# “电工电子技术”课程改革与实践5篇

来源：网络 作者：明月清风 更新时间：2024-06-30

*第一篇：“电工电子技术”课程改革与实践摘要：“电工电子技术”课程是大中专院校的电类专业的一门基础课程，在课程体系里面起到承上启下的作用。随着教育环境的不断变化，要分析施教对象，掌握其认知水平，不断结合新知识、新应用，整合教学内容，设计教学...*

**第一篇：“电工电子技术”课程改革与实践**

摘要：“电工电子技术”课程是大中专院校的电类专业的一门基础课程，在课程体系里面起到承上启下的作用。随着教育环境的不断变化，要分析施教对象，掌握其认知水平，不断结合新知识、新应用，整合教学内容，设计教学方法，引导学生积极思考，参与课堂讨论，注重学习课程内容和教学侧重点，使其达到事半功倍的效果。

关键词：课程体系；整合；设计法教学

作者简介：安小宇（1979-），男，河南许昌人，郑州轻工业学院电气信息工程学院，讲师；王子成（1976-），男，河南永城人，郑州轻工业学院电气信息工程学院，讲师。（河南 郑州 450002）

中图分类号：g712 文献标识码：a 文章编号：1007-0079（2024）03-0075-01

一、课程改革的意义

大中专院校的培养目标是向本地区输送具备一定职业能力和专业技能的高素质人才。其中课程教学担负着专业技能培养的重任，如何有效地让学生掌握这些专业知识，了解并快速学会相关的专业技能是课程教学中关注的要点。本文从“电工电子技术”课程教学改革的角度出发，探索如何激发学生的学习兴趣，改善课堂教学效果，促进职教生专业能力的提高。

二、当前“电工电子技术”课程教学中存在的问题

“电工电子技术”课程是机械类专业的一门实践性很强的专业基础课，是后续课程如“机床电器控制”的基础，也为学生毕业后在工作和生活中遇到的电类问题，如电力驱动、电子电器、电子通信，提供了解决的办法，因此该门课程在大学学习过程中具有十分重要的作用。该课程的特点是：第一，课程设计的知识点较多，涵盖的内容广泛。电工电子包含了电工知识（直流电、交流电、三相电、变压器、电动机、电类仪表的使用及安全用电常识等），电子技术部分又包含了模拟电子技术和数字电子技术。第二，课程的实践性较强，课程的实验实践较多，操作性强。第三，该课程教学中的突出问题是教学学时数少，大部分学校学时在90学时左右，郑州轻工业学院电工电子技术学时仅为48学时，与教学知识点多的矛盾冲突较大。以往学生感觉该课程较难，能学会的东西较少。

三、多角度分析存在的问题，讨论改善的措施

1.首先要关注的是职教生的特点

笔者认为教师要想教好一门课程，首先要分析授课对象。美国心理学家马斯洛把人的需要分为5个层次：生理需要、安全需要、爱和归属的需要、尊重的需要、自我实现的需要。后两者是有关生长发展的需要，这两种需要得不到满足，职教生就会缺乏学习专业技能的动力，丧失进取心。探究学生学习专业技能的动机，才能使他们学习到更多的专业知识。“知之者不如好之者，好之者不如乐之者。”孔子这段名言所强调的“好学”、“乐学”即学习动机的问题，学生有了学习动机才能学得好。学生学好某一门课程决定于内在动力，也与外部因素的刺激有关。某项调查表明，职教生喜欢学习某门专业技能功课的原因有：觉得这门功课有用；这门功课有趣；学好这门课程会取得好成绩；来自教师的因素（学生觉得这门功课老师教得好，待人亲切，师生关系好）；来自其他同学的因素（因为别人喜欢，受之感染所以自己也喜欢这门课程）。

从这些因素分析，要想让学生学好电工电子这门课程，首先要抓住学生的学习动机，在引入课程时，多给学生讲解这门课程在工作生活中的实际应用实例，及该门课程所授技能所解决的问题。例如讲解工厂中利用现代化的电子信息设备的自动生产流水线，只有了解这新电子信息设备的电气性能，才能正确地操作和维护。现代化的工作和生活离不开电，大到航天航空科学研究，小到超市收银员，都需要操作和使用电子信息设备，因此课程引入这些内容时首先就能抓住学生的学习兴趣。

从学生学习的角度，还要考虑职教生是通过形象思维和简单的逻辑思维获取知识，依据电工电子的课程特点，应该整合课程内容，还要对课程进行综合设计，这一点放在后文中讨论。从教师的角度，教师应该根据学生特点，讲解要由浅入深，授课方式要灵活多变，要使学生积极参与到教学过程中，并多与学生沟通，提高教师的亲和力。

2.关注以往课程中存在的问题

以往的教学中，电工电子的基本知识包含了电路及基础理论、三相电、变压器、电动机、模拟电子技术和数字电子技术，注重理论分析和学习。特别是基础理论的建立，像三相电规律较复杂，电路模型较多，学生容易混淆，学生感觉难度较大，会不自觉地放弃对该部分内容的学习。另外大部分教师在讲解该部分内容时，没有结合实际电路，让学生觉得这些只是脱离了实际生活。

另外由于课时所限制，大部分教师会选择精简教学内容，把模拟电子技术和数字电子技术略讲或不讲，这样就失去电工电子的系统性，与电子技术的飞速发展不相一致。以往开设的实验也大部分是验证性实验，实用性不强。对于职教学生，笔者认为理论知识精讲，把复杂的知识进行拆分、简化，突出应用。从应用的角度引出基本概念、基本电路原理分析。做到理论讲解够用为度，着重实践能力培养。针对电工电子要求的实践能力培养重点进行训练：如电工基础部分，照明电路的正确连接，电动机的正反转继电接触控制系统的组建及实现；电子基础部分，注重常用仪器的正确使用（万用表、示波器、信号发生器等），电路元器件的特性识别与测试，常用放大电路与集成放大器的特性及功能测试，常用数字集成电路的功能与测试等。

根据课时合理地整合教学知识点，电工电子课程应该结合机械类专业的特点，将电机及控制技术、整流稳压电源技术，放大电路，触发器技术与门电路技术，可控整流电路技术等与机械制造，机床电气控制等密切相关的知识作为重点进行讲解，做到有的放矢，融会贯通，使学生学以致用。

3.灵活采用多种教学模式

为了提高教学效果，教学过程应该根据设计的教学内容采用多种教法。如在讲解电压源和电流源的内阻概念时，把两种电路模型板书在一块黑板上，方便学生对比和识记；还可以灵活设计电源的参数，把两个电源连接在一起，一个做电源作用，一个做负载作用，如手机电池的充电状态，使学生进一步结合实际理解电源内阻的概念和阻抗匹配的重要性。这时板书讲解突出其优点。在讲解到元器件时，就可以将课堂搬到实验室，现场识别元器件，演示测试元件的特性；还可以组织学生分组识别、测试、竞赛、评比，提高课堂的趣味性。还要有效利用多媒体教学，使用图片、动画等使教师教授的知识更加形象生动，在采用多样化教学手段的同时，要尊重学生的认识规律，合理设计教学环节。一般来讲，单次课的教学环节包含课前回顾，新课导入，重点内容展开，重点内容全方位、多角度的练习和小结。这些环节环环相扣，相互呼应，符合认识规律。而在平时的教授过程中，很多情况下会缺失某些教学环节，如课前回顾、新课导入，使学生难以快速接受新的知识，对新知识感觉到突然。对电工电子课程要加强练习和小结，使学生在课堂上参与进来，思维活跃起来。在做中学符合职教学生的学习特点，教师切忌在教授过程中采用“满堂灌”的填鸭式教学。

4.依据课程和学生认识规律，做整体教学内容和教法设计

整个教学过程中，随着课程的深入也相应地调整教学形式。初期应注重基础知识、基本概念和基本分析方法的讲授，教法上适当采用讲授、讨论、引导和交流的方式。中期，在学生具有一定的理论知识后，加强实验实践教学，突出能力培养，教法上应注重理论联系实际，多上实操课，引导分析，综合应用。后期则是知识应用阶段，突出自主性和实践性。同时后期实践活动与最终考核挂钩，以刺激学生兴趣，提高效率。

四、结束语

通过上面一系列的调查研究，要想提高“电工电子技术”的教学效果，首先应该分析施教对象，掌握职教生的认知水平，做到有的放矢；还要分析课程本身，随着职教改革的深入和电工电子技术的发展，依据机械类专业的需要，整合教学内容，综合设计教学内容，不能单单翻译课本；另外教学方法也要灵活多变，根据教学内容适当选择合适的教法，注意引导学生在课堂上积极思考，积极参与课堂讨论。最后，注重在学期的不同阶段学生的学习感受，分阶段设计课程内容和教学侧重点。

**第二篇：“电工电子技术”课程改革与实践.**

摘要:“电工电子技术”课程是大中专院校的电类专业的一门基础课程,在课程体系里面起到承上启下的作用。随着教育环境的不断变化,要分析施教对象,掌握其认知水平,不断结合新知识、新应用,整合教学内容,设计教学方法,引导学生积极思考,参与课堂讨论,注重学习课程内容和教学侧重点,使其达到事半功倍的效果。

关键词:课程体系;整合;设计法教学

作者简介:安小宇(1979-,男,河南许昌人,郑州轻工业学院电气信息工程学院,讲师;王子成(1976-,男,河南永城人,郑州轻工业学院电气信息工程学院,讲师。(河南郑州 450002 中图分类号:g712 文献标识码:a 文章编号:1007-0079(201403-0075-01

一、课程改革的意义

大中专院校的培养目标是向本地区输送具备一定职业能力和专业技能的高素质人才。其中课程教学担负着专业技能培养的重任,如何有效地让学生掌握这些专业知识,了解并快速学会相关的专业技能是课程教学中关注的要点。本文从“电工电子技术”课程教学改革的角度出发,探索如何激发学生的学习兴趣,改善课堂教学效果,促进职教生专业能力的提高。

二、当前“电工电子技术”课程教学中存在的问题

“电工电子技术”课程是机械类专业的一门实践性很强的专业基础课,是后续课程如“机床电器控制”的基础,也为学生毕业后在工作和生活中遇到的电类问题,如电力驱动、电子电器、电子通信,提供了解决的办法,因此该门课程在大学学习过程中具有十分重要的作用。该课程的特点是:第一,课程设计的知识点较多,涵盖的内容广泛。电工电子包含了电工知识(直流电、交流电、三相电、变压器、电动机、电类仪表的使用及安全用电常识等,电子技术部分又包含了模拟电子技术和数字电子技术。第二,课程的实践性较强,课程的实验实践较多,操作性强。第三,该课程教学中的突出问题是教学学时数少,大部分学校学时在90学时左右,郑州轻工业学院电工电子

技术学时仅为48学时,与教学知识点多的矛盾冲突较大。以往学生感觉该课程较难,能学会的东西较少。

三、多角度分析存在的问题,讨论改善的措施 1.首先要关注的是职教生的特点

笔者认为教师要想教好一门课程,首先要分析授课对象。美国心理学家马斯洛把人的需要分为5个层次:生理需要、安全需要、爱和归属的需要、尊重的需要、自我实现的需要。后两者是有关生长发展的需要,这两种需要得不到满足,职教生就会缺乏学习专业技能的动力,丧失进取心。探究学生学习专业技能的动机,才能使他们学习到更多的专业知识。“知之者不如好之者,好之者不如乐之者。”孔子这段名言所强调的“好学”、“乐学”即学习动机的问题,学生有了学习动机才能学得好。学生学好某一门课程决定于内在动力,也与外部因素的刺激有关。某项调查表明,职教生喜欢学习某门专业技能功课的原因有:觉得这门功课有用;这门功课有趣;学好这门课程会取得好成绩;来自教师的因素(学生觉得这门功课老师教得好,待人亲切,师生关系好;来自其他同学的因素(因为别人喜欢,受之感染所以自己也喜欢这门课程。

从这些因素分析,要想让学生学好电工电子这门课程,首先要抓住学生的学习动机,在引入课程时,多给学生讲解这门课程在工作生活中的实际应用实例,及该门课程所授技能所解决的问题。例如讲解工厂中利用现代化的电子信息设备的自动生产流水线,只有了解这新电子信息设备的电气性能,才能正确地操作和维护。现代化的工作和生活离不开电,大到航天航空科学研究,小到超市收银员,都需要操作和使用电子信息设备,因此课程引入这些内容时首先就能抓住学生的学习兴趣。

从学生学习的角度,还要考虑职教生是通过形象思维和简单的逻辑思维获取知识,依据

电工电子的课程特点,应该整合课程内容,还要对课程进行综合设计,这一点放在后文中讨论。从教师的角度,教师应该根据学生特点,讲解要由浅入深,授课方式要灵活多变,要使学生积极参与到教学过程中,并多与学生沟通,提高教师的亲和力。

2.关注以往课程中存在的问题

以往的教学中,电工电子的基本知识包含了电路及基础理论、三相电、变压器、电动机、模拟电子技术和数字电子技术,注重理论分析和学习。特别是基础理论的建立,像三相电规律较复杂,电路模型较多,学生容易混淆,学生感觉难度较大,会不自觉地放弃对该部分内容的学习。另外大部分教师在讲解该部分内容时,没有结合实际电路,让学生觉得这些只是脱离了实际生活。

另外由于课时所限制,大部分教师会选择精简教学内容,把模拟电子技术和数字电子技术略讲或不讲,这样就失去电工电子的系统性,与电子技术的飞速发展不相一致。以往开设的实验也大部分是验证性实验,实用性不强。对于职教学生,笔者认为理论知识精讲,把复杂的知识进行拆分、简化,突出应用。从应用的角度引出基本概念、基本电路原理分析。做到理论讲解够用为度,着重实践能力培养。针对电工电子要求的实践能力培养重点进行训练:如电工基础部分,照明电路的正确连接,电动机的正反转继电接触控制系统的组建及实现;电子基础部分,注重常用仪器的正确使用(万用表、示波器、信号发生器等,电路元器件的特性识别与测试,常用放大电路与集成放大器的特性及功能测试,常用数字集成电路的功能与测试等。

根据课时合理地整合教学知识点,电工电子课程应该结合机械类专业的特点,将电机及控制技术、整流稳压电源技术,放大电路,触发器技术与门电路技术,可控整流电路技术等与机械制造,机床电气控制等密切相关的知识作为重点进行讲解,做到有的放矢,融会贯通,使学生学以致用。

3.灵活采用多种教学模式

为了提高教学效果,教学过程应该根据设计的教学内容采用多种教法。如在讲解电压源和电流源的内阻概念时,把两种电路模型板书在一块黑板上,方便学生对比和识记;还可以灵活设计电源的参数,把两个电源连接在一起,一个做电源作用,一个做负载作用,如手机电池的充电状态,使学生进一步结合实际理解电源内阻的概念和阻抗匹配的重要性。这时板书讲解突出其优点。在讲解到元器件时,就可以将课堂搬到实验室,现场识别元器件,演示测试元件的特性;还可以组织学生分组识别、测

试、竞赛、评比,提高课堂的趣味性。还要有效利用多媒体教学,使用图片、动画等使教师教授的知识更加形象生动,在采用多样化教学手段的同时,要尊重学生的认识规律,合理设计教学环节。一般来讲,单次课的教学环节包含课前回顾,新课导入,重点内容展开,重点内容全方位、多角度的练习和小结。这些环节环环相扣,相互呼应,符合认识规律。而在平时的教授过程中,很多情况下会缺失某些教学环节,如课前回顾、新课导入,使学生难以快速接受新的知识,对新知识感觉到突然。对电工电子课程要加强练习和小结,使学生在课堂上参与进来,思维活跃起来。在做中学符合职教学生的学习特点,教师切忌在教授过程中采用“满堂灌”的填鸭式教学。

4.依据课程和学生认识规律,做整体教学内容和教法设计

整个教学过程中,随着课程的深入也相应地调整教学形式。初期应注重基础知识、基本概念和基本分析方法的讲授,教法上适当采用讲授、讨论、引导和交流的方式。中期,在学生具有一定的理论知识后,加强实验实践教学,突出能力培养,教法上应注重理论联系实际,多上实操课,引导分析,综合应用。后期则是知识应用阶段,突出自主性和实践性。同时后期实践活动与最终考核挂钩,以刺激学生兴趣,提高效率。

四、结束语

通过上面一系列的调查研究,要想提高“电工电子技术”的教学效果,首先应该分析施

教对象,掌握职教生的认知水平,做到有的放矢;还要分析课程本身,随着职教改革的深入和电工电子技术的发展,依据机械类专业的需要,整合教学内容,综合设计教学内容,不能单单翻译课本;另外教学方法也要灵活多变,根据教学内容适当选择合适的教法,注意引导学生在课堂上积极思考,积极参与课堂讨论。最后,注重在学期的不同阶段学生的学习感受,分阶段设计课程内容和教学侧重点。

**第三篇：电工电子技术课程总结**

世行贷款21世纪初高等理工科教育教学改革项目《矿业类专业课程体系整体优化与实践》课程总结

《电工电子技术》课程总结

魏 绍 亮

（山东科技大学机电学院）

一、原课程存在的问题分析

该课程是采矿工程专业的一门专业基础课，不仅要求学生掌握电工与电子的基本理论和基本方法，并且要求学生具有较强的实践能力。原课程主要存在以下问题：

（1）内容多而杂，学时少。由于本课程内容涉及面广且较杂，既包含了电路的知识，模拟电子、数字电子，同时又有电机及其控制等内容，它是电学科的一门主干课程。由于内容多，而学时较少，给该课程的教学带来了不少困难和问题，如何利用有限的学时完成课程任务，成了该课程最突出的矛盾。所以，在教材选择上、内容体系上、教学方法上等需要改革创新。

（2）教学内容，教学方法上陈旧。社会要求学生不仅掌握深厚的理论知识，而且要具有较强的动手能力。而该课程又是一门动手能力要求很高的课程，所以，必须加强实验改革，加强学生综合性和验证性实验的训练，大大提高学生的综合思维能力和动手能力。

（3）新技术、新方法不断出现，原教学内容却反映很少。由于新技术和新方法的不断发展，本课程所涉及的内容也在变化，与电工电子技术相关的许多新技术和新方法不断涌现。要提高学生未来社会的竞争能力，就必须让学生掌握这些新技术和新方法，在课程教学中予以体现。

二、课程改革的原则和做法

总的思路就是利用有限的学时让学生既能较好地掌握基本理论和基本方法，又能尽量加强新理论、新方法的学习，同时增加综合性、设计性实验，提高学生的动手能力和综合思维能力。

具体安排：

（1）选择质量高，学时和内容相当的教材。如面向21世纪的国家级优秀教材：高等教育出版社出版，唐介主编的《电工学》，叶挺秀主编的《电工电子技术》等，都可优先选用。

（2）教学方法上采用课堂黑板教学与多媒体教学相结合的方法，提高课堂 1 世行贷款21世纪初高等理工科教育教学改革项目《矿业类专业课程体系整体优化与实践》课程总结

效率有效地解决学时不足与内容较多之间的矛盾。

（3）内容讲授上增加PLC的应用和EDA的相关知识和技术，让学生了解和掌握当前某些的新技术和新方法。

（4）加强综合性和创新性实验。至少再增开设两个综合性和创新性实验。（5）加强学生素质的培养。通过该课程的学习培养大家团结互助，整体意识，锻炼吃苦耐劳的精神。

三、课程改革成果

（1）内容体系改革上有新突破。能够利用60学时的理论授课时间，把该课程的内容讲授完，并适当增加了新理论和新方法的介绍。如在原来的教学中，一般是先讲三相电路，然后讲授非正弦交流电路和暂态电路，接着讲授变压器和电动机。由于，非正弦电路与暂态电路在本书中相对较为独立，前后联系不大，而变压器、电动机和正弦交流电路与三相电路具有较密切的联系。针对这种情况，我们在教学上讲授完正弦电路和三相电路后，直接讲授变压器和电动机，这样不仅提高了教学进度，而且教学效果较好。采用合理的教学安排，不仅把原来书本上的内容较好的学完，而且留出足够的时间讲授当前的新技术和新方法，学生对PLC控制器的原理有了较全面的认识，对EDA设计方法也有了较全面的了解。

（2）成功开设了综合性和设计性实验。如“电动机星三角自动延时启动“试验”它在电工电子中是一个综合较强的设计性试验。不仅要求学生具有直流电路、交流电路、暂态电路的基本知识，而且要求学生对模拟电路也有较深的认识，所以，可以较好地培养学生的创造性，把电工电子所学的内容前后有机的结合起来，设计出合理的电路方案。实验结果表明，这种综合性、设计性试验非常受学生的欢迎，收到了较好的试验效果，学生能力得到了较大的锻炼。为以后的成功编写实验教材积累了宝贵的经验。

（3）编写了三本实践教材：《电工技术与可编程序控制器实践》、《电子技术实践》、《EDA设计与方针实践》。三本实践教材于2024年8月由机械工业出版社出版发行，我校班级都选用了该教材。该教材总结了长期从事电工电子课教师的教学经验及科研成果，具有较好的实用价值。现在我们正在计划出版两本理论教材：《电工技术》、《电子技术》，计划2024年底在机械工业出版社正式出版，相关教师正在全力编写。

（4）制作了多媒体课件。已完成了教学用的全套多媒体课件，该课件融入 世行贷款21世纪初高等理工科教育教学改革项目《矿业类专业课程体系整体优化与实践》课程总结

了老师们多年的教学经验，从文字编写、图形制作、公式演绎，到声音配制到版面效果等都作了精心设计和制作，具有较好的教学效果。

（5）成绩评定方法改革取得了预期效果。要想改变传统的“教死书”的模式，就必须进行学生成绩评定的改革。原先那种单纯依靠期末考试成绩来衡量学生学习好差的方式已经不适应当今素质教育的要求。我们针对该课程的特点把成绩评定方法作了改革，学生成绩=期末考试成绩×60%+课堂成绩×20%+平时测验成绩×20%。这种计量方式可以较公正地、全面地衡量一个学生对该课程的学习情况，可以积极地调动学生学习的积极性和能动性。实验成绩采用单独计量方式，打破理论成绩与实验成绩在一块的模式，对实验单独设课，便于更好地调动学生的积极性，认真对待每一个试验，使实验课走向正规化，提高学生的动手能力和分析问题、解决问题的能力，全面提高学生的素质，培养合格的工程技术人员。

四、存在的问题

资金短缺，使很多综合性试验和设计性试验很难正常开设，许多元器件不能及时购买到，影响试验的正常开出，影响了教学质量的提高。对先进的新技术和方法，由于资金不足，学生的学习只停留在理论认识上，不能让学生亲自动手做实验。如PLC（可变程序控制器）、CPLD（EDA开发和仿真系统）等缺乏应有的试验设备，所以我们只能在课堂上给学生讲授，而不能进行实验，达不到学习和培养的需要。我们还需要购买较好的多媒体课件，由于资金问题迟迟不能实现，所以某些教师的讲课只能停留在黑板的讲课方式上。

五、课程改革的效果分析

针对采矿专业，我们进行了卓有成效的教学改革，应该说效果较好。采矿专业是工科中一个非常重要的专业，培养的学生不仅要求具有宽厚的理论基础，而且要求学生具有较强的动手能力，综合分析与解决问题的能力。所以，在教学内容上，我们拓宽了教学的知识面，不仅要求学生掌握基本理论和基本方法，而且要求学生熟悉当前应该了解的新理论和新方法（如EDA设计），在教学方法上加强学生能力培养，加强了实验课，增加了综合性、设计性实验。总体来看，课程改革的效果较好，学生反映也较好。

**第四篇：电工电子技术课程总结**

世行贷款21世纪初高等理工科教育教学改革项目《矿业类专业课程体系整体优化与实践》课程总结

《电工电子技术》课程总结

魏 绍 亮

（山东科技大学机电学院）

一、原课程存在的问题分析

该课程是采矿工程专业的一门专业基础课，不仅要求学生掌握电工与电子的基本理论和基本方法，并且要求学生具有较强的实践能力。原课程主要存在以下问题：

（1）内容多而杂，学时少。由于本课程内容涉及面广且较杂，既包含了电路的知识，模拟电子、数字电子，同时又有电机及其控制等内容，它是电学科的一门主干课程。由于内容多，而学时较少，给该课程的教学带来了不少困难和问题，如何利用有限的学时完成课程任务，成了该课程最突出的矛盾。所以，在教材选择上、内容体系上、教学方法上等需要改革创新。

（2）教学内容，教学方法上陈旧。社会要求学生不仅掌握深厚的理论知识，而且要具有较强的动手能力。而该课程又是一门动手能力要求很高的课程，所以，必须加强实验改革，加强学生综合性和验证性实验的训练，大大提高学生的综合思维能力和动手能力。

（3）新技术、新方法不断出现，原教学内容却反映很少。由于新技术和新方法的不断发展，本课程所涉及的内容也在变化，与电工电子技术相关的许多新技术和新方法不断涌现。要提高学生未来社会的竞争能力，就必须让学生掌握这些新技术和新方法，在课程教学中予以体现。

二、课程改革的原则和做法

总的思路就是利用有限的学时让学生既能较好地掌握基本理论和基本方法，又能尽量加强新理论、新方法的学习，同时增加综合性、设计性实验，提高学生的动手能力和综合思维能力。

具体安排：

（1）选择质量高，学时和内容相当的教材。如面向21世纪的国家级优秀教材：高等教育出版社出版，唐介主编的《电工学》，叶挺秀主编的《电工电子技术》等，都可优先选用。

（2）教学方法上采用课堂黑板教学与多媒体教学相结合的方法，提高课堂 1

效率有效地解决学时不足与内容较多之间的矛盾。

（3）内容讲授上增加PLC的应用和EDA的相关知识和技术，让学生了解和掌握当前某些的新技术和新方法。

（4）加强综合性和创新性实验。至少再增开设两个综合性和创新性实验。

（5）加强学生素质的培养。通过该课程的学习培养大家团结互助，整体意识，锻炼吃苦耐劳的精神。

三、课程改革成果

（1）内容体系改革上有新突破。能够利用60学时的理论授课时间，把该课程的内容讲授完，并适当增加了新理论和新方法的介绍。如在原来的教学中，一般是先讲三相电路，然后讲授非正弦交流电路和暂态电路，接着讲授变压器和电动机。由于，非正弦电路与暂态电路在本书中相对较为独立，前后联系不大，而变压器、电动机和正弦交流电路与三相电路具有较密切的联系。针对这种情况，我们在教学上讲授完正弦电路和三相电路后，直接讲授变压器和电动机，这样不仅提高了教学进度，而且教学效果较好。采用合理的教学安排，不仅把原来书本上的内容较好的学完，而且留出足够的时间讲授当前的新技术和新方法，学生对PLC控制器的原理有了较全面的认识，对EDA设计方法也有了较全面的了解。

（2）成功开设了综合性和设计性实验。如“电动机星三角自动延时启动“试验”它在电工电子中是一个综合较强的设计性试验。不仅要求学生具有直流电路、交流电路、暂态电路的基本知识，而且要求学生对模拟电路也有较深的认识，所以，可以较好地培养学生的创造性，把电工电子所学的内容前后有机的结合起来，设计出合理的电路方案。实验结果表明，这种综合性、设计性试验非常受学生的欢迎，收到了较好的试验效果，学生能力得到了较大的锻炼。为以后的成功编写实验教材积累了宝贵的经验。

（3）编写了三本实践教材：《电工技术与可编程序控制器实践》、《电子技术实践》、《EDA设计与方针实践》。三本实践教材于2024年8月由机械工业出版社出版发行，我校班级都选用了该教材。该教材总结了长期从事电工电子课教师的教学经验及科研成果，具有较好的实用价值。现在我们正在计划出版两本理论教材：《电工技术》、《电子技术》，计划2024年底在机械工业出版社正式出版，相关教师正在全力编写。

（4）制作了多媒体课件。已完成了教学用的全套多媒体课件，该课件融入

了老师们多年的教学经验，从文字编写、图形制作、公式演绎，到声音配制到版面效果等都作了精心设计和制作，具有较好的教学效果。

（5）成绩评定方法改革取得了预期效果。要想改变传统的“教死书”的模式，就必须进行学生成绩评定的改革。原先那种单纯依靠期末考试成绩来衡量学生学习好差的方式已经不适应当今素质教育的要求。我们针对该课程的特点把成绩评定方法作了改革，学生成绩=期末考试成绩×60%+课堂成绩×20%+平时测验成绩×20%。这种计量方式可以较公正地、全面地衡量一个学生对该课程的学习情况，可以积极地调动学生学习的积极性和能动性。实验成绩采用单独计量方式，打破理论成绩与实验成绩在一块的模式，对实验单独设课，便于更好地调动学生的积极性，认真对待每一个试验，使实验课走向正规化，提高学生的动手能力和分析问题、解决问题的能力，全面提高学生的素质，培养合格的工程技术人员。

四、存在的问题

资金短缺，使很多综合性试验和设计性试验很难正常开设，许多元器件不能及时购买到，影响试验的正常开出，影响了教学质量的提高。对先进的新技术和方法，由于资金不足，学生的学习只停留在理论认识上，不能让学生亲自动手做实验。如PLC（可变程序控制器）、CPLD（EDA开发和仿真系统）等缺乏应有的试验设备，所以我们只能在课堂上给学生讲授，而不能进行实验，达不到学习和培养的需要。我们还需要购买较好的多媒体课件，由于资金问题迟迟不能实现，所以某些教师的讲课只能停留在黑板的讲课方式上。

五、课程改革的效果分析

针对采矿专业，我们进行了卓有成效的教学改革，应该说效果较好。采矿专业是工科中一个非常重要的专业，培养的学生不仅要求具有宽厚的理论基础，而且要求学生具有较强的动手能力，综合分析与解决问题的能力。所以，在教学内容上，我们拓宽了教学的知识面，不仅要求学生掌握基本理论和基本方法，而且要求学生熟悉当前应该了解的新理论和新方法（如EDA设计），在教学方法上加强学生能力培养，加强了实验课，增加了综合性、设计性实验。总体来看，课程改革的效果较好，学生反映也较好。

**第五篇：计算机网络工程专业《电子技术基础》课程改革与实践①**

龙源期刊网 http://.cn

计算机网络工程专业《电子技术基础》课程改革与实践①

作者：陈元滨

来源：《科技创新导报》2024年第14期

摘要:在教育部质量工程背景下,随着电子技术的发展,国内各院校近年来对电子技术基础课程教学都进行了改革的特点,我校计算机网络工程专业遇到了学时少、课程内容多的情况下,《电路原理》、《模拟电子技术》、《数字电路》等课程如何教学的问题;本文提出了结合教学改革与质量工程项目,改革我校计算机网络工程专业《电子技术》课程建设的建议及实践方法。

关键词:电子技术教材课程建设教学

中图分类号:TP2 文献标识码:A 文章编号:1674-098X(2024)05(b)-0137-01引言

电子技术基础是电子及电气信息类共同开设的专业技术基础课。在实际中,电类专业中又有强电和弱电之分;而在弱电中,有自动化和计算机软、硬件等专业,但它们各自又有不同。电子与电气信息类专业对电路原理与模拟电子技术既要比较熟练地掌握电工电子技术的方法和应用,又不要求作深入的研究。非电类专业对于分析与设计都有一定的要求,以便掌握计算机相关硬件知识和从事计算机接口电路的分析与设计,而对于电机及其控制则一般不做要求。

计算机网络工程专业属于电子信息类,对电子技术要求是介于电子与电气类和非电类专业之间。通过电子技术课程的学习使学生获得电子技术必要的基本理论、基本知识和基本技能,了解电子技术的应用及发展,为学习后续课程以及从事与专业有关的工程技术等工作打下一定的基础。[1]教学与实践

在肇庆学院计算机学院,几年来,计算机网络工程专业的本科生电子技术基础课程“电路原理”和“模拟电子技术”及“数字逻辑”均采用三门课教学,先“电路”后“模拟电子技术”和“数字逻辑”在两个学期教学完成。采用电类和自动化类电路和模拟电子技术及数字电路教材,共162学时(其中理论138课时、实验24课时),在实际教学中按计算机网络工程专业的要求增减,给教学带来了极大的不便。针对目前的现状,首先解决教材问题。在教学中,我们选用国内的优秀教材,但这个教材不是针对计算机专业的,是所有电子与电气类专业的,我们依据弱电专业所需知识为的教学内容为体系结构,向同学们讲授。实践中,《电路原理》这门课,我们选了高教出版社出版的邱关源主编的《电路》、康华光主编的《电子技术—模拟部分/数字部分》为学生的教材,而依

据电子工业出版社出版的沈复兴主编的《电子技术基础》为知识体统结构,来向学生讲授。这样无论从知识面和知识深度,都满足了计算机网络工程专业的要求。在知识面上,让学生应该看到,电子信息类专业应该了解哪些,在知识层次上,让学生知道,电子信息类专业应该掌握哪些知识。教材建设

2024年我校顺利通过了教育部本科教学水平评估,2024年教育部下发了《教育部财政部关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》、《教育部关于进一步深化本科教学改革全面提高教学质量的若干意见》两个文件,我校启动了教学质量工程项目,重新制订了计算机网络工程专业的培养方案,由原来的3100多学时缩短为2800学时、174学分缩短为165学分,调整情况见表1。从2024～2024学年第三学期起,计算机网络工程专业08级,率先将“电路原理”和“模拟电子技术”、“数字逻辑”合并成一门“电子技术”课程。使原来第二、第三学期完成的课程,在第三学期一门“电子技术”课完成,这样使后续课程提前一个学期,能使学生提前进入专业课学习。目前在国内的教材中还没有针对计算机专业的这一类教材。

为适应教学改革和质量工程及新的学生培养方案需要结合教学实践,做好“电子技术”课程教材建设十分必要。计算机网络工程专业本科生的“电子技术”课程既不同于电气工程和电子信息等电类专业的“电路原理”与“模拟电子技术”和“数字逻辑”课程,不能是这三门课程内容的简单相加,也不同于非电类专业的“电工电子技术”或“电子技术基础”等课程。应当把教学重点放在强调基础、弱化难度;强调基本概念、弱化解题技巧;强化基本概念、弱化公式记忆上。遵循知识、素质和能力并重的原则,更新内容、优化结构、压缩课时、精讲多练、培养能力,对教学内容、教学手段及教学方法进行改革。[2]

“电子技术”课程的教材应从适应素质教育的需要和培养创新意识、创新精神和创新能力的目标出发进行组织和建设。教材要力求反映电工电子学科的新成就和新进展,要关注授课对象专业领域的发展趋势,可以引入在电气工程、电子工程和信息工程的学科领域中发展和探索性的内容,将新工艺、新方法、新规范、新标准引入教材,努力使教材反映时代发展,具有鲜明的时代特征,具有体现现代科技与生产的发展变化和基础知识相结合的开放性特点。

“电子技术”课程的教材要突出电工电子技术课程应用能力培养的特点,在内容上力求丰富,在结构上力求创新,充分体现和贯彻素质教育精神,与现代教育手段相结合,增加EDA演示,使学生既学到了书本的知识,又得到了实践的锻炼。摆脱理论分析长而深的模式,电工电子基础理论的学习以掌握新知识和新技能为目的,作为掌握变化的、动态的新知识的基础,以“必需、够用”为度。教材应集传授知识、培养能力和提高素质于一体,注重素质教育和创新能力的培养。“电子技术”课程的教材采用富弹性的模块式结构,对知识与能力进行有目的地综合、融合和整合。从课程所含各个学科领域系统的观点出发,重视整体概念和系统特性,重视应用技术,多做定性分析,力求理论形象直观,强调理论教学和实验教材的衔接,使理论知识体系与实践技能体系

有机地结合起来。采用“基础知识(经典内容)→先进技术(提高内容)→应用能力(实用内容)”的体系组织教材。[2,3]结语

计算机网络工程专业《电子技术》课程包括电路和模拟电子技术及数字逻辑三部分。电路部分主要学习电路的基本概念和基本定律、定理,电路的分析方法;模拟电子技术部分主要学习半导体器件的工作原理和特性,放大电路的工作原理和分析方法,集成运算放大器应用;数字逻辑部分主要学习组合逻辑电路和时序逻辑电路。在2024～2024第三学期,我们选用清华大学出版社李洁主编的《电子技术基础》一书,作为教学教材参考,在实际教学中略有增删,第一章增加电阻△-Y型转换一节,第二章增加网孔(回路)分析法一节,第五章增加互感变压器一节,在第六章增加卡诺图画简一节等,在每章后附重点内容的EDA演示。

参考文献

[1] 陈元滨.质量工程背景下的《电路与模拟电子技术》课程建设与实践[J].中国校外教育,2024(6).[2] 李洁等.《电子技术基础》[M].北京:清华大学出版社,2024.

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！