4. 选择程序结构工作原理及编程应用；</p> <p>5. 循环程序结构工作原理及编程应用；</p> <p>6. 数组的定义及应用；</p> <p>7. 函数的定义、调用、嵌套与递归及编程应用；</p> <p>8. 指针的概念、定义、初</p>	<p>1. 采用“理论讲解+实物观摩与现场观摩+实验”的一体化教学模式；</p> <p>2. 运用现场教学、案例教学、讨论式教学、探究式教学等多种教学方法；</p> <p>3. 充分利用信息化教学资源，开发学生自主学习课程教学资源库；</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>

	<p>结构化程序设计思想，养成良好的编程习惯，培养严谨务实的分析问题和解决问题的能力，并为后续单片机控制系统设计与制作课程打好软件基础。</p> <p>3. 素质目标：在课程学习中，培养诚实、守信、坚忍不拔的性格，培养善于沟通表达、善于自我学习、具备团队协作能力的高技能人才，并养成编码规范、按时交付软件等良好的工作习惯。</p>	<p>始化及编程应用；</p> <p>9. 结构体类型的定义、初始化、引用及编程应用；</p> <p>10. 文件的相关概念、文件的打开关闭读写等</p> <p>11. 编译预处理，宏定义，文件包含和条件编译。</p>	
<p>电力电子线路的分析与应用</p>	<p>1. 知识目标：熟悉电力电子基本器件的特性、主要参数、驱动及保护；熟悉单相可控整流、三相可控整流电路的组成并了解其工作原理，了解晶闸管常用触发电路的原理及应用；理解交流调压调光电路的组成并了解其工作原理；理解开关电源的组成并了解其工作原理；熟悉变频器的组成并了解其工作原理。</p> <p>2. 能力目标：要求学生在对电力电子器件及应用有初步认识的基础上，能组建并调试简单直流调速系统、调光灯；能对开关电源进行检查与简单故障的维修；能使用和维护变频器；能独立分析、设计电力电子电路。</p> <p>3. 素质目标：培养学生具有爱岗敬业、吃苦耐劳、科学严谨的工作作风；提高学生积极的行动意识和职业规划能力，培养学生的诚信待人、创新创业能力、与人合作的团队协作精神；为后续课程学习作前期准备，为学生顶岗就业夯实基础，同时使学生具备较强的工作方法能力和社会能力。</p>	<p>1. 基本电力电子器件的使用；</p> <p>2. 整流电路及其应用；</p> <p>3. 逆变电路及其应用；</p> <p>4. 直流变换电路及其应用；</p> <p>5. 交流变换电路及其应用。</p>	<p>1. 可采用现场教学法、任务法、小组讨论法、实练法相结合组织教学；</p> <p>2. 教学方法与手段：（1）现场课程理论讲授，通过多媒体教学、案例展示等教学手段，清晰生动的向学生传授课程知识；（2）通过布置任务，要求学生分组讨论，并动手安装调试电路，培养学生动手能力，及在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的能力；（3）通过线上资源开展网络课程学习，让学生学会自主学习；</p> <p>3. 教学资源：教材、微课教学视频、PPT课件、电力电子实验台；</p> <p>4. 考核要求：采用形成性考核（40%）+终结性考核方式（60%）进行课程考核与评价。</p>
<p>自动生产线安装与调试</p>	<p>1. 知识目标 能够读绘安装图纸、电路图和气动图；掌握常用传感器的原理、选用和安装技术；掌握常用气动元器件及设备原理、选用和安装；能够对S7-300PLC 熟练编程调试；能够用MCGS 组态软件人机界面，控制设备运行；</p> <p>2. 职业能力目标 能够根据图纸安装调试自动生产线设备机械装置；能够根据电气图安装调试自动生产线设备中的电气装置；能够操作自动化生产线设备；能够维护检修自动化生产线设备；能够进行简单的自动生产线技术改造；熟悉相关国家标准和行业规范，按安全、规范操作，树立安全意识；</p> <p>3. 职业素质养成目标 通过学习养成积极思考问题、主动学习的习惯；通过学习养成良好的团队合作精神，具备善于与人合作</p>	<p>1. 基础知识教学内容 气动控制技术基础知识；S7-300 编程基础知识；传感器技术基础知识。MCGS 组态软件基础知识；</p> <p>2. 项目教学法内容 送料单元站的结构与控制；加工单元站的结构与控制；装配单元站的结构与控制；分拣单元站的结构与控制；输送单元站的结构与控制；存储单元站的结构与控制；二个不同单元站间的组网安装与调试；多个单元站间的组网安装与调试。</p>	<p>1. 项目教学法 每一个学习项目都是一个工作过程，一个项目。在教学过程中，以团队的形式共同实现一个完整的工作项目，每一个学习项目都有确定的项目任务；</p> <p>2. 引导文教学法 在项目教学法中，为配合学生自主学习，把过去的一些资源，转化成文字材料和视频材料，供学生自主参考学习；</p> <p>3. 鼓励教学法 为积极调动学生学习兴趣，激发创新意识，培养团队协作能力，采用鼓励教学法；</p> <p>4. 头脑风暴法 在团队学习过程中，采用头脑风暴法，首先分组成立学习小组，确立一个领导者，然后进行角色分配，针对不同的问题，每个成员发表自己的意见，不同的想法针锋相对，让思路更清晰。 在教学过程中针对难点，教师适当讲授，以弥补学生的知识空缺。</p>

	的能力；培养学生认真的工作态度和严谨细致的工作作风，养成实事求是的科学态度；培养学生创新意识，具有良好的职业道德和敬业精神。		
可编程控制器综合应用	<p>1. 知识目标：通过电梯控制系统的设计，掌握大型 PLC 控制系统的设计、安装、调试与故障排除的方法等；</p> <p>2. 能力目标：具备大型综合 PLC 控制系统的设计制作调试能力。并能把 MCGS 仿真系统和项目进行连接和通讯；</p> <p>3. 素质目标：诚信、敬业、环保和法律意识，人际沟通能力和团队协作意识，工作责任心和职业道德，良好的学习态度和学习习惯。</p>	<p>1. 综合 PLC 控制系统的硬件设计；</p> <p>2. 综合 PLC 控制系统的软件设计与调试；</p> <p>3. 综合 PLC 控制系统的故障检测与排除；</p> <p>4. MCGS 仿真软件与综合 PLC 控制系统的连接；</p>	<p>1. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力；</p> <p>2. 采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的；</p> <p>3. 加强教学资源库建设，利用世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性；</p> <p>4. 项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法；</p> <p>5. 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生学习兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面。</p>
电气自动化专业技能综合实训	<p>1. 知识目标：通过五周的综合实训，检验对电气自动化技术专业所要求的核心技能的掌握情况；</p> <p>2. 能力目标：具备机床电气控制系统的安装与调试能力；具备机床电气设备常见故障的排除能力；具备 PLC 控制系统的设计制作调试能力；具备单片机控制系统的设计与制作调试能力；具备电子线路的安装与调试能力；</p> <p>3. 素质目标：诚信、敬业、环保和法律意识，人际沟通能力和团队协作意识，工作责任心和职业道德，良好的学习态度和学习习惯。</p>	<p>1. 机床电气控制系统的安装调试；</p> <p>2. 机床电气控制系统的故障检测与排除；</p> <p>3. PLC 控制系统的安装调试与排故；</p> <p>4. 单片机控制系统的设计与制作；</p> <p>5. 电子线路的设计与制作；</p>	<p>1. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力；</p> <p>2. 采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的；</p> <p>3. 加强教学资源库建设，利用世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性；</p> <p>4. 项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法；</p> <p>5. 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生学习兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面。</p>
顶岗实习	<p>1. 知识目标：通过十四周的企业实训，检验学生对电气自动化技术专业所要求的操作技能的掌握情况；</p> <p>2. 能力目标：具备机床电气控制系统的安装与调试能力；具备机床电气设备常见故障的排除能力；具备 PLC 控制系统的设计制作调试能力；具备单片机控制系统的设计与制作调试能力；具备电子线路的安装与调试能力；</p> <p>3. 素质目标：诚信、敬业、环保和法律意识，人际沟通能力和团队协作意识，工作责任心和职业道德，良好的学习态度和学习习惯。</p>	<p>1. 电工电子基础知识的应用；</p> <p>2. 机床电气控制系统的知识的应用；</p> <p>3. PLC 控制系统的知识应用；</p> <p>4. 单片机控制系统的知识应用；</p> <p>5. 电子线路的知识应用。</p>	<p>1. 以学生为本，采用“学徒制”教学，注重培养学生的知识应用能力；</p> <p>2. 加强校企之间的联系，不断回馈学生在企业的表现与知识需求；</p> <p>3. 加强教学资源库建设，利用世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性；</p> <p>5. 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生学习兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、企业教师点评等各个方面。</p>
毕业设计	<p>1. 知识目标：通过面向企业的实际项目，检验学生对电气自动化技术专业所学知识的综合应用能力。</p> <p>2. 能力目标：具备实际项目的分析</p>	<p>1. 毕业设计任务下达；</p> <p>2. 学生选取毕业设计课题；</p> <p>3. 学生完成项目的硬件设</p>	<p>1. 以学生为主体，锻炼学生解决实际问题的能力；</p> <p>2. 提高学生毕业设计课题的应用性和新颖性；</p>

	<p>能力：具备硬件设计与制作能力；具备 PLC 与单片机编程能力；具备控制系统的调试能力；具备单片机控制系统的设计与制作调试能力；具备说明书的撰写与编辑能力。</p> <p>3. 素质目标：诚信、敬业、环保和法律意识，人际沟通能力和团队协作意识，工作责任心和职业道德，良好的学习态度和学习习惯。</p>	<p>计；</p> <p>4. 学生完成项目的软件设计；</p> <p>5. 学生完成项目的综合主调试；</p> <p>6. 学生完成说明书的撰写与编辑；</p> <p>7. 学生完成说明毕业答辩。</p>	<p>3. 加强学生毕业设计的过程管理，要求一定要出实物成果；</p> <p>4. 重视毕业答辩，确保毕业设计的质量。</p>
--	--	---	---

3. 选修课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
电气数据处理技术	<p>1. 知识目标：了解 Visual FoxPro 的界面组成，掌握 Visual FoxPro 的数据处理基本功能，了解 Visual FoxPro 的程序设计。</p> <p>2. 能力目标：具备 Visual FoxPro 的简单使用能力，具备 Visual FoxPro 的数据表的基本操作能力，具备 Visual FoxPro 的简单程序设计能力。</p> <p>3. 素质目标：诚信、敬业、环保和法律意识，人际沟通能力和团队协作意识，工作责任心和职业道德，良好的学习态度和学习习惯。</p>	<p>1. 了解 Visual FoxPro 的界面组成和使用；</p> <p>2. 了解 Visual FoxPro 的数据类型及常量、变量和表达式的概念；</p> <p>3. 掌握 Visual FoxPro 的函数及应用；</p> <p>4. 掌握 Visual FoxPro 的数据表建立、数据表的记录添加、删除、替换及排序等功能。</p> <p>5. 了解 Visual FoxPro 的程序的建立与执行，循环程序及判断程序的设计。</p>	<p>1. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力；</p> <p>2. 采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的；</p> <p>3. 加强教学资源库建设，利用世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性；</p> <p>4. 项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法；</p> <p>5. 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生学习兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面。</p>
电力拖动连续控制	<p>1. 知识目标</p> <p>(1) 掌握交、直流调速发展、现状、应用及发展方向。</p> <p>(2) 掌握单闭环直流调速系统的组成及其特性。</p> <p>(3) 理解双闭环直流系统的静态特性和动态特性。</p> <p>(4) 掌握位置随动系统组成及工作原理。</p> <p>(5) 掌握交流调压调速、串级调速原理及基本类型。</p> <p>(6) 掌握异步电动机电压、频率协调控制的稳态机械特性。</p> <p>(7) 掌握转速开环、恒压频比控制的变频调速系统。</p> <p>(8) 掌握转速闭环、转差频率控制的调速系统。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 能够根据常见交、直流调速系统系统的原理图分析出其组成结构及工作原理。</p> <p>(2) 能够测量常见交、直流调速系统系统正常工作时的参数及波形。</p> <p>(3) 能够掌握常见交、直流调速系统系统的运行步骤，完成系统的正</p>	<p>1. 单闭环直流调速系统</p> <p>了解交、直流调速技术概况。掌握直流电动机的调速方法。理解调速指标。了解直流调速用的可控直流电源种类。掌握单闭环有静差调速系统组成及工作原理。了解单闭环调速系统的稳态分析及动态特性。掌握单闭环无静差调速系统组成及工作原理。掌握带电流截止无静差调速系统组成及工作原理。</p> <p>双闭环直流调速系统。</p> <p>2. 了解双闭环直流调速系统的特点。理解双闭环调速系统的静态特性。学会双闭环调速系统的启动过程分析。了解双闭环调速系统的动态抗干扰性。</p> <p>3. 直流脉宽调速控制系统。掌握脉宽调制的理论。掌握不可逆 PMW 变换器。掌握可逆 PWM 变换器。掌握 PWM 伺服系统的开环机</p>	<p>1. 以学生为本，注重知行合一</p> <p>(1) 培养学生发现知识、共享知识、传播知识的能力。</p> <p>(2) 培养学生获取、领会和理解外界信息的能力、语言表达与交流沟通能力、对事物分析判断和创新创造能力。</p> <p>(3) 培养学生诚实守信、敬业爱岗的良好职业道德素养和与时俱进的工作作风。</p> <p>2. 教学方法与手段</p> <p>本课程在教学过程中，主要采用案例分析法和归纳法，辅助采用小组讨论法、多媒体演示法。具体如下：</p> <p>(1) 案例教学法：通过分析和研究已有的案例组织教学。本课程在每一部分教学内容中都不同程度地运用了案例教学法，使学生在分析和学习的过程中，提高理论联系实际与理论知识运用能力。</p> <p>(2) 归纳法：在每一部分教学内容结束之后，教师都采用归纳的方法，总结该调速系统的工作方式、优缺点及与其他调速方法的不同之处，使学生掌握调速系统的精髓。</p> <p>(3) 小组讨论法：学生以小组为单位，根据教师提出的问题或提供的教学资</p>

	<p>常运行，使学生具有安全、文明、规范的生产意识。</p> <p>(4) 具备判断交、直流调速系统常见故障的能力与检修方法。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 培养学生团队合作精神、语言表达能力、自学能力。</p> <p>(2) 培养学生发现问题能力、创新能力和创造能力。</p> <p>(3) 培养学生获取、领会和理解外界信息的能力。</p> <p>(4) 培养学生诚实守信、敬业爱岗的良好职业道德素养。</p> <p>(5) 培养学生的语言表达能力和对事物分析判断的能力。</p> <p>(6) 培养学生勇于创新、与时俱进的工作作风。</p>	<p>械特性。</p> <p>4. 位置随动系统掌握位置信号检测装置。掌握位置随动系统的基本类型。流调压调速和串级调速。</p> <p>5. 了解交直流调速的发展和分类。掌握闭环控制的异步电动机的调压系统工作特点。掌握串级调速系统原理及基本类型。掌握双闭环控制的串级调速系统。</p> <p>6. 异步电动机变频调速系统。掌握异步电动机变频调速基本原理。掌握脉宽调制控制技术。掌握异步电动机变压变频调速系统。掌握变频器的面板操作及主要参数设定。</p>	<p>料，在教师的组织和引导下，积极参与课堂讨论，从而实现教与学的互动。增强学生思维的灵活性，提高学生交流、沟通的能力。</p> <p>(4) 多媒体演示法：用 PPT 演示的方法展示复杂的交直流调速系统的组成及特性曲线，使学生能够有的放矢的学习。课程在实施的过程中采用黑板和多媒体课件相结合的方法，形象生动的展示典型案例及相关教学内容，激发学生的学习兴趣。</p> <p>3. 教学考核与评价</p> <p>本课程的考核采用综合考核的办法，即过程考核加终结性考核。</p> <p>过程考核包括实验成绩、出勤情况、提问成绩、作业成绩，满分 100 分。</p> <p>终结性考核为期末闭卷考试，满分 100 分。</p> <p>总成绩=过程考核×40%+终结性考核×60%。</p>
MCGS 组态综合应用	<p>1. 知识目标：了解组态软件的组成及使用，了解 MCGS 仿真软件的建立过程，了解 MCGS 仿真软件与 PLC 的连接。</p> <p>2. 能力目标：具备 MCGS 仿真软件界面的制作能力，具备 MCGS 仿真软件策略的编写能力，具备 MCGS 仿真软件下载、运行、调试能力，具备 MCGS 仿真软件与 PLC 连接控制能力。</p> <p>3. 素质目标：诚信、敬业、环保和法律意识，人际沟通能力和团队协作意识，工作责任心和职业道德，良好的学习态度和学习习惯。</p>	<p>1. 组态软件的基本知识；</p> <p>2. MCGS 工程建立的方法；</p> <p>3. MCGS 策略的编写；</p> <p>4. MCGS 动画的设计方法；</p> <p>5. MCGS 仿真程序与 PLC 的连接；</p> <p>6. MCGS 应用举例。</p>	<p>1. 以学生为本，采用“理实一体化”教学，注重培养学生的动手能力；</p> <p>2. 采用项目教学法，以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作，共同完成教学任务，并提交合格作品，从而达到掌握知识、训练技能，提高素质的目的；</p> <p>3. 加强教学资源库建设，利用世界大学城、微知库等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性；</p> <p>4. 项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法；</p> <p>5. 重视过程考核，在过程考核中肯定学生能力，激发学生学习兴趣，促使学生反思改进，评价方法可采用学生自评、小组互评、教师点评等三个方面。</p>
人文基础与应用	<p>1. 知识目标：正确引导学生健康成长，培养人文精神，注重体现人的感情、态度和价值观，塑造学生的健全人格，造就学生的责任感和使命感。教育学生学会做人，使之正确对待自然、社会、他人、自己。帮助学生开拓视野，发展智力，提高创造性思维能力、团队合作能力、协调能力、自我调控能力。</p> <p>2. 能力目标：进一步提高正人文修养，具有适应社会实际需要的现代文阅读能力，写作能力和交际能力，文学鉴赏能力和阅读浅易文言文的能力，提高分析能力和综合能力，判断能力和创造能力，知识迁移能力和信息交流等能力，具备满足专业学习和终身发展所必备的语言基础知识。</p> <p>3. 素质目标：培养学生热爱中华民</p>	<p>1. 中国传统文化模块。</p> <p>2. 人与世界模块。</p> <p>3. 人文与建筑模块。</p> <p>4. 实训模块。</p>	<p>1. 采用模块式教学，减少教师在备课中搜集资料的难度，以便有时间和精力集中深入的研究问题，制作课件等。采用专题和讲的形式授课。</p> <p>2. 充分利用网络资源和现代教育技术，丰富教育资源，优化教学环境，提高教学质量。采用现代化教学方法和手段，将每个模块制成多媒体课件，让学生在耳闻目睹、感同身受的情景中领悟人文作品所创造的艺术境界。</p> <p>3. 精讲与指导泛读相结合，“第一课堂”与“第二课堂”相结合，“课本阅读”与“拓展阅读”相结合，引导学生提高发现问题、提出问题、分析问题和解决问题的能力，帮助学生认识课程在生活和工作中的作用，树立从业创业的信心。</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核各占 50% 权重比的形式进行课程考核与评价。</p>

	族优秀文化的感情，培养健康高尚的审美情趣，培养社会主义思想品德和爱国主义精神。通过以上三个目标的达成，从而培养学生良好的职业态度，提高职业人文素养，使他们具有较好的职业通用能力及持久的职业热情和创造力，成为和谐发展的高职人才。		
知识产权法	<p>1. 知识目标： 掌握知识产权的定义，常见的知识产权类型；. 掌握我国知识产权的历史、现状以及和欧美、日本等国的差距和优势领域；了解专利、商标、著作权这几种知识产权的区别和联系；初步了解专利合同、著作权合同、商标合同、技术服务合同、技术转让合同的基本写法与注意事项；了解著作权、专利权、商标权的主体和客体；了解反不正当竞争法、反垄断法与知识产权专属权之间的区别和联系；初步了解民事诉讼法，行政诉讼法，技术合同法以及知识产权单行本；掌握专利文本、软著文本、商标文本的书写基本注意事项与写作技巧。</p> <p>2. 能力目标： 能够知道知识产权的法律属性、财产属性、民事属性、人身属性；能够知道知识产权的主体和客体，以及不属于对应的知识产权的主体和客体；学生能够写出符合标准的相关合同；能够写出符合基本格式要求的专利文本、著作权文本、商标文本；能够向企业解释清楚知识产权对企业发展的意义以及企业需要的知识产权种类。</p> <p>3. 素质目标： 具有耐心细致、精益求精的工作态度，养成科学务实的工作作风；具有保密意识和商业秘密意识，养成良好的职业行为习惯；具有良好的心理素质，具有吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神；对中外知识产权的技术差距有客观的认识，清楚地知道我国在很多关键技术领域向外国专利权人支付巨额专利许可费的客观事实，培养学生自尊自强的民族精神；培养学生作为知识产权从业人员的职业荣誉感和责任感。</p>	<p>1. 知识产权的定义、种类，共 1 课时；</p> <p>2. 我国知识产权的历史、现状以及和欧美、日本等国的差距，共 1 课时；</p> <p>3. 专利、商标、著作权的基本定义以及这几种知识产权的区别和联系，共 3 课时；</p> <p>4. 专利合同、著作权合同、技术服务合同的基本写法与注意事项，共 9 课时；</p> <p>5. 著作权、专利权、商标权的主体和客体，共 1 课时；</p> <p>6. 反不正当竞争法、反垄断法与知识产权专属权之间的区别和联系，共 3 课时；</p> <p>7. 大致介绍民事诉讼法、行政诉讼法、技术合同法以及知识产权单行本，共 3 课时；</p> <p>8. 专利文本，软著文本书写基本注意事项与写作技巧，共 19 课时。</p>	<p>1. 可采用的教学方法主要有：工作任务驱动法、情景教学法、讨论法、案例学习法、理实一体化教授法；</p> <p>2. 将课程内容分成 9 个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；</p> <p>3. 在部分项目中，将学生分组，每组 5-6 人，使用情景教学法，同一组的学生分别扮演审查员、专利代理机构、复审员、法官、申请人/专利权人、发明人/设计人、作者、著作权人、无效请求人等进行答辩、无效、修改、意见陈述等。</p> <p>4. 可采用的教学手段主要有多媒体教学、CPC 软件、solidworks 软件、photoshop、影像资料、网上在线课程、现场教学等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识；</p> <p>5. 考虑专利知识的复杂性，通过公开文献分析他人答辩的优缺点以及如何预防低质量答辩；</p> <p>6. 通过工作任务驱动法，可在课程中安排学生对审查员发来的补正通知书、审查意见通知书、复审意见书等进行试答辩或者进行分析。</p>
演讲与口才	<p>1. 知识目标：掌握普通话的发音方法和技巧，了解辩论学和演讲学学科的基本知识、现状和发展趋势；了解现代辩论和演讲的方法，技巧；明确辩论和演讲与思想政治教育的</p>	<p>1. 演讲与口才概述；</p> <p>2. 演讲与口才的语言主要构成要素；</p> <p>3. 演讲与口才的非语言主要构成要素；</p>	<p>1. 坚持能力本位的课程观，注重学生实际能力培养，通过训练，达到准确、流畅的基本要求；</p> <p>2. 内容上做到既突出实用性又兼顾传统的系统性，做到按需施教，尽可能与学</p>

	<p>关系；了解辩论和演讲设计的基本原则，方法，策略，程序。</p> <p>2. 能力目标：提高社交与沟通、组织、协调能力；具有较强的语言表达、应用写作能力、辩证思维能力。掌握对于不同立场的分析和说服方案的设计能力，能够具体运用相应的辩论和演讲技巧来实现有效沟通。</p> <p>3. 素质目标：培养学生的学习能力、工作能力、创新思维能力；推进学生在思想政治教育过程中思维，语言和写作的有效协调；培养学生乐观自信的自我认知习惯合可持续发展的综合素养。</p>	<p>4. 演讲辩论中的角色分析；</p> <p>5. 演讲辩论中常见的论证方法；</p> <p>6. 演讲与辩论中的逻辑谬误。</p>	<p>生未来个性发展相适应。；</p> <p>3. 根据具体的教学内容采用讲授法、任务驱动法、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、实训作业法等，强化实战训练；</p> <p>4. 采用过程考核，由堂上训练+上课情况组成，重点关注学习过程，注重学生口才技能训练。</p>
ISO 9000 质量管理标准	<p>1. 知识目标：掌握管理的职能；了解企业的类型、企业管理的性质和职能；了解人力资源管理内容及人才选拔方式、绩效管理；了解消费市场及消费者行为模式、目标市场营销策略；熟悉生产组织及作业计划；掌握全面质量管理的内容以及质量管理标准；熟悉经济采购批量的计算、物料需求计划的制定。</p> <p>2. 能力目标：</p> <p>(1) 通过管理基础知识的学习，会用管理的知识分析、解释企业的管理活动；</p> <p>(2) 通过现代企业的学习，会辨别企业类型和解释企业管理的功能；</p> <p>(3) 通过人力资源管理的学习，会分析和解释企业人力资源管理的工作；</p> <p>(4) 通过市场营销的学习，会进行初步的消费者购买行为分析和根据企业情况匹配市场营销策略；</p> <p>(6) 通过生产管理和质量管理的学习，熟悉企业生产流程和熟悉质量管理的相关标准；</p> <p>(7) 通过物流管理的学习，会计算经济采购批量和了解物流需求计划。</p> <p>3. 素质目标：培养学生诚实、守信、合作、敬业的良好品质。</p>	<p>1. 管理基础知识；</p> <p>2. 现代企业制度；</p> <p>3. 人力资源管理；</p> <p>4. 市场营销管理；</p> <p>5. 现代企业生产管理；</p> <p>6. 现代企业质量管理；</p> <p>7. 现代企业物流管理。</p>	<p>1. 教学方法：本课程主要采用案例分析法、情景模拟法、课外实际法、主题讨论法等多种教学方法。</p> <p>案例分析法：通过案例分析引入所学知识，并能够让学生更深刻地理解所学知识；</p> <p>情景模拟法：教师创造合适的教学环境，学生分组扮演不同的情景角色来模拟企业管理内容；</p> <p>课外实践法：主要利用互联网的信息优势，以及一手资料的可获得性，让学生收集资料，通过亲身实践来学习企业管理知识；</p> <p>2. 教学手段：多媒体教学和学习通相结合。课堂教学以多媒体电子课件为主，配合使用黑板板书，将案例以多媒体形式展现，更加直观生动；另外，利用学习通这一平台上传与课程相关的微课，讨论和小测验，巩固所学知识点，可以取得较好的教学效果。</p> <p>3. 考核评价：对学生的评价与考核分三个部分：(1) 职业素养考核，包括平时的出勤率、听课态度、完成作业任务的情况等，占总评成绩的 40%。部分重点内容考核学生的学习过程，包括其学习态度、努力的程度和表现出来的效果；</p> <p>(2) 期末考核，考核学生对理论知识的实际掌握情况，占 60%。</p>
文献检索	<p>1. 知识目标：了解信息素养、信息源、信息检索的基本概念和理论，掌握信息检索的方法与途径；</p> <p>2. 能力目标：掌握常用信息检索工具及使用技巧，学会用科学方法进行文献信息的收集、整理加工和利用；</p> <p>3. 素质目标：树立信息意识；规范学术行为，遵循信息伦理道德；掌握批判性思维方法；培养工匠精神，增强文化自信。</p>	<p>1. 信息理论；</p> <p>2. 信息本体；</p> <p>3. 信息资源；</p> <p>4. 信息化社会；</p> <p>5. 信息素养；</p> <p>6. 信息素养的内涵；</p> <p>7. 信息素养系统；</p> <p>8. 信息素养标准；</p> <p>9. 信息素养教育；</p> <p>10. 信息检索技术；</p> <p>11. 搜索引擎和数据库；</p> <p>12. 信息检索与综合利用；</p> <p>13. 大数据与信息安全。</p>	<p>1. 将信息知识与专业知识学习有机结合，以问题为导向设置课程内容；</p> <p>2. 采取探究式的教学模式，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在生生之间、师生之间相互反馈和分享的过程中促进学生全面性成长；</p> <p>3. 以形成性评价方式为主。过程性考核（80%）+终结性考核（20%）。</p>

七、教学进程总体安排

课程模块	课程类型	课程类型	课程名称	考核方式	学分	课时分配			周课时数或周数						备注	
						总课时	理论课时	实践课时	一	二	三	四	五	六		
									13.5	17.5	15.5	19	14.5	0		(A-B)周
公共基础课程模块	A	114000	思想道德修养与法律基础	考查	3.5	62	62		2	2						
	A	114001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考查	4	69	69				2	2				
	A	114002	形势与政策			(40)	(40)		(2x4)	(2x4)	(2x4)	(2x4)	(2x4)			讲座
	A	316001	大学生职业规划			(8)	(8)			(2x4)						讲座
	B	316002	大学生创业指导	考查	1.5	31	15	16			2					
	B	316003	大学生就业指导	考查	2	38	38	(12)				2	(2×6)			就业体验
	A	113001	高等数学	考试	7	124	124		4	4						
	A	113002	实用英语	考试	7	124	124		4	4						
	A	317001	大学生心理健康	考查	1.5	29	29		2							
	C	215001	体育与健康教育	考查	5	96.5		96.5	2	2	1	1				
	C		校运会						0.5w		0.5w		0.5w			
	B	104001	计算机应用基础	考查	3	54	28	26	4							
	A	105001	航空概论	考查	1.5	29	29						2			
	A	313003	普通话	测试		(15)	(15)			(15)						讲座
	A		最新科技信息讲座			(12)	(12)		(2×2)		(2×2)		(2×2)			讲座
	A	318001	安全教育			(20)	(20)		(2×5)	(2x5)						讲座
	C	217005	入学教育						1w							
	C	218001	军事训练与国防教育	考查	3	72		72	3w							
	C	217001	公益劳动	考查	1	24		24			1w					
	C	201201	专业认识	考查	1	24		24	1w							
C	217006	毕业教育												1w		
小 计					41	780.5	518	262.5								
专业基础课程模块	C	103000	万用表的安装与校准	考查	1.5	36		36		1.5w						
	B	103001	电气安装的规划与实施	考试	5	81	50	31	6							
	C		电工操作	考查	1	24		24	1w							
	B	103002	电子电路的分析与应用	考试	4	70	70			4						
	C	103022	电子技术实验专周	考查	1	24		24		1w						
	B	103003	电机装配与维修	考查	3.5	70	52	18		4						
	C	103007	维修电工技能实训	考查	3	72		72			3w					
	B	103013	机电系统的传感与检测	考试	3	58	30	28					4			
	B	103105	自动控制与飞行控制系统	考试	3	58	40	18					4			
	B	103104	电子产品的安装与调试	考试	4	76	36	40				4				
	B	103102	输配电系统设计与应用	考查	4	76	58	18				4				
小 计					33	645	336	309								
专业核心课程模块	B	103005	机床电气控制系统的安装与调试	考试	7	132	68	64		4	4					
	B	103008	变频器的安装与调试	考查	3.5	62	32	30			4					
	B	103009	可编程控制器系统的设计与装调	考试	7.5	138	70	68			4	4				
	B	103010	单片机控制系统的设计与	考试	4	76	40	36				4				

课程模块	课程类型	课程类型	课程名称	考核方式	学分	课时分配			周课时数或周数						备注
						总课时	理论课时	实践课时	一	二	三	四	五	六	
									13.5	17.5	15.5	19	14.5	0	
块			制作												
	B	103101	电力电子线路的分析与应用	考试	3.5	62	48	14			4				
	B	103011	自动生产线安装与调试	考试	3	58	32	26					4		
	C	103012	可编程控制器综合应用	考查	1	24		24				1w			
	C	103106	电气自动化专业技能综合实训	考查	5	120		120					5w		
	C	219002	顶岗实习	考查	19	432		432							19w
	C	219000	毕业设计	考查	1	(120)		(120)					(5w)		
小 计						54.5	1098	290	808						
选修课程模块	B	103107	电气数据处理技术	考查	1.5	29	18	11					2		
	B	101002	计算机辅助工程图绘制	考查	3.5	62	30	32			4				
	A	103108	电力拖动连续控制	考查	1.5	29	29						2		
	A	103109	电气专业英语	考查	1.5	29	29						2		
	B	113110	MCGS 组态综合应用	考查	1.5	29	18	11					2		
	A	113004	人文基础与应用	考查	2	38	38						2		
	A	102025	知识产权法	考查	2	38	38						2		选修 4 学分
	A	106001	演讲与口才	考查	2	38	38						2		
	A	102001	ISO9000 质量管理标准	考查	1.5	29	29						2		选修 1.5 学分
	A		文献检索	考查	1.5	29	29						2		
小 计						9.5	283	229	54						
合 计						141.5	2806.5	1373	1433.5	24	24	25	23	24	
学期课程门数									12	9	10	9	10		
学期考试课程门数									3	4	4	3	3		
公共基础课时：总课时=780.5；2806.5=1：3.60															
选修课时：总课时=283；2806.5=1：9.92															
实践课时：总课时=1433.5；2806.5=1：1.96															

- 注：1) 课程类型中，A—理论课，B—理实一体课，C—实践课；
2) “数字×数字”表示周课时数×教学周数；带“w”的数字表示专周数，每专周计 24 课时；
3) 专周每周计 1 学分；
4) (A+B)周指理论课和理实一体课教学总周数（不含实践专周）。

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 团队结构：

按 40 人班级计算，专兼职教师 12 人，专任教师 8 人，兼职教师 4 人；教师职业资格证书基本要求为高级工，并以技师为主。

2. 专任教师:

具有高校教师资格；具有高尚的师德，爱岗敬业；具有电气自动化技术等相关专业本科以上学历，扎实的电气自动化技术相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每五年累计不少于6个月的企业实践经历。专业带头人原则上应该具有本专业副高级或以上职称及中级以上职业资格的双师型教师，能够较好地把握国内外行业、专业最新发展，能主动联系行业企业和用人单位，了解行业企业和用人单位对电气自动化技术专业人才的实际需求，具有坚实而系统的基础理论和专业知识，独立、熟练、系统地主讲过两门及以上主干课程，完成规定的教学任务，教学效果优秀，教学科研能力强，具有一定的专业影响力。

3. 兼职教师:

兼职教师主要从本专业相关企业聘任，应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的电气自动化技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有电气工程师/技师职称，能承担课程和实训教学、实习指导等专业教学任务。

(二) 教学设施

主要包括能够满足正常课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

配备多媒体计算机、投影设备、白板，介入互联网（有线或无线），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. 校内实验实训室（基地）基本要求

实验实训室 (基地)名称	基本配置要求	功能说明	自建/共建
-----------------	--------	------	-------

实验实训室 (基地)名称	基本配置要求	功能说明	自建/共 建
电工基础实训室	直流稳压电源 20 台、信号发生器 31 台和双踪示波器 30 台等，总价 33.5 万。可同时容纳 60 名学生实习。	承担电路基础实验及电子操作实训、现场教学、案例教学、培训、技能鉴定、产学合作和顶岗实习。	自建
电子技术实训室	模电实验箱 20 台、数电实验箱 20 台，总造价 20 万，可同时容纳 40 名学生实训。	模拟电路实验、数字电路实验和课程设计。	自建
电机与拖动理实一体化教室	电机及变压器综合实训台 17 套，可同时容纳 40 名学生实训。	承担电机课实验及维修电工培训与鉴定。	自建
电气实训室	高级电工实训装置 4 台等，总造价 32 万。	电工操作、电工实训及鉴定。	自建
机床电气理实一体化教室	车床 4 台、铣床 4 台、电动葫芦 2 台、起重机 2 台，总造价 80 万。	机床电气控制实验和实训、电工实训及鉴定。	自建
可编程控制器理实一体化教室	PLC 实验装置 42 套，总造价 160 万。	PLC 实验和课程设计、毕业设计、维修电工实训及鉴定。	自建
单片机理实一体化教室	单片机实验箱 30 台、惠普电脑 58 台，总造价 54 万。	单片机实验和课程设计、计算机辅助设计专周。	自建
电力电子理实一体化教室	电力电子及电机控制实验装置 6 套，总造价 30 万。	电力电子实验和专周实验。	自建
机电系统传感与检测理实一体化教室	传感器与检测技术实验台 10 套，总造价 25 万。	自动检测实验和课程设计。	自建
自动生产线理实一体化教室	自动生产线实验装置 2 套，总造价 40 万。	自动生产线安装与调试实验和实训、毕业设计、技能竞赛。	自建

3. 校外实训基地基本要求

以专业认识和扩大学生知识面的认识实习基地，应是能够反映目前电气自动化技术应用的较高水平的知名企业 2 家左右即可；以接受学生半年及以上顶岗实

习的生产型实训基地，应能够为学生提供实际工作岗位并配备专门的校外实训指导兼职教师。由于需要提供实际岗位，每个企业同时容纳的学生数有限，因此企业数量宜多。这种顶岗实习，需要根据培养目标要求和实践教学内容与企业共同制定实习计划和教学标准，按进程精心编排教学设计并组织、管理教学过程，以达到预期目标。

本专业校外实训基地为中航工业南方航空工业集团有限公司、成都飞机工业集团有限公司、深圳艾默生网络能源公司、西安航空发动机制造公司、株洲南车公司等。

(三) 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

(1) 教材选用基本要求

优先选用高职教育国家规划教材、省级规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

(2) 图书、文献配备基本要求

图书、文献配备应能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。主要包括：电气行业政策法规、相关职业标准，电气工程师手册、电气自动化设计手册、电气自动化国家标准等电气工程师必备手册资料，以及两种以上电气自动化专业学术期刊和有关电气自动化技术专业的实务案例类图书。

(3) 数字资源配备基本要求

应建设和配置与本专业有关的音视频素材、教学课件、案例库、虚拟仿真软

件、数字教材等数字资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

(四) 教学方法

公共基础课程应注重培养学生的人文精神，紧紧围绕专业学习所必需的基本能力改进课程内容，采用启发式、讨论式、案例式等多种教学形式，提高学生的学习兴趣，提高教学效果。如计算机应用课程可采用案例教学法，从易到难，培养学生的基础软件应用能力；数学课程教学以适用够用为原则确定教学内容的深广度，注重数学思想的培养，注重数学在工程中的应用。

专业基础课程内容理论性较强，同时也具有一定的实践性。在教学设计上要注重将专业基础理论与实际操作有机结合起来，利用典型的教学载体，采用项目驱动教学法，实行教学做一体化。如可编程控制器的设计与装调课程采用具体典型的电气控制系统，如机械手等为载体进行教学；单片机课程选用典型的 555 定时器等典型案例作为载体进行教学。

岗位能力课程与综合训练课程注重职业能力的培养，以培养实际工作岗位职业能力为主线，设计教学内容。选取企业典型控制案例经改造后作为教学载体，采用项目引领、任务驱动方式实施教、学、练的理实一体化教学。在教学组织上，注重教学情境的创设，以学习小组团队、企业服务团队的形式进行学习和实践，充分利用多媒体、录像、网络等教学工具，利用案例分析、角色扮演等多种教学方法，结合职业技能考证进行教学，有效提高学生的职业素养与实际工作能力。

积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大专业网站等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力的拓展成为可能。

搭建产学合作平台，充分利用本行业的企业资源，满足学生参观、实训和毕业实习的需要，并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。

与企业技术人员、专家共同开发教材和实验实训指导书，使教学内容更好地与实践结合以满足未来实际需要。

（五）教学评价

突出能力的考核评价，体现对综合素质的评价；吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。

评价按任务进行，采取中间过程和最终结果评价相结合的方式，重视对中间过程的评价；同时也应重视对实践操作能力的检验，以及对工作态度、团队协作及沟通能力的检验。

评价的方式可以采取同学监督评价与教师评价相结合的方式。对以团队方式完成工作过程时，对队员的评价由队长负责，对团队总的评价由教师负责，两者结合形成队员的评价结果。

（六）质量管理

（1）学院和系部建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格。

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

（3）学院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) 专业教研室充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，进行诊断与改进，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

修满专业人才培养方案规定的 141.5 个学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。

十、附件

张家界航空工业职业技术学院人才培养方案调整审批表。

张家界航空职院人才培养方案调整审批表

系（部）		专 业	
<p>调整理由（含详细分析报告）：</p> <p>调整方案：</p> <p style="text-align: right;">经办人：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			
系 意 (部) 审 查 见	<p>系（部）负责人签字：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		
教 意 务 处 见	<p>教务处负责人签字：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		
主 意 管 见 院 (大 领 调) 导	<p>主管院领导签字：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		

- 注：1、本表一式二份，一份系（部）存档、一份交教务处；
 2、调整教学计划必须提前一个月交报告；
 3、对教学计划进行较大调整必须经过详细论证，经主管院领导审批。