《电工电子技术》课程思政实施整体教学设计

1. **课程特点**

《电工电子技术》是高职机电类相关专业的一门专业技术基础课程，是学生进入大学专业学习的第一门电方向课程，是电方向课程的“开门”之课，是学生了解专业的窗口，主要包括电工技术和电子技术两部分内容。该课程涉及的知识面广，内容多，实践性比较强。通过该课程的学习，使学生掌握电工电子技术必要的基本理论、基本知识和基本技能，树立正确的人生观、价值观，建立科学辩证思维和工程思维，为学生学习后续课程，以及从事专业相关的工程技术工作打下坚实的基础。

1. **课程思政教学设计**
2. **明确课程育人目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻价值塑造、能力培养、知识传授育人理念，结合专业人才培养目标和岗位职业要求，明确本课程育人目标。

1.坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和社会责任感。

2.具有唯物辩证思维、逻辑分析的意识和能力，科学务实的工作作风和工程价值伦理意识。

3.具有敬业、精益、专注、创新的工匠精神。

4.具有爱岗敬业、遵纪守法、诚实守信的职业道德和安全用电、行业标准、规范操作、节约环保，团结协作、吃苦耐劳、勇于创新的职业素养。

**（二）思政要素实施路径**

1.人生观、价值观。以社会主义核心价值观为引领，贯穿全部课程内容，通过电工电子技术与我国文明发展、电工电子技术与科技强国素材案例，激发学生的学习兴趣，培养学生的技术使命感和社会责任感，使学生建立学习知识技能以服务社会、报效国家的人生大格局。

2.马克思辩证哲学思想。作为专业的“开门”之课，学习方法、辩证思维的培养是课程学习的基石。本课程的很多知识点蕴含了马克思哲学思想和辩证思维，例如：主要矛盾与次要矛盾、量变与质变、对立统一规律、知行合一等，这些辩证思想在电路分析和工程实践中应用广泛，辩证思维、工程伦理的培养，为学生学习后续课程及工作实践奠定基础。

3.工匠精神。在课程的实践环节，突出包括敬业、精益、专注、创新等方面内容的工匠精神的培育。

4.职业素养。主要包括爱岗敬业、遵纪守法、诚实守信的职业道德和安全用电、行业标准、规范操作、节约环保，团结协作、吃苦耐劳、勇于创新的职业精神。在实践教学环节，融入企业文化和行业标准和职业规范，例如，在实训室上课，严格实行6S，让学生规范自己的言行举止，养成良好的职业习惯，增加职业认同感。

**（三）知识、能力、思政目标一体化教学设计**

本课程在设计思路上坚持立德树人，以培养高素质技术技能应用型人才为目标，贯彻“工学结合”、“三全育人”要求，以职业能力分析为基础，融入思政元素，德技并修，育人育才同向同行，一体化设计教学内容。具体单元教学设计如表1所示。

**表1 素质、知识、能力一体化教学设计**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **学习项目** | **学习单元** | **素质目标**  **（思政目标）** | **知识目标** | **能力目标** |
| **项目一 电路分析与应用** | 任务1：直流电路分析与应用 | 1.激发专业学习兴趣、增强自信心和使命感；  2.培养团结协作意识；  3.培养透过现象看本质、抓主要矛盾的辩证思想；  4.培养规范标准意识。 | 1.掌握电路基本概念和基本物理量。  2.掌握基尔霍夫定律、叠加原理和戴维宁定理，会运用这些原理和方法分析直流电路。  3.掌握电压源，电流源及其等效变换。 | 1．学会分析、计算直流电路。  2．能正确使用万用表、电压表、电流表测量电路的基本电量。 |
| 任务2：单相交流电路分析与应用 | 1.培养学生安全用电的意识；  2.培养诚实守信、爱国守法意识；  3.培养严谨认真的工作态度；生团结协作的职业素养；  4.培养崇尚勤俭节约、科学用电、绿色节能环保意识。 | 1．掌握正弦交流电的三要素，理解正弦交流电的相量表示法。  2．单相交流电路的分析计算方法，理解串联谐振和并联谐振电路的条件和特征。 | 1．会分析计算单相正弦交流电路。  2. 能正确连接单相交流电路，能够熟练使用交流电压表、电流表、功率表及功率因数表测量电路的基本电学量。 |
| 任务3：三相交流电路分析与应用 | 1. 爱国、敬业、奉献的核心价值观教育； 2. 培养求真务实、开拓进取的职业精神；   3.培养学生严谨认真的工作态度，提高实际动手能力。 | 1．理解三相交流电路中各电量之间的关系。  2．掌握对称三相交流电路的分析计算方法。 | 1．会分析计算三相正弦交流电路。  2. 能正确连接三相交流电路，能够熟练使用交流电压表、电流表、功率表及功率因数表测量三相交流电路的基本电学量。 |
| **项目二 变压器应用** | 任务1：磁路基本定律和铁磁性材料性能 | 1. 培养爱国精神、民族自信、家国情怀； 2. 普遍联系的辩证唯物思想； 3. 百折不挠、勇于探索的科学精神； | 1.理解描述磁场的基本物理量和磁性材料的磁性能。  2.了解磁路基本定律和磁路的分析计算。 | 1.了解铁磁性材料的基本特性。  2.理解电磁线圈的特点。 |
| 任务2：变压器应用 | 1.开拓学生国际化视野，培养科技自信、社会责任感和民族自豪感；  2.具有安全用电、节能环保、严谨认真、诚实守信的职业素养。 | 1.了解变压器的基本结构。  2.理解变压器的工作原理。  3.掌握互感线圈的同名端概念。 | 1.了解变压器在实践中的应用。  2.会测试互感线圈的同名端。 |
| **项目三 异步电动机及其控制** | 任务1：异步电动机及其应用 | 1. 培养爱国精神、民族自信、家国情怀；   2.培养产品质量意识和国家标准规范意识；  3.培养安全、规范、严谨细致的职业精神和学以致用的工程意。 | 1.了解三相异步电动机的结构。  2.理解三相异步电动机工作原理、电磁转矩和机械特性方程。  3.掌握三相异步电动机的铭牌数据及主要系列。  4.了解三相异步电动机的起动和调速方法。 | 1.会拆装三相异步电动机。  2.能识别三相异步电动机型号。  3.能正确识别三相异步电动机的绕组及其接线方式。  4.会选用三相异步电动机。 |
| 任务2：异步电动机控制电路安装与调试 | 1. 培养学生遵守生产安全规范习惯，爱岗敬业、团结协作的职业素养； 2. 培养学生成本意识和绿色环保意识，规范标准意识；   3.培养学生一丝不苟、精益求精、专注、创新的工匠精神。 | 1.了解常用低压电器的结构、工作原理及型号。  2.理解三相异步电动机常用控制电路原理。 | 1.会识别、检测常用低压电器元件。  2.能正确识读、安装、检测控制电路。 |
| **项目四 模拟电子线路分析与应用** | 任务1：常用半导体元件应用 | 1. 培养学生科技报国、责任担当、团结奉献、自强不息的精神。 2. 培养学生工程近似思维、矛盾对立统一规律辩证思想在实践中应用。 3. 培养国际标准、国家标准规范意识和严谨求实的职业精神。 | 1．理解半导体材料的结构特征和导电特性；掌握PN结的形成原理和导电特性。  2．理解二极管的伏安特性曲线及其应用；了解三极管的结构、主要参数及其电流放大作用。  3.了解场效应管的结构、类型和电压控制作用。 | 1．学会二极管和三极管类型、极性判断以及二极管和三极管质量的测试。  2．学会使用示波器、晶体管特性图示仪等电子测量仪器。 |
| 任务2：基本放大电路分析与应用 | 1.辩证分析简单与复杂、得与失辩、内因与外因的关系。  2.培养透过现象看本质辩证思维和自然和谐、能量守恒的辩证思想。  3.“先静态、后动态”的原则，理解相互制约，对立统一的辩证思想。 | 1.了解基本放大电路的组成。  2.掌握基本放大的分析方法。  3.了解多级放大电路的耦合方式。  4.了解反馈电路的类型、判断方法及负反馈对放大电路性能的影响。 | 1.掌握示波器的使用方法。  2.学会使用仪器仪表测试放大电路。 |
| 任务3：集成运算放大电路分析与应用 | 1.爱国主义、科技报国、服务社会理想信念。  2.培养严谨的工作态度。  3.提高观察能力，加强美学教育。  4.培养学生一丝不苟、严谨、专注的工匠精神。 | 1．理解差动放大电路的作用。  2．掌握集成运算放大电路的组成、工作原理、主要参数及其电路分析的方法。 | 1.理解集成运算放大器的典型线性应用。  2.掌握集成运算放大器参数测试的方法。 |
| 任务4：直流稳压电源电路分析与应用 | 1. 培养学生技术服务社会、科技报国的责任担当； 2. 理解整体与部分的辩证关系，把个人价值和社会价值结合起来，引导树立正确的人生观价值观。 3. 安全文明生产、细致耐心、团结协作的职业素养。 | 1.理解单相整流电路和滤波电路的工作原理及参数的计算方法。  2.了解稳压管稳压电路和串联型稳压电路的工作原理。  3.了解集成稳压电路的性能及应用。 | 1.学会识别和选择三端集成稳压器。  2.掌握电源电路的安装及调试。 |
| **项目五 数字电路分析与应用** | 任务1：门电路与组合逻辑电路分析与应用 | 1. 正确看待个体与整体的辩证关系，培养团队协作意识，树立服务社会和报效国家的价值观。 2. 正确对待内因和外因、质变与量变的对立统一关系，辩证地看待机遇，培养吃苦耐劳、踏实勤奋、专注努力的专业精神。 3. 电路分析与设计中的逻辑思维。 | 1.了解各种数制的概念及转换方法。  2.掌握门电路的逻辑功能。  3.理解组合逻辑电路的分析方法。  4.了解加法器、编码器和译码器等中规模集成电路的基本原理。 | 1.了解集成门电路的外部特性、逻辑功能、主要参数与测试方法。  2.熟练掌握组合逻辑电路的分析方法。 |
| 任务2：触发器与时序逻辑电路分析与应用 | 1. 培养学生“科技强国”使、责任感和爱国精神； 2. 知行合一、学以致用的辩证思想，勇于实践、创新精神。 3. 注重细节，做到极致，追求完美，注重品质的工匠精神。 | 1.了解时序逻辑电路的特点。  2.理解触发器的概念及触发器的工作原理和逻辑功能。  3.理解寄存器、计数器的工作原理。 | 1．学会时序逻辑电路的分析方法和测试方法。  2．掌握触发器常用芯片的使用，常用中规模集成计数器、寄存器的逻辑功能及使用方法。  3.理解数/模（D/A）和模/数（A/D）的基本转换原理。 |