

# 2023年环境微生物论文(精选8篇)

诚信是一个国家的软实力，它能够提升国家在国际上的影响力和竞争力。诚信不仅仅是行为表象，更是内心修养的体现。以下是一些诚信相关的实践活动和项目，让我们一起来了解一下。

## 环境微生物论文篇一

(6) 采用案例教学，以提高学生对知识的领悟能力。

### 2教学方法改革

#### 2.1改进教学方法

首先，根据教学内容的系统性和学生的认知状态认真备课，设计一些具有启发性、具有承前启后作用或能体现教学重难点的问题。然后，在课堂上适时提问，鼓励学生认真思考、相互讨论，让学生大胆发言；接着，教师对答案加以补充或纠正。同时，针对学生的实际情况，部分章节由教师事先布置，提出重难点，然后由学生上台讲授。这样能激发学生的学习兴趣 and 主动学习的欲望，充分调动学生的学习积极性，培养学生分析问题和解决问题的能力。

#### 2.2充分利用教学仿真软件和多媒体等使教学内容形象生动

我们从专业的软件公司引进一套制药工程教学仿真软件，结合我们自制的多媒体教学课件，在学习完一章内容后，使用多媒体播放仿真软件中的相关内容，形象生动地将工艺原理以及设备的结构特点动态展现出来，实现教学仿真软件与多媒体教学的有机结合，在工艺学教学过程中形成理论知识与形象感受的交叉互动，从而使课堂气氛活跃，达到了非常满意的教学效果。

## 2.3以综合实验为载体，与科研实践相结合

开展研究性实践教学是大学培养创新型人才的根本要求。我国高等教育需要培养创新型人才，而创新型人才仅靠课堂理论教学是培养不出来的，必须借助实践教学并且需要强化实践教学。实验前，将学生分成若干实验小组，每个小组按实验教师的整体实验设计写出各小组的实验方案，获得教师同意后，各小组成员共同协作完成实验。根据实验内容，实验操作可分为课内实验和课外实验。在课内实验过程中，教师进行巡回指导，纠正学生的某些错误操作，引导学生分析和讨论实验中出现的問題。课外实验由学生根据事先设计好的实验方案进行操作，由实验室助教跟踪实验过程，及时解决学生的疑问。

## 2.4生产与教学相结合，努力做好工学交替

采用工学结合、工学交替的培养模式，使制药工程专业的学生都有机会到生物制药相关企业去顶岗实习。在顶岗实习期间，除了有企业的相关技术人员和工人师傅进行指导外，专业教师也跟踪指导、现场授课。经过工学结合、工学交替的锻炼，能够真正强化学生的理论知识、锻炼学生的实践技能、提升学生的综合素质，从而缩短学生从学校到工作岗位的过渡期。通过工学结合、工学交替，可以增加学生对行业和社会的认识、增强学生的专业技能和综合素质，最终实现培养目标。

## 2.5考核方式

教学考核包括基础知识的掌握和基本技能的训练。在期末总评成绩中，笔试成绩50分，平时成绩50分。平时成绩包括实验内容调研与汇报、课后文献综述与专题报告、课堂问题讨论等内容，课程设计单独计算学分。通过完善考核体系，使得综合成绩能够全面反映学生的学习效果，避免学生“平时不来听课、期末搞突击却能得高分”的现象发生。学生在课

上课下的学习效果均反映在总评成绩中，从而保证了学生的学习积极性。

### 3教学改革效果评价

通过上述教学内容和教学方法的改革，学生上课的积极性明显提高，平时成绩平均达到95分，期末成绩平均达到90分。在课程结束后，采用问卷的方式对教学效果进行调查，结果采用统计分析软件进行分析。结果显示，学生对教学效果的满意度达98%以上。

### 4结语

通过加强生物制药工艺学的教学改革，克服了学生主观能动性发挥不足的弊端，通过创新实践教学模式，培养了学生独立工作的能力，使学生加强了对知识的掌握和对制药生产技能的学习兴趣。本次改革取得了良好的效果，为制药专业创新型人才的培养提供了良好借鉴。

## 环境微生物论文篇二

关于微生物实验教学改革理论探讨和实践经验有很多[2, 3, 4, 5], 这些理论和实践经验在具体的教学实施中也有了较为显著的效果, 根据我们当前的微生物实验教学状况, 提出了一下几个方面的改革建议。

### 2.1重视学生基本实验操作技能训练

能否正确熟练的实施实验操作往往是实验能否成功的关键。微生物学实验研究对象主要是形态微小的细菌、真菌和病毒, 它们分布广、繁殖快、生长周期短, 在自然界中往往是多种微生物混合生长, 彼此之间生长代谢关系极为密切复杂, 在对一种微生物做纯培养时容易受到污染, 这一特点就决定了无菌操作的重要性。在具体操作中仅仅一个小小的细节问题

就能造成实验结果的极大误差，甚至导致错误的结果，因此培养学生正确熟练的基本操作技能极为重要。在实验课上，一方面老师要把实验操作步骤给学生做个完整的演示，并且把每一个动作、操作技巧做详细的分解说明，另一方面，要加大学生的实验操作训练强度，加强对学生实验操作的规范性要求。可以将学生分成小组，让每个学生在小组成员之间轮流进行练习，同学之间相互讨论，不规范或错误的地方大家都能得到及时纠正。

## 2.2 将创造型思维理论应用于实验教学

基于微生物学实验研究对象的微观性和抽象性特点，传统的实验教学多采用语言描述，其弊端就是缺乏直观性，学生不能进行直观接受和理解。现代计算机技术，以及相关的多媒体、应用软件、网络和数码影像技术等已应用到各个领域，这些技术在教学中的应用也越来越广泛。如果将更多的计算机相关技术应用到微生物实验教学当中，例如，用多媒体动画将细胞周期生动逼真的展示给学生，数码影像可以把微生物实验中发现的感兴趣的现象拍摄下来，现代网络可以给学生提供丰富的文献资料等等，这些技术的应用，不仅能够使微生物相关知识和内容变得直观，更容易接受，印象更深，而且能够提高学生的学习兴趣，为他们学习提供更多更广泛的学习资源。

## 2.4 增加综合性、设计性实验

目前，微生物实验课综合性实验不够，学生自主设计性实验内容较少。现代人才的培养，创新是关键，而学生能否对一门课做到系统完整的掌握，能否把各知识点形成一个有机的整体，这是他们能否进行创新学习的基础。如果对知识理论体系的掌握缺乏系统性，没有把各知识点组织成一个完整的有机体，就像一个机器的单个零件一样，离开整体，发挥不了任何作用。实验课，就是对本门课有关理论的实践检验，就是对知识进行整理、组织和完善的教学过程，就是使学生

将知识理论内化为完整体系、形成技能和实现创新的高级学习阶段。为了使学生的实验动手能力和理论知识体系得到平衡发展，培养他们创新积极性和创新能力，必须加大对实验课的重视和投入力度。为此，我们从以下几个方面进行强化，首先，适当增加实验课时量，为学生进实验室提供更多机会；其次，增加相关的实验内容，提高实验设计的连续性、综合性和趣闻性，同时鼓励学生查阅相关实验资料，让他们自己设计实验；第三，让学生把自己所做的实验做个全面的总结报告，便于同学之间、师生之间进行交流和讨论。

## 2.5 让学生接触科学研究前沿，提高学生自我挑战意识

科技的发展在于创新，而创新来源于对科技前沿和未知领域的探索与发现。在自然界中，微生物种类极其繁多，其涉及领域极为广阔，而与微生物有关的现象更是浩如烟海，如果教学模式墨守陈规，教学内容一成不变，那么学生的想象力就会逐渐被抹杀殆尽，而想象力正是创造力的灵魂，如果没有了灵魂哪有创新可言。为了最大程度的激发我系学生的学习兴趣 and 好奇心，最大限度的发挥他们的想象力，我们把要教学内容做了适度调整，把微生物研究的发展前沿问题，当前研究的热点问题介绍给他们，让他们适量的接触科学前沿，引导他们树立更高、更远的学习目标，增强他们的自我挑战意识，他们后来的考研成绩比往年都有明显提高。

## 2.6 制定完善的考核机制，优化成绩评定方法

加强对实验课成绩考评的重视力度，不断完善和创新实验课的考试机制，制定高效科学的考试方法，实验课考试要尽可能准确的反应出学生对实验技能和有关知识掌握的情况。首先，注重对学生平时的实验准备、操作、实验结果和实验报告的创新性的抽查，并计入平时成绩，适当提高平时成绩占总成绩的比例。其次，建立实验考试制度，本学期结束前，按照一定比例对学生的实验进行抽查，现场考察学生的实验操作能力并准确地给出成绩。第三，以卷面考试方式，全面

考察学生对有关实验知识理论的掌握情况。

### 3展望

微生物实验课改革是一项既紧迫又繁重的系列工程，涉及到方方面面，不可能一蹴而就。为了加快实验课改革步伐，使微生物实验课最大限度的发挥其教学功能，不仅需要有关领导和管理层的大力支持，更需要广大教师和相关实验技术人员的通力协作，也需要广大学生的积极参与。我认为对我院微生物实验课的改革应从下面几个方面进行加强：一，扩大实验室对学生的开放力度，为学生早日进实验室提供更多的动手机会。二加强实验室管理力度，完善实验室管理制度，为实验室高效、有序的运行提供有力保障。三加大实验内容的更新力度，适当增加创新型实验，努力提高学生综合能力和创新能力。四、重视实验室团队建设，提高实验室管理水平，加大实验教师的培训力度，建立一支高素质的实验人才队伍。

参考文献：

[1]沈萍主编. 微生物学[m]北京：高等教育出版社，2000.

[2]徐克科侯佳佳. 高校实验教学模式改革研究[j].陕西教育, 2009, (7).

[5]孙晔，张文治. 强化动手能力, 提高学习效果—微生物综合实验教改初探[j].上海应用技术学院学报（自然科学版）2002, 2(11):41-43.

[6]陈龙安. 创造性思维与教学[m]中国轻工业出版社，1999.

将本文的word文档下载到电脑，方便收藏和打印

推荐度：

点击下载文档

搜索文档

## 环境微生物论文篇三

在21世纪，人类社会进入一个多学科融合的历史时期，改革发展中的中国为了培养具有创造性、创新性的高素质人才，各高等院校开始进行全面的探索性教学改革，实现生物医学从单一的教授模式向多层次多方面综合模式的转变。针对成都医学院医学微生物学以往教学模式下的一些不足，以及学生和教师在课堂互动中的意见，提出部分教学改革的相关看法，以提高教学质量，适应新世纪对人才培养的要求。

### 1理论课授课内容及方法改良

#### 1. 授课内容的改进

随着医学技术的不断进步，许多曾对生命构成严重危害的传染病得到有效控制，新的病原微生物及所致疾病不断被发现，同时伴随“基因组时代”的来临和生态医学微生物学的发展，新的医学模式已经形成。

为了适应现代医学模式的转变，微生物学教学的重点与非重点内容必须结合实际，不断加以调整，淘汰旧的内容，添加本学科以及相关学科的新理论、新进展：微生物总论主要介

绍相应微生物的共性，仍然是教学的重点。在各论教学中对已得到有效控制的疾病病原体精简教学时数，重点应是耐药菌株、条件致病菌、与优生有关的病毒，以及无特异性防治方法发病率又高的病原微生物等内容，同时将那些对人类健康和安全造成严重威胁的新现传染病及时吸收融入到教学中，如sars□疯牛病、口蹄疫、禽流感等，利用学生对新生事物的好奇心，吸引学生注意力，增加学生的学习热情，同时又开阔了学生知识面。教学中注重基础知识和现代高新技术的结合，贯穿微生态学思想，以课后讲座等形式向学生介绍微生物学的最新进展与技术，引导学生利用微生态学的新思维方式，全面思考和分析微生物疾病的发生过程。

## 1.2 授课方式与方法改进

### 1.2.1 进一步推广多媒体技术的广泛应用

微生物看不见、摸不着的独特之处，使得微生物学教学变得抽象、难以理解。因此，在教学过程中应用多媒体技术，会给课堂教学起到良好的辅助作用。通过微观结构更加生动、形象、直观的展示，可以激发学生学习兴趣；有条件的甚至可以采用简短录像，例如被狂犬咬后的紧急处理、发作的症状等等以加深学生影响。同时信息含量大、重现力强的优点可以缓解教学内容多、课时少的矛盾，提高教师的工作效率。

### 1.2.2 各种教学法的综合使用

#### 1.2.2.1 “提问式”教学法在教学中应用

学起源思，思源于疑，学习本身就是一个设疑、质疑、释疑的过程。此法分成授课前、授课时和授课后提问三个阶段。有些问题先提出来，再让学生回答，有些问题提出来是引起同学注意，有些问题老师可自问自答，通过这样对授课内容的每个问题进行论述，使教学内容更有机地联系起来，促使学生将所学内容融会贯通。这种教学法有利于启发学生的主



动思维，提高了学生学习的主动性，使学生由学会变为会学。

#### 1.2.2.2 “探讨式”教学法在教学中的应用

根据学生在细菌各论学习中所遇到“记不住、理不清、容易混、枯燥乏味、缺乏兴趣”的情况，在细菌各论课堂教学上可采取在老师指导下，组织自学讨论的教学方法。选择针对性强、比较简单的临床病例，确定讨论范围，提出思考性讨论问题；围绕问题组织课堂讨论，讨论由老师主持，学生围绕问题自由发言，各述其见，互相补充纠正。老师针对学生考虑不到的以及抓不住的重点问题进行引导；针对讨论结果进行小结，小结的主要内容是归纳总结自学内容的要点，回答学生在自学中提出的倾向性问题。

根据对06级临床本科抽样统计，95.42%的学生反映该教学法很好，充分发挥了学生课堂上的参与意识和主体作用，营造了活跃的课堂气氛，提高了自学能力和综合分析问题、解决问题的能力。

#### 1.2.2.3 “自学指导式”教学法在教学中的应用

本科医学微生物细菌各论教学中可进行以学生自学为主，老师进行必要指导的“自学指导式”教学方法。其基本步骤是：编写自学提纲；学生按照自学提纲的提示自学讲义，老师在课堂巡视，启发答疑；最后进行小结。该教学法有利于培养学生的自学能力。

#### 1.2.2.4 “逆向式”教学法在教学中的应用

逆向式教学法即颠倒教科书的常规编排顺序，根据具体的对象，先讲其所致疾病和预防原则、微生物学检查，再推导出其生物学特性。其目的在于培养学生的学习兴趣，启发学生的思维，把生物学特性等枯燥乏味、学生容易混淆的内容转变为培养分析问题能力的训练。

### 1.2.2.5 “总结归纳法”在教学中的应用

微生物各论部分内容繁杂，需要记忆的内容较多且容易混淆。为解决这个问题，在教学过程中需根据不同病原的生物学特性、致病性、防治等特点进行归纳总结，并在归纳中注重不宜归纳但又须抓住知识点的引入强调，使混杂的各论内容展现出一定规律，有利于学生分清知识的层次，明确重点，加强知识点的记忆及知识系统化理解的能力。

### 1.2.2.6 “对比法”在教学中的应用

有比较才有鉴别。微生物各种病原存在共性也有个性，记忆起来容易混淆，通过采用表格或图解的方式将相似的病原进行比较，使其共性和个性一目了然，记忆起来就轻松多了。可引导学生由此及彼、由表及里地分析，解决了易于混淆的微生物内容。

### 1.2.2.7 “点睛法”在教学中的应用

例如在讲述结核分枝杆菌生物学特性之后，用画龙点睛的手法指出其特点为“抗、馋、懒、顽、变”五个字，使其概念十分形象，便于学生能抓注重点，加深理解记忆。

总之，教师在课堂上根据不同的情况和目的，单独或组合采用以上各种方法，以求使学生最为清晰明了的对课堂所授知识达到深入的了解。

## 2实验方法改进

以往微生物实验课教学是将其仅仅作为提高课堂讲授效果的一种辅助性教学手段，其内容大多为验证性实验，传授方式亦为灌输式。通过吸取其它院校的实验教学成果并结合本教研室多年来积累的实验教学经验，实验教学可考虑从以下几个方面进行探索性改革。

## 2.1集中安排实验教学

以往的实验教学模式中，实验课通常穿插在理论课之间。由于学生缺少对理论知识的系统性了解，只能机械、抽象地观察实验现象，教学成效甚微。实验改革可将微生物学实验课集中安排在大部分理论课完成后进行，实验时间可根据实验内容进行相应调整，使其具有连续性和系统性，不再仅仅作为理论教学的辅助手段。此模式中，学生始终处于主动地位，既增加了学习热情，也促进了创新思维的发展。

## 2.2优化重组实验教学内容

为保持实验教学的连续性、系统性，需要对实验教学内容进行优化重组。打破章节顺序，将全部实验内容分为三大部分。

**第一部分为基本操作技能训练：**该部分内容采用传统的实验教学方法，教师讲解并结合示教，指导学生进行操作。让学生掌握医学微生物学的一般实验技能，培养了学生严谨的工作态度和科学作风。

**第二部分为综合性实验：**在完成基础操作技能训练的基础上，结合病例，让学生完成由基本实验操作技术组成的几大实验。大实验的全过程均由各实验小组在实验讲义指导下合作进行，使学生变被动上实验课为积极主动的学习。

**第三部分为设计性实验：**学生自愿组成若干个实验小组，由教研室教师拟定或学生通过兴趣爱好自行确立几个方向，自愿选择一项实验方向进行专题设计。学生通过自己查阅相关的书籍与文献资料，设计实验方案。在约定的时间内开放实验室，教师负责实验监督，学生实施具体的实验操作，进行实验结果综合分析，小组递交论文式实验报告。该实验可以极大地调动学生的学习热情，在掌握基本实验操作技能的基础上给了学生自由发挥的空间，使学生对选题和论证、实验的实施及问题解决、结果分析和讨论充分的了解熟练。通过

对06级临床本科进行实验改革试点，发现此举大大激发了学生的实验兴趣，该实验可以极大地调动学生的学习热情，在掌握基本实验操作技能的基础上给了学生自由发挥的空间，使学生对选题和论证、实验的实施及问题解决、结果分析和讨论充分的了解熟练。

### 2.3考核方法改进

过去的微生物实验根据实验报告判定成绩，占期末总成绩的10%，这种评分法不能全面反映学生的真实水平。尝试将实验课的成绩提高到30%，考核方法更为多样化，分为实验报告10%，实验操作10%，口试5%，实验设计5%。在设计性、探索性及综合性实验在掌握基本实验操作的基础上给了学生自由发挥的空间及余地，使学生对医学研究的选题和论证实验的实施及问题解决、结果的分析 and 讨论，答辩及科研论文的撰写过程有了一定的了解。这样的考试方法有助于开阔视野，培养创新能力、动手能力、文献查阅能力，对学生以后的学习和事业大有裨益。

在今后的几年中，本课程将以省和国家级精品课程为建设目标，对照“创一流院校，建一流课程”的具体要求，针对自身的差距和不足重点整改，争取早日跨入国家精品课程行列。

参考文献：

[4]陈芝，宋渊，袁红莉. 提高微生物学教学质量的探索[j].中国大学教学，2006，8：28.

## 环境微生物论文篇四

摘要：微生物对人类最重要的影响之一是导致传染病的流行。微生物导致人类疾病的历史，也就是人类与之不断斗争的历史。微生物间的相互作用机制也相当奥秘，有的好就能为人类的健康事业做出很大的贡献。作为可以思考的人类，我们

的身体远没有我们想象的那么单纯，从降临到这个世界上那一刻起，我们便不是作为单独的生命存在着。

关键词：微生物人类健康重要性

很多微生物，包括病毒、细菌、真菌和藻类都可以引起疾病，但从进化史来看，这些微生物早已适应了人类提供的环境，同时为我们的健康所必需，凭着想多学点关于微生物与健康方面的知识，多了解我所生活的世界，生活环境。

## 一、什么是微生物

### 1人体病理学基本知识

为了更好的是非本专业学生更好的理解微生物和病理之间的关系，对人体病理学的基本知识也成了本课程的重点，内容包括各种基本病理过程，人体各器官系统的常见病如传染病、肿瘤和癌症等基础知识，使学生从理论上了解了传染病、肿瘤和癌症的发病机理，对学生在日常学习生活中能够理性的对待和预防某些疾病和传染病的发生，对自己和和他人的健康有所指导。[1]通过了解人体病理的结构，能更好地了解微生物对我们的害处与益处。做好了这些，我们就能预防疾病，能更好的生活。

### 2微生物的利用

微生物能够致病，能够造成食品、布匹、皮革等发霉腐烂，但微生物也有有益的一面。最早是弗莱明从青霉菌抑制其它细菌的生长中发现了青霉素，这对医药界来讲是一个划时代的发现。后来大量的抗生素从放线菌等的代谢产物中筛选出来。抗生素的使用在第二次世界大战中挽救了无数人的生命。一些微生物被广泛应用于工业发酵，生产乙醇、食品及各种酶制剂等；一部分微生物能够降解塑料、处理废水废气等等，并且可再生资源的潜力极大，称为环保微生物；还有一些能

在极端环境中生存的微生物，例如：高温、低温、高盐、高碱以及高辐射等普通生命体不能生存的环境，依然存在着一部分微生物等等。

看上去，我们发现的微生物已经很多，但实际上由于培养方式等技术手段的限制，人类现今发现的微生物还只占自然界中存在的微生物的很少一部分。美丽的人生，也是伴随着微生物的生活，人类的生活离不了它，更是需要它。

## 二、微生物是无处不在的

另据资料统计，全球每年因病害导致的农作物减产可高达20%，其中植物的细菌性病害最为严重。除了培植在遗传上对病害有抗性的品种以及加强园艺管理外，似乎没有更好的病害防治策略。因此积极开展某些植物致病微生物的基因组研究，认清其致病机制并由此发展控制病害的新对策显得十分紧迫。

故用好微生物也会为人类利用，更是为人类的事业进步做出了不可磨灭的功绩。

### 1与人类互利共生的微生物

人体体表及体内存在大量的微生物。微生物种类繁多。迄今为止，我们所知道的微生物约有10万种，有人估计目前已知的种只占地球上实际存在的微生物总数的20%，微生物很可能是地球上物种最多的一类。不过这些细菌在人类的长期进化中已经成为人体的一部分，它们中大多数是中性的，对人体没什么不好的影响，而且其中相当一部分是对人体有益和不可缺的。对人体有害的细菌无论在种类还是在数量上，都不是很多或不占主流，因此全世界大多数人才能在这个庞大的生命体系中维持正常的繁衍。

### 2能危害到人类的微生物

在人类疾病中有50%是由病毒引起。世界卫生组织公布资料显示：传染病的发病率和病死率在所有疾病中占据第一位。在疾病的预防和治疗方面，人类取得了长足的进展，但是新现和再现的微生物感染还是不断发生，像大量的病毒性疾病一直缺乏有效的治疗药物。一些疾病的致病机制并不清楚。大量的广谱抗生素的滥用造成了强大的选择压力，使许多菌株发生变异，导致耐药性的产生，人类健康受到新的威胁。一些分节段的病毒之间可以通过重组或重配发生变异，最典型的例子就是流行性感冒病毒。每次流感大流行流感病毒都与前次导致感染的株型发生了变异，这种快速的变异给疫苗的设计和治理造成了很大的障碍。而耐药性结核杆菌的出现使原本已近控制住的结核感染又在世界范围内猖獗起来。

### 三、微生物与人类健康

正因为如此很多人对于微生物的了解也只停留在微生物是有害的，我们人类要想方设法消灭它们这个层次上。但是，它们中的绝大部分都是与我们和谐共处的。这种和谐并不意味着只是我们的机体给它们提供了生存繁殖的场所、营养而它们不危及我们的健康。相反地，如果没有它们，我们的机体会有不良反应，出现营养不良或者为其他细菌感染而影响我们的健康。

#### 1微生物对人类健康的重要性

微生物在其生命活动过程中会产生种类繁多的小分子代谢产物，这些代谢产物一般可以分为两类：初级代谢产物和次级代谢产物。初级代谢产物一般属于能量代谢或分解代谢的产物。次级代谢产物是在微生物细胞分化过程中产生的，对细胞生长并不具有明显的作用。但是具有重要的工业应用价值。抗生素、色素、蛋白质抑制剂及毒素等都是次级代谢产物，在次级代谢产物中，最重要的是抗生素。特别是抗生素的利用使得我们人类对抗疾病又进了一步，使得我们的生活美好。

## 2微生物与农村新建设

最近在家乡的农村很多家庭都建起了沼气池。通过了解我知道了这个主要就是通过很多微生物的厌氧发酵和发酵把很多废弃物如秸秆、猪羊的粪便变成有用的能源的原理，充分利用物质的循环，既合理解决了农村废弃物没法销毁造成污染的问题，又充分利用了资源，产生了新的干净有用的能源，而且发酵之后的产物又是很好的肥料，可以用这种天然的肥料去肥农作物，从而又降低了化工肥料对农田的污染，而且生产出来的东西不会含有激素。。。。如此循环，给农民朋友、农村、社会、国家带来一连串的经济、社会和环境效益。

微生物与人类注定有着千丝万缕的联系，它是我们的敌人，更是我们的朋友，生活在形色世界里的我们应该正确认识人类与微生物之间的关系，避免微生物可能将要带给我们的灾害，充分利用微生物，给人类创造财富，建造一个微生物与人类和谐发展的社会。冲突是暂时的、不适应也是暂时的。只要我们善待它们，而不是肆意地按照自己的需求来企图改变它，相信我们——人类和微生物，一定能一起分享这个美丽的行星，分享着美丽、永恒的生命。

参考文献：

## 环境微生物论文篇五

关键词内科； 中医； 教学方法

中医临床其他课程的是以中医内科学为基础，是非常重要的临床专业课。把中医内科学这门课程学习好，能有效的提高学生的诊疗疾病的判断力和思维能力。所以，应用加强中医内科学的教学水平，从而提高教学质量。因此，本文针对中医内科学的课堂理论和授课经验，对教学方法进行总结，介绍如下。



## 1表图教学法

表图教学法可以简单明了的把重点知识表达出来，有利于加深学生的记忆，提高思维能力，快速的掌握知识点，有效的增强了学习效果。中医内科学的病症比较多，内容相对比较抽象，而且会涉及很多方面，教材内容条理性不强，易导致学习出现思维混乱的情况，从而降低了学习成果。而应用表图教学方法，可以把各个病症的病因、病情发展过程、症型以及代表方以表图的方式表达出来，有助于学生从整体上了解疾病，达到理解知识点的效果。

## 2指导学生总结规律

多数学生认为中医内科学中的内容比较难记，但是在临床实践时，只有掌握好知识点，操作起来方可得心应手。所以，在教学过程中，教师不断地研究和分析中医内科学中比较有优势的记忆方法，其中通过联想来加强记忆的方法，称为联想记忆法比较常见。比较相近、相反以及相似的事物之间比较容易联想[1]。应用联想记忆法，一定要注意前、后章节之间的联系，指导患者从不同方面总结规律。比如：肺胀痰浊壅肺证、痰湿蕴肺证、喘证痰浊阻肺证，这三种疾病症状类似，均有着痰多、咳嗽等临床症状，但是症状表现的程度不同，痰湿蕴肺证主要症状就是咳嗽，可以应用二陈平胃散合三子养亲汤进行调理，肺胀的主要症状是气喘、咳嗽咳痰以及胸部膨满，可以应用三子养亲汤或者苏子降气汤，喘证的主要症状就是气喘，可以应用汤和三子养亲汤。在对患者授课过程中，讲述病症时，可以与其他相似的病症一同讲述，有利于学生的掌握和记忆。

## 3互动教学法

学生在学习期间很少有临床实践的机会，在对中医内科学学习过程中，多数学生不知从何时进行学生，明显动力和学习兴趣不足，而在教学中应用互动教学的方法，目的在于提高

学生的学习兴趣和动力，进而加强教学效果。

为检验学生掌握知识的情况，达到监督的效果，教师可以在授课前10min对上节课重点知识进行提问，从而加深学生对知识的掌握，而且师生互动，有助于加强学生主动学习。在授课时，因为中医内科学与很多内容都有一定关系，比如一个处方可以应用于多个病症，很多病症的治疗方法、临床表现均有着相似的地方，教师在授课时，会对一些联系性较多的内容进行提问，从而增强学生的思考能力，达到提高教学质量为目的。比如：肺胀痰浊壅肺证的治疗方法中有三子养亲汤，教师会对学生提问，之前学过的病症中还有哪些病症可以应用三子养亲汤。讲到喘证时，可以提问学生关于哮喘的病因以及发病机制、主要临床症状等。有助于学生掌握哮喘和喘证之间的共同点和不同点。老师讲解完之后，预留10min左右的时间，让学生根据所学内容进行针对性提问，让学生与学生之间进行探讨和研究，回答问题时，教师也可提高自身的教学水平，加强了学生的思维能力，提高学习兴趣。总而言之：反复的进行提问，加强学生的记忆，有利于师生互动，建立良好的师生关系，可让学生全神贯注的进行学习，提高学生动力和兴趣。

#### 4与实践相结合教学法

教师可以根据自身的临床实践经验讲述给学生，特别是遇到的一些危重、疑难的病例[2]，让学生明白医生这个职业的神圣性和专业性，一定要不断的学习和摸索，从而提高自身的综合能力。

#### 5举例教育法

为学生掌握更多的理论知识，同时把理论知识合理运用到临床中，教师可以讲解完一个病症之后，教师可以选择一个相似的病例让学生进行分析、探讨。教师提出相应的要求，让学生判断出疾病的病名，同时说出相关疾病的病因、发病

机制和治疗方法以及处方[3]，采取提问的方式或者学生主动回答的方式，之后让其他同学进行讨论，这样有助于提高学生思维能力。

## 6多媒体教学法

因为课本的内容不利于学生理解和记忆，应用多媒体教学法，通过图像和声音能把患者的临床表现情况展现出来，比如：讲解哮喘病的时候，可以把哮喘病的发作时的情况以视频的方法播放出来，让学生了解和掌握哮喘病的临床表现，有助于加深学习。

## 7学生试诊

在授课时，让学生到病房对患者进行试诊，从而做出相应的判断、辩证和具体治疗方案[4]，之后让学生在旁，观察教师如何对患者进行诊断和治疗，从而改善自身不足之处，更有利于提高学生的学习能力。

## 8总结

学习知识是讲究方法和技巧的，无论是教师还是学生应该不断的研究和探索更好的学习方法和技巧，从而提高教学质量和学习效果。

## 参考文献

[1]常学辉，王振涛。提高青年教师教学水平之我见[j]光明中医，，25（5）：897。

[2]张淑香。运用多元化的教学手段提高《中医内科学》课堂教学质量[j]光明中医，，26（9）：1937—1938。

# 环境微生物论文篇六

关键词：钳工实习教学论文

## 一、对钳工实习训练方案科学制定

要想促使钳工实习教学质量得到提升，首先就需要对实习训练方案科学制定，保证其有明确的目标，采取科学的方法。教师要科学调查研究，对教材深入钻研，对教学目的进行明确，结合学生特点，合理安排实习训练内容，将现有设备条件充分利用起来，且对实习训练过程中容易出现的问题合理预测，采取相应的措施。具体来讲，在教学计划制定过程中，有这些方面的内容需要重视：

### 1. 对钳工实习训练课题精心选择

要充分考虑钳工实习训练的内容，科学选择训练课题，保证具有较强的针对性、实用性和趣味性，以便将学生钳工实习训练的积极性和主动性给充分激发出来，通过课题学习，将自己存在的不足和问题给找出来，积极努力，促使钳工实习训练的实效性得到显著提升。

### 2. 对钳工实习训练目标明确制定

在教学中，根据相应的课程要求，通过钳工实习训练，让学生掌握相应的技能，发挥其特长，掌握一项技术。要结合学生具体情况的差异，制定不同的钳工实习训练目标，使每一个学生都能完成钳工操作技能任务，符合相应的考核要求。

## 二、创设情境，将实训车间精细化管理制度引进来

在安排布置钳工实训车间的过程中，需要有机融合企业生产管理和设备安放、功能区划分、质量标准等方面的内容，将企业整理、整顿、清洁、安全管理方式运用过来，更加高效

和科学地管理钳工实训车间。要整齐堆码上架钳工实训中用到的原材料，在陈列区合理摆放工件成品；明确标识各类工量具和小型电动工具；编号钳工实训车间的学生，对其工作岗位合理安排，在上岗实训中，需要依据胸卡进入；将企业先进的管理理念、安全规范以及严格的质量标准等粘贴于实训区域内，以使用先进的企业文化来感染学生，帮助其养成职业素养，激发其努力学习的积极性。

### 三、丰富实习训练方法

#### 1. 启发引导法

在实习教学过程中，教师要将多样化的形式运用过来，提供机会来让学生独立思考，将自己的意见充分发表出来，促使学生的创新思维能力得到培养和提升。过去很长一段时期内采取传统的教学方法，教师将加工工艺讲解给学生，然后学生简单模仿，这样学生的个性及创造力就遭到了扼杀。因此，就需要积极革新，在实习教学过程中，教师要鼓励学生独立思考，结合零件形状及精度要求的差异来对加工工艺和加工方法合理选择。如凹凸体锉配过程中，可以引导学生思考，为什么不能同时锯下凸块两角，如果同时锯下会出现什么后果？学生结合这个问题，开展思考，对其解决实际问题的能力有效培养与提升。

#### 2. 对比训练法

研究发现，在现阶段的钳工实习过程中，部分学生容易出现动作不够规范或者操作姿势不够标准等问题，影响到技能水平的提升。针对这个问题，就需要运用对比训练法，通过对比正确加工出来的产品和错误方法加工出来的产品，让学生了解如何正确加工，从思想上重视动作规范的意义。以锯削技能训练为例，部分学生有较快的锯削速度，但是却没有规范的操作姿势，影响到锯削尺寸，出现了较大的歪斜状况，存在严重的锯条磨损问题。针对这种情况，教师就可以示范

正常速度锯削的工件，让学生判断和对比哪一种方法能够锯得更深、更直，哪一种方法能够精确控制锯削尺寸，减小锯条磨损程度等；通过这样的对比，就可以加深学生印象，提升学生认识。

#### 四、将教师指导作用充分发挥出来

在钳工技能训练过程中，学生只有进行大量的操作练习，才能对操作技能技巧熟练掌握。在这个过程中，教师需要做好巡回指导工作，以便能够帮助学生正确开展操作练习工作。通过巡回指导，将学生实习过程中出现的各种问题给找出来，引导其有效解决。在巡回指导过程中，教师除了要对学生技能掌握情况进行了解，对学生不正确的加工工艺和错误的操作姿势有效纠正之后，还需要帮助学生养成正确的操作习惯，能够不畏艰难，吃苦耐劳，提升个人职业素养水平。教师在巡回指导过程中，需要勤于观察，以便及时找出存在的问题，促使学生操作安全得到保证；对学生操作每一个环节经常观察，对其错误的动作和姿势及时纠正。

综上所述，传统的钳工实习教学模式存在诸多问题，需要积极创新和改革。在具体钳工实习教学实践中，教师需要结合学生特点与教材要求，对实习过程合理把握，将实习训练方案科学制定出来，将多样化的实习训练方法运用过来，有效指导，帮助学生解决难题，纠正错误动作，提升实习教学质量。

## 环境微生物论文篇七

摘要：文章通过对现行生物工程专业教学课程结构体系中存在的不足进行分析，提出了新的专业课程教学的整合方案。

关键词：中医院校生物工程课程群整合

进入21世纪，用科技手段辅助医疗诊断已经成为一种常态，

使得医学生物工程在医药科学的发展中发挥着越来越重要的作用。

同时对于中医诊断都依赖于望闻切问的模式也提出了新的挑战和要求，在中医院校，我们在继承传统诊断方式之余，还需用科学的办法对现有模式进行升级发展学习，医学生物工程这一学科，结合中医的理论，在中医诊疗及教学上找到一条创新之路。

生物医学工程(biomedicalengineering)是一门高度综合的交叉学科，是运用现代自然科学和工程技术的原理和方法，从工程学角度，在多层次上研究生物体特别是人体的结构、功能和其他生命现象的学科。

这种多学科的交叉融合涉及几乎所有的理工学科和所有的生物学与医学分支，没有哪一个学者、哪一个学校(研究所)可以全部涉足。

因此，中医院校一定要找好自身与生物工程的结合点，不能贪大求全，在深入研究的基础上和中医理论进行有效结合。

### 1. 打破传统的课程设置顺序

课程体系是教学规划的体现，它对学生素养、知识结构、知识储备的深度和广度起决定作用。

现在的大学课程设置仍然采用“基础课—专业基础课—专业课”这一“老三段”式的课程体系，在这种课程体系中，学生会感觉到所学课程中似乎没有什么必然的联系，在专业知识的贯通上没有形成清晰体系，甚至在学完所有课程后不知道自己能干什么。

改革现行的课程设置体系，必须打破常规，改变“老三段”的格局，加强课程与课程之间的联系。

同时有必要开设一门专业介绍课，介绍各个课程对本专业的作用和与本专业的联系，在实验中要能体现和应用到多种课程的知识，尽量消除学生对学习某门课程无用感以提高学习的积极性。

通过在大一学年对生物工程的全面概述，结合中医药特色，让低年级学生对本专业的现时发展和未来前景有一个全面的了解，增强学生对专业的亲近感。

## 2. 组建体现特色的核心课程群

由于医学生物工程是一门交叉性学科，在中医诊疗和医药需求上体现出对诊断和药物分析的两大行为的实现所需的科技手段，这些手段即为中医对医学生物工程的需求。

简单来讲就是使用科技手段分析中医诊断过程中获取信息的方式，如何对这些信息加以精确细化然后通过中医诊疗的逻辑确定数学逻辑模型或者一个算法。

如果依据这一目的为专业侧重点设置核心课程，就可以革新“老三段”的布局课程分法。

按照课程的特点安排数门联系紧密的专业基础和专业课集中进行教学，以组成一个核心课程群，每个学期以实现一个既定目标为依据，这些课程群可以一个学期或一个学年为单位部署，在学期期末可以将所学的多个课程的知识综合起来部署一个具体的实验任务以巩固教学效果。

以大一第一学年为例，以完成对人体各种体征和特点及生病时的状态的了解为学习的目的，可以集中开设临床医学概论、生理学、分子生物学、中医学基础、组织胚胎学等医学相关课程，首先让学生知道我们用科学手段收集的是何事物。

然后在第二学年结合这些需要学习采集的手段，如果是通过



电子设备采集，那么可以开设以模拟与电子信息转换和计算机处理为主的专业课程群，这样既加强了课程之间的内在联系，又减少了不必要的交叉重叠，使课程设置更加精练，在有限的课时基础上最大限度地拓展课程空间。

### 3. 构建与实践相结合的实验教学体系

在实验教学中，我们可以在学习专业课程的过程中，通过提出问题、解决问题的方式设计实验的'课程内容，让实验的内容更具实践性。

这些实验问题的来源应尽可能由科研成果向本科实验教学内容转化，以实现实验项目和内容的更新。

如：c语言程序设计、汇编语言、单片机等电子相关类的实验，则可以以医学的信息采集为数据模型，提出一个个的问题作为实验目的，如采集脉搏信号，采集穴位信号，分析简单穴位信号的c语言算法，等等，以此培养学生的学术素养和创新精神，提高学生分析问题、解决问题和灵活应用知识的能力，并且可以根据学科发展，更新实验教学内容，使教学和学科发展与社会产业需求紧密地结合在一起。

增加综合性、设计性实验项目与实验内容，减少验证性、认知性实验项目，真正培养学生的动手能力和创新能力。

### 4. 实习教学模式的改革

医学生物工程是一门实践性很强的学科，实习可以不用到大四才开始，因为在这一阶段，学生基本上都忙着找工作，实习的有效性大打折扣，完全可以在完成一个核心课程群的学习后就进行针对性的实习。

这种模式既巩固了所学的专业知识，又提高了学生结合理论知识进行实际操作的能力，增强了将所学融入实际应用的能

力，为将来的就业做了充分的准备。

## 5. 展望

随着大学教育的发展，中医药院校开设非传统(传统专业指中医、中药等)专业变成一种必然的趋势，生物医学工程作为中医药研究的重要手段也必然成为医学院校的重要专业之一。

生物工程这一专业的多学科交叉性使得在与中医的结合下拥有许多侧重方向，在教学设置上如果能把握学科侧重点，合理地设置好核心的教学课程，有效地将教学、研究、产业融为一体，必能为中医的发展插上科学的翅膀，让祖国医学取得更高的医学成就。

参考文献：

[1]余勤，刘文洪，郭莹项，海何洁. 中医药院校生物工程专业实验教学改革初探[j].中医教育ecm□.07□30(4).

## 环境微生物论文篇八

为适应高等医学教育发展的要求，培养更多高素质的临床微生物学检验人才，须对传统的教学模式进行改革. 通过创新临床微生物学及检验课程的课程设置，改革理论和实验教学方法，对学生进行生物安全教育，提高了学生学习的. 积极性和创新能力，使学生对知识的掌握更加牢固，教学效果得到了明显的提高.

作者：郭庆合宋志善张忠新邢志广王明永张晓琴作者单位：  
郭庆合，宋志善，张忠新，王明永，张晓琴(新乡医学院医学检验系，河南，新乡，453003)

邢志广(新乡医学院第二附属医院检验科，河南，新乡，453002)

刊名：西北医学教育英文刊名[northwestmedicaleducation  
年，卷(期)：17(3)分类号[g642.0关键词：临床微生物学及  
检验教学改革改革措施