

土的固结实验注意事项 单片机实验学习心得(汇总5篇)

范文为教学中作为模范的文章，也常常用来指写作的模板。常常用于文秘写作的参考，也可以作为演讲材料编写前的参考。相信许多人会觉得范文很难写？这里我整理了一些优秀的范文，希望对大家有所帮助，下面我们就来了解一下吧。

土的固结实验注意事项篇一

通过今次单片机实训，使我对单片机的认识有了更深刻的理解。

系统以51单片机为核心部件，利用汇编软件编程，通过键盘控制和数码管显示实现了基本时钟显示功能、时间调节功能，能实现本设计题目的基本要求和发挥部分。

由于时间有限和本身知识水平的限制，本系统还存在一些不够完善的地方，要作为实际应用还有一些具体细节问题需要解决。

例如：不能实现只用两个按键来控制时钟时间，还不能实现闹钟等扩展功能。

踉踉跄跄地忙碌了两周，我的时钟程序终于编译成功。

当看着自己的程序，自己成天相伴的系统能够健康的运行，真是莫大的幸福和欣慰。

我相信其中的酸甜苦辣最终都会化为甜美的甘泉。

但在这次实训中同时使我对汇编语言有了更深的认识。

当我第一次接触汇编语言就感觉很难，特别是今次实训要用到汇编语言，尽管困难重重，可我们还是克服了。

这次的实训使培养了我们严肃认真的做事作风，增强了我们之间的团队合作能力，使我们认识到了团队合作精神的重要性。

这次实训的经历也会使我终身受益，我感受到这次实训是要真真正正用心去做的一件事情，是真正的自己学习的过程和研究的过程，没有学习就不可能有研究的能力，没有自己的研究，就不会有所突破。

希望这次的经历能让我在以后学习中激励我继续进步。

单片机实验学习心得600字【篇3】

土的固结实验注意事项篇二

《教育部高职高专规划教材：工程数学(建工类)》包括了线性代数、概率论、数理统计的基本内容，还介绍了matlab和sas 2个软件系统，8个数学建模问题，18个数学实验，66个建工专业的例题与习题。

[基础理论]+[数学建模]+[数学软件]三大模块有机结合的工程专科数学教学内容的设计方案，并以此编成了这本书. 它有以下3个特点：

1. 充分注意了工程数学基础理论的重要地位. 全书以2/3的篇幅介绍了建工类高职高专学生所必需的线性代数、概率与数理统计方面的基础知识，仅删去一些烦琐的证明、神奇的运算技巧和少数几个概念.

2. 强调“以培养创新精神和应用能力为重点”的指导思想. 介绍了matlab和sas 2个软件系统, 讨论了8个数学建模问题, 列出了18个数学实验, 有66个例题或习题具有鲜明的建工类专业色彩, 使学生能感受到工程氛围, 注意基础知识用于工程实践, 并能在建模训练中培养探索、创新能力.

3. 内容处理新颖. 本书在强调数学概念与基础理论的基础上, 进行了6个方面的渗透: (1) 渗透数学在工程技术中应用的实例; (2) 渗透数学建模思想; (3) 渗透数学实验方法; (4) 渗透数学软件应用; (5) 渗透经济效益意识; (6) 渗透科学思维方法. 这样, 三大模块有机结合起来, 互相渗透, 融为一体, 成为一个新的课程体系. 这种体系以数学知识为基础, 实际问题为背景, 数学建模为手段, 数学软件为工具, 既有利于教学手段、教学方法的改革, 更有利于学生素质的综合提高.

本书大部分内容在湖南城建高等专科学校试讲多年, 编者做过大量的跟踪调查, 召开座谈会、调查会, 与会人数累计上百人次, 问卷调查不下千人, 收集“读书报告”(或数学学习心得)600多份. 这些调查充分证明, 本书的内容设计与讲述方法, 有利于提高学生的应用能力, 有利于培养学生的数学意识, 而且在后续课程学习中, 数学知识也基本够用.

这本书是为房屋建筑工程、道路桥梁、给水排水、规划设计、风景园林、工程造价、房地产管理等建工类专业的高职高专学生编写的, 也可供其他专业的高职高专学生和教师参考. 讲授本书内容约需50~70课时, 目录中打“*”号的可作选学.

本书是湖南城建高等专科学校信息工程系数学教研室集体研究的成果. 李天然副教授担任主编, 张新宇、田罗生两位副教授担任副主编, 参编人员分工如下: 李天然编写第三、四、十一、十二章, 张新宇编写第六、八章, 田罗生编写第一、二章, 龚卫明副教授编写第九、十章, 龙韬讲师编写第五章, 李俊锋讲师编写第七章. 此外, 何孟义教授、金庆华副教授、彭德权副教授、肖劲松讲师、郭冰阳讲师等也参加了本书大

部分内容的教学研究。——此文字指本书的不再付印或绝版版本。

土的固结实验注意事项篇三

在实验具体操作的过程中，对理论知识(半加器和全加器)也有了更近一步的理解，真正达到了理论指导实践，实践检验理论的目的。

实验操作中应特别注意的几点：

(1)刚开始创建工程时选择的目标芯片一定要与实验板上的芯片相对应。

(2)连接电路时要注意保证线与端口连接好，并且注意不要画到器件图形符号的虚线框里面。

(3)顶层文件的实体名只能有一个，而且注意符号文件不能与顶层文件的实体名相同。

(4)保存波形文件时，注意文件名必须与工程名一致，因为在多次为一个工程建立波形文件时，一定要注意保存时文件名要与工程名一致，否则不能得到正确的仿真结果。

(5)仿真时间区域的设定与输入波形周期的设定一定要协调，否则得到波形可能不便于观察或发生错误。

心得体会：刚接触使用一个新的软件，实验前一定要做好预习工作，在具体的实验操作过程中一定要细心，比如在引脚设定时一定要做到“对号入座”，曾经自己由于这一点没做好耗费了很多时间。实验中遇到的各种大小问题基本都是自己独立排查解决的，这对于自己独立解决问题的能力也是一个极大地提高和锻炼，总之这次实验我获益匪浅。

数字电子技术是一门理论与实践密切相关的学科，如果光靠理论，我们就会学的头疼，如果借助实验，效果就不一样了，特别是数字电子技术实验，能让我们自己去验证一下书上的理论，自己去设计，这有利于培养我们的实际设计能力和动手能力。

通过数字电子技术实验，我们不仅仅是做了几个实验，不仅要学会实验技术，更应当掌握实验方法，即用实验检验理论的方法，寻求物理量之间相互关系的方法，寻求最佳方案的方法等等，掌握这些方法比做了几个实验更为重要。

在数字电子技术实验中，我们可以根据所给的实验仪器、实验原理和一些条件要求，设计实验方案、实验步骤，画出实验电路图，然后进行测量，得出结果。

在数字电子技术实验的过程中，我们也遇到了各种各样的问题，针对出现的问题我们会采取相应的措施去解决，比如：

- 1、线路不通——运用逻辑笔去检查导线是否可用；
- 2、芯片损坏——运用芯片检测仪器检测芯片是否正常可用以及它的类型；
- 3、在一些实验中会使用到示波器，这就要求我们能够正确、熟悉地使用示波器，通过学习我们学会了如何调节仪器使波形便于观察，如何在示波器上读出相关参数，如在最后的考试实验《555时基电路及其应用》中，我们能够读出多谐振荡器的 t_{pl} 、 t_{ph} 和单稳态触发器的暂态时间 t_w 还有有时是因为接入线的问题，此时可以通过换用原装线来解决。

同时，我们也得到了不少经验教训：

- 1、当实验过程中若遇到问题，不要盲目的把导线全部拆掉，然后又重新连接一遍，这样不但浪费时间，而且也无法达到

锻炼我们动手动脑能力的目的。

此时，我们应该静下心来，冷静地分析问题的所在，有可能存在哪一环节，比如实验原理不正确，或是实验电路需要修正等等，只有这样我们的能力才能有所提高。

2、在实验过程中，要学会分工协作，不能一味的自己动手或是自己一点也不参与其中。

3、在实验过程中，要互相学习，学习优秀同学的方法和长处，同时也要学会虚心向指导老师请教，当然这要建立在独立思考过的基础上。

数字电子技术实验，有利于掌握知识体系与学习方法，有利于激发我们学习的主动性，增强自信心，有利于培养我们的创新钻研的能力，有利于书本知识技能的巩固和迁移。通过在数字电子技术实验中的实践，我收获了许多！

土的固结实验注意事项篇四

在大学的时候选的专业是工程学，其中有数学实验学习，实验实训的时候要结合理论和实际，不断的提升自己。下面是本站小编为大家收集整理工程数学实验学习心得体会，欢迎大家阅读。

《教育部高职高专规划教材：工程数学(建工类)》包括了线性代数、概率论、数理统计的基本内容，还介绍了matlab和sas两个软件系统，8个数学建模问题，18个数学实验，66个建工专业的例题与习题。

[基础理论]+[数学建模]+[数学软件]三大模块有机结合的工程专科数学教学内容的设计方案，并以此编成了这本书. 它有

以下3个特点:

1. 充分注意了工程数学基础理论的重要地位. 全书以2/3的篇幅介绍了建工类高职高专学生所必需的线性代数、概率与数理统计方面的基础知识, 仅删去一些烦琐的证明、神奇的运算技巧和少数几个概念.

2. 强调“以培养创新精神和应用能力为重点”的指导思想. 介绍了matlab和sas 2个软件系统, 讨论了8个数学建模问题, 列出了18个数学实验, 有66个例题或习题具有鲜明的建工类专业色彩, 使学生能感受到工程氛围, 注意基础知识用于工程实践, 并能在建模训练中培养探索、创新能力.

3. 内容处理新颖. 本书在强调数学概念与基础理论的基础上, 进行了6个方面的渗透: (1) 渗透数学在工程技术中应用的实例; (2) 渗透数学建模思想; (3) 渗透数学实验方法; (4) 渗透数学软件应用; (5) 渗透经济效益意识; (6) 渗透科学思维方法. 这样, 三大模块有机结合起来, 互相渗透, 融为一体, 成为一个新的课程体系. 这种体系以数学知识为基础, 实际问题为背景, 数学建模为手段, 数学软件为工具, 既有利于教学手段、教学方法的改革, 更有利于学生素质的综合提高.

本书大部分内容在湖南城建高等专科学校试讲多年, 编者做过大量的跟踪调查, 召开座谈会、调查会, 与会人数累计上百人次, 问卷调查不下千人, 收集“读书报告”(或数学学习心得)600多份. 这些调查充分证明, 本书的内容设计与讲述方法, 有利于提高学生的应用能力, 有利于培养学生的数学意识, 而且在后续课程学习中, 数学知识也基本够用.

这本书是为房屋建筑工程、道路桥梁、给水排水、规划设计、风景园林、工程造价、房地产管理等建工类专业的高职高专学生编写的, 也可供其他专业的高职高专学生和教师参考. 讲授本书内容约需50~70课时, 目录中打“*”号的可作选学.

本书是湖南城建高等专科学校信息工程系数学教研室集体研究的成果. 李天然副教授担任主编, 张新宇、田罗生两位副教授担任副主编, 参编人员分工如下: 李天然编写第三、四、十一、十二章, 张新宇编写第六、八章, 田罗生编写第一、二章, 龚卫明副教授编写第九、十章, 龙韬讲师编写第五章, 李俊锋讲师编写第七章. 此外, 何孟义教授、金庆华副教授、彭德权副教授、肖劲松讲师、郭冰阳讲师等也参加了本书大部分内容的教学研究. --此文字指本书的不再付印或绝版版本。

大学数学实验对于我们来说是一门陌生的学科。大学数学实验作为一门新兴的数学课程在近十年来取得了迅速的发展。数学实验以计算机技术和数学软件为载体, 将数学建模的思想和方法融入其中, 现在已经成为一种潮流。

刚开始时学大学数学实验的时候我都有有一种恐惧感, 因为对于它都是陌生的, 虽然在学数值分析时接触过matlab但那只是皮毛。大学数学实验才让我真正了解到了这门学科, 真正学到了matlab的使用方法, 并且对数学建模有了一定的了解。matlab在各个领域均有应用, 作为数学系的学生对于matlab解决数学问题的能力相当震惊, 真是太强大了。数学实验这门课让我学到了很多, 收获丰硕。

第一节课我了解到了数学实验的一些基本发展史和一些基本知识。通过这学期的学习, 学完这门课, 让我知道了原来数学与实际生活连接的是这么紧密, 许多问题都可以借助数学的方法去解决。对于一些实际问题, 我们可以建立数学模型, 把问题简化, 然后运用一些数学工具和方法去解决。

大学数学实验我们学习了matlab的编程方法, 虽然仅仅只有一种软件, 可是整本书可用分的数学知识一点都不少, 比如插值、拟合、微积分、线性代数、概率论与数理统计等等, 现在终于知道课本上的知识如何用于实际问题了, 真可谓应

用十分广泛。

刚开始我对matlab很陌生，感觉这个软件很难，以为它就像c语言一样难学，而且这个软件都是英文原版，对于我这种英语很烂的人来说真是种噩梦。但是经过一段时间的学习后感觉其实并没有想象中的那么可怕，感觉很好玩。

我觉得学好这门课需要做到以下几点:1、多运用matlab编写、调试程序2对于不懂得程序要尽量搞清楚问题出在哪3、与同学课下多多交流，课上多请教老师。

摘要： 工程数学是我校工科学生的一门基础课，如何提高工程数学的教学质量一直是一个亟待解决的问题。作者根据教学心得体会，提出了教学改革思路。

关键词： 工程数学 教学改革 措施及对策

一、工程数学的重要性

高职教育是以全面素质教育为基础，以能力为本位的教育。因此，学生的能力培养是核心问题。长期以来，工程数学作为各类高职院校工科专业的一门公共课，是学生学好专业课的基础学科。工程数学除了让学生学习传统的数学理论知识之余，更重要的是其结合专业的应用实例，并渗透到教学中，使数学更好地服务于专业课程，同时提高学生的学习兴趣。另外，工程数学对学生理性思维、思辨能力、分析问题和解决问题的能力有重要的作用，是开发学生潜在能动性和创造力的重要课程。

二、存在问题

教学系统的要素很多，其中最为重要的三要素是：教师、学生和课程，所以教学改革理应做到面向这三要素，从这三要素入手。

1. 学生的数学基础

从教学上，要弄清学生的基础，了解学生的实际，并在此基础上实施因材施教。

高职学生多数数学基础弱，学生比较喜欢实践与操作活动。相比较书面作业，他们更喜欢实训，相比较基础课，他们更喜欢专业课。再加上学生缺乏自信，认识不到数学基础的重要性，尤其是数学课程的学习难以持之以恒。另外也有少数基础好、心理素质高的学生，因此应考虑不同层次的学生需求。

2. 教师的教学方法与教学模式

基础理论课的任课老师讲授课本理论知识是游刃有余，但对数学应用方面的知识比较欠缺，很难将专业知识渗透到数学基础知识中并结合专业知识讲解数学知识。因而授课时，从数学到数学的多，联系专业实例的少，教学方式比较传统。学生只记住相关知识，单纯应付考试，未学会运用数学知识分析解决问题。

3. 教学内容

高职教材与普通高校的教材的区别应该是侧重结论的应用，减少理论的推导及证明，降低难度，增强实用性，学以致用，让学生认识到高等数学不仅仅是公式、定理和计算，更应该是一种解决问题的工具，它与实际紧密相连，这样学生才会感到学有所用，提高学习的兴趣。

对于职业教育中的数学课程，其内容上不应像高等数学内容中包含大量定义、定理及理论推导。对与某些于高中知识有重复的知识点，如导数、积分等，学生觉得是重复学习，没有兴趣。另外，工程数学的教材中应用题型较少，应用题也是距离现实较远的题型，使学生感到高等数学抽象，不知道

其实用性。

总之，工程数学教学面临着学生基础差，而又要面对学生高期盼、社会高要求的问题。

三、改革措施及对策

1. 教师教学方式

在工程数学教学过程中，要始终坚持以应用为目的，以够用为度的原则。教师必须从感知的材料入手，通过明确知识学习的目标引导学生，用数学解析表达式表述专业概念和定律，又要根据数学内容设计对应的生活案例和专业相关的应用案例，通过案例学习数学知识，又使所学的数学知识得以应用，使学生能够运用所学的数学知识掌握相关的专业知识，并能解决专业中的数学问题。这样能调动学生学习数学的积极性，既服务专业，又强化学生应用数学分析解决问题的能力。在整个教学过程中，教师要主动与学生进行沟通，教与学是相辅相成的。教师对学生的关心与学生对教师的尊重和爱戴形成良性互动，也使得学生爱屋及乌，对数学产生兴趣。

2. 教学内容

根据专业需要改革教学内容，以服务专业为重点，侧重数学的基本概念及相关的实际背景，突出数学定义的图形及特征；淡化证明并引入数学理论的重要结论，突出结论的应用，增强对数学的应用意识。应用数学基础按照专业课教学的基本要求，分专业按需选择部分内容，直接选取专业课程的相关内容作为例题，习题讲解和练习题，强调知识的应用。

通过对专业的分析和调查，并与专业教师交流，把工程数学与专业相结合，确定一些相关的内容，现以机电一体化专业为例。

从上表可以看出，机电一体化专业所涉及的工程数学知识比较多，所以学生要学好专业课就要把工程数学的知识掌握好。

以基础课为专业课服务的原则，应重视数学教学如何与专业教学贴近，探讨数学知识点在专业上的应用。例如，机电一体化专业中，对非恒定电流，电流强度的计算就是通过求电量的导数，因此可通过 $i = \frac{dq}{dt}$ 求瞬时电流强度，此式恰好是导数的解析表达式，以此引入导数的概念。另外，求输出功率的问题中，涉及最值问题，也可用导数求最值的方法解决。

3. 将数学实验融入教学中

工程数学课包含大量的符号计算，图形描绘。随着科学技术的发展，借助计算机解决相关的问题已成必然。数学实验正是一门包含数学，以及其他学科知识的课程，它以数学知识为出发点，借助于计算机软件——mathematica解决一些实际问题。mathematica是能将符号运算，数值计算和图形显示结合在一起的软件。

根据各专业的实际情况，可以安排适当学时的实验课，指导学生学会使用数学软件，如mathematica画出简单的函数图形，求极限、导数、不定积分，等等。通过实验作图分析让学生更深层次理解和掌握所学知识。并结合专业知识设计相关问题，让学生独立思考解决。数学实验加强了学生的动手能力和分析解决问题的能力，为数学知识的学习和应用提供了观察实体及结论的新渠道。

通过一个学期几个课时的数学实验，学生普遍态度积极，提高了学习数学的兴趣。

参考文献：

[1] 邓泽民，赵沛. 职业教育教学设计[m].北京：中国铁道出版社，20xx.

[4]张红霞, 陈方平, 李建伟. 工科基础化学的教学改革与探索[j]. 科技创新导报 20xx 33 227.

注: 本文中所涉及到的图表、注解、公式等内容请以pdf格式阅读原文

共2页, 当前第1页12

土的固结实验注意事项篇五

摘要: 工程数学是我校工科学生的一门基础课, 如何提高工程数学的教学质量一直是一个亟待解决的问题。作者根据教学心得体会, 提出了教学改革思路。

关键词: 工程数学 教学改革 措施及对策

一、工程数学的重要性

高职教育是以全面素质教育为基础, 以能力为本位的教育。因此, 学生的能力培养是核心问题。长期以来, 工程数学作为各类高职院校工科专业的一门公共课, 是学生学好专业课的基础学科。工程数学除了让学生学习传统的数学理论知识之余, 更重要的是其结合专业的应用实例, 并渗透到教学中, 使数学更好地服务于专业课程, 同时提高学生的学习兴趣。另外, 工程数学对学生理性思维、思辨能力、分析问题和解决问题的能力有重要的作用, 是开发学生潜在能动性和创造力的重要课程。

二、存在问题

教学系统的要素很多, 其中最为重要的三要素是: 教师、学生和课程, 所以教学改革理应做到面向这三要素, 从这三要素入手。

1. 学生的数学基础

从教学上，要弄清学生的基础，了解学生的实际，并在此基础上实施因材施教。

高职学生多数数学基础弱，学生比较喜欢实践与操作活动。相比较书面作业，他们更喜欢实训，相比较基础课，他们更喜欢专业课。再加上学生缺乏自信，认识不到数学基础的重要性，尤其是数学课程的学习难以持之以恒。另外也有少数基础好、心理素质高的学生，因此应考虑不同层次的学生需求。

2. 教师的教学方法与教学模式

基础理论课的任课老师讲授课本理论知识是游刃有余，但对数学应用方面的知识比较欠缺，很难将专业知识渗透到数学基础知识中并结合专业知识讲解数学知识。因而授课时，从数学到数学的多，联系专业实例的少，教学方式比较传统。学生只记住相关知识，单纯应付考试，未学会运用数学知识分析解决问题。

3. 教学内容

高职教材与普通高校的教材的区别应该是侧重结论的应用，减少理论的推导及证明，降低难度，增强实用性，学以致用，让学生认识到高等数学不仅仅是公式、定理和计算，更应该是一种解决问题的工具，它与实际紧密相连，这样学生才会感到学有所用，提高学习的兴趣。

对于职业教育中的数学课程，其内容上不应像高等数学内容中包含大量定义、定理及理论推导。对与某些于高中知识有重复的知识点，如导数、积分等，学生觉得是重复学习，没有兴趣。另外，工程数学的教材中应用题型较少，应用题也是距离现实较远的题型，使学生感到高等数学抽象，不知道

其实用性。

总之，工程数学教学面临着学生基础差，而又要面对学生高期盼、社会高要求的问题。

三、改革措施及对策

1. 教师教学方式

在工程数学教学过程中，要始终坚持以应用为目的，以够用为度的原则。教师必须从感知的材料入手，通过明确知识学习的目标引导学生，用数学解析表达式表述专业概念和定律，又要根据数学内容设计对应的生活案例和专业相关的应用案例，通过案例学习数学知识，又使所学的数学知识得以应用，使学生能够运用所学的数学知识掌握相关的专业知识，并能解决专业中的数学问题。这样能调动学生学习数学的积极性，既服务专业，又强化学生应用数学分析解决问题的能力。在整个教学过程中，教师要主动与学生进行沟通，教与学是相辅相成的。教师对学生的关心与学生对教师的尊重和爱戴形成良性互动，也使得学生爱屋及乌，对数学产生兴趣。

2. 教学内容

根据专业需要改革教学内容，以服务专业为重点，侧重数学的基本概念及相关的实际背景，突出数学定义的图形及特征；淡化证明并引入数学理论的重要结论，突出结论的应用，增强对数学的应用意识。应用数学基础按照专业课教学的基本要求，分专业按需选择部分内容，直接选取专业课程的相关内容作为例题，习题讲解和练习题，强调知识的应用。

通过对专业的分析和调查，并与专业教师交流，把工程数学与专业相结合，确定一些相关的内容，现以机电一体化专业为例。

从上表可以看出，机电一体化专业所涉及的工程数学知识比较多，所以学生要学好专业课就要把工程数学的知识掌握好。

以基础课为专业课服务的原则，应重视数学教学如何与专业教学贴近，探讨数学知识点在专业上的应用。例如，机电一体化专业中，对非恒定电流，电流强度的计算就是通过求电量的导数，因此可通过 $i = \frac{dq}{dt}$ 求瞬时电流强度，此式恰好是导数的解析表达式，以此引入导数的概念。另外，求输出功率的问题中，涉及最值问题，也可用导数求最值的方法解决。

3. 将数学实验融入教学中

工程数学课包含大量的符号计算，图形描绘。随着科学技术的发展，借助计算机解决相关的问题已成必然。数学实验正是一门包含数学，以及其他学科知识的课程，它以数学知识为出发点，借助于计算机软件——mathematica解决一些实际问题。mathematica是能将符号运算，数值计算和图形显示结合在一起的软件。

根据各专业的实际情况，可以安排适当学时的实验课，指导学生学会使用数学软件，如mathematica画出简单的函数图形，求极限、导数、不定积分，等等。通过实验作图分析让学生更深层次理解和掌握所学知识。并结合专业知识设计相关问题，让学生独立思考解决。数学实验加强了学生的动手能力和分析解决问题的能力，为数学知识的学习和应用提供了观察实体及结论的新渠道。

通过一个学期几个课时的数学实验，学生普遍态度积极，提高了学习数学的兴趣。

参考文献：

[1] 邓泽民，赵沛. 职业教育教学设计[m].北京：中国铁道出版社，20xx.

[4]张红霞, 陈方平, 李建伟. 工科基础化学的教学改革与探索[j]. 科技创新导报 20xx 33 227.

注: 本文中所涉及到的图表、注解、公式等内容请以pdf格式阅读原文