



娄底职业技术学院
Loudi Vocational and Technical College

中高职衔接机电一体技术专业项目建设 专业课程标准

课 程 名 称:	电工电子技术
课 程 负 责 人:	贺应和
电 子 信 箱:	598476885@qq.com
联 系 电 话:	13007383697

娄底职业技术学院制
二〇一六年七月

目 录

一、课程定位	4
二、课程设计思路	4
三、课程目标	5
四、课程内容与结构	7
五、课程实施建议	9
六、课程考核与评价	20
七、教材及相关资源	21
八、其他说明	23

《电工电子技术》课程标准

修读学期	第 1、2、5 学期	开设性质	衔接课程	制订时间	2016.07
课程代码		课程学时	256	课程学分	9
课程类型	B 类	课程性质	必修	课程类别	专业学习领域
对应职业资格证书或内容		维修电工证、电子产品装调与维修工			
合作开发企业		三一重工			
执笔人	贺应和	合作者	王任铎	审核人	

- 注：1. 开设性质（单一选项）：中职共设/中职独设/衔接课程/高职独设
 2. 课程类型（单一选项）：A 类（纯理论课）/ B 类（理论+实践）/ C 类（纯实践课）
 3. 课程性质（单一选项）：必修课/限选课

一、课程定位

《电工电子技术》是中高衔接机电一体化技术专业核心课程、必修课程，根据电工电子类技术岗位而设立，与之对应的职业资格证书是维修电工和电子产品装调与维修工等。课程在训练学生的维修电工和电子产品装调与维修技能，引导学生学习电工电子技术知识、激发学生学习的积极性及创造性起着十分重要的作用。该课程作为职业能力学习体系的基础模块，为学生提供必须的电工与电子技术知识，为毕业设计和顶岗实习培养综合应用知识和解决实际问题的能力。学生通过不断的工学结合锻炼，动手能力加强，综合能力提高，基本功扎实，有一定的分析问题、解决问题的能力，从学校到企业过渡快，上岗后能适应岗位的要求。

本课程的前导课程有数学、物理等。本课程的后续扩展课程有：电气控制系统、可编程控制技术、电机维修、自动生产线装调、职业拓展能力课程、顶岗实习等。

二、课程设计思路

本课程是根据中高衔接机电一体化技术专业学生主要工作岗位的工作任务分析，按照“工学结合、工学交替”的改革思路，以实际问题为中心，将电工电子技术分为常用电工工具和电工仪表的使用、常用电工材料的选用、安全用电、直流电路分析、单相交流电路分析、三相交流电路分析、简单电子电路的分析与应用、复杂直流电路分析、正弦交流电路分析、三相交流电路分析与应用、磁路与变压器、电动机、基本放大电路分析、数字电路分析等十四个模块，最终使学生具备电工电子技术知识和应用能力。

本课程结合我院实训条件，按“任务布置、计划、决策、实施、评估、信息反馈”一个完整的过程实施教学。教学过程做到全过程开放，主要课程内容在校内教室、实验与实训场所完成，同时结合校外实训基地完成部分模块的学习。通过学习环境与工作环境相结合，提高学生社会实践能力，融“教、学、做”为一体，强化学生职业能力。

三、课程目标

（一）总体目标

以学生为中心，以能力为本位，工学结合，学用一体，培养适应生产、管理和技术服务第一线需要的具有良好职业道德和创新能力、掌握本课程必备的专业知识、具备典型电工电子电路分析、电子产品装配、调试与维修能力的技术技能人才。

（二）具体目标

中职阶段：

1. 专业能力

- (1) 具有电气安全事故的处理能力；
- (2) 能使用万用表正确测量电阻、电流、电压和电位；
- (3) 能正确使用电工常用工具；
- (4) 能熟练运用右手螺旋定则、左手定则、楞次定律和法拉第电磁感应定律。
- (5) 能进行简单直流电路的分析与计算；
- (6) 能理解正弦交流电的基本物理量；
- (7) 能正确连接单相和三相电路；
- (8) 具有小型变压器拆装的能力；
- (9) 具备常用电子元器件的识别能力和简单电路识图能力；
- (10) 具有简单电子电路的焊接与装调能力；
- (11) 具有照明电路的安装与调试能力。

2. 方法能力

- (1) 具有较好的对新的技能与知识的学习能力；
- (2) 具有较好的解决问题的方法能力、制定工作计划的能力；
- (3) 具有查找维修资料、文献等取得信息的能力；
- (4) 能运用电脑、网络等现代学习工具，有信息收集和处理能力；
- (5) 具有任务安排与运用所学知识解决现场问题能力；
- (6) 能自觉评价学习效果，找到适合自己的学习方法和策略。

3. 社会能力

- (1) 具有良好的思想政治素质、行为规范和职业道德；
- (2) 具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力。
- (3) 遵守工作时间，遵守企业的 6S 制度，有基本职业素养；
- (4) 具有良好的沟通协调能力和团队协作精神，能根据工作任务进行合理的分工与协作，按时完成工作任务；

- (5) 吃苦耐劳、爱岗敬业，具有高度的责任心；
- (6) 具有良好的心理素质和诚信品格；
- (7) 具有踏实肯干的工作作风和主动的服务意识；
- (8) 具有自我管理、自我约束能力；
- (9) 具有良好的环保意识、质量意识、安全意识。

高职阶段：

1. 专业能力

- (1) 能正确运用基尔霍夫定律、支路电流法、叠加定理和戴维宁定理分析复杂直流电路；
- (2) 能分析电阻电路、纯电感电路、纯电容电路和 RLC 串联电路中电流和电压的关系及功率。
- (3) 能正确分析三相交流电路；
- (4) 能对磁路进行分析与计算；
- (5) 能正确使用变压器，并能判别变压器的同名端；
- (6) 能安装、调试放大电路等常用模拟电子电路；
- (7) 能分析简单数字电路的基本原理。

2. 方法能力

- (1) 具有较好的解决问题的方法能力、制定工作计划的能力；
- (2) 具有较好的逻辑性、合理性的科学思维方法能力。
- (3) 具有自主学习能力和自我发展能力；
- (4) 具有任务安排与运用所学知识解决现场问题能力；
- (5) 能自觉评价学习效果，找到适合自己的学习方法和策略；
- (6) 具有方案设计和开拓创新能力。

3. 社会能力

- (1) 具有良好的思想政治素质、行为规范和职业道德；
- (2) 具有较强的计划组织协调能力、团队协作能力；
- (3) 具有较强的开拓发展的创新能力；

- (4) 具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力；
- (5) 有有较强的提出问题和解决问题的能力；
- (6) 吃苦耐劳、爱岗敬业，具有高度的责任心；
- (7) 具有良好的心理素质和诚信品格；
- (8) 具有踏实肯干的工作作风和主动的服务意识；
- (9) 具有自我管理、自我约束能力；
- (10) 具有良好的环保意识、质量意识、安全意识。

四、课程内容与结构

课程内容								
培养阶段	序号	项目	工作任务	知识要求	能力要求	学时		
中职阶段	1	项目 1: 常用电工工具和电工仪表的使用	任务 1: 常用电工工具的使用	掌握钢丝钳、电工刀、剥线钳、螺丝刀等常用电工工具的使用及一般维护常识。	会正确使用钢丝钳、电工刀、剥线钳、螺丝刀等常用电工工具。	2		
			任务 2: 电力绝缘导线的连接	掌握单股和多股电力绝缘导线绝缘层的剥削、导线结头的连接方法和绝缘层的恢复方法。	会应用电工工具进行电力绝缘导线绝缘层的剥削、导线的连接。	4		
			任务 3: 常用电工仪表的使用	掌握万用表、电流表、电压表、兆欧表等常用电工仪表的使用。	会正确使用万用表、电流表、电压表、兆欧表等常用电工仪表	4		
			小计					10
	2	项目 2: 常用电工材料的选用	任务 1: 常用电工导体材料的选用	1. 掌握常用电工导电材料种类、性能及用途； 2. 掌握常用电工导电材料的识别与选用。	能根据工作内容正确选择电工导电材料。	4		
			任务 2: 常用电工绝缘材料的选用	1. 掌握常用电工绝缘材料种类、性能及用途； 2. 掌握常用电工绝缘材料的识别与选用。	能根据工作内容正确选择电工绝缘材料。	4		
			小计					8
			3	项目 3: 安全	任务 1: 安全用	1. 安全用电常识；	1. 能安全用电；	2

	用电	电常识	2. 电气火灾的防范与扑救常识。	2. 能处理一般的电气火灾事故。	
		任务 2: 电气安全用电措施	1. 安全用电措施; 2. 电气安全设施。	1. 能正确采取安全用电措施; 2. 能对施工现场采取必要的安全措施。	4
		任务 3: 触电急救	1. 触电及防止触电保护措施; 2. 触电方式、急救。	会对触者进行急救处理	2
		小计			8
4	项目 4: 直流电路分析	任务 1: 常用电路元件的认知	1. 电阻; 2. 电感; 3. 电容。	1. 能认识常用电路元件; 2. 能了解电路元件的性能与用途。	8
		任务 2: 简单直流电路的安装与调试	1. 电路的组成与电路参数; 2. 电路安装。	1. 能分析电路的组成; 2. 会安装直流简单电路; 3. 会测试电路参数。	6
		任务 3: 简单直流电路的分析	1. 电阻的联接; 2. 欧姆定律; 3. 简单直流电路分析; 4. 电路一般参数的计算。	1. 会计算常用电路物理量; 2. 能分析简单直流电路。	18
		小计			32
5	项目 5: 单相交流电路分析	任务 1: 配电箱及照明电路的安装与检修	1. 交流照明电路的安装; 2. 单相交流电路的检查方法。	1. 会照明电路安装; 2. 能检查和排除故障	14
		任务 2: 小型变压器的认知与拆装	1. 磁与电磁基础知识; 2. 变压器的基本结构与工作原理。	1. 能识别变压器的基本参数; 2. 会测试变压器; 3. 懂变压器的拆装	6
		任务 3: 单相交流电路的安装	1. 正弦交流电与单相交流电基础知识; 2. 电源、负载、开关及连接导线的选用。	会单相交流电路的安装	12
		小计			32
6	项目 6: 三相	任务 1: 三相电	1. 三相交流电源;	1. 会测量三相交流	18

		交流电路分析	表及配电板的安装	2. 三相负载及连接方法; 3. 线路与相电流的关系及测量; 4. 三相功率及测量方法; 5. 漏电、过载及短路保护。 6. 三相电度表结构和工作原理; 7. 三相配电知识与三相配电板的安装。	电路的参数; 2. 会测量三相电路的功率; 3. 会三相电路的保护; 4. 会安装三相电度表。	
			任务 2: 三相交流电机的安装	1. 三相交流电机接线方法; 2. 三相对称负载联接及参数测量; 3. 三相交流电机的启动控制。	1. 会三相交流电机的接线; 2. 会三相电路负载的连接; 3. 能对三相交流电机进行线路联接。	6
			小计			24
	7	项目 7: 简单电子电路的分析与应用	任务 1: 常用电子元器件的识别	二极管、三极管、稳压管、晶闸管等器件的识别。	能识读与判别晶体管器件	16
			任务 2: 简单电子电路的安装与调试	1. 图纸的识图; 2. 二极管器件的特性应用与整流电路; 3. 晶体管的特性及应用。	1. 会应用二极管组成整流电路; 2. 能应用晶体管进行一般控制; 3. 会电子电路焊接、安装与调试。	16
			任务 3: 放大电路的安装和调试	1. 三极管特性; 2. 三极管放大的条件; 3. 单管放大电路参数的计算。	1. 能判别三极管的工作状态; 2. 会分析和计算单管放大电路的参数; 3. 会电子电路焊接、安装与调试。	16
			小计			48
		中职合计				160
高职阶段	1	项目 1: 复杂直流电路分析	任务 1: 用基尔霍夫定律分析电路	基尔霍夫电压定律和基尔霍夫电流定律。	会用基尔霍夫定律分析计算电路参数	4
			任务 2: 用支路电流法分析电	支路电流法	会结合基尔霍夫定律用支路电流法分	4

		路		析电路	
		任务 3: 用戴维南定理分析电路	戴维南定理	会用戴维南定理分析电路	4
					12
2	项目 2: 正弦交流电路分析	任务 1: 纯电阻、纯电感、纯电容电路的分析	1. 正弦交流电路的相量表示; 2. 感抗、容抗和电抗; 3. 纯电阻、纯电感、纯电容电路的特性。	1. 会计算电路的电抗; 2. 会分析正弦交流电路中, 纯电阻、电感和电容电路的特性。	8
		任务 2: RLC 正弦交流电路的分析	1. RLC 正弦交流电路电压与电流的关系; 2. 电路的功率。	1. 会计算 RLC 电路的电抗; 2. 会分析 RLC 电路的特性。	6
					14
3	项目 3: 三相交流电路分析	任务 1: 三相负载星形联接电路的分析	1. 三相电压与电流; 2. 星形联接电路的计算。	会计算星形联接电路的参数	4
		任务 2: 三相负载三角形联接电路的分析	1. 三角形联接电路的计算; 2. 三相功率的计算。	1. 会计算三角形联接电路的参数; 2. 会计算三相电路功率	6
		小计			10
4	项目 4: 磁路与变压器	任务 1: 磁路分析	1. 磁场的基本物理量; 2. 磁性材料和磁路欧姆定律。	1. 会计算磁路的基本物理量; 2. 会应用磁路欧姆定律。	4
		任务 2: 小型变压器的绕制	1. 变压器的电压、电流和阻抗变换; 2. 变压器的额定值与效率; 3. 变压器的极性。	会分析小型变压器的参数和极性判别。	6
		小计			10
5	项目 5: 电动机	任务 1: 三相异步电动机的拆装	三相异步电动机的结构与原理	会拆装三相异步电动机	4
		任务 2: 直流电动机的拆装	直流电动机的结构与原理	会拆装直流电动机	4
		任务 3: 特种电动机的认知	特种电动机的结构与原理	能认知特种电动机	4
		小计			12

	6	项目 6: 基本放大电路分析	任务 1: 直流稳压电源的安装与调试	1. 直流稳压电源电路结构; 2. 整流、滤波和稳压电路; 3. 直流稳压电源基本工作原理; 4. 电子电路图的识读。	1. 会分析和调试直流稳压电源; 2. 安装和调试电路。	6
			任务 2: OCL 功率放大电路的安装和调试	1. 三极管放大电路; 2. 反馈电路; 3. 功率放大电路; 4. 集成运放电路。	1. 会分析和调试功率放大电路; 2. 会分析应用集成运放电路。	8
			小计			
	7	项目 7: 数字电路分析	任务 1: 门电路和组合逻辑电路分析	1. 逻辑代数基础知识; 2. 基本逻辑门电路; 3. 组合逻辑电路的分析与设计; 4. 常用组合逻辑器件。	1. 会分析基本逻辑电路的工作原理; 2. 会设计组合逻辑电路; 3. 会应用常用组合逻辑器件。	12
			任务 2: 触发器和时序逻辑电路分析	1. 触发器; 2. 计数器; 3. 寄存器; 4. 脉冲单元电路。	1. 会分析触发器的工作原理; 2. 会应用触发器和时序逻辑电路。	12
			小计			
高职合计						96

五、课程实施建议

(一) 教学设计

《电工电子技术》教学设计

培养阶段	序号	项目	对应单项任务名称	相关支撑知识	拟实现的能力目标	教学方法与手段	结果
------	----	----	----------	--------	----------	---------	----

中职阶段	1	常用电工工具和电工仪表的使用	<p>1: 常用电工工具的使用</p> <p>2: 电力绝缘导线的连接</p> <p>3: 常用电工仪表的使用</p>	<p>1.常用电工工具的使用及一般维护常识。</p> <p>2.导线结头的连接方法和绝缘层的恢复方法。</p> <p>3.常用电工仪表的使用方法。</p>	<p>1.会正确使用常用电工工具。</p> <p>2.会进行电力绝缘导线绝缘层的剥削、导线的连接。</p> <p>3.会正确使用常用电工仪表</p>	<p>方法: 项目教学, 任务驱动(宏观); 小组讨论法, 演示法(微观)</p> <p>手段: 多媒体课件、仿真、录像、实操</p>	作品; 项目报告单。
	2	常用电工材料的选用	<p>1: 常用电工导体材料的选用</p> <p>2: 常用电工绝缘材料的选用</p>	<p>1. 常用电工导电材料种类、性能及用途;</p> <p>2. 常用电工导电材料的识别与选用。</p> <p>3. 常用电工绝缘材料种类、性能及用途;</p> <p>4. 常用电工绝缘材料的识别与选用。</p>	<p>1.能根据工作内容正确选择电工导电材料。</p> <p>2.能根据工作内容正确选择电工绝缘材料。</p>	<p>方法: 项目教学, 任务驱动(宏观); 小组讨论法, 演示法(微观)</p> <p>手段: 多媒体课件、仿真、录像、实操</p>	项目报告单; 汇报。
	3	安全用电	<p>1: 安全用电常识</p> <p>2: 电气安全用电措施</p> <p>3: 触电急救</p>	<p>1. 安全用电常识;</p> <p>2. 电气火灾的防范与扑救常识。</p> <p>3. 安全用电措施;</p> <p>4. 电气安全设施。</p> <p>5. 触电及防止触电保护措施;</p> <p>6. 触电方式、急救。</p>	<p>1. 能安全用电;</p> <p>2. 能处理一般的电气火灾事故。</p> <p>3. 能正确采取安全用电措施;</p> <p>4. 能对施工现场采取必要的安全措施。</p> <p>5. 会对触者进行急救处理</p>	<p>方法: 项目教学, 任务驱动(宏观); 小组讨论法, 演示法(微观)</p> <p>手段: 多媒体课件、仿真、录像、实操</p>	项目报告单; 汇报。

4	直流电路分析	<p>1: 常用电路元件的认知</p> <p>2: 简单直流电路的安装与调试</p> <p>3: 简单直流电路的分析</p>	<p>1. 电阻、电感、电容元件。</p> <p>2. 电路的组成与电路参数。</p> <p>3. 电路的联接;</p> <p>4. 欧姆定律;</p> <p>5. 简单直流电路分析方法;</p> <p>6. 电路一般参数的计算。</p>	<p>1. 能认识常用电路元件,了解电路元件的性能与用途。</p> <p>2. 能分析电路的组成;</p> <p>3. 会安装直流简单电路;</p> <p>4. 会测试电路参数。</p> <p>5. 会计算常用电路物理量;</p> <p>6. 能分析简单直流电路。</p>	<p>方法: 项目教学,任务驱动(宏观);小组讨论法,演示法(微观)</p> <p>手段: 多媒体课件、仿真、录像、实操</p>	<p>作品:项目报告单;汇报。</p>
5	单相交流电路分析	<p>1: 配电板及照明电路的安装与检修</p> <p>2: 小型变压器的认知与拆装</p> <p>3: 单相交流电路的安装</p>	<p>1. 交流照明电路的分析;</p> <p>2. 单相交流电路的分析。</p> <p>3. 磁与电磁基础知识;</p> <p>4. 变压器的基本结构与工作原理。</p> <p>5. 正弦交流电与单相交流电基础知识。</p>	<p>1. 会安装照明电路;</p> <p>2. 能检查和排除电路故障</p> <p>3. 能识别变压器的基本参数;</p> <p>4. 会测试变压器;</p> <p>5. 懂变压器的拆装</p> <p>6. 会单相交流电路的安装</p>	<p>方法: 项目教学,任务驱动(宏观);小组讨论法,演示法(微观)</p> <p>手段: 多媒体课件、仿真、录像、实操</p>	<p>作品:项目报告单。</p>

	6	三相交流电路分析	<p>1: 三相电表及配电板的安装</p> <p>2: 三相交流电机的安装</p>	<p>1. 三相交流电源;</p> <p>2. 三相负载及连接方法;</p> <p>3. 线电路与相电流的关系及测量;</p> <p>4. 三相功率及测量方法;</p> <p>5. 漏电、过载及短路保护。</p> <p>6. 三相电度表结构和工作原理;</p> <p>7. 三相配电知识与三相配电板的安装。</p> <p>8. 三相交流电机接线方法;</p> <p>9. 三相对称负载联接及参数测量;</p> <p>10. 三相交流电机的启动控制。</p>	<p>1. 会测量三相交流电路的参数;</p> <p>2. 会测量三相电路的功率;</p> <p>3. 会三相电路的保护;</p> <p>4. 会安装三相电度表。</p> <p>5. 会三相交流电机的接线;</p> <p>6. 会三相电路负载的连接;</p> <p>7. 能对三相交流电机进行线路联接。</p>	<p>方法: 项目教学, 任务驱动(宏观); 小组讨论法, 演示法(微观)</p> <p>手段: 多媒体课件、仿真、录像、实操</p>	<p>作品: 项目报告单。</p>
	7	简单电子电路的分析与应用	<p>1: 常用电子元器件的识别</p> <p>2: 简单电子电路的安装与调试</p> <p>3: 放大电路的安装和调试</p>	<p>1. 二极管、三极管、稳压管、晶闸管等器件的识别。</p> <p>2. 图纸的识图;</p> <p>3. 二极管器件的特性应用与整流电路;</p> <p>4. 晶体管的特性及应用。</p> <p>5. 三极管特性;</p> <p>6. 三极管放大的条件;</p> <p>7. 单管放大电路参数的计算。</p>	<p>1. 能识读与判别晶体管器件</p> <p>2. 会应用二极管组成整流电路;</p> <p>3. 能应用晶体管进行一般控制;</p> <p>4. 会电子电路焊接、安装与调试。</p> <p>5. 能判别三极管的工作状态;</p> <p>6. 会分析和计算单管放大电路的参数;</p> <p>7. 会电子电路焊接、安装与调试。</p>	<p>方法: 项目教学, 任务驱动(宏观); 小组讨论法, 演示法(微观)</p> <p>手段: 多媒体课件、仿真、录像、实操</p>	<p>作品: 项目报告单。</p>
高职阶段	1	复杂直流电路分析	<p>1: 用基尔霍夫定律分析电路</p> <p>2: 用支路电流法分析电路</p> <p>3: 用戴维南定理分析电路</p>	<p>1. 基尔霍夫电压定律和基尔霍夫电流定律。</p> <p>2. 支路电流法</p> <p>3. 戴维南定理</p>	<p>1. 会用基尔霍夫定律分析计算电路参数</p> <p>2. 会结合基尔霍夫定律用支路电流法分析电路</p> <p>3. 会用戴维南定理分析电路</p>	<p>方法: 项目教学, 任务驱动(宏观); 小组讨论法, 演示法(微观)</p> <p>手段: 多媒体课件、仿真、录像、实</p>	<p>项目报告单; 汇报。</p>

						操	
2	正弦交流电路分析	1: 纯电阻、纯电感、纯电容电路的分析 2: RLC 正弦交流电路的分析	1. 正弦交流电路的相量表示; 2. 感抗、容抗和电抗; 3. 纯电阻、纯电感、纯电容电路的特性。 4. RLC 正弦交流电路电压与电流的关系; 5. 电路的功率。	1. 会计算电路的电抗; 2. 会分析正弦交流电路中, 纯电阻、电感和电容电路的特性。 3. 会计算 RLC 电路的电抗; 4. 会分析 RLC 电路的特性。		方法: 项目教学, 任务驱动(宏观); 小组讨论法, 演示法(微观) 手段: 多媒体课件、仿真、录像、实操	项目报告单; 汇报。
3	三相交流电路分析	1: 三相负载星形联接电路的分析 2: 三相负载三角形联接电路的分析	1. 三相电压与电流; 2. 星形联接电路的计算。 3. 三角形联接电路的计算; 4. 三相功率的计算。	1. 会计算星形联接电路的参数 2. 会计算三角形联接电路的参数; 3. 会计算三相电路功率		方法: 项目教学, 任务驱动(宏观); 小组讨论法, 演示法(微观) 手段: 多媒体课件、仿真、录像、实操	项目报告单; 汇报。
4	磁路与变压器	1: 磁路分析 2: 小型变压器的绕制	1. 磁场的基本物理量; 2. 磁性材料和磁路欧姆定律。 3. 变压器的电压、电流和阻抗变换; 4. 变压器的欧定值与效率; 5. 变压器的极性。	1. 会计算磁路的基本物理量; 2. 会应用磁路欧姆定律。 3. 会分析小型变压器的参数和极性判别。		方法: 项目教学, 任务驱动(宏观); 小组讨论法, 演示法(微观) 手段: 多媒体课件、仿真、录像、实操	项目报告单; 汇报。
5	电动机	1: 三相异步电动机的拆装 2: 直流电动机的拆装	1. 三相异步电动机的结构与原理 2. 直流电动机的结构与原理 3. 特种电动机的结构与原理	1. 会拆装三相异步电动机 2. 会拆装直流电动机 3. 能认知特种电动机		方法: 项目教学, 任务驱动(宏观); 小组讨论法, 演示法(微观) 手段: 多	项目报告单; 汇报。

		3: 特种电动机的认知			媒体课件、仿真、录像、实操	
6	基本放大电路分析	1: 直流稳压电源的安装与调试 2: OCL功率放大电路的安装和调试	1. 直流稳压电源电路结构; 2. 整流、滤波和稳压电路; 3. 直流稳压电源基本工作原理; 4. 电子电路图的识读。 5. 三极管放大电路; 6. 反馈电路; 7. 功率放大电路; 8. 集成运放电路。	1. 会分析和调试直流稳压电源; 2. 安装和调试电路。 3. 会分析和调试功率放大电路; 4. 会分析应用集成运放电路。	方法: 项目教学,任务驱动(宏观);小组讨论法,演示法(微观) 手段: 多媒体课件、仿真、录像、实操	项目报告单;汇报。
7	数字电路分析	1: 门电路和组合逻辑电路分析 2: 触发器和时序逻辑电路分析	1. 逻辑代数基础知识; 2. 基本逻辑门电路; 3. 组合逻辑电路的分析与设计; 4. 常用组合逻辑器件。 5. 触发器; 6. 计数器; 7. 寄存器; 8. 脉冲单元电路。	1. 会分析基本逻辑电路的工作原理; 2. 会设计组合逻辑电路; 3. 会应用常用组合逻辑器件。 4. 会分析触发器的时序逻辑电路的工作原理; 5. 会应用触发器和时序逻辑电路。	方法: 项目教学,任务驱动(宏观);小组讨论法,演示法(微观) 手段: 多媒体课件、仿真、录像、实操	项目报告单;汇报。

(二) 教学实施

1. 教学方法

本课程的教学主要采取任务驱动、项目教学法,让学生在真实或仿真的教学环境下,在做中学,在学中做,边做边学,边学边做,理论与实践相结合。努力实现“以教师为中心”、“以教材为中心”转移到“以学生为中心”、“以项目为中心”。实验实训室实行开放式管理,为学生提供课内课外两位一体的学习资源;另一方面,让学生参与各种产学研活动,兴趣小组活动、专项集训队活动,以提高学生的技术应用能力、创新意识和团队协作精神,使学生从“要我学”转变为“我要学”,形成行动导向、工学结合特色鲜明的教学方法。

电工电子技术涉及到的内容和知识面很广,在教学工作中应注意突出重点,多

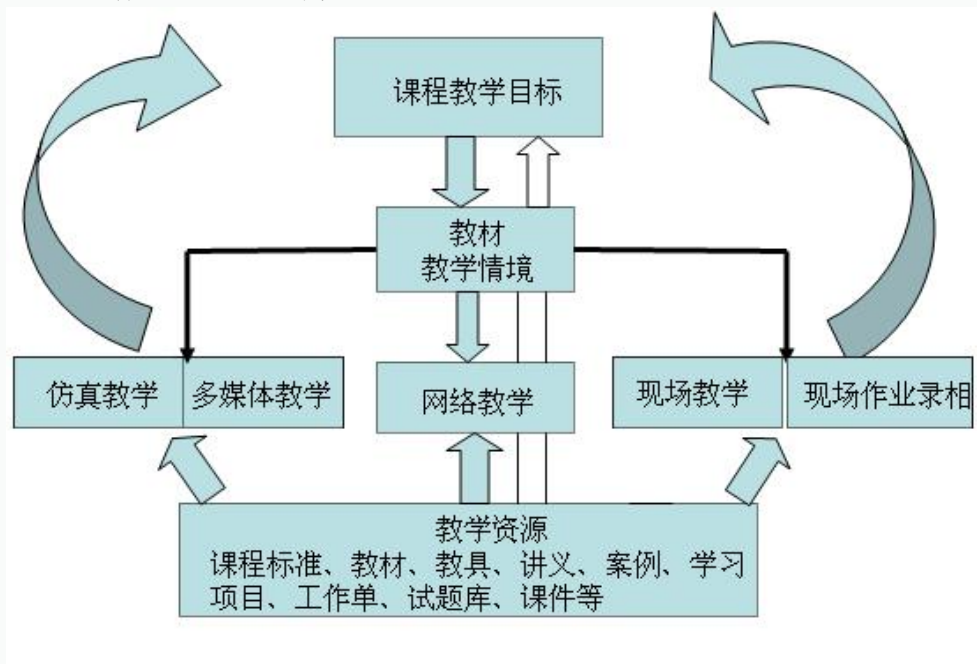
采用实例讲解，提高学生的学习兴趣，扩大学生在本学科领域的知识面和技能。尤其应注重对基本电工电子线路的安装、调试、检修等方面的练习，充分发挥学生的想象力，培养学生分析、解决问题的能力。还安排学生对照明电路和一些家用小电子产品进行检修，请家电维修技术人员做指导，使学生了解电工电子产品的安装、检修过程，开阔视野，提高感性认识，培养学生的职业素质。

对于培养电子产品装调与检修等需要在实物上反复训练才能形成的能力时，主要采用项目教学、任务驱动法，一般在电子实训室完成。每个班级分成若干小组，每组 2-3 人，教学实施过程包括教师布置“接受任务→自主学习→操作示范→同步实践→总结提高”五步，工作任务教学实施过程完整有序。通过由教师设置的任务项目，如从电子线路原理图的设计、印刷电路板的制作、电子元器件的选购、电子元器件的检测，到电子设备的装调与检修，形成从简到繁、从易到难“渐进式”教学实施过程，在学生实际操作训练中，通过自主学习培养分析问题和解决问题的思想和方法，通过演讲汇报锻炼其表达能力，并训练在实际工作中与不同专业、不同部门的同事协调、合作的能力。

2. 教学手段

综合采用多种现代化教学手段，包括多媒体课件、仿真教学、现场教学、录像、视频、网络教学、课余活动等。

网络教学平台为学生提供了丰富的学习参考资源，如电子技术国家规范、电子行业相关法规、职业资格证考试相关资料、与课程相关的案例、行业动态、专业网站和专业书目、课件、课程教学视频、教学录像、实训录像等。学生能利用网络讨论学习中的存在问题，老师能在线答疑。



（三）教学条件

（1）中职师资配置

师资配置是以本专业在校生为每届80人(即每届两个班)为标准；专业师资要求是根据《电工电子技术》（中职）课程中知识、技能、素养以及理论实践一体化教学组织的要求来确定的。师资配置与要求见下表。

中职师资配置与要求

专任教师		兼职教师	
要求	数量	要求	数量
具备丰富的电气线路安装、调试、检修与技术改造专业知识与经验；具有使用和管理现代教育手段进行相关理论与实践教学能力，具备相关专业技能，解决生产现场实际问题的能力；具有项目项目组织经验、生产组织能力、协调与沟通能力等方法能力和社会能力。	2	有3年及以上企业一线从事维修电工的经历，应具有助理电气工程师或以上资格，并掌握一定的教学方法与教学艺术。	1

（2）高职师资配置

师资配置是以本专业在校生为每届80人(即每届两个班)为标准；专业师资要求是根据《电工电子技术》（高职）课程中知识、技能、素养以及理论实践一体化教学组织的要求来确定的。师资配置与要求见下表。

高职师资配置与要求

专任教师		兼职教师	
要求	数量	要求	数量
具备丰富的电气线路安装、调试、检修与技术改造专业知识与经验，能及时处理各种电工电子技术问题；具有使用和管理现代教育手段进行相关理论与实践教学能力；具备相关专业技能，解决生产现场实际问题的能力；具有项目任务设计能力、项目组织经验、生产组织能力、协调与沟通能力等方法能力和社会能力。	2	有5年及以上企业一线从事维修电工的经历，应具有电气工程师或以上资格，并掌握一定的教学方法与教学艺术。	1

3、实践教学条件

（1）中职实践教学条件

为真正施行“教、学、做”一体化教学模式，提高学生的实际工作技能，学校要建设电工电子技术实验室和维修电工技能操作实训室等 2 个实训室，以承担本课程的校内实验实训任务。

同时，我们还应大力加强了对实训室的环境建设：设备布置整齐规范；并引入企业文化；张贴实训操作规程、安全要求；设置学生作品展示区、参考资料阅读区；为学生营造一种文明生产、文明作业的职业氛围。另外，还应制定一套完善的管理制度，学生在实训过程中务必遵守。

中职教学条件配置与要求

场所名称	主要设备	主要实践教学项目	要求
电工电子技术实验室	常用电工工具、电工仪表、常用电工电子元件，电工电子技术实验台 20 台	完成直流电路、交流电路等电工基础实验，完成电子元器件识别及简单电子线路安装、调试等实验	按“教学做”合一教室的要求建设，有授课区，多媒体设备
维修电工技能操作实训室	电工工具、电工材料、电工仪表，维修电工技能操作实训台 20 台	完成电气线路安装、调试及故障检修等项目实训，完成初中级维修电工考证实训	按“教学做”合一教室的要求建设，有授课区，多媒体设备

(2) 高职实践教学条件

为真正施行“教、学、做”一体化教学模式，提高学生的实际工作技能，学校要建设电工电子技术实验室、维修电工技能操作实训室、电机维修实训室等 3 个实训室，以承担本课程的校内实验实训任务。

高职教学条件配置与要求

场所名称	主要设备	主要实践教学项目	要求
电工电子技术实验室	常用电工工具、电工仪表、常用电工电子元件，电工电子技术实验台 20 台	完成直流电路、交流电路等电工基础实验，完成电子元器件识别及简单电子线路安装、调试等实验	按“教学做”合一教室的要求建设，有授课区，多媒体设备
维修电工技能操作实训室	电工工具、电工材料、电工仪表，维修电工技能操作实训台 20 台	完成电气线路安装、调试及故障检修等项目实训，完成初中级维修电工考证实训	按“教学做”合一教室的要求建设，有授课区，多媒体设备

电机维修实训室	三相电机、单相电机、直流电机，维修电机工具、材料，电机维修实训台 10 台	完成三相电机、单相电机、直流电机的拆装、检测及故障维修等项目实训	按“教学做”合一教室的要求建设，有授课区，多媒体设备
---------	---------------------------------------	----------------------------------	----------------------------

另外，还需建设 1-2 家校外实训基地，满足本课程顶岗实习的需要。寻求校企合作渠道，工学结合，在企业真实的生产情境中对学生进行职业资格（维修电工和电子产品装调工）的传授，以真实项目为载体，使学生有能力从容应对那些对职业、对生计以及对社会有意义的行动情境，实现零距离就业；同时，教学内容紧跟市场，确保先进性。

六、课程考核与评价

(1) 中职课程考核与评价

本课程采用形成性考核评价与终结性考核评价相结合的方式。过程考核以项目为载体，按照项目考核标准，考察每一个项目完成的过程和结果，自评、小组互评和教师考评各一定的百分比，三者之和为 100%。过程考核占总成绩的 70%。终结性考核是在课程结束时对重要的知识和能力进行综合性考核，其比例为总成绩的 30%

中职学生学习成绩评价与考核表

评价项目		评价内容	评价形式	权重 (%)	分值
过程考核	常用电工工具仪表的使用	1、能否正确使用电工工具和仪表； 2、能否进行直流电路的分析与计算； 3、能否进行单相和三相交流电路的分析与计算； 4、能否正确识别常用电子元器件； 5、能否进行电子线路的安装与调试； 6、能否做到安全用电。	1、考勤 2、课堂问答 3、课后作业	5	5
	常用电工材料的选用			5	5
	安全用电			10	10
	直流电路分析与测量			15	15
	单相交流电路应用			10	10
	三相交流电路应用			10	10
	电子电路的分析与应用			15	15
终结考核	理论知识	理论知识的掌握	理论考试	30	30

合计		100
----	--	-----

(2) 高职课程考核与评价

本课程采用形成性考核评价与终结性考核评价相结合的方式。过程考核以项目为载体，按照项目考核标准，考察每一个项目完成的过程和结果，自评、小组互评和教师考评各一定的百分比，三者之和为100%。过程考核占总成绩的70%。终结性考核是在课程结束时对重要的知识和能力进行综合性考核，其比例为总成绩的30%

高职学生学习成绩评价与考核表

评价项目		评价内容	评价形式	权重 (%)	分值
过程考核	复杂直流电路分析	1、能否进行较复杂电路的分析与计算；	1、考勤 2、课堂问答 3、课后作业 4、任务实施	10	10
	正弦交流电路	2、能否进行正弦交流电路的分析与计算；		10	10
	三相电路分析	3、能否进行三相负载电路的分析与计算；		10	10
	磁路与变压器	4、能否进行磁路的分析与计算；		10	10
	电动机	5、能否拆装电动机；		10	10
	基本放大电路	6、能否安装、调试电子电路及电子产品。		10	10
	数字电路分析			10	10
终结考核	理论知识	理论知识的掌握	理论考试	30	30
合计					100

七、教材及相关资源

(一) 教材编选

(一) 教材编选

1. 教材编写

组织编写《电工电子技术》上、下册和《电工电子技能实训》。教材从应用角度出发，按照“工学结合、项目导向、任务驱动、‘教学做’一体化”的模式，融入高级维修电工和电子产品维修工职业标准，突出电工电子技能的培养。结合高职教育的人才培养特点，在注重基础理论教育的同时，突出实践性教学环节。按照项目化教学方法要求的体例，进行学习任务的设计，打破了元器件介绍和原理灌输的传统方式，实现逻辑知识的传授向职业活动中任务导向的能力训练转变。即采用基本知识与实训项目合一的体例，以任务为载体，将基本理论与技能融入到各项工作任务中，采用“提出任务-分析任务-学习相关知识-任务实施-归纳总结与技能拓展”这样一种学习过程，从实践-理论-再实践循序渐进，学生在工作过程研讨中掌握必要的理论知识和应用技能。。

新教材的编写应考虑以下因素：

- 1) 教学内容选取符合“维修电工”和“电子产品装调维修工”岗位要求，能实现人才培养目标。
- 2) 教材的组织以工作过程为导向，学习情境的设计符合人的认知规律和教学规律。
- 3) 教材建设应立体化，包括相关理论教材、学习指南、多媒体课件、学习情境表、工作任务表等。

2. 参考教材及资料

- [1] 李小龙 电子技术[M]，北京：北京理工大学出版社，2012.
- [2] 李小龙 电工技术[M]，北京：北京理工大学出版社，2012.
- [3] 王国伟 电工电子技术[M]，北京：机械工业出版社，2011.
- [4] 李雪 电子产品制作技术[M]，北京：北京理工大学出版社，2012.
- [5] 王川 电子测量技术与仪器[M]，北京：机械工业出版社，2011.
- [6] 李伟民 电子整机装配实训[M]，北京：北京理工大学出版社，2012.
- [7] 龙应清 电子产品结构工艺[M]，北京：电子工业出版社，2010.
- [8] 王琳 电工电子技术[M]，北京：北京理工大学出版社，2011.
- [9] 张久全 电工与电子技术实训[M]，北京：冶金工业出版社，2012.
- [10] 汪明添 电工电子技术，北京：机械工业出版社，2011.

(二) 课程资源开发与利用

课题组教师应加大开发和建设虚拟实训项目、完善工作任务书等教学文件、完善试题库和自我测试题库、更多提供现场教学录像等，为学生提供时时处处可以学习的网络学习平台。

积极与行业企业进行产学合作，开发课程资源，充分利用课程资源和企业的资

源，满足学生综合职业能力培养的要求。开发和建设“电工电子技术职业培训资源库”，为企业、社会学习者和师生提供实际的企业解决方案，提高学习者的工程应用能力。

八、其他说明

1. 课程标准的修订

依据产业转型升级和职业岗位任职的要求和专业人才培养方案修订要求，参照相关职业资格标准、适时引入电工电子技术行业企业新知识、新技术、新标准、新设备、新工艺、新成果，动态修订课程标准。

2. 课程标准的特点及特色

本课程标准的制订是按照维修电工和电子产品装配与维修工职业能力培养及相关职业资格考证的要求，将课程内容进行了有机的整合、精练、充实，突出了具有适用性、针对性、职业性和先进性的特点。

根据课程内容的重构，本课程设计了14个教学模块，教学模块序列，遵循企业中维修电工和电工电子产品装调维修工作过程的内在逻辑，遵循学生的认知规律，由浅入深、从简单到复杂、从单一到综合，形成“阶梯式”技能训练链，培养学生的综合职业能力，最终达到企业对数控机床装调维修工的要求。

3. 课程标准的制订与审定

本课程标准由《电工电子技术》课程教学团队制订，由中高职衔接机电一体化技术专业建设指导委员会审定。

制定人：贺应和

审核：

时间：