

目 录

1. 《护理解剖学》课程教学设计·····	2
2. 《中国古代文学史（3）》课程教学设计·····	17
3. 《环境管理体系认证》课程教学设计·····	23
4. 《田径》课程教学设计·····	33
5. 《会计学》课程教学设计·····	39
6. 《大学英语》课程教学设计·····	52
7. 《人机工程学》课程教学设计·····	65
8. 《信号与系统》课程教学设计·····	71
9. 《当代教育学》课程教学设计·····	83
10. 《材料力学 B》课程教学设计·····	87
11. 《口腔组织病理学》课程教学设计·····	97
12. 《外科学》课程教学设计·····	106
13. 《无机化学 B》课程教学设计·····	117
14. 《建筑设备自动化》课程教学设计·····	128

大连大学优秀课程教学设计一等奖
《护理解剖学》课程教学设计

主讲教师：陶然 教研室：解剖教研室 教学单位：医学院

一、课程基本信息

课程名称：护理解剖学

总学时： 32 学时，其中课堂教学： 16 学时，实验 16 学时

授课对象：护理学专业一年级 课程类别：专业基础

先修课程：人体解剖学 组织胚胎学

二、教学对象分析

（一）学生组成

本课程的教学对象为护理学专业（四年制本科）一年级学生，总人数 136 人，共分 5 个班级，班均 27 人。年龄 17-21 周岁，“90”后为主体，女学生占总人数 95% 以上。本课程在一年级下学期开课。

（二）前期知识基础

在本课程之前，该专业学生已经系统学习了《人体解剖学》及《组织胚胎学》等课程，应已掌握正常人体形态结构特点、人体九大系统及其重要器官和结构的形态学知识。这些先修课程为本课程的学习奠定了扎实而完备的基础。

但是，由于先修课程作为医学形态学基础课程具有“易懂难记”的特点，再加上学生难以很快纠正的“应试”心理，一定会导致大部分学生对先修课程的知识印象模糊甚至大量遗忘。由于先修课程与本课程有着极大的内在关联性，在本课程的教学应对上述的情况加以重视。应提前指导性地提醒学生对即将涉及到的学过的知识加以复习，同时在教学过程中，涉及到有可能出现印象模糊的先修知识，应努力还原其当初的学习情境，力争达到使学生“恍然大悟”的效果。

（三）认知水平

本课程的学习者，经过大学一年级上学期相关课程的学习和训练，已经从医学的“门外汉”变为医学的“入门者”，即初步的了解了医学体系的学习规律、特点等，并且在学习过程中不断修改自己的过往形成的与高等医学教育不相适应的认知习惯。

例如：大量的教学实践使我们感觉到，在 大一上学期《人体解剖学》学习过程中，新生对大学的学习特点、医学的学习特点总会出现由不适应到逐渐或部分的适应，再到完全适应的发展过程，这一过程或长或短、因人而异，但总会发生。我们且不谈中学的学习习惯是否适应大学的教学，仅从认知发展阶段的角度来分析即可知，医学生刚入门时，其认知基础主要还是感性经验，而这些感性经验并不足以支撑其对相当专业的医学领域知识的探究，随着学习的进展以及教师的辅助等，学生的认知基础由原来的感性经验逐渐转变为理性知识，随着相关理性知识的巩固性程度的加深，以及已有知识与新知识的关联性程度的加深，认知能力和认知水平不断提高，学习者也就“适应”了新的知识体系的学习任务了。简单概括，就是认知水平上升到了一个新的阶段。

综上，由于本课程的学习者已经完全（或大部分）的具有了新的较高的认知水平，再加上本课程与先修课程有着极深的内在关联性，所以我们认为，学生现有的认知水平完全可以适应本课程的学习。我们的任务，是在此基础之上，进一步提高学生的认知水平，毕竟，本课程不再只是涉及最基础的正常人体的形态学，而是在该专业所有课程中，最先揭开临床医学“神秘面纱”的课程，即在医学教育体系的三个阶段——正常→异常→变异常为正常中，最先涉及第三阶段的课程。所以，在本课程的教学过程中，应加大“探究性学习”的力度，并且更加的注重认知能力的培养。

（四）学习风格及学习心理

据吴健珍等在 2005 年的调查研究显示，护理学专业本科学生中，大部分学生的学习风格倾向于场依存型⁽¹⁾，女生为主体的集体更是如此。持这种学习风格的学习者，更多的依赖自己所处的周围环境的外在参照，在环境的刺激影响下去定义知识、接受信息，较易受别人的暗示，他（她）们的学习努力程度往往受到外来因素的影响。他（她）们乐于在集体环境中学习，在集体中又比较顺从。美国学者加里·D·鲍里奇针对场依赖型学习者所设计的教学策略值得我们在教学中加以借鉴。其主要策略为：用社会性的和可触摸的奖赏来激发动机；使用合作性学习策略；经常性的使用纠正性反馈；允许和鼓励互动；教师扮演讲演者、演示者、纠正者以及强化者、打分者等角色；等等⁽²⁾。同时，我们也不能忽略，特别在“90 后”群体中，还有相当部分的学生，倾向于场独立型的学习风格，在教学过程中，亦应考虑到这部分学生习惯于单独学习、个人研究、独立思考的特点，为之设计相应的教学情境，与之直接互动，允许其发展自己的认知结构，扮演顾问和促进者的角色。

此外，本课程的学习者，在此阶段的学习心理可分为三种类型：第一类，学习动机强烈，学习兴趣浓厚，学习过程中积极主动，学习效果好；第二类，学习动机一般，学习兴趣忽强忽弱，受其他因素（如教师督促、同学鼓动、心境心情等）影响较大；第三类，学习动机淡薄，对本专业或本课程几无学习兴趣，甚至有厌烦或畏惧心理。根据以往大量的教学实践所获得的经验，上述三种类型中，以第二类居多，也就是常见的“紧一紧就上去了，松一松就下来了”的情况，一、三类型者则不在多数。针对不同的学习心理，我们应采取相应的策略，即“稳定第一类，鼓励第二类，争取第三类”。对第一类型的学习者，更应重视其学习动机的分析，以期使之学习兴趣更为持久，引导其在心智活动上的张弛有度、劳逸结合。对第二类型的学习者，注重学习目标的激励作用，激发其学习兴趣，同时加以督促和诱导，努力使其进入第一类型的行列。对第三类型的学习者，应从价值观的角度激发其学习价值追求上的成就感，想方设法培养其好奇心和求知欲，利用学习活动本身的有趣性和知识本身的力量，激发其学习兴趣，争取使之不掉队。

最后，本课程的教学对象以女学生居多，她们的一些学习特点也应加以重视，比如女生一般比较听话、遵守纪律，学习的自律性较好，态度认真，对知识掌握比较扎实，学习兴趣一旦形成较为持久等，但同时也有一些共性的弱点，比如主观能动性稍差、钻研精神不足、开放性思维能力稍差等。特别是，在较为艰苦甚至恶劣的环境中（如解剖实验室），部分女学生会显得极不适应。在教学过程中，针对这些特点，应鼓

励她们的学习主动性，培养其开放性和创新性思维能力，并且可以利用解剖实验室的环境特点，采取一些措施，加强对她们专业精神、吃苦耐劳精神乃至人文精神的培养，以利于她们适应未来的专业工作。

三、教学定位分析

(一)《护理解剖学》的课程性质和教学目标

《护理解剖学》是护理学专业四年制本科的**专业基础课**。

本课程要求达到的**知识目标**是：学生能够熟悉人体各重要局部的表面解剖、层次解剖，了解器官和重要结构的位置毗邻关系，特别是能够全面系统的掌握与临床护理应用相关的解剖学要点。

本课程要求达到的**能力目标**是：学生能够在活体或尸体标本上熟练的识认重要解剖结构，能够运用解剖学知识分析和解决护理操作中的应用解剖问题。

本课程要求达到的**素质目标**是：学生能够提升认知水平；提升职业素养和人文情怀。

(二)《护理解剖学》的课程教学大纲 详见附 1

(三)《护理解剖学》课程内容的实质

《护理解剖学》课程内容的实质是**临床护理操作技术的应用解剖**。

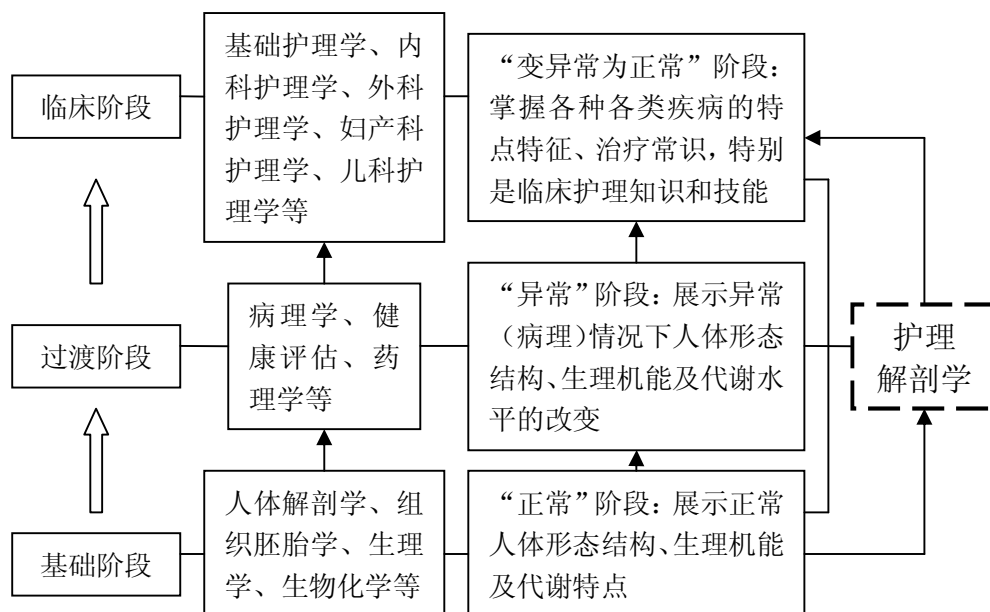
它是在系统解剖学的基础上，结合局部解剖学和护理操作技术，来研究操作区域的有关解剖结构。通过临床护理操作区域的形态学特点的研究，为临床技术方案制定、实施、创新和改进提供解剖学依据，也为操作失误防范提供基础依据。

《护理解剖学》的着眼点还是在“解剖”，而非“临床操作”，这是该课程与护理临床课程的本质区别，这也可以解释为什么该课程是“专业基础课”，而非“专业课”。

课程内容的实质要求本课程的教学过程中，既要联系临床操作，又不能让临床操作“喧宾夺主”，或者说要根据操作区域的解剖实际，解释“为什么要这样操作”、解释“为什么那样做会失败”、启发学生思考“还有没有更好的方法操作”，但不能把重点放在“怎样操作”上面。

(四)《护理解剖学》在护理学专业课程体系中的位置

护理学专业课程体系的设置，其主干课程的展开可分为三个阶段，如下表：



护理解剖学是古老的解剖学与现代的护理学交叉结合的产物，或者说是基础学科与临床学科相结合的交叉学科，它用医学基础学科的观点、资料、数据去解释、支持、指导和规范临床操作，既是解剖学的一个学科分支，又是护理科学体系中的一颗新星。

《护理解剖学》课程以上述第一阶段的人体解剖学等为基础，为第三阶段临床课程中的护理操作提供依据、规范和指导，将三个阶段中的第一、三阶段联系起来，并成为基础与临床之间的桥梁，从而融入整个课程体系，并成为整个课程体系的重要支撑。

因而，《护理解剖学》课程既自成体系，又完全融入护理学专业课程的整个体系之中，并在此体系中占据着重要的地位。

（五）《护理解剖学》与前后课程的关系

本课程的实施是护理学本科教育课程体系改革的产物。

我国自有护理专业教育的几十年间，一直沿用单一的《系统解剖学》教学模式，这此内容虽可为护士打下必要的基础知识，但在深度和广度上都未能充分反映护理专业的特点，难以满足护理专业的要求，在一定程度上影响了护理专业的发展。基于上述原因，我国从九十年代初，针对护理专业的特点，对解剖学课程建设进行了深入的研究，通过4次全国护理解剖学研讨会和30余所医学院校的教学实践，逐步形成和完善了护理应用解剖学学科体系，即将人体解剖学分为《系统解剖学》（在我校仍沿用“人体解剖学”的名称）和《护理解剖学》两门课程，取得了良好的教学效果。

其原则是：《系统解剖学》为人体解剖学的基础，根据专业需求，适当减少运动系统、神经系统及组织学内容，保证学生掌握基本的、必要的解剖学知识。《护理解剖学》的特点是涵盖了“局部解剖学”内容和以应用为目的的“护理应用解剖学”内容，对于增强技术操作的科学性，减少盲目性，提高操作的准确率和安全度，对于护理人员专业素质的培养和护理质量的提高起到了重要的推动作用。

我们现在对护理学专业本科生的解剖学内容进行了“三段式”设计。所谓“三段式”，亦即系统解剖学—局部解剖学—护理应用解剖学的模式，在大一第一学期开设系统解剖学，使之成为医学入门课和医学基础之基础，第二学期开设护理解剖学（内容包括局部解剖学和护理应用解剖学），由基础向临床进行过渡。

《护理解剖学》是以《人体解剖学》为先修基础课程的。我校的《人体解剖学》课程内容的实质是系统解剖学，它是按人体九大系统依次介绍人体形态结构，实际是医学多个专业课程体系的奠基。系统解剖学的优点在于条理清晰，相对利于初学者掌握，实际上可称之为是“医学入门者的解剖学”。对于专业人员而言，“系统解剖学”的缺点显而易见，即与临床脱节。《护理解剖学》以系统解剖学为基础，可以认为是最基础的系统解剖学与护理临床相结合的产物。

《护理解剖学》的后续课程即是该专业的主干专业课，如《基础护理学》、《内科护理学》、《外科护理学》、《妇产科护理学》、《儿科护理学》等。有专家统计，护理专业的学生未来的护理学操作中有 90% 以上要应用相关解剖学基础知识⁽³⁾，如果不熟悉解剖学，操作将是盲目的，若是不懂解剖学，操作则是危险的。作为古老的解剖学与现代的护理学交叉结合的产物，《护理解剖学》成为上述专业课程的奠基，它针对护理专业的护理操作技术、病情观测和生活护理等的要求，提供相关的形态学基础实践证明。

系统解剖学是基础中的基础，护理解剖学是桥梁，护理临床的主干专业课程是上层建筑。这不仅表现在知识结构上，也表现在认知结构上。这就要求教师在《护理解剖学》教学中，给学生建立新的医学认知结构，而此认知结构将对以后课程产生影响。学生在解剖学科中得到的认知、技能及情感的发展都可以迁移到后继各门课程的学习中，因此我们的教学又被作为其他学科的“学习准备”而更有特殊意义，为以后学习打下坚实基础。教学中应建立“为迁移而教”，为后继学科作好“学习准备”而教的服务观点。

（六）《护理解剖学》在护理学专业人才培养中的作用

护理学专业本科教育是要培养具有现代护理学理论和技能，能够从事临床护理、护理科研、护理教育等工作的基础扎实、实践能力强、综合素质高的高级护理人员。

从知识技能目标来看，我们培养出的人才要能适应现代临床护理工作的需要，掌握相应的理论知识和实践技能是最基本的要求。《护理解剖学》是以研究护理专业所涉及的器官的位置、形态、结构和毗邻关系为目的，其特点是将解剖学知识与护理专业有关内容紧密结合，涵盖了护理技术操作、护理诊断及生活护理等，既成为该专业学生理论知识体系中的一部分，又为其专业技能的培养奠定基础。

从素质培养目标来看，我们培养出的人才应该是“综合素质高”的人才，综合素质包含了知识水平、道德修养以及各种能力等方面的综合素养。《护理解剖学》与其他学科共同担负着培养提高学生综合素质的任务。并且，由于解剖学科的特殊性，在对大学生人文情怀和人文精神的培养中可以起到相当重要的作用。例如：从医学伦理学的

观点来看,人体的概念是一个由尸体、活体、个体和群体所构成的特殊系统,尸体解剖属于人体实验,因此在利用尸体作为学习对象的同时,加入生命伦理观的教育,可以使医学生更加敬爱生命乃至敬畏生命,深切感悟“健康所系、性命相托”的意义。

因此,在教学过程中,我们要重视知识传输和专业技能的培养,但不能将之作为唯一目标。在传输知识的过程中应有意识的进行各种能力培养和提升综合素质。

四、教学条件分析

(一) 教材的选择与分析

我们选用北京大学医学出版社 2005 出版的,由苏海茜主编的《护理解剖学》为使用教材。该教材突出的特点有:

1. 突出基本知识和形态学特点:人体局部的组成及层次要点、各主要结构的位置毗邻关系,均加以详细描述,满足教学大纲的要求。精美的插图,特别是彩图和实物照片能体现形态学教学特点,能极大地提高学习兴趣和学习效果。

2. 突出护理专业特点:教材的内容紧密围绕培养目标,突出护理学专业特点,内容取舍适当。教材涵盖了国家《护士资格考试大纲》中涉及到的所有解剖学内容,对各种临床护理技术、生活护理技术、护源性损伤防范所涉及的解剖学内容均有详细论述,针对性极强。

3. 有利于学生自学:该教材在每章开始均备有学习目标,对学习内容提出具体要求;结尾有复习思考题,有助于学生总结。每一章内编入 1~3 个插入框,介绍与护理专业相关内容的解剖学要点和临床意义,以启发思考,提高阅读兴趣,加深对解剖学知识的理解。

护理解剖学是一门新兴学科,在我国只于上世纪八十年代才开始萌芽,教材建设比较落后。近十年,随着护理学专业高等教育的迅猛发展,护理解剖学学科发展也很快,教材建设也取得极大进步。目前,已有中国科技出版社 2007 年出版的,由丁自海主编的《人体解剖学(护理专业用)第 2 版》被列为卫生部“十一五”规划教材,成为护理解剖学教材建设中的典范。我们之所以没有选择这本教材,是因为该教材采取了以人体解剖学和组织胚胎学为蓝本,穿插护理解剖学知识的组织方式,与我们课程体系中解剖学内容“三段式”的设计模式不相吻合。

(二) 软硬件条件分析

1. 教学媒体:本课程医学形态学的特点决定了在教学活动中将大量的应用多媒体技术。本课程教学活动主要包括理论课教学和实验课教学,分别在医学教学楼的大教室和解剖实验室进行。目前相关教室和实验室均已装备了多媒体设备,可以满足上课需要。同时,我们教研室全体同志先期进行了大量的准备工作,收集文本、图片和视频资料,针对该课程每个章节均制作了教学课件,并已在上一个年级使用。现只需局部的修改、补充和完善。

2. 实验室条件:

(1) 环境条件:解剖实验室可同时容纳 30 人以下班型 3 个班同时上课。但受标

本数量限制，目前《护理解剖学》课程还仅能单班上课，即 5 个上课班级分别错时上实验课。可在制定课表时与相关人员协调解决。

(2) 标本建设：包括局部解剖学标本和护理应用解剖学标本两部分。

首先，本课程并不要求学生进行常规局部解剖学中的尸体解剖，原因是第一尸材不足，第二是没有必要，毕竟不是培养外科医生。所以本课程中的局部解剖学标本应用临床医学专业学生在局解课中解剖过的尸体标本，数量上完全可以满足需要。

其次，护理应用解剖学标本仅有一套，包括注射技术应用解剖、插管技术应用解剖、穿刺技术应用解剖、急救护理技术应用解剖、冲洗用药技术应用解剖、诊断技术应用解剖的标本。5 个班错时上课可满足需要。

(三)《护理解剖学》课程对任课教师的素质要求

1. 知识素质要求：

(1) 解剖专业知识：本课程的任课教师要有精深的解剖专业知识。一是要有扎实全面系统的解剖学科基础知识理论体系；二是要有熟练的解剖操作能力；三是要通晓教学大纲和教科书的全部内容；四是要熟悉代表解剖专业发展方向的新知识、新观念、新的研究成果、新的应用领域等。

(2) 相关学科知识：本课程的任课教师应具有较为广博的相关学科知识，特别是与临床护理相关的专业知识，教学过程中做到“深入浅出、旁征博引”。任课教师应加强此方面知识的积累。

2. 能力素质要求：

(1) 教学组织能力：本课程的任课教师应具有一定的教学经验和教学组织能力。无论采取哪种教学组织形式，都能做到教学内容谙熟于胸、教学过程张弛有度、教学秩序井然有序。

(2) 熟练运用多种教学方法的能力：本课程的教学目标不可能只通过单一方法就能实现的，因而决定了任课教师必须能够综合运用和优化组合多种教学方法。无论是讲授法、演示法，还是探究法、指导发现法、小组讨论法，任课教师都应能灵活运用并相互配合。并且，能够以启发式教学思想作为运用各种教学方法的指导思想，引导学生开展积极的思维活动。任课教师还必须具有熟练使用计算机和多媒体设备的能力。

(3) 语言表达能力：语言是教师教学的工具，本课程的任课教师在语言表达上应做到清晰、精练、准确，生动、活泼、富于感染力，同时在语言表达中善于设问解疑，即能为学生留下思维的时间与空间，又能体现指导、向导性作用。

3. 一般品质要求：爱国敬业、安贫乐道，为人师表、教书育人，严谨笃实、乐于奉献，热爱教育、关爱学生。

(四) 现有师资水平和需提高的素质要求：

解剖教研室现有教师 6 人，基本情况如下表：

职称结构	学历结构	教学年限	护理学专业教学经历
------	------	------	-----------

副教授 1 人	博士 2 人	10 年以上：4 人	全部具有
讲 师 5 人	硕士 4 人	10 年以下：2 人	

现有师资从知识水平、教学经验和教学能力、教师素质等方面完全可以胜任教学任务的需要。但是，所有教师在本科阶段均为临床医学专业，特别是年轻教师可能对临床护理技术更加缺乏了解，这有可能在未来承担相应教学任务时，不能结合护理临床实践进行教学。为此，教研室将开展相关的教学活动，对欠缺的知识进行专门的“补血”。同时监督承担相应教学任务的年轻教师到护理学院有针对性听课，有条件时送附属医院参观学习。

五、教学实施设计

(一) 课程实施方案

课程内容	课型	教学目标		认知与学习		教学组织形式	教学方法	教学手段
		知识与技能目标	情感、态度与价值观目标	认知活动	学习、认知策略			
人体表面解剖与人体局部概述	理论课	熟悉人体各重要局部的表面解剖、层次解剖，了解器官和重要结构的位置毗邻关系；思维能力发展、综合分析能力提高	建立正确生命伦理观，正确看待生死	感知理解巩固	复述策略 精细加工策略	全年级大班教学	讲授法 (谈话交流法) 演示法	多媒体辅助教学、 板书板图
护理应用解剖学	理论课	系统掌握与临床护理应用相关的解剖学要点；思维能力发展、综合分析能力提高	进一步审视护理事业的重要性，建立正确职业观和职业荣誉感	感知理解巩固	复述策略 精细加工策略 组织策略	全年级大班教学	讲授法 演示法	多媒体辅助教学、 板书板图
人体表面解剖与人体局部概述	实验课	在活体或尸体标本上熟练的识认重要解剖结构 思维能力发展、综合分析能力提高	“吃苦耐劳”品质得以重塑；感受生命之可贵，塑造“敬畏生命、悲天悯人”的人文情怀	感知理解巩固	复述策略 精细加工策略 组织策略	自然班级 班内分组 教学	讲授法 演示法 指导发现法	多媒体辅助教学、 活体示例 模拟尸体解剖、 标本观察
护理应用解剖学	实验课	全面掌握临床护理操作区域的解剖学结构、能够运用解剖学知识分析和解决护理操作中的应用解剖问题，思维能力发展、综合分析能力提高	增强合作意识、严谨作风，职业素养得以提升	理解 巩固 运用	精细加工策略 组织策略 模式再认策略	自然班级 班内分组 教学	讲授法 演示法 指导发现法	多媒体辅助教学、 活体示例 标本观察 模拟操作

（二）课程实施方案分析

1. 教学方法的选择与应用、预计学生的反应及对策

本课程主要选择使用传统的讲授法、演示法以及在教学方法改革实践中行之有效的“指导发现法”。

（1）传统教学方法

毋庸置疑，讲授法至今仍是我国各级各类教育机构在课堂教学中使用最广泛的基本方法，因为在课堂上，无论如何，语言是传递信息最直接快捷和有效的媒介。所以，并非我们刻意的选择此法，而是无法，况且也没有必要“刻意”地绕开此法。并且，本课程的理论课教学中大量运用讲授法的原因和优点还在于：

①由于本课程理论课的教学组织形式为全年级大班上课，而“大班教学目前为止最有效的教学方法依然是讲授法”^{〔4〕}。

②从教学目标来看，首先，教师运用语言方式，科学地组织教学内容，能够系统地向学生传授科学知识、规范专业术语和行业用语，对于实现知识目标是合适的；其次，教师运用语言方式，如能善于设问解疑，对于发展学生的思维能力，实现能力目标是合适的；最后，教师运用恰当的语言方式，言传身教，循循善诱，谆谆教导，传播思想观念，对于实现情感、态度与价值观目标是合适的。

但是，讲授法有其弊端，主要是此法是以教师为中心的教学方法，学习的主体——学生容易被置于被动的处境。由此可能导致学生出现于学习不利的反应，如：知识枯燥，再加上教师“满堂灌”，致使学生兴趣索然，无法集中注意力，更无法实现思维锻炼。对此，应采取以下措施：

①讲授法有 5 种具体实施方法，除非最基础的或不通过细致的讲解以学生现有知识基础根本无法理解的内容使用讲解法外，应大量采用谈话交流法。谈话交流法的核心是不仅“老师说”，学生也要说，学生的“说”，可以是复述、可以是“接话”、可以是提问、可以是质疑。以往的教学实践证明，即使是大班上课，恰当的使用谈话交流法仍然不会导致课堂秩序混乱，相反，学生积极思索、大胆提问，学习积极性也被调动、学习主动性增强，课堂气氛活跃、教学效果很好。

②本课程教师应对教学内容烂熟于胸，并针对要讲解的内容设置大大小小的问题。讲授中不能平铺直叙，尽量先设问，以“问题”为中心，启发学生积极思考后，再针对性深入浅出的“释疑”，也会“抓住”学生。

③通过教学风格和教学风范感染学生、“抓住”学生。教学是有技艺的，教师应该创建自己可圈可点的教学特点，讲究语言艺术，不断地尝试，经年积累、提炼成为优势，日臻成熟为自己独有的教学风格。教师的教学风格对教学效果、学生学习兴趣等都有重要的影响。

演示法是教师在课堂上通过展示各种实物、直观教具或进行示范性实验，让学生通过观察获得感性认识的教学方法。演示法是一种辅助性教学方法，与讲授法等与语言传递信息为主的方法结合应用，可相辅相成、相得益彰，取得好的教学效果。

（2）指导发现法

指导发现法是以引导探究为主的方法，是教师组织和引导学生，使他们通过相对独

立的探究和研究活动而获取知识的方法。此法最突出的优点在于学生处于教学活动中的主体地位，他们的独立性得到比较充分的发挥，从而非常利于培养学生探索、研究、创新等方面的能力。教师的作用则主要体现在为学生设计探索研究的情境、提供相关的资料、引导学生探究和帮助学生“发现”。这一教学方法中教师进行有计划、有目的的“指导”，而学生则按照一定的方略去探究而“发现”，充分体现了教学活动中教师的“主导”地位，学生的“主体”地位。

1) 基本步骤：在本课程中，所有实验课均采用此法，课堂教学实施参照下表：

基本步骤	教师的主要职责	学生的主体性活动
创设情境	根据课程内容及学生知识基础创设问题与情境，提出具体的需“发现”的任务，激发学生探究兴趣	在问题情境中接受任务，唤起和调动已有的经验和知识，产生探究兴趣
实践和寻求结果	对学生进行分组，对每人均派遣“角色”。指导学生的实践活动，并引导学生正确合理的进行归纳、整理、表述。调控课堂秩序，答疑。	进入“发现之旅”，掌握和运用科学的探究方法合理进行实践探究活动。组内分工合作，收集探究发现所得资料，总结对问题的答案或解决方法
评价与反馈	问题最终科学结论的把关者；对每组每人的工作当堂给予评价	在教师指导下，检查和验证自己所得结论的科学性，最终形成科学的知识性结论或掌握技能；体验探究发现成功的喜悦

2) 课堂教学实施过程中采用指导发现法时教师应注意的问题：

①本课程的“发现”，是建立在学生已有的知识基础和认知水平基础之上进行的发现，学生已在先修课程中以及本课程的理论课中获取了相应基础，故而，创设情境和问题时，一定优先考虑新旧知识的“连接点”，使学生从已知中去发现、带着问题去探究，“温故而知新”。

②指导发现法本身是区别于传统实验教学方法的教学方法改革的成果，而其中学生的“角色”扮演又是本课程教学改革的重要举措。“角色”扮演，对本课程知识、技能、情感态度价值观等三方面教学目标的实现具有举足轻重的作用。每教学班将被分成8~10个小组，每组3人，分别扮演“术者”（操作者）、“助手”（辅助操作者）、“理论指导”（指导与监督者）的角色，并在下次实验课依次轮换，每个角色每人扮演2~3次。教师应杜绝个别学生拈轻怕重、不进行角色轮换或“置身事外”的现象出现。

③指导者（教师）的工作量是巨大的，应有心理准备。

④在评价与反馈环节中，教师的评价由三个层次构成，即对个人的评价、对小组的评价和对整体的评价。对个人的评价应从知识、技能、态度三方面考量，对小组的评价从效果、合作的角度考量；对个人的当堂评价可简明扼要，只给予定性评价并以褒奖性或鼓励性评价为主（除非“态度”出现问题），对小组的评价除定性评价外还按标准进行定量评价（打分），并且无论个人表现如何，组内成员的分数是一样的，亦即只定量考量小组共同的工作成效，以利于增强每个人合作意识，让同学们认识到个体对集体的影响，乐于并善于与他人合作，增强集体荣誉感和培养集体主义。这也是我们教学改革的思路之一。

3) 学生可能产生的反应及对策:

①因教学条件不利导致的学生虽探究却始终无法“发现”，以及学习和探究态度的问题将在下节分析。

②探究过程中出现失误：学生是初学者，操作时出现错误是难免的。分析常导致出错的主要原因有：A 学习方法不当，不善于用所学理论指导实践操作；B 实验课前不预习或没吃透操作要领，操作时凭着感觉走；C 个别人态度不认真，自由度太大或过于放任；D 不善于使用手术器械，探查不清；E 防腐较差的尸体，腺体和肌肉，结缔组织和神经、未灌注的血管等，不仔细辨认难以分清。一旦出现了失误，教师首先要分析出现问题的原因。对于由于技术不熟练出现的小问题，予以“抓大放小”冷处理，找出失误的原因，教其如何掌握操作技巧来避免技术失误。而对于学习态度不认真、理论脱离实践或操作粗暴而产生的错误，就要抓住典型“小题大做”热处理，要进行小组讨论，查找原因并写出体会，使学生知道这一失误可能引起的不良后果。除课堂上查找原因外，课后还要查相关资料写出失误会给患者带来什么样的危险，纠正失误后有哪些心得体会等，这些心得体会经过教师专业修改后，有代表性的还可以全班“公示”。技术不熟导致的失误“冷处理”，而知识不扎实或态度不认真导致的失误“热处理”，这样做的目的就是要告诉学生既要追求“技”，更要追求“道”。

2. 学习与认知策略分析

本课程“怎么学”？涉及到学生的学习策略。教师有责任有义务给学生提供学习策略，进行学习方法的指导。除了一般性的告知学生提前预习课后复习、上课集中注意力积极与老师互动、实验课多看多做多问态度严谨精诚合作等等之外，下面从元认知策略角度，对本课程中学生的认知和学习策略进行如下分析：

元认知策略是学生对自己认知过程的了解和控制策略，有助于学生有效地安排和调节学习过程。本课程中，学生的认知活动将由感知、理解、巩固内化、运用等构成，这些活动不仅层层递进、环环相扣，并且循环往复、螺旋式上升。

感知是认知的起点，本课程中的感知不仅是学生获得清晰表象，还应进行高级感知活动，即在感知过程中发现失误主要的、本质的东西。理解是建立在感知内容之上的，也可建立在已有的认知基础之上，此阶段需要学生进行分析、比较、综合、概括等思维活动。巩固内化是把所学知识比较牢固的记忆在学生自己的头脑中，纳入学生自己的知识结构中，形成比较稳定的情感和认知状态。运用是学习认知的最高阶段，学生在巩固所学知识的基础上，通过应用知识的实践活动，对前三阶段的认知起到加固和正反馈的作用。

其相应的学习策略应在复述策略、精细加工策略、组织策略、模式再认策略中选择或组合。复述策略是在工作记忆中为了保持信息，运用内部语言在大脑中重现学习材料或刺激，以便将注意力维持在学习材料上的方法。精细加工策略是一种将新学材料与头脑中已有知识联系起来从而增加新信息的意义的深层加工策略。组织策略是整合所学新知识之间、新旧知识之间的内在联系，形成新的知识结构。模式再认策略对刺激的模式进行再认和分类的能力。

在本课程的教学中，应有意识的向学生灌输和渗透这些策略理念，即“授之以渔”，

同时也是达到基础课程“为迁移而教”的目的。

（三）针对教学条件可能的不足采取的措施

1. 多媒体设备故障：多媒体设备可能出现系统异常、硬件损坏、停电等情况而导致无法使用。好在多媒体教学只是多种教学手段中的一种，虽然是比较现代化、具有相当优势的一种，但并非无可替代。

解剖教研室一向重视传统教学技能的保持和发扬，强调即使在有多媒体设备支持的条件下，也不能完全放弃传统教学技能的使用，例如特别适合解剖学教学的画简图法等，要多种方法灵活运用，以其达到最佳教学效果。同时强调即使在没有多媒体设备支持的条件下，依然要以板书和板图等手段保证教学顺利进行。

2. 实验室条件：主要的困难是空气污染较为严重，空气中甲醛浓度较高，气味刺鼻，“醛酸尸臭”，师生经常是涕泪横流，可能影响学习热情和教学质量。再有就是尸体、标本等给学生造成的感官不适和心理不适。

现在，改善室内空气质量的申请报告和设计实施方案已经多次提交给大学，只待批复。即使短期内无法改善，预计也不会对本课程的教学造成严重的影响。原因是：

（1）我们的教师常年奋战在艰苦的教学一线，他们从未向艰苦的条件低头示弱，早已将安贫乐道、甘于奉献律为己任，不会因这些困难而降低教学热情。

（2）学生已经在第一学期的《人体解剖学》课程中体验到了解剖实验环境的艰苦，有了一定的思想准备。并且，教师也已针对这些情况对学生进行了相关的教育和引导。

但终究会有学生由此而产生厌烦、畏惧心理（已有先例），特别是局部解剖学实验部分的教学在局解操作室进行，局解尸体解剖标本材料的感官感受和气味比人体解剖学实验的标本更加恶劣。对此，我们将采取以下措施：

（1）在理论课阶段，就把正确的生命伦理观潜移默化地传授给学生，使其正确理解生命的意义，从而以端正的态度面对活体、尸体。

（2）要求学生始终以尊重、虔诚的心情去面对实验用尸体、标本，把尸体当作特殊的“老师”（如我国台湾地区的医学高校，从来都要求学生把尸体叫做“大体老师”或“遗体老师”）。要让学生懂得，医学院校能被允许进行尸体解剖是我国相关法律所给予的特权，作为辩证唯物主义者的解剖学人也要承认尸体具有“物和人”相结合的基本属性，尸体虽然作为物的表现形式成为我们学习的对象，但其特殊性在于还包含着生前的人格利益和亲人祭奠与悼念的精神利益。如果缺少了对解剖用遗体应有的尊重，那就是缺乏道德性的解剖教学，亵渎了遗体利用的合法性。即便是数字科学高度发展的今天，没有尸体解剖也很难达到解剖学教学的目的，因此，我们要始终强调人体解剖学是一门严肃的课程，强调用感恩之心去尊敬解剖用遗体。

（3）利用解剖实验的艰苦环境，变不利为有利，进行医学生磨难教育，使他（她）们能大胆面对齜齜，克服娇嫩之气。使他（她）们感悟，医学面对的是人、是生命，从来都不是轻松的职业和事业，甚至如《美国医学会规定》的那样：“勇于面对危险，甚至在牺牲自己生命的危险处境中，也要为了减轻病人的痛苦而勇敢战斗”。

（4）设置场景，把实验台当手术台，把艰苦的教学环境设计并想象为专业的操作环境，这样既可以转移学生对不良感受的注意力，又可以培养其精益求精、严谨治学、

合作共进的职业素养。

(5) 对于厌恶抵触情绪十分强烈的个体，有针对性的个别谈心，必要时可请辅导员、高年级同学对其进行心理疏导，乃至请心理工作者进行心理干预。

3. 实验标本条件：本课程中的局部解剖学标本应用临床医学专业学生在局解课中解剖过的尸体标本，数量上虽然可以满足需要，但是由于学生的尸体解剖水平参差，在本课程的分组教学中可能会遇到某组的尸材某个局部结构显示不佳的情况，为此，我们专门制作了一套示教标本，既作为所有组的标准参照，又可为“显示不佳”组提供实验材料。

护理应用解剖学部分用到的标本虽仅有一套，但由于部分护理应用解剖学标本制作难度较大，成本较高，所以在实验室加班加点制作第二套标本的同时，已申请购买部分相应的标本。即使不能实现，现有标本仍可满足一个班的实验教学需要，通过分班错时上课的方法，不会影响教学。

六、教学评价设计

教学过程中根据学生可能的反应所预设的针对性措施（教学反馈调控）已于前文述及，不再赘述。

本课程教学评价环节包括两方面，即课程进行过程中的评价和课程总评价。

（一）课程进行中的评价

课程进行中的评价着眼于平时，评价的方式自然的属于“日常性评价”，从评价的性质看属于“形成性评价”，当然其中有部分的阶段性的“总结性评价”，由于该评价具有反馈和激励的双重功能，所以表现形式上应既有“定性评价”，又有“定量评价”，并且定量评价的分数将成为总评成绩的一部分。

该评价所需信息全部来自课堂，在理论课堂上，获取信息的方式主要有观察、交流、提问、小测验，获取信息后应在第一时间给予学生评价，将信息反馈给学生，以利于激励学生或改善学习状况。同时这些信息对教师自身的教学也应有相应的反馈作用，以利于教师改善和调控教学。在实验课堂上，由于是小班上课，获取信息的渠道更直接更准确。在前文对“指导发现法”的分析中，对评价环节进行了较为详细的介绍，在此需要补充的是，实验课程结束时将进行一次实验标本考试，识认 10 个标本结构，每个 10 分，得分直接计入总评成绩。

（二）课程总评价即最终的总评成绩

它的构成为：满分为 100 分试卷，闭卷考试，得分乘以 0.7 计入总成绩；实验标本考试成绩（满分 10 分）直接计入总成绩；实验课随堂打分成绩（满分 20 分）直接计入总成绩。公式为：

闭卷考试成绩×0.7+实验标本考试成绩+实验课随堂打分成绩=总评成绩

课程总评价，评价的方式自然的属于“系统性评价”，从评价的性质看属于“总结性评价”，表现形式上只能是“定量评价”，定量评价的分数即为总评成绩的分数。在整个成绩比重中，试卷考核占到 70%，此试卷由于覆盖面占到教学大纲规定内容 90% 以上，能够全面考核学生对整个知识体系的掌握程度，通过题型搭配，也可对学生能力程度进行考核评价，非常适合作为系统性评价和总结性评价。实验标本考试是对学生实验

课中对知识技能掌握程度的考核，实际上也是一种系统性评价和总结性评价。而实验课随堂打分则是课程进行中的评价在课程总评价中的定量性质反应。所以，课程总评成绩的组成多元，可行性程度较高，可以全面、系统、科学、客观对学生的学习进行总体评价。

七、其他教学活动

医学课程实践性极强，本课程也是如此，理论课与实验课的学时比例为 1: 1，实验课在本课程中占据着及其重要的比例和地位，故而其教学环节在前文中已加以详述，在此不再赘述。

参考文献：

1. 吴健珍等. 临床医学和护理学专业本科女生场依存性-场独立性认知风格分析[J]. 解放军护理杂志, 2005, 22 (8) :7-9.
2. (美) 加里·D·鲍里奇著, 易东平译: 《有效教学法》[M], 江苏教育出版社 2002 年版, 第 54 页.
3. 伍淑娟. 论解剖学在临床护理教学中的作用[J]. 内江科技, 2009 (7): 198.
4. 谢利民主编: 《教学设计应用指导》[M], 华东师范大学出版社 2007 年版, 第 116 页.

专家点评:

对该课程的教学目标和定位有明确的分析和认识，教学设计有较清晰的思路和切实可行的措施，反映出好的教学改革理念，该教学设计对教学质量的提高有较好的指导作用。

建议：可以从“学”的评价中找出“教”的改进措施。

《中国古代文学史（3）》课程教学设计

主讲教师: 杭勇 张美丽 教研室: 中国古代文学教研室 教学单位: 文学院

一、课程基本信息

课程名称: 中国古代文学史(3)——唐宋文学

总学时: 64 学时, 其中课堂教学 64 学时, 其它: 20 学时(不计入总学时);

授课对象: 中文专业三年级学生 课程类别: 专业基础课

先修课程: 中国古代文学史(1)——先秦文学

中国古代文学史(2)——两汉魏晋南北朝文学

二、教学对象分析

本课程的授课对象为中文专业大三学生, 他们已经适应了大学的教学方式, 也基本形成了比较明确的学习目标定位, 根据学习心态和学习目标基本上可以分为两个群体: 一个群体是对古代文学有特别的兴趣, 甚至确定报考古代文学专业的研究生的学生, 学习目标明确, 求知欲强烈, 希望通过本课程的学习, 获取尽可能多的专业知识, 掌握相应的学习方法, 为考研和以后的学习研究打好基础, 这个群体虽然人数较少, 但以后可能成为古代文学方面的专门人才。另一个群体是打算报考其他学科研究生或者不考研的同学, 这个群体占大多数, 希望顺利完成本课程的学习, 并尽量获取好的学习成绩。

因此, 课程教学目标和教学环节的设计必须兼顾这两个群体。首先要设法让所有同学掌握教学大纲规定的知识, 达到大纲规定的的能力, 这一任务要靠正常的课堂教学来完成。其次, 要针对学生中对古代文学有特别爱好者的学习需求, 通过布置思考题并讨论、课外阅读指导、答疑、考研究辅导等方式, 进一步强化他们的学习兴趣, 满足其更高的求知欲。

三、教学定位分析

《中国古代文学史》是中文科的专业基础课程, 中国古代文学经过先秦到六朝的发展, 到了唐宋时期诗歌(包括词)已经进入高峰期和黄金期; 散文作为一种文体也进入成熟期, 出现了著名的唐宋八大家; 戏曲、小说等文学样式也已具有了一定的水平, 为其在后代的发展奠定了基础, 《唐宋文学史》作为《中国古代文学史》的一个部分, 在《中国古代文学史》的教学中起着承前启后的作用。其教学的目标主要有四个:

1. 知识目标: 掌握唐宋文学发展的基本“史实”, 包括诗、词、文、小说等主要文学样式的在不同时段的发展水平, 重要的文学现象以及主要作家的创作成就与艺术风格, 并背诵他们的代表作品。

2. 能力目标: 学习唐宋文学史的首要能力目标就是要培养学生的“史识”, 即对唐宋时期主要文学样式发展演变及其原因、作家之间的前后继承关系等重要文学现象能作出基本评判。其次, 培养学生对文学作品(主要是诗、词)的解读能力, 掌握解读不同类型作品的基本方法。再次, 对于考研的学生还要培养其认识繁体字和解读一般古籍的能力。

3. 素质目标：唐宋诗词是中国古代文化的精华，唐宋文学史教学的素养目标：一是让学生了解和辉煌灿烂的继承传统文化，培养学生基本国学素养和民族自豪感；二是利用文学史上优秀作家的人格精神，潜移默化地影响和塑造学生的思想品格。

另外，需要说明两点：第一，《唐宋文学》教学中要重视承前启后，既巩固《中国古代文学史》（1）、（2）的教学内容，引导好《中国古代文学史》（4）的学习。第二，在教学中，对于前两个目标要针对不同的学习群体设置两个层次要求，对于准备考研的学生要求应该略高。同时，要注意对他们学习方法指导，培养起初步的研究能力。

四、教学条件分析

教育部新教学大纲强调对学生创新能力的培养，上世纪80年代以来，古代文学的研究观念和方法都有一定的变化。袁行霈先生主编的《中国文学史》吸收了古代文学界最新的研究成果，也较好地反映了学界的学术观念，是目前国内高校通用的教材，也是绝大部分高校考研指定阅读教材，我们也选用了该教材。另外，作品解读和阅读古籍能力培养也是本课程的重要教学目标，为达到此目标本课程需要辅助教材。朱东润先生主编的《中国历代文学作品选》，篇目选择精当，注解翔实精准，体现出扎实的学风。同时，该书也用繁体字印制，有利于培养学生解读古籍能力的培养，我们选择该书为辅助教材。

就教学设施看，目前我校主要有两个方面需要加强：一是学校的图书存量不够，一些普及性的图书种类和数量不能满足教学需求。二是多媒体教学设施不够，本课程所有的上课场所都没有多媒体教学设施，在一定程度上影响了教学效果。

另外，基于中国传统文化文史哲不分的特点，本课程不仅要求教师具有良好的古代文学素养，同时也要具备较好的中国古代史学、哲学等文化底蕴。目前我校《唐宋文学史》课程的四名授课教师中3人为中国古代文学博士，1人是中国古代文学硕士，具有良好的专业知识素养和较好的教学科研能力，能较好地完成本课程的教学工作。不足之处是任课教师的多媒体教学、多媒体课件的制作与使用水平还有待于提高，以满足未来多媒体教学发展趋势的需要。

五、教学实施设计

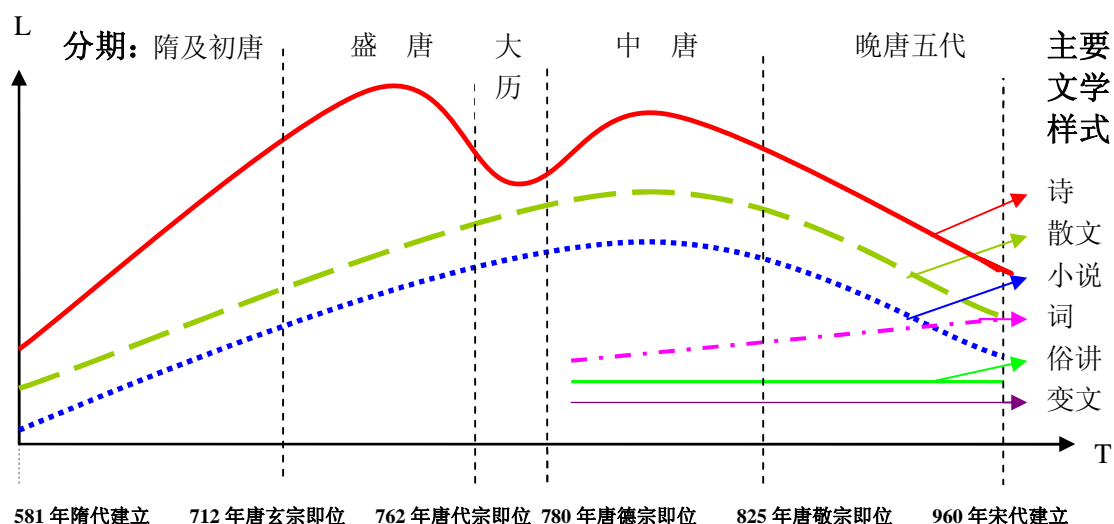
本课程的教学实施设计分为总体设计与课堂设计两个部分。

（一）总体设计

传统文学史教学主要按照教材的体例和时间顺序逐章节讲授，很少引导学生对文学史进行整体性认识，注重知识点的讲解而忽略的能力培养，学生经常陷入众多的知识点搞不清课程重点，形不成系统的文学史知识结构体系。为了克服传统教学的这一不足，我们设计了“先纲后点，点线结合”的三步走总体教学实施方案。“先纲”就是在课程概述中，重点讲唐宋文学的总体发展脉络，勾勒出唐宋文学史知识大纲，这是三步方案的第一步；“后点”是在概述基础上，每次授课重点讲好一个知识重点或难点，以及这个知识点在文学史知识大纲中的具体位置，这是三步走方案的第二步；“点线结合”就是在复习课中，将文学史发展的线索和具体知识点结合，构建完整的唐宋文学史知识体系。

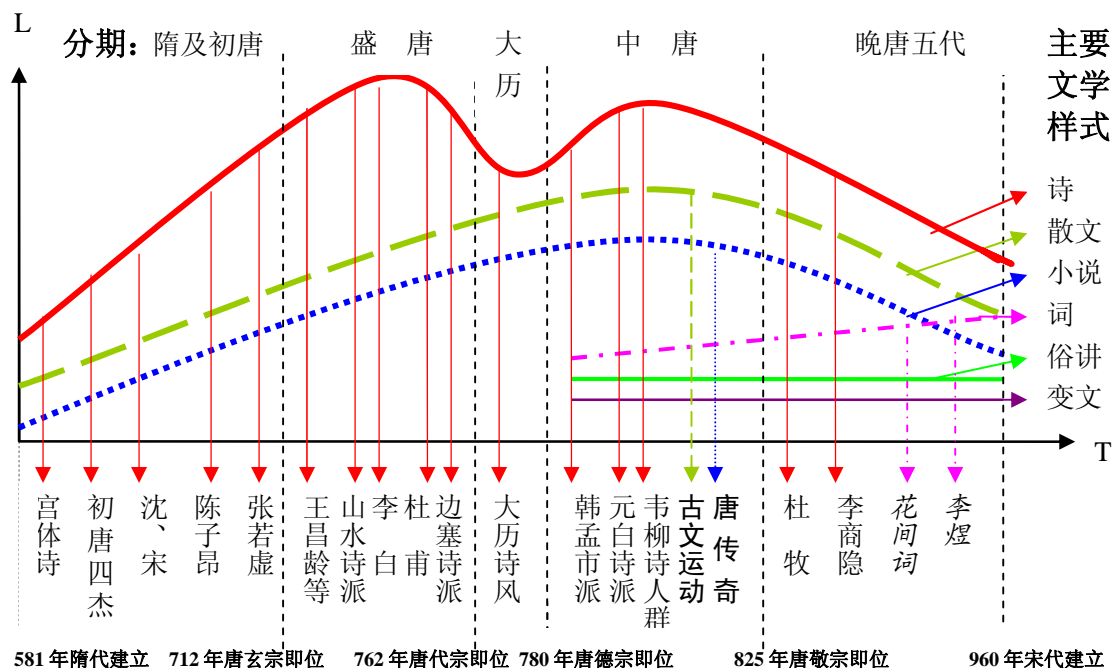
具体做法是在概述课中，将抽象的文学史直观化，在充分认识几百年的文学史发

展演变的基础上，将其抽象为一个能体现文学史内在逻辑关系的几何图形，让学生一看就能明白唐宋文学史的整体演变过程，然后用一句话概括表达出来，以便学生记识。比如：对隋唐五代的文学史，我们将其概括为一句话就是：“一曲两弯三短线。”用几何图形表示就是：



唐代文学概况示意图 (1)

这幅示意图体现了隋唐五代时期各种文学样式的发展演变过程，直观清晰地勾勒出唐宋文学史的概况，是讲授唐宋文学史的大纲。其中横轴（T）代表时间，纵轴（L）代表文学发展水平，“一曲”代表这一时段成就最高的诗及其发展状况，“两弯”分别代表成就次于诗的散文、小说（唐传奇）发展状况，“三短线”分别代表词、俗讲、变文三种文学样式的成就。上面标注的是隋唐五代文学史的时段划分，右边标注的是当时主要文学样式，线条的起伏状况分别代表不同文学样式的基本发展趋势。这样隋唐五代文学的发展流变状况，就可以直观体现出来，非常便于学生记识掌握。弄清隋唐五代文学史的概况后，以后的授课就是要重点讲清宫体诗、初唐四杰、沈宋、陈子昂、张若虚、李白、杜甫等主要知识点。如果我们把这些主要知识点按照其在唐宋文学史上相应的时段，放置在上图中，就可以得到下面这样一幅更为详细的隋唐五代文学史概况示意图：



唐代文学概况示意图 (2)

说明：主要知识点除了图中标识的重点作家与文学现象外，还应包括典型作品，由于版面的限制，图中没有列举重要的作品，作家的顺序也未能完全按照时间先后和成就高低排列。

隋唐五代文学史知识结构的组织体系不仅体现在这幅小总图中，16个彩色箭头就像五光十色的彩灯，体现文学史上不同阶段的主要成就，这也就是培养目标中要求学生掌握的基本“史实”，即只是目标；图中的代表不同文学样式的线条就像连接彩灯的电线，体现了文学整体的发展脉络和教师对文学发展流变的认识，是培养目标中要求学生所具备的“史识”，即主要的的能力目标之一；再配合上经典作品的讲习，就可以全面实现课程教学的培养目标。课程总结不只是简单对前面所讲授知识的简单回顾，重要的是要讲清每个知识点与其他知识点的关系，及其对构成这个知识结构体系的作用，让学生在知识和能力上有进一步提高。与此相类，我们把宋代文学史知识结构体系也列成了这样一个直观的示意图，大大提高了学生的学习效率。这是我们在长期的教学中摸索总结出来的一种行之有效的教学方法，形象地称之为“彩灯式”教学法，其中体现了我们对唐宋文学史教学的一些深入理性的思考和教学改革的基本思路。

(二) 课堂教学设计

根据课程的特点与教学目标要求，我们针对不同教学内容采用不同教学手段，根据教学手段的不同把课堂分为理论讲授课、作品鉴赏课、讨论课和答疑课四种类型。

讲授课（54课时）主要以老师讲授为主的教学方法，重点讲授教学内容中的重点和难点，在讲授知识和理论的同时也注意培养学生的学习方法，注重利用传统文化的精华对学生进行人格情操的陶冶。

作品鉴赏课穿插于重点作家讲授过程中，其中具有典范意义的重点作品由老师讲解。对于一般性的重点作品，采用先由学生试讲，然后由老师讲评总结的方式进行（8次约4课时），因为大三的学生已经具备了一定的作品鉴赏能力，这样既可以调动学生

积极参与课堂，也利于培养学生的作品鉴赏能力和表达能力。

讨论课两次（4个课时），每次讨论都经过一周的准备后在老师主持下进行，其中两课时为典型作品赏析（白居易的《长恨歌》的多重主题讨论），旨在提高学生的多角度鉴赏作品的的能力；另两课时是典型作家的人生思想讨论（杜甫、苏轼），旨在让学生感受和学习古代优秀士大夫的人格魅力，达到教书育人的目的。

答疑课（2课时）设置在课程结束后，旨在解答学生的学习中遇到的各种问题。

在四种类型中，讲授课时最主要的授课类型，讲授课实施一般又分为课前预习自学，课堂讲授交流、作业巩固、总结提高四个环节。

1. 预习自学

本课程的教学对象是大三学生，通过古代文学史（1）、（2）的学习，学生对课程的性质有了较好的认识，也积累了一定的专业知识与学习方法，有了一定的自学能力。对于教学大纲要求的一般性（主要是记忆）知识，我们主要是通过布置课前预习任务，学生自学、老师课堂检查的方式来完成。这一环节教师主要做好两方面的工作，一是明确地布置学习任务，二是及时检查督促。

2. 讲授交流

课堂讲授交流是我们教学实施方案最重要的部分，教学过程以教师的讲为主，师生交流为辅。

教师的讲授主要是解决课程的重点和难点，培养学生的专业能力。讲授的主要内容就是前面图中所标示的重点知识点。包括主要作家艺术成就以及其在文学史上的作用地位；重要文学现象的产生原因、主要表现、文学史影响；重要的作品的内涵、艺术特色分析等。

课堂交流是课堂教学的重要组成部分，交流主要分为三类：第一种是课前提问，目的是检查和督促学生的预习情况和对记忆性知识点的掌握情况。第二种是上课过程中提问，主要是调动学生参与课堂教学，调控课堂气氛。第三种是在课堂结束前留出3-5分时间，由教师解答学生提问，解决学生在学习中遇到的疑难问题和课堂上没有弄清的问题，并对考研学生给予适当的学习指导。

通过以上两个环节，可以基本完成本课程设定的三个教学目标，下面环节就进入了教学的巩固和提高阶段。

3. 作业巩固

作业主要分为小论文（6次）、课后思考题（100题）和作品赏析（8篇）三种形式，小论文主要是为巩固和深化学生对教学难点理解与把握；作品鉴赏是巩固学生应用所学知识解读作品的的能力；课后思考题是为了让学生强化的重点内容掌握。通过以上不同形式的作业，可以及时发现学生的知识漏洞，以作业讲评的形式加以补救。

4. 总结提高

总结提高分为课堂总结、分段总结、断代文学史总结三种。课堂总结是每次上课结束时总结当天教学内容的难点和重点，主要是重点作家和作品的艺术成就与影响，提高授课效果；分段总结把唐宋文学史分为相对对立的11个阶段，其中隋唐五代分为隋及初唐、盛唐、大历、中唐、晚唐五代5个为阶段，宋代分为北宋前期、北宋中期、北宋后期、两宋之交、中兴时期、南宋晚期6个阶段，每一段讲完后，总结本阶段不同的

作家对文学发展的贡献，旨在让学生掌握本阶段文学发展演变的脉络；断代总结，就是分别总结唐宋两个主要朝代文学发展演变的过程及其与当时社会历史的关系，使学生对唐宋文学史有了整体认识，把课堂学到的零散的知识联缀成一个整体的文学史知识结构体系，达到提高的目的。

此外，为了弥补学生学习图书资料不足的问题，我们还准备了不同的电子图书，供不同层次的学生使用。对考研的学生提供了《四库全书》、《中国文学批评史》、《历代诗话》《历代词话》、不同版本的《中国文学史》、《汉语大词典》等研读书目与工具书；对其他学生主要是提供各种文学作品选和作品赏析书籍。

六、教学评价设计

教学评价主要分为教学过程的评价与控制、学生平考核与成绩评定、期末总结评价三方面。

教学过程的评价与控制主要方法有两种：一是任课教师自我评价与控制。主要是通过观察学生的课堂和批改作业，了解自己的教学是否达到教学目标，根据学生的反映及时调整授课方法，发现问题通过作业讲评、答疑等方式进行解决弥补。二是教研室对教师授课的评价与调控，教研室主任除了自己深入课堂听课外，还要组织教研室其他教师，特别是本课程组的4名授课老师互相听课，相互交流，取长补短，及时解决每个老师教学中存在的问题，提高授课水平和授课效果；另外，对于以上两种途径不能解决的问题报主管教学的院长协调解决。

学生的考核与评定分为平时成绩、期中考试和期末考试三部分。平时成绩占课程总成绩的20%，其中出勤成绩为5%，作业成绩为5%，作品背诵为10%，前两项主要在于考察学生的平时表现，作品背诵是根据课程特点设置，具体办法是老师在开学初划定要求背诵的200首（篇）作品，期末考试前采取学生抽签办法随机背诵8首（篇），视背诵情况打分；期中考试和期末考试分别占总成绩的10%和70%，两次考试均采用题库抽题的办法进行，防止个别老师划定复习范围，保证考试的公平性与成绩的可信度，也推动了学院教学的规范化进程。

期末考试结束后，每个教师首先要进行认真的试卷分析，然后由教研室和学院根据考试成绩、教师授课情况（主要是听课记录）和教师的试卷分析，对每个老师的授课情况作总体的考核评定，并提出相应的整改建议和意见。

七、其他教学活动

在正常的授课之外，安排20课时的辅导课，这些课时不计入总学时，由一个老师义务承担，主要是对那部分对古代文学有特别兴趣的同学进行学习和考研辅导。其中2个课时是指导课外阅读和网络资料的查找，另外18课时对文学史课程进行考研辅导。这一教学活动在实践中收效良好，对提高学院学生考研率起到了很大的促进作用。

专家点评：

教学对象分析明确，教学目标兼顾了两个学生群，教学定位准确，教学条件分析真实，教学实施方案体现知识主线，设计细致，可操作性较强。

建议：对本课程在课程体系中的作用应深入分析；对考研的学生的层次需要如何在课堂教学中体现应予以适当设计。

《环境管理体系认证》课程教学设计

主讲教师：吕福荣 教研室：环境科学 教学单位：环境与化学工程学院

一、课程基本信息

课程名称：《环境管理体系认证》

总学时：32学时，其中课堂教学：32学时，其它—学时

授课对象：环境专业大四学生 课程类别：专业方向课

先修课程：环境学、环境化学、环境工程学、环境监测、环境影响评价

二、教学对象分析

不同的学习者具有不同的学习态度、起始能力、已有知识和个性特征，这些能力和特征直接或间接地影响着学习者的学习效果。因而教学对象分析是教学设计的关键，了解学习者的学习准备情况、学习风格，从而确定学生的学习任务、教学的重点、难点，明确目标体系，为教学内容的组织与安排、教学策略的选择与运用、教学媒体的运用以及教学评价的设计等提供依据。因此，教师在确定教学起点时要充分考虑到学习者的起始状态。总的说来，对学习者的分析主要包括学习者学习态度的分析、起始能力的分析、背景知识的确定、学习风格的分析。

（一）学习者的学习态度分析

学习态度既是学生先前学习活动的某种结果，又是学生后继学习活动的某种条件或原因，学生的学习态度如何是能否达到教学目标的重要条件。本门课程是环境专业的专业方向课，学习者作为大四第一学期的学生，经过大学三年的学习，已经初步掌握了一定的专业知识。他们面临即将走向社会就业的选择，因此学习上，“学以致用”的心情更加迫切，一方面希望明确以前所学知识如何应用到实践中去，同时又渴望在即将离校时学到更多的应用性的知识，能对就业有所帮助和启发。因此在教学过程中，需要明确本课程的性质和应用价值，使学生能对课程性质有较高的认知，在学习过程中迸发出强烈的求知欲、引发高涨的学习兴趣，在行为上积极配合课堂教学，感知敏锐、观察细致、思维活跃、记忆效率高，达到课程目标要求。

（二）学习者的起始能力分析

起始能力的分析是指学生在接受新的学习任务之前，教师对学生原有知识和技能情况的分析。加涅将学习的结果分为智慧技能、认知策略、言语信息、动作技能和态度五类。教学目标所规定的学习者在完成学习任务后应具有的终点能力都包括在这五类学习结果中。从起始能力到终点能力之间，学生还需要掌握许多相关的知识和技能，这些前提性知识和技能被称为子技能，是学生达到教学目标、形成终点能力的必要性前提条件。本课程的应具备的子技能包括典型文件、报告的写作能力、表格的编制能力、语言沟通交流能力、专业知识、现场生产经验等。目前学习者已经具备了较多的专业知识和语言交流能力以及初步的典型文件、报告、表格的编写能力，比较欠缺的是现场生产经验以

及知识的运用能力。因此在教学实施过程中，通过大量案例的引入和分析讨论，来对学生这方面的能力加以强化和提高。

（三）学习者的背景知识分析

每个人学习新知识都是建立在已有背景知识基础上，通过已有知识来理解、建构新知识的。该课程的学生已经学习过无机化学、有机化学、分析化学、物理化学及环境化学，对化学危险品的属性较为熟悉；学习过环境学、环境监测、环境工程、环境影响评价等课程，对环境污染物较为熟悉，能识别出环境因素，并初步掌握了污染物的治理方法与技术，提出污染治理、预防措施，为本课程的学习打下基础。

（四）学习者的学习风格分析

南京师范大学谭顶良对学习风格的界定，即学习风格是学习者持续一贯的带有个性特征的学习方式，是学习策略和学习倾向的总和。在教学设计中，当教学策略和方法与学习者思考或学习风格相匹配时，才能达到预期的教学目标。在目前主要以班级为组织形式的教学中，学生的学习风格存在很大差异。同一种教学方式，可能对部分学生掌握知识有利，而对其他学生的学习不利。学习风格不同的学生完成相同的学习任务所需的时间也不同。现在的学生，学习活动调控的力度与灵活性及学生对信息加工的分析与综合能力都有不同程度的欠缺，对教师存在一定的依赖性。在知识的学习上，学习风格表现为独立型与依存型、反省型与冲动型、外倾型与内倾型等各异。因此，在教学设计时，针对不同的学生采取的教学策略有所不同。虽然教师不可能有充分的时间和精力针对每个学生进行个别化教学，只能在班级教学中尽可能作适当调整，在讨论课上，因地制宜，合理分组，以适应学生学习风格的差异。定期评价学生的偏好，做到因“风”而教。

三、教学定位分析

《环境管理体系认证》是一门实用性很强的应用型课程。随着国际贸易的发展和市场竞争的日益激烈，特别是我国已加入 WTO，企业更加迫切寻求在环境管理和环境保证方面与国际接轨，掌握 ISO14001 国际标准，成为取得市场准入的“资格证”。对于一些即将参加工作的环境相关专业的大学生来说，学习本门课程是非常必要的。通过教师讲授及课堂讨论，结合案例教学，使学生理解 ISO14001 环境管理体系标准要求，掌握建立环境管理体系的流程方法及关键技术，熟悉审核的原则；掌握基本审核程序和技巧，使学生在求职中有更广阔的机会和发展空间。

该课程的先修课程包括：无机化学、有机化学、环境学、环境监测、环境工程、环境影响评价等，无机化学、有机化学、环境学、环境监测的学习有助于对环境污染物的熟悉，以识别出环境因素；环境工程与环境影响评价课程的学习，阐述了污染物的治理方法与技术，提出污染预防措施，为本课程的深入学习打下基础。

四、教学条件分析

要完成教学目标，需要一定的主客观条件。

（一）教师

授课主讲教师应接受过环境管理体系基础知识及审核知识的培训学习，并有着丰富的现场审核经验。

目前授课主讲教师已经参加过环境管理体系基础知识及审核知识的培训学习，是国家注册的环境管理体系审核员。已经先后主讲过6年该类课程（课名类似，选修课、公选课等形式）。对标准理解准确，有着较为丰富的审核经验，审核中积累的案例为课堂的案例教学提供了素材；同时，教师又非常了解学生在大学校内的封闭学习，最欠缺的是什么呢，因而有利于在教学中扬长避短，帮助学生深刻理解标准要求，熟悉各主要行业生产流程及环境管理的关键技术，培养和提高学生的实践能力，保证完成课程目标要求。

（二）环境条件

依托学校提够的丰富的多媒体教学资源，本课程制作多媒体教学课件。通过现代化教学手段，有助于学生获取大量的案例，同时减少板书案例的时间，更多的时间呈现案例或者留给学生讨论，以更好的达到教学目标的要求。

（三）教材分析

本课程选用的教材是：《ISO 14001:2004 环境管理体系建立与实施》，郭仁惠，刘宏编著，化学工业出版社，2006年版。本书为ISO 14001:2004环境管理体系的解读、实施指南，介绍了ISO 14000系列标准产生的背景、构成和在我国的应用，阐述了对术语和定义的理解，并重点对ISO 14001标准中每一条款进行剖析，同时列举了大量应用实例，最后介绍了如何制定环境管理体系文件，并以实例说明建立、实施并保持环境管理体系的方法。本教材符合课程教学大纲的要求，密切结合实际，并且充分考虑了学生实践经验少的特点，吸收了环境管理体系建立运行中的大量案例，资料翔实，分析深刻，评价客观，有利于学生创新能力和人文素质的培养。

在此基础上，本课程还选用了大量的参考阅读书目，包括标准解析、运行案例、法律法规汇编等，要求学生课后延伸阅读，增进对标准的理解，为课堂教学奠定扎实的知识基础。

主要参考书：

- 1 黄敏主编. 典型行业ISO 14001:2004 换版与运行指南. 北京: 中国标准出版社, 2005.
- 2 黄进 著. GB/T24001-2004 GB/T24004-2004 标准理解要点. 北京: 中国计量出版社, 2005.
- 3 《环境保护与资源综合利用法律法规汇编》编写组. 环境保护与资源综合利用法律法规汇编. 北京: 中国标准出版社, 2006.

五、教学实施设计

基于《环境管理体系认证》课程应用性很强这一特点，通过对教学对象分析，决定在《环境管理体系认证》课程的教学中，深入进行教学改革，采取一种“开放”的创新教学模式，借助多媒体课件，以教师的理论授课为主，并采取多种实践教学方式相结合，鼓励和激发学生自主学习，完成教学活动的实施。

这里所谓“开放式”教学模式，指课堂教学的题材，它不仅来自教材，也来自于实践，来自于生产现场；课堂教学的方法，即在教学过程中通过对教材的个性化处理，使教学方法体现出灵活多样的特点，并且在教学方法中运用诸如“探索式”、“研究式”、“归纳教学法”、“角色模拟”等多种方法，引导学生主动探索、研究，获取知

识；课堂教学的策略上，提供问题性情境、虚拟性情境以及创设性情境引导学生学习、思考；课堂的练习题，开放式教学体现在答案的开放性、条件的开放性，综合开放题等开放性的案例问题上；课堂师生关系方面，教师既作为指导者，更作为参与者，是学生讨论、分组模拟审核练习的听众、点评者；它既重视教师对学生的指导，也重视教师从学生的学习中吸取营养。总之，通过开放式教学，不仅把书本知识传授给学生，而且使学生如何应用到实践中去；更重要的通过这样一种积极的模式，引导学生自主地学习和思考，提高学生的创新思维能力，给每个学生提供更多的参与机会和成功机会，让每个学生在参与中得到发展。这是我们本课程教改的意义所在。

具体教学实施设计如下：

第一章 环境管理体系系列标准概述

教学内容的的设计：

第一节 ISO14000 环境管理系列标准产生的背景

第二节 ISO14000 环境管理系列标准简介

第三节 ISO14000 系列标准在我国的应用

教学时间的的设计：2 学时

教学目标的设计：

1. 了解 ISO14000 系列标准产生的背景；
2. 了解标准的构成，ISO14001 标准在系列标准中的地位和作用；
3. 了解组织建立、实施、保持和改进环境管理体系的目的及其对组织的益处。

教学的重点和难点：

使学生了解环境管理系列标准的构成，明确环境管理体系建立和实施的意义。

学习情境的设计：

1. 问题性情境：调查了解熟悉 ISO14001 的同学有多少？我国环境问题都有哪些？
2. 虚拟性情境：观看课件，在虚拟环境中感受在组织的生产过程中环境问题的严峻性以及解决环境问题的迫切性；
3. 创设性情境：让学生自己谈谈建立环境管理体系的意义。

教学思路的设计：

1. 提出问题：ISO14001 认证是什么意思？有多少人注意到商品的包装上有这个标志？
2. 通过学生的发言，高度概括地介绍 ISO14001 认证，以及与质量管理体系、职业健康安全管理体系之间的关系；
3. 进一步提出问题：为什么要出台这样的标准？通过观看课件，了解各典型行业的环境污染概括，启发为了解决环境问题，进行有效的污染预防，在生产中采取必要的环境管理措施；
4. 通过学生联系先行课对“环境问题”这一知识的学习，讲解环境管理系列标准产生的背景；
5. 进一步介绍标准的构成，ISO14001 标准在系列标准中的地位和作用；

6. 在了解了环境管理体系标准的概括后,启发学生思考:组织建立环境管理体系的意义是什么?

7. 通过讨论、学生发言,归纳出组织建立、实施、保持和改进环境管理体系的目的及其对组织的益处;国际上环境管理体系证书的颁发情况。

第二章 GB/T24001-2004 环境管理体系的要求

教学内容的设计:

第一节 GB/T24001-2004 环境管理体系简介

第二节 术语和定义

第三节 GB/T24001-2004 环境管理体系标准条款的理解与应用

教学时间的设计: 12 学时

教学目标的设计:

1. 了解该标准的原则、特点;
2. 理解环境管理体系的运行模式;
3. 掌握标准的下列术语的含义:持续改进、环境、环境因素、环境影响、环境管理体系、环境管理体系审核、环境目标、环境表现、环境方针、环境指标、相关方、组织、污染预防,理解上述术语之间的逻辑关系;
4. 理解 ISO14001:2004 标准每个条款在环境管理体系中的作用;
5. 掌握标准每个条款的要求及其之间的关系。

教学的重点和难点:

1. 教学重点: 术语;运用大量案例辅助对环境管理体系标准的 18 个要素的理解;
2. 教学难点: 环境管理体系要求的理解,尤其是 4.3.1, 4.3.3, 4.4.2, 4.4.5, 4.4.6, 4.4.7, 4.5.1, 4.5.3, 4.5.5, 4.6。

学习情境的设计:

1. 虚拟性情境: 观看课件,通过大量的案例、文件、表格范例理解条款的要求;
2. 创设性情境: 按条款的要求,分解出每个条款完成需要进行的步骤,让学生能够按顺序进行正常的连接。
3. 问题性情境: 在学习标准全部要求完成后,通过 10 个左右的案例,让学生分析符合还是不符合标准的要求?

教学思路的设计:

1. 术语及标准的学习以教师的讲授为主,为便于理解,需要穿插大量的案例,以及条款里设计到的表格、程序文件的范例,这些通过多媒体的形式呈现。
2. 每个条款学习后,按条款的要求,分解出每个条款完成所需要进行的步骤,让学生能够按顺序进行正常的连接。
3. 在学习标准全部要求完成后,通过 10 个左右的案例,让学生分析符合还是不符合标准那条的要求?以检验学校效果如何。

第三章 环境法律法规及其他要求

教学内容的设计:

第一节 我国环境保护法规体系

第二节 环境保护标准体系及主要污染物排放标准

教学时间的设计：4 学时

教学目标的设计：

1. 了解我国环境保护法规体系；
2. 掌握环境保护标准体系及主要污染物排放标准；
3. 理解法律、法规在环境管理体系各个要素中的体现，如何通过体系的运行确保法规的符合性。

教学的重点和难点：

1. 教学的重点：我国的环境保护法体系；主要污染物排放标准；
2. 教学的难点：不同的环境标准对污染物排放限值的规定；法律、法规在环境管理体系各个要素中的体现

学习情境及教学思路的设计：

通过问题性情境，引导学生回忆在《环境监测》课程中学到的环境标准方面的知识，加深巩固环境法律法规的学习，并完善先前所学的环境法体系。以教师讲授为主，结合举例和课堂提问进行讨论学习。

第四章 环境管理体系的建立与实施

教学内容的的设计：

第一节 建立体系的一般步骤

第二节 初始环境评审的意义及办法

第三节 体系文件的编写

教学时间的设计：4 学时

教学目标的设计：

1. 了解建立体系的一般步骤及应注意的几个问题；
2. 掌握初始环境评审的意义及办法；
3. 熟悉体系文件的编写方法，会编写简单的体系文件。

教学的重点和难点：

1. 教学的重点：初始环境评审的方法、原则和内容；常见的体系文件的编写方法；
2. 教学的难点：环境因素的识别、重要环境因素的评价及控制的原则和方法。

学习情境的设计：

1. 问题性情境：建立环境管理体，最核心的技术是什么？
2. 虚拟性情境：观看课件，以某屠宰行业、化工行业、机械加工业典型模拟案例为例，学习建立环境管理体系的步骤。
3. 创设性情境：让学生根据案例的工艺流程，进行简单的初始环境评审。

教学思路的设计：

1. 课前提前要求学生通过查阅资料，熟悉屠宰行业的工艺流程；
2. 讲授一个组织建立环境管理体系的一般步骤；
3. 讲授初始环境评审的原则、内容和步骤；
4. 观看屠宰行业、化工行业、机械加工业典型模拟案例生产视频，引导学生思考在

该行业建立环境管理体系的核心技术是什么？

5. 以分组讨论集中发言的形式，归纳总结该行业环境因素的识别及评价方法，以及控制办法。
6. 讲授体系文件的编写方法，并结合该案例，讨论需编写哪些体系文件。

第五章 环境管理体系内部审核概论

教学内容的设计：

- 第一节 内部审核的概念和作用
- 第二节 内部审核的策划
- 第三节 内部审核的方法及要求
- 第四节 内部审核文件的编制方法

教学时间的设计：8 学时

教学目标的设计：

1. 了解内部审核的概念及特点；
2. 熟悉内部审核的方法、要求；
3. 掌握主要内部审核文件的编写方法。

教学的重点和难点：

1. 教学的重点：审核计划、检查表、不符合报告、审核报告等的编写方法；审核后活动的实施。
2. 教学的难点：编制审核计划时如何合理安排审核任务；结合实例编写审核检查表；在模拟案例练习中训练审核技巧。

学习情境的设计：

1. 虚拟性情境：观看课件，以某屠宰行业一个模拟案例为例，学习审核的一般流程和步骤。
2. 创设性情境：让学生根据案例，编制审核计划、编写检查表，并让学生进行简单的模拟审核；学生编制审核报告。

教学思路的设计：

1. 讲授内部审核的概念及特点；
2. 讲授内部审核的方法、要求；
3. 简单介绍编写审核计划、检查表、审核报告的方法；
4. 再次观看某屠宰场的生产视频，指导学生分组讨论编制审核计划、编写审核检查表；
5. 让学生进行简单的模拟审核；并编写不符合报告和审核报告。

第六章 环境管理体系认证审核

教学内容的设计：

- 第一节 环境管理体系认证审核的基本流程
- 第二节 认证审核的实施

教学时间的设计：2 学时

教学目标的设计：

1. 了解环境管理体系认证审核的基本流程、认证审核的实施过程；
2. 掌握审核范围的确定。

教学的重点和难点：

使学生了解认证审核的基本流程和实施过程，掌握如何描述认证活动的审核范围。

学习情境及教学思路的设计：

通过教师讲授为主，阐述环境管理体系审核的基本流程，申请认证及审核的实施过程，明确审核范围的界定方法。

六、教学评价设计

为了培养学生均匀用力、不能放松平日的学习态度，课程考评并不只是学期末才进行。考核成绩由出勤、小考成绩、讨论课、模拟审核及期末考试等构成，涵盖了对标准理解和审核练习表现等方面的评价。课程的平时成绩，平均占到总成绩的 50%。

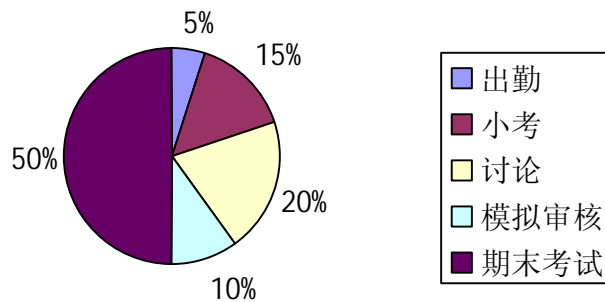


图1 教学评价成绩构成图

注：1) 小考在平时课堂进行，主要在第二章的学习阶段进行，对标准的知识点进行随堂考试，每次 5 分，共进行 3 次，计 15 分。

2) 讨论课共计 3-4 次成绩，20 分。内容包括：审核检查表的编制、不符合的评判、审核计划的编制、审核报告的编写。

3) 模拟审核：分组进行，根据所给案例，进行审核练习。进行一次，计 10 分。

七、其他教学活动

本课程没有实验课，也没有见习。所学知识可以在毕业论文期间加以应用，选择相关题目，进行深入研究，以一个企业作为模拟案例，进行环境管理体系的建立模式以及关键技术的探讨。

毕业论文相关研究课题：

- 1 住宅建设项目施工阶段的环境管理
- 2 造纸企业建立环境管理体系实践研究
- 3 环境管理体系在高校中的应用研究
- 4 初始环境评审在建筑行业中的应用
- 5 屠宰企业建立环境管理体系关键技术研究

附：ISO14001：2004 标准中条款 4.1-4.6 各模块的具体教学要求

4.1 总要求

教学要求

理解组织应建立并保持环境管理体系的内涵

4.2 环境方针

教学要求

1. 理解环境方针在环境管理体系中的作用；
2. 掌握环境方针的制定内容；
3. 理解环境方针的管理要求

4.3 策划

教学要求

1. 理解“策划”所包含的三个子条款的要求和相互关系；
2. 理解条款中要求组织建立并保持程序的含义；
3. 理解组织能够控制及可望对其施加影响的环境因素含义；
4. 理解具有或可能具有重大影响的因素含义；
5. 掌握识别、评价和更新环境因素应考虑方面；
6. 掌握适用的法律和其他要求的范围、要求和渠道；
7. 理解环境目标与指标的建立要求及目标指标在环境管理体系和实现环境方针、控制重要环境因素方面的作用；
8. 掌握环境管理方案的作用、内容要求和修订要求。

4.4 实施与运行

教学要求

1. 理解“实施与运行”所包含的七个子条款的要求；
2. 理解作用、职责、权限和资源的含义；
3. 理解最高管理者、管理者代表的含义；
4. 掌握标准对能力和意识的要求，确定培训需求的要求；
5. 理解内、外部信息交流的内容及涉及重要环境因素的外部信息的处理；
6. 理解环境管理体系文件化的要求；
7. 掌握标准对文件控制的要求；
8. 掌握与重要环境因素有关的运行与控制要求包括制订文件化程序的要求；
9. 理解运行控制中“运行标准”的含义；
10. 理解对供方和承包方的要求；
11. 理解确定潜在的事故或紧急情况的要求，掌握应急准备和响应的要求；
12. 理解对应急准备与响应程序评审、修订和定期试验的要求。

4.5 检查

教学要求

1. 理解“检查和纠正措施”所包含的四个要素的要求和相互之间的关系；
2. 掌握监测和测量的内容和要求，理解对法律法规定期评审的要求；

3. 了解遵守法律、法规与符合 ISO14001 标准之间的区别， 以及实施审核时这些条款的意义；
4. 掌握纠正与预防措施的控制与实施；
5. 掌握记录的标识、保存、处置和可追溯性要求；
6. 理解组织定期开展环境管理体系审核的目的；
7. 掌握组织环境管理体系审核的程序和要求；

4.6 管理评审

教学要求

1. 理解管理评审的目的和要求；
2. 掌握管理评审输入、输出内容要求；

专家点评：

对教学对象的学习态度，学习能力等进行了分析；教学实施设计较详细（目标、内容、重难点和情景设计）。

建议：教学定位不很具体，教学评价设计尚需加强以更好地导向教学（例如通过审核分析已有报告进行学习）。

《田径》课程教学设计

主讲教师：田军

教研室：运动训练

教学单位：体育学院

一、课程基本信息

课程名称：田径

总学时：128学时，其中讲授：10学时，实训：118学时

授课对象：运动训练专业10级1、2班 课程类别：专业基础

先修课程：无

二、教学对象分析

（一）学生来源及组成情况

运动训练四年制本科专业2010级共招收学生39名，其中男生32名，女生7名，分别来自辽宁、安徽等六个省份，所有学生均为高中或相当于高中毕业，专项达到国家二级运动员技术等级标准，经本校体育加试、文化考核，按计划统一招收的体育专业“特长生”，专项及人数分别为：篮球6人，足球5人，跆拳道15人，田径4人，健美操6人，网球1人，游泳2人。编为2个教学班，一班20人，全部为男生，余下男生连带7名女生共19人为二班。

（二）学生基础知识与技能掌握情况

从学生入学考试情况看，文化基础相对薄弱，运动项目较分散，水平参差不齐，整体运动训练经历较短，身体素质发展不均衡，仅有的4名田径专项学生也都是从事体能类中、短距离跑项目，专项能力一般。通过与学生交流可以看出，对田径运动的了解局限于日常的感性认识，对田径运动的参与仅限于中小学体育课教学，涉猎项目少，学习不系统，尤其是跳跃、投掷等技术类项目，绝大多数学生几乎没有任何接触。

（三）学生学习心理

运动训练专业学生在入学时对自己所学专业了解不多，甚至有部分学生将专业学习等同于专业运动训练，认为只要学好本人的专项即可；同时，由于对田径运动缺乏全面的了解，没有真正理解田径运动的价值、功能与特点，没有认识到田径作为基础项目，是任何运动项目发展体能、素质不可或缺的基本手段，对《田径》课程所包含的教学内容，以及这些内容对以后专业课程的学习，乃至未来所从事的体育工作有哪些作用不是很清楚，片面的认为田径运动缺少对抗性、娱乐性、观赏性，放大了其枯燥、乏味、艰苦等经常被人诟病的消极认识，因此，学生对这门课程的重视程度不够，热情不高，客观上为学好这门课程带来了不便。

由此可见，上好《田径》课程的首要任务就是要加强对学生的引导，特别是首堂课要向学生详细介绍本门课程学习的目的、任务，田径学习的意义、价值，教学内容、功能等，使学生对田径运动有正确的认识，加深对课程教学的了解。其次，兴趣是最好的老师，利用刘翔、博尔特等田径名人轶事，利用灵活多变的教學手段，激发学生对田径

运动的热爱，只要充分调动学生的学习兴趣，这门课程就会教好，进而取得满意的教学效果。

三、教学定位分析

（一）课程定位

《田径》课程是运动训练专业开设的主干专业基础课程之一。田径运动竞技项目是以人类最原始的基本基础活动（走、跑、跳、投）技能组成的，从事田径练习能够对人体机能的改善和运动技能发展产生广泛的影响，因此现代田径运动被视为是各项竞技运动项目的基础；不仅如此，现代田径运动还因其锻炼价值高，动作简单易于开展而深受广大人民群众喜爱，在普通学校体育与健康教育课程体系中，田径活动对青少年学生的身心健康具有特殊作用。运动训练专业的培养目标是宽口径培养应用型体育人才，田径运动的知识与技能是应用最广、不可或缺的，因此，决定了《田径》课程在专业课程体系中的基础性质和核心地位。

（二）课程目标

知识目标：通过田径运动重点项目基本技术的专业基础课教学，和相关田径理论知识专题的讲授，使学生全面地了解现代田径运动发展的现状和未来趋势，掌握田径运动基本知识、基本技术。

能力目标：使学生掌握田径运动的基本技能，胜任田径教学和训练工作；培养学生独立思考和分析问题解决问题的能力，并能够运用所学相关学科知识解决田径教学、训练、健身中的问题；具有竞赛活动组织与裁判工作的相应知识和技能。

素质目标：通过教学活动，使学生认识田径运动在体育教学、训练和健身中的地位和作用，热爱田径运动，具有严谨求实的工作作风和从事体育教学、训练和健身工作的事业心、责任感；进一步提高学生田径专项运动成绩，全面发展身体素质，为其它体育项目的学习打好身体素质基础。

四、教学条件分析

（一）教材选择

运动训练专业从二级学科定位看属体育教育训练学，在办学模式、培养目标、课程体系设置等方面与体育教育专业有诸多相似之处，结合本专业学生就业的现实状况，依据宽口径培养的总体要求，《田径》课程教学具有培养学生田径教学、训练、竞赛、裁判等多重任务，在提倡全民健身、终身体育、素质教育的今天，田径运动的健身功能尤为重要。通过对不同版本田径教材的反复筛选，确定张贵敏先生主编的体育院校通用教材——《田径运动教程》（全国体育院校教材委员会审定；普通高等教育“十一五”国家级规划教材；人民教育出版社；2007年第一版）为课程教材，该书以体育教育专业为主要使用对象，适用于运动训练专业普修课程教学，突出重点运动项目的内容，尤为可贵的是融入了一些新的知识，将田径运动健身理论与方法作为单独的章节出现，进行了较为全面的归纳和论述，适应培养目标的需要，适应社会对新型体育人才的需要，更接近学校体育教学的实际。

（二）教学软硬件条件需求及实现分析

实训教学环境：学校建有一个标准室外 400 米塑胶田径场，一个室内塑胶场地教

学训练跑廊，场地设施齐全，其中，田径塑胶场地不仅可以满足教学需求，还可以举行大型比赛。教学器材充足，包括起跑器、跨栏架、跳高、跳远用品、铅球、标枪、铁饼、链球、以及教师教学用品等，配备齐全，可供赛会使用。运动训练专业两个班，体育教育专业三个班，可保证教学顺利开展，只要在课程开始前预先做好沟通和计划，调整教学内容先后顺序，个别项目、场地冲突是完全可以避免的。

理论教学环境：学院设有现代化多媒体教室，由于仅有 10 学时理论授课内容，可根据教学要求，提前提出计划，由院办统一协调安排，满足教学要求。

网络教学环境：学校建有校园网，学院建有网站，教师都建有电子邮箱，学生可以随时与教师交流学习情况。此外，学院本学期拟建微机教室，将极大方便教师、学生查阅资料、教学、学习的需求。

（三）教师素质

《田径》属术科课程，要求教师具备扎实的专业理论，较高的专项水平，丰富的教学经验。承担本门课程的专任教师，具有二十余年的执教经历，一直工作在田径教学一线，承担过本学院所开设的所有田径类课程，具有较为深厚的运动经历和专业实践背景，专业素养较高。面对未来，需不断提高和不懈努力的是进一步解放思想，更新教育理念，使田径教学更适合学生、社会需求。

五、教学实施设计

（一）课程教学改革思路

基础教育体育课程改革提出了“健康第一”的体育教育理念；田径作为古老的运动项目，在奥运战略和全民健身战略中如何发挥它应有的作用。面对新时期提出的新问题，田径课程如何适应新的形势发展需要，是我们深深思考的问题。改革现有田径课程就必须善于学习现代教育思想，转变和更新观念。田径运动既是一种竞技体育项目，又是一种锻炼身体的手段，田径课程应注意转变单纯以竞技为中心的教材构架，以培养合格的应用型体育专业人才为目标，将田径普修课与专项课程区分开来，准确定位，形成衔接，在田径普修课程教学中淡化其竞技属性，紧密联系实际，把基层体育教师、教练员必备的田径运动基本理论知识、基本技术基本技能作为主要内容，以培养学生的从教能力、将田径运动做为健身的方法与手段的运用能力为抓手，同时，注意吸收当代体育科学研究的新成果、新观点、新方法。在提高学生能力的基础上，围绕如何在教学中推进素质教育进行积极探索。

（二）教学内容的设置与实施

教学内容设置：

教学形式、时数分配

序号	教 学 内 容	教学形式与时数				
		总时数	第一学 期	第二学期	讲 授	实 训
1	田径运动概述、技术原理	4	4		4	
2	田径竞赛组织与裁判、教学	6		6	6	

3	走和竞走	4	4			4
4	短距离跑	10	12			12
5	接力跑	4	4			4
6	中、长跑	2		2		2
7	跨栏跑	14		14		14
8	跨越式跳高	10	12			12
9	背越式跳高	12		12		12
10	蹲踞式跳远	10	10			10
11	挺身式跳远	10		10		10
12	推铅球	18	18			18
13	掷标枪	16		16		16
14	户外运动的基本理论与 实践	4		4		4
15	机动	4	4			
总 计		128	64	64	10	118

根据运动训练专业的培养目标和课程特点来确定田径课程的教学内容。遵循课程的系统性与针对性，基础性与实用性原则，强调基本理论、基础知识和基本技能的学习，理论部分保留田径运动概述、技术原理、田径教学、竞赛组织与裁判等，实训部分在突出六项重点项目（短跑、跨栏、跳高、跳远、铅球、铁饼）的基础上，又及时增加了简便易学、健身功能强、具有广泛适应性的跨越式跳高、蹲踞式跳远、接力跑、竞走等项目，以及户外运动基本理论与实践等当今田径运动最新的健身理论、方法与成果，突出了田径理论与实践教学的结合。

教学实施：

运动训练专业《田径》课程安排在第一、二两个学期开设，理论教学合班授课，实训教学分班授课。为避免学习枯燥，同时也便于合理安排运动负荷，每堂课安排两个不同教学内容。第一学期首堂课安排理论教学，讲授田径运动概述，以使学生对田径有较为全面、正确的认识；实训教学安排较为简单的体能类运动技术项目，便于学生的学习和掌握，全面发展身体素质，养成良好的学习习惯；通过一段时间的学习，在全面接触跑、跳、投各项目的基础上，学期末讲授田径运动技术原理，使田径技术与理论有机结合，学生在感性认识的基础上，再上升到理性认识。第二学期实训教学以技巧类运动项目为主，理论教学讲授竞赛组织与裁判、教学理论等内容，并通过准备部分教学实习、模拟竞赛等方式，重点培养学生的从教能力、组织能力、执裁能力等，发展运动能力。在教学安排上将技术较为简单的跨越式跳高、蹲踞式跳远、短跑、铅球放在第一学期，而将同类项目技术较为复杂的背越式跳高、挺身式跳远，以及跨栏跑、标枪放在第二学期，前后衔接，达到先简后繁、循序渐进的目的。

（三）教学方法与手段

1. 运动技术理论教学法：讲解与讨论法、归纳法与演绎法、作业与实习。
2. 运动技术教学法：“领会式”教学法、完整练习法、分解练习法、循环练习法、探究学习、合作学习、集体练习与个别辅导，纠正错误与保护帮助，教学比赛与课堂测验。
3. 技能提高方法：重复练习法、变换条件法、过度练习法、强化训练法。
4. 发展体能方法：负重法、持续法、间歇法、游戏法、综合法、比赛法。
5. 激发学习兴趣方法：成功教学法、愉快教学法、需要满足法、教学引趣法。激发学习兴趣，可以提高效率，缩短教学过程。
6. 激发学习动机方法：目标设置法、创新情境法、积极反馈法、归因教育法。
7. 教育方法：说服法、鼓励法、榜样法、评比法、表扬法、批评法。
8. 评价学生方法：积极评价法、鼓励评价法、信息反馈法、自我评价法。激励学生学习的积极性。
9. 组织与管理方法：分组轮换法、分层教学法，全班教学法。组织教学可加大学习密度。

做为以实训教学为主的术科课程，教法的运用至关重要，即让学生掌握了运动技术，又体现了完整的教学过程，让学生掌握了如何“教”，进而培养学生的执教能力。田径教学除传统的直观教学外，研究性教学是重要教学方法，应贯穿在教学始终，即可培养学生发现问题、解决问题，以及创新能力，又可以让学生对所学知识、技术的运用有所了解，知其然知其所以然。此外，“领会式”教学法是一种积极有益的尝试，拟作为教改课题进行教学实验研究。田径教学通常采用分解——完整教学法，由于在运动技术局部环节反复学习，最终整合成完整技术进行练习，致使学习过程单调枯燥。“领会式”教学是从球类教学中借鉴过来的一种学习方法，首先进行完整技术练习，激发学生兴趣，再与正确技术比较，引导学生发现问题，寻找差距，有的放矢的进行分解练习，改进错误，进而形成较为正确的完整技术，前后比较，通过正确技术的掌握、成绩的提高，使学生直观的感受成功的快乐，提高教学的整体效果。

六、教学评价设计

（一）过程评价

课堂评价：是在学生学习田径理论、技术时，随堂进行的评价，重点是学生自我评价、相互评价和教师评价。

单项评价：田径运动的某一单项教学内容结束后对学生进行的学习评价。采用技术评定的方式，每一单元课程结束，由考核小组组织采用随堂或统一进行（跳栏跑、背越式跳高、挺身式跳远、背向滑步推铅球、标枪）。径赛项目每人1次、田赛项目每人3次，按田径比赛规则进行，成绩达到标准给予技术评定，取最好成绩。

过程评价是重要的教学过程反馈机制，尤其是单项评价，是教学过程进行调控的主要依据。通过对过程评价信息汇总，可以了解学生的学习状况，发现教学中存在的问题，及时整改、适时调整，

（二）结果评价

结果评价是综合评价学生学习效果的最后一次考试。包括以下内容：

田径与户外运动成绩=理论 20%+技评 20%+达标 50%+平时 10%

1. 理论考核：考试采用标准化考试方法（第二学期考试），考卷从试题库中抽取，交教研室审批，最后由学院确定，可采上机考试的方式。（田径概述、技术原理、田径运动基础应用理论、田径运动竞赛、田径运动走、跑、跳、投掷类技术与教法）。

2. 六项达标：采用全能比赛形式集中两天统一进行，严格遵循田径竞赛规则，采用最新田径规则评分表查分，然后换成百分制计算成绩。

男子项目：100 米、110 米栏（栏高 91.4cm，栏距 9.14m）、跳高、跳远、铅球（5kg）、标枪（800g）；女子项目：100 米、100 米栏（栏高 76.2cm，栏距 7.8m）、跳高、跳远、铅球（4kg）、标枪（600g）。

3. 技术评定：将每一单元结束后的单项评价成绩在期末时平均后按百分比折合。

4. 平时成绩：包括平日常勤、作业、课堂讨论等，以及准备部分教学实习成绩。

在上述理论、达标和技评三项考试内容中有任意一项不及格者不予评定田径总分，必须进行重修考试合格后方评定总分。缺课按学校规定处理。

在反复测试、统计处理，并参考总结传统考核方法的基础上制定了技术教学主要项目“达标标准”；“技术评定标准”；“六项全能考试成绩对照表”等在教学大纲中详细表述，力争公平、公正、相对客观的评价学生学习、教师授课效果。

专家点评：

教学对象分析明确，体现了专业基础课在课程体系中的教学定位。对大比例的实践环节设计较清晰，表述较为准确。

建议：对“其他教学活动”的安排和设计应有所体现。

大连大学优秀课程教学设计二等奖

《会计学》课程教学设计

主讲教师：徐海峰、孙继辉 教研室：会计 教学单位：经济管理学院

一、课程基本信息

课程名称：会计学

总学时：68 学时，其中课堂教学：60 学时，其它：实验 8 学时

授课对象：工商管理、市场营销专业 课程类别：学科基础课

先修课程：管理学

二、教学对象分析

《会计学》是面向非会计专业学生在大二上学期开设的课程，对于初学会计的学生而言，这门课程是一颗“启明星”，是开启他们会计兴趣的“钥匙”。美国当代教育心理学家加涅·罗伯特（Gagne, Robert）就认为教学设计的关键在与对教学起点的认识。因此，在开课前结合多年教学经验，对教学对象进行充分地分析。该阶段的学生通过对大一通识课程的学习，基本了解大学课程学习的特点，具有一定自主学习的能力，但事先没有学过任何和会计相关的知识，《会计学》课程对学生来说是崭新的，所以有的感觉好奇，有的甚至表示担心。好奇的原因是，对于经管类的学生，他们知道《会计学》是一门学科基础课，应该好好学，但不知道到底要学什么？怎么学？担心的是，会计跟以往学过的课不同，并不是单纯记忆的学科，是不是有很多计算？是不是很难？等等。

针对以上问题，主要是学习心理方面的问题，在教学内容的设计上，体现由浅入深，循序渐进的过程。尤其在第一堂课上，向学生清晰介绍本课程主要学习的内容，学习该门课程的学习方法，最终应达到的目标，对学习的要求及相关课后参考资料等等，主要目的是澄清初学者对本课程学习的一些疑惑。所以在第一章总论里，从会计的起源和发展讲起，不仅用古代、近代到现代的具体事例加以解释，还结合国内外的会计发展进行说明，促进学生对会计的认识。另外，强调会计在经济社会中的重要地位，会计是全世界通用的一种“商业语言”，同时用实例向学生讲解生活中和工作中处处离不开会计知识，经济越发展会计越重要，达到提高学生兴趣的目的。

三、教学定位分析

（一）课程简介

会计学是工商管理 and 市场营销专业的必修课，作为非会计专业的学生，学习会计的目的和会计专业的学生是不同的，会计专业的学生学习会计是为了将来做会计工作，而非会计专业的学生是站在管理的角度学会计。通过本课程的学习使学生掌握会计的基本

原理和方法，理解会计报表项目的基本内容，了解会计信息的加工过程和各项指标的经济含义，并能够熟练地运用各项会计政策和阅读会计报表，并能够进行报表分析。

（二）课程衔接

《会计学》课程是工商管理、市场营销专业的学科基础课程，有承上启下的作用。通过学习让学生们把会计作为一种产生和传递信息以支持经济决策的手段来学习，会计初始课程所教授的知识和技能有助于学生以后的学习，虽然这些学生不一定会在会计或其直接相关的学科进行进一步的专业学习，但该课程能帮助学生进行财务分析、为个人决策或组织决策获取必要的信息，以及加深对商业、政府和其他组织的了解。先期修过的相关课程有《管理学》和《经济法》，后期这两个专业的主干课程如《微观经济学》、《宏观经济学》、《财务管理》、《市场营销学》、《统计学》、《投资》等都和《会计学》有密切的关联。因此本课程的教与学是经管类非会计专业课程体系的基石。

（三）教学目标

《会计学》是一门实践性和应用性很强的课程，课程的开设旨在使学生通过记、懂、用、会这一学习路线，获得相关能力。具体包括以下几个方面：

1. 知识目标：《会计学》以会计的基本概念、基本理论和基本方法为主，具体包括基本职能、对象、会计要素、会计等式等基本理论；会计科目设置与账户体系建立，借贷记账原理及其运用（供产销三大环节的账户设置及运用），会计凭证的识别、审核与填制，账簿的设置与登记，资产计价与财产清查，简单会计报表的编制和分析等基本方法。

2. 能力目标：课程通过理论讲授、实验环节、案例教学等灵活多样的教学方式，使学生具有一定的分析能力、处理简单会计业务的动手能力和适应相邻专业业务工作的基本能力，如对会计账簿的阅读和理解，会编制简单的会计报表，能读懂企业的会计报表并进行基础分析；具有独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的能力。

3. 素质目标：通过学习本课程的学习，目的是让学生对会计产生兴趣，把会计作为一种产生和传递信息以支持经济决策的手段来学习，帮助学生获取进行财务分析、为个人决策或组织决策获取必要的信息以及加深对商业、政府和其他组织的了解的能力。此外，在教学中渗透要具有遵纪守法、爱岗敬业、艰苦奋斗的品质，诚实守信的会计职业道德，良好的人际关系和协作精神，有独立思考、理论联系实际、实事求是的科学态度和优良作风以及具有良好的心理素质。

教学目标根据学生认知过程和情感发展逐渐实现，并在不同的环节实施不同的教学设计，循序渐进实现《会计学》课程的教学目标。如下图：

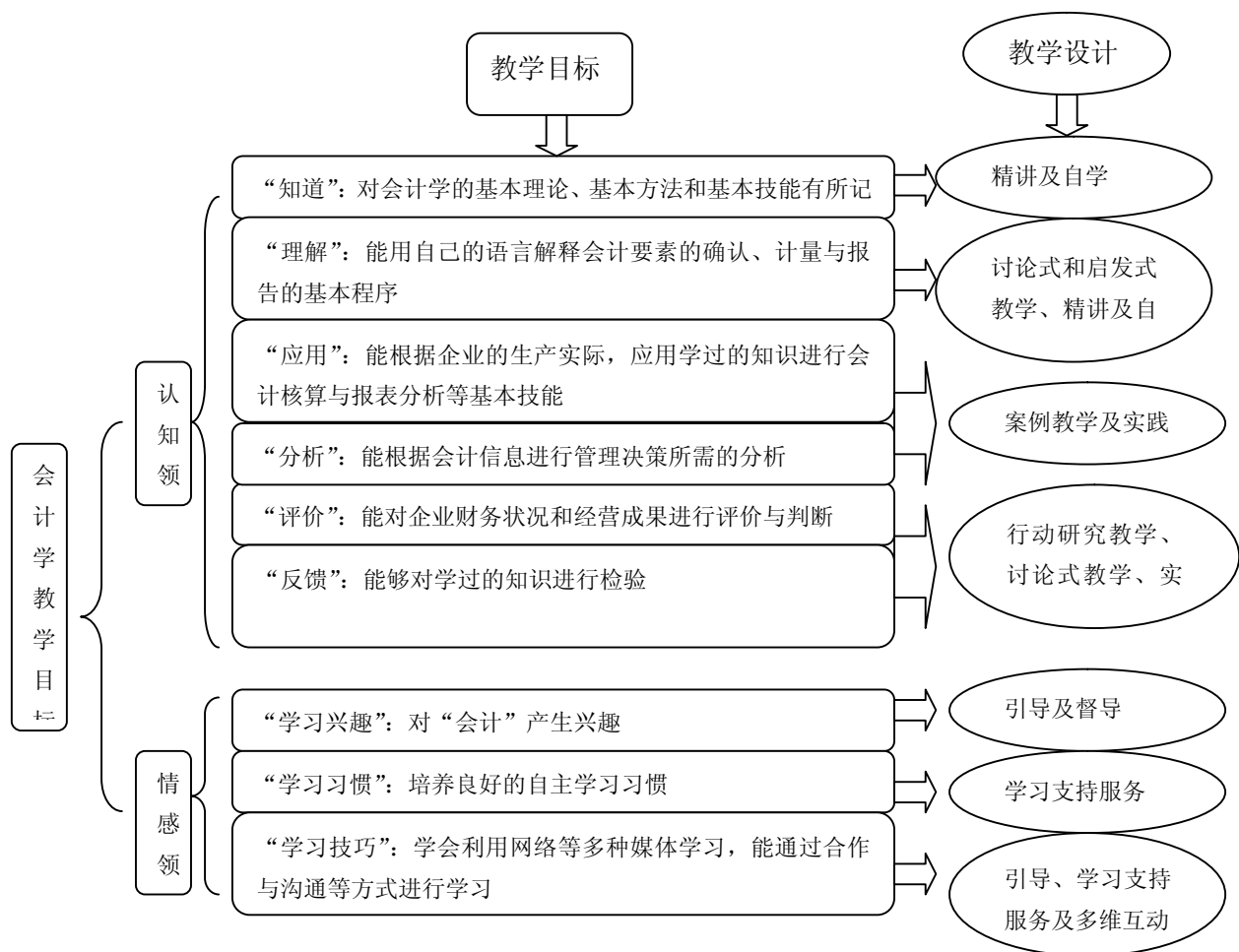


图1 《会计学》教学目标及教学设计设计

四、教学条件分析

(一) 教材选用

选用东北财经大学出版社陈国辉主编的《基础会计学》及配套练习册作为本课程的教材和辅助教学资料。选用依据如下：

1. 立足于会计学发展。现有的许多教材，大多名为《会计学原理》、《会计学概论》、《基础会计学》、《初级会计学》等，但总体结构还是围绕会计核算的基本理论、基本方法、基本技术。这些教材主要包括会计核算的对象，会计核算的方法，主要经营过程的核算、账户的分类，凭证、账簿、报表，会计核算形式等内容。但随着时代的发展与科学的进步，会计已不再仅仅只包含会计核算，会计的基础知识并不完全等同于算账和记账，对会计本质的认识已更加清楚，会计的内涵已大大扩展，教材也不能停留在会计核算层面上。该教材能够立足会计学的发展，符合当今会计人才培养的要求。

2. 教材内容能够涵盖会计学科相关基础知识。从目前会计学基础教材包含的内容来看，它实际上属于“财务会计基础”或“基础财务会计”，绝大部分教材没有将会计学的基本理论、基本技术、基本方法包含进去。本教材能够把会计的全面知识与应用方

法综合在一起，真实、充分地反映了企业的运作方式与经营活动，试图帮助学生理解会计信息的产生和利用以及会计如何发挥在企业决策和战略管理方面的作用。

3. 注意前后课程之间的有机联系。承前才能启后，相关专业课程共同构成了学习者的理论支柱。不同课程之间必要的交叉是正常的、必须的，是专业建设、学科建设的需要，是培养高素质会计人才的需要，教材根据人才培养目标及要求，注意各学科和课程之间的联系。如对投资这章的编写，投资部分对会计专业学生来说是既复杂有重要的一章，但对非会计专业学生来说，注重对概念的理解，留有余地，为以后学习《投资》课程打下良好的基础。

4. 理论联系实际。对于会计的初学者，会计理论显得很枯燥，但会计又是一门实用性很强的学科，因此该教材在理论介绍过程中能够穿插实际会计业务来解释理论，可以提高学习者主动学习的兴趣。教材中图表丰富，能提高感性认识。另外，该教材有配套同步学习的练习册，解决学生课后对理论知识的消化，有助于学生边学习边复习。

（二）教学条件

1. 教学大纲。教学大纲是教学的纲领性文件，是实施教学活动的基本依据。为了制定好教学大纲，采用了请进来走出去的方式，在广泛借鉴国内重点院校和同类院校经验的基础上，结合应用型会计人才培养要求和专业教学的需要，按照“不断剔旧补新、注重实践应用、考虑课程衔接”的思路，选择和确定教学内容，明确理论和实践教学要求，对课程重点、难点和教学方式进行认真研究，经多位教师反复认真讨论，最终定稿，由学院学术委员会审批通过。修订后《会计学》的教学大纲，总学时 68 学时，压缩了理论课时，增加体验课和实验课课时 8 学时，目的是提高学生学习兴趣，加强对实践技能的培训，并夯实理论基础；另外，课程内容方面根据 2006 年 2 月 15 日国家财政部颁布的新企业会计准则，按照剔旧补新的原则，重新确定课程内容。

2. 教学软硬件情况。本课程课堂讲授应用多媒体教学设备，学校为教学提供了良好的教与学环境，也使教师在课堂有限的时间传递给学生充分的信息。另外，在校方的大力支持下，在经济管理学院成立了会计模拟实验室，为本课程中的实践环节提供了便利，通过对会计循环部分进行实验，使学生对会计工作有更直观的认识，实验的方式包括手工会计模拟实验和网上模拟实验两种方式。手工模拟实验主要在实验室中完成，我校手工会计模拟实验室中实验设备的完好，只要配备若干纸质品（包括凭证、账簿、报表）便可满足学生手工会计模拟实验。为了解决手工实验中存在的若干问题，比如实验时间受到限制、实验结果不可检验等等，引进会计网上模拟实验系统软件，该实验内容可以随意组合、实验过程计时考核和计分考核相结合，可以增强了实验的趣味性，融学习与趣味于一体。

3. 校园网 Bb 平台建设。《会计学》2007 年被评为校级精品课程，学校为支持精品课在校园网开设教学平台，充分利用现代网络学习手段，促进教学互动。大量的教学资料，如课件、讲义、教案、精选案例、练习题、前沿知识等与学生分享，并在网上开设答疑信箱，及时了解学生学习情况。自 06 年以来，主讲教师多年来一直坚持开通网上交流系统，定期回答学生会计方面疑难问题，拓宽师生互动渠道。通过网络建设，不仅增强教师的信息化处理能力，促进教师专业知识的更新，也极大地丰富了学生的学习渠

道。

（三）教师素质

主讲本课程的徐海峰老师不仅具有丰富的会计专业教学经验，而且在从事教学工作前，有多年企业会计工作背景，并于 1997 取得国家会计师资格。从事会计专业教学的十余年来，经常利用业余时间深入企业调研，获取第一手教学资料，不仅在理论教学中随时可以结合企业实际业务阐释会计理论，使理论变得鲜活，在实践教学中更是游刃有余。在教学方面曾取得良好成绩，获得的教学表彰有 2001 年大连大学经济管理学院课堂教学改革观摩赛优秀奖；2003-2004 学年获大连大学经济管理学院教学工作奖；2005-2006 学年获大连大学经济管理学院教学工作奖；2006 年度获大连大学优秀实习指导教师称号；2006-2007 学年获大连大学经济管理学院教学大奖赛三等奖。科研方面，参与和主持课题 14 项，发表学术论文 13 篇，其中两篇论文获省级奖项。

主讲本课程的孙继辉老师，2004 年晋升为教授，2006 年调入大连大学。具有较高的科研水平，在国家级、省级刊物共发表论文 54 篇，其中多篇被《新华文摘》和会计界权威杂志中国人民大学的《财务与会计》全文转载，7 篇 CSSCI 检索和 3 篇 ISTP 检索。出版专著一部，主编参编教材 10 部。98 年 8 月在全国纪检干部会计知识培训中获黑龙江学区“全国优秀教师”，曾获校教学竞赛一等奖，参加省级课题两项，主持市级课题一项，校级课题三项。曾任黑龙江省会计学会常务理事，2004 年被评为哈尔滨属地社科专家学者库财务管理专家。2007 年 4 月被聘为大连市第 2 届科技项目论证财务管理评审专家。2007 年 7 月被聘为开发区会计知识竞赛辅导教师及开发区电视直播评审专家，所辅导的开发区团队获大连市个人一等奖和团体二等奖。

五、教学实施设计

《会计学》2007 年被评为校级精品课程，主讲教师经过多年教学积累，不断地加以完善，目的是提升教学质量。从教学大纲的编写到课堂讲授和实验课程等环节的教学实施能够反映课程目标。

（一）明确教学内容和学时安排

《会计学》课程，根据大纲共分 12 章，68 学时，其中课堂教学 60 学时，实验教学 8 学时（会计循环部分）。课程的教学内容、教学要求和学时安排见下表。

序号	教学内容	教学要求	学时
1	总论	了解会计的意义；理解会计与企业的关系；掌握财务报告及要素的内容。	6
2	会计核算基础	了解会计核算基本前提；理解财务报告要素确认、计量的原则；掌握账户的基本内容；理解复式记账原理；掌握借贷记账法。	8
3	货币资金与应收项目	了解货币资金的构成和核算方法；掌握应收账款的确认、计量和记录方法。	6
4	存货	理解存货的概念、特点和确认条件；掌握存货购进的基本内容；了解存货的发出的计价	6

		方法；掌握存货清查方法和清查结果的会计处理。	
5	固定资产与无形资产	掌握固定资产业务核算的基本内容；掌握无形资产业务核算的基本内容。	4
6	投资	了解投资的概念和分类；掌握各类投资初始成本和期末成本计量的基本会计处理。	4
7	负债	了解流动负债的含义和特征，掌握流动负债核算的基本内容；了解非流动负债的含义和特征；掌握非流动负债核算的基本内容。	6
8	所有者权益	掌握实收资本、资本公积、留存收益业务核算的基本内容。	4
9	成本和费用	了解成本与费用的基本概念；理解二者的区别和联系；掌握生产成本的核算方法；掌握期间费用核算的基本内容。	6
10	收入和利润	掌握收入的确认与计量基本内容；掌握利润及利润分配业务核算的基本内容。	6
11	财务报告	了解财务会计报告分类；理解资产负债表和利润表；了解现金流量表，能对报表进行基本分析。	4
12	会计循环 (实验环节教学)	了解会计循环；理解经济业务与会计凭证的关系及原始凭证和记账凭证的内容；掌握凭证的填制、账薄的登记和会计报表的编制方法。	8

表 1 《会计学》课程的教学内容、教学要求和学时安排表

(二) 教学内容实施方案

课堂教学部分实施方案

1. 前两章是本课程的基础部分，共用 14 学时。对于初次接触会计的学生来说，这部分学习并不轻松，因为有大量的基本概念和基本理论需要记忆和理解，这两章没学好，会影响以后十章内容地学习，所以开好头很重要。在授课的时候强调：学习的目的是要解决问题，要解决问题就要获得一些“高级规则”，为了获得这些规则，就要学习“具体概念”。打消一些学生期末突击背知识的想法，所以教师有责任在一开始就告诉学生“如何清楚地思考会计问题”，也就是关于本门课程的学习方法。通过学习了解会计的意义；理解会计与企业的关系；掌握财务报告及会计要素的内容。掌握账户的基本内容；理解复式记账原理；掌握借贷记账法。

2. 中间第三章到第十一章，共计 46 学时，是课程的主体部分。这部分主要是根据会计要素在资产负债表上的列报顺序讲解，首先强调对概念的理解，然后介绍基本的会计核算。对于不同的章节采用不同的教学方法，在第三章货币资金与应收项目中采用讲

授与案例教学相结合,对货币资金中银行存款的教学中,以实际企业案例解释银行存款的多种结算方式,如支票、汇票、信用证等。在第十章收入和利润中采用讨论式和启发式教学,引导学生思考企业经营的主要目的是什么?是以盈利为目的。那么利润的核算对企业来说是很重要的,要想核算利润,就要知道收入和成本及费用。通过这样的一连串的启发,引导学生积极思考,并展开讲解。可以给出一个小企业的经营案例,通过课堂讨论使同学感受作为企业未来的管理者,只有提高收入、降低成本才能扩大企业利润。

3. 最后一章会计循环部分是实践教学部分,8学时。通过学习了解会计循环步骤,理解经济业务与会计凭证的关系及原始凭证和记账凭证的内容;掌握凭证的填制、账簿的登记和会计报表的编制方法。具体实施方案在下面实践教学部分加以阐述。

实践教学部分实施方案

实践性也是本课程的特色。因为《会计学》本身是一门实践性很强的课程,它需要学生们通过不断地实践去把所学习到的基本理论内化为自己的能力素质,因此在课程实施中则一直在强化实践性教学,增加了凭证、账簿和会计报表的实践操作,给学生创造一个内化与外化的机会,增强了学生的动手能力,为学生的就业提供了良好条件。在实践教学上,我们形成了相对独立的实践教学体系。在教学方法与手段上,形成了以实物教学、演示教学、现场教学等为主的较为完整的教学手段体系。如图2所示。

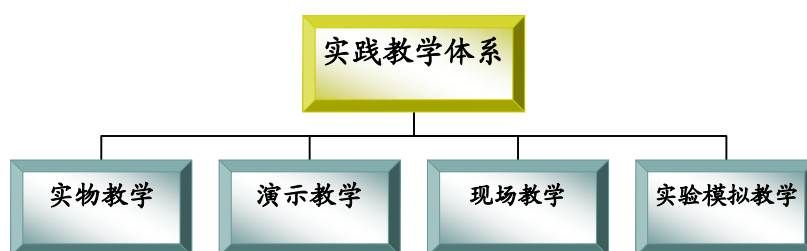


图2 实践教学体系构成

实物教学——通过对实物的讲解,较为直观的使学生掌握了知识,如在讲授会计循环中的介绍会计凭证和会计账簿时,采用这种方法就取得了较好的教学效果。

演示教学——教学过程中,采用演示教学的方法是本课程的重要特点之一,如在讲授会计循环中凭证的填写和账簿的登记时,就现场演示填写和登记方法。手把手地教,学生记忆深刻。

现场教学——利用实习基地的建设,到企业参观,现场请企业会计人员讲授财务核算和管理方法,体现了教学与生产以及社会实践相结合的要求。

实验室模拟教学——会计实验室配备若干纸质品(包括凭证、账簿、报表)便可满足学生手工会计模拟实验。为了解决手工实验中存在的若干问题,比如实验时间受到限制、实验结果不可检验等等,引进会计网上模拟实验系统软件,该实验内容可以随意组合、实验过程计时考核和计分考核相结合,增强了学生手工会计核算和电算化会计处理

的动手能力。

（三）教学改革：行动研究在《会计学》课程中的实践

提高教学质量是教学改革的根本，在《会计学》课程教学中主要采用了行动研究的方法。《会计学》课程是会计专业的一门专业基础课，也是相关专业的的基础课，可以说是一门“入门”课程。因此，该课程教学质量的好坏将直接影响学生对会计基本理论和基本技能的认知，进而影响学生后续课程的学习，影响面宽且深远。所以把行动研究理论应用在会计教学中，不断改革创新，试图在原有的基础上更好地建设该课程。

1. 行动研究的起源和特点

行动研究（action research）概念起源于美国社会心理学研究，20世纪50年代初被首次应用在教育界并很快引起重视，用来解决教育中的问题。60年代到80年代，从事教育行动研究的专家们致力于发展教育行动研究的应用技术，行动研究成为把教育理论和教育实践相结合的有效工具。80年代，这一教学思想日趋成熟，逐步发展成为教育与教育改革研究的热门领域。

教学行动研究的核心是教师在教学活动中的自我反思(self-reflection)，即教师以强调教师作为教学研究者从教学实践中发现问题并以此作为研究课题，已正式或非正式的方式进行系统的、反思式的研究，其目的和结果是要改进教学实践，提高教学水平和质量。它具有以下几个特点：研究对象限于教师本人或自己的学生；研究内容主要是教学或教师自身发展遇到的具体问题；研究者要集研究的设计者、实施者和评估者于一身；研究方法以反思或内省为主。

2. 教学行动研究的基本过程

Kemmis（1982）将教学行动研究的模式定义为一个“螺旋循环的过程”。如下图。

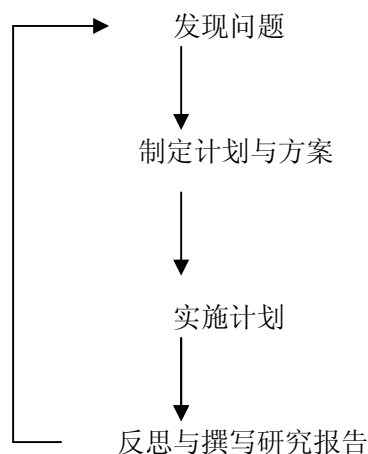


图3 行动研究的基本过程

行动研究的第一步是发现问题。由于行动研究的研究者通常是直接参与教学的教师，这就要求教师有明确的不断改进教学的意识，及时发现教学中的问题，从而确定行动研究的课题。第二步是制定计划与方案。随着研究课题的确定，就需要制定切实可行

的实施方案和计划，既包括总体计划，又包括具体的行动安排，在此过程中，教师本人可能需要与同事们密切合作和沟通，以保证计划实施的周密性。第三步是实施计划。根据所制定的行动计划和实施方案，采用科学的研究方法，如日记、录像、教学观摩、调查问卷等具体的方法，作教学活动中的“有心人”。第四步是反思或撰写研究报告。通过对教学活动地系统研究，研究者要进行总结和反思，行动研究在强调对教学具体活动进行系统化研究的同时，也要将研究报告公开化，否则就不能形成最终的研究成果。

3. 行动研究与传统教育研究的比较

教学行动研究与传统的教育研究有着本质的区别。传统的教育研究的研究目的，通常是研究人员试图验证某种理论，为提供宏观指导与决策，教师和学生可能并不亲自参与到研究中，较注重研究结果。而教学行动研究不仅要教育本身进行描述，提出新的问题，还要通过具体行动的实施，目的是改进现有的教学实践。在教学行动研究中教师和学生既是参与者也是研究对象，即由教学实践的主体—教师承担自我反思的过程，学习的主体—学生从中体验学习的乐趣，在此过程中，教师研究的是教学中的具体问题，目的是解决教学中的实际问题，使教学与研究紧密结合，形成相互促进的反馈机制，从而直接改善教学，并有利于教师和学生专业发展。

4. 行动研究在《会计学》教学中的具体应用

(1) 发现问题

教师在对学生进行了多年跟踪性的教学研究，发现了学生在学习《会计学》课程方面的诸多问题，如采取死记硬背的学习方法，不注重理论体系之间的关联性，所以张冠李戴现象多发，动手能力和解决问题能力较差等。这些问题不仅削弱学生的学习兴趣，直接影响学生的学习态度，而且影响学生对后续学科的学习。针对这些现象，教师在制定合理计划的基础上实施计划，从教学大纲的修定、课程实验、教学方法等方面采取了具体行动。

(2) 解决问题

教学大纲的修订。在广泛借鉴国内重点院校和同类院校经验的基础上，结合应用型会计人才培养要求和专业教学的需要，按照“不断剔旧补新、注重实践应用、考虑课程衔接”的思路，选择和确定教学内容，明确理论和实践教学要求，对课程重点、难点和教学方式进行研究，经多名教师反复认真讨论，最终定稿，由学院学术委员会审批通过。

实践环节建设。会计本身就是一门实践性很强的学科，因此，本课程的讲授中实践环节是《会计学》的特色和重要环节。在以往的《会计学》教学中，主讲教师往往过于注重对基础理论的讲解，课堂上大多以教师为主体，教师的粉笔就是指挥棒，对理论与实践的结合大部分靠教师的口头经验介绍或实物演示。此种教学方式，学生的日常学习往往不是基于兴趣，而是因为它是一门学分高的课，期末笔试也能得高分，但短期内就被遗忘，更别说到毕业找工作时能用得上了，所以我们培养出的学生被认为是高分低能，实践能力差等等。针对类似问题，教师研究决定增设体验课和实验课。教师亲自组织并带领学生到企业参观学习的形式，让学生真正体验会计是企业管理活动的重要部分，会计核算是围绕企业各方面的经济业务展开的。实验课一般是在《会计学》课程中

对会计循环部分的讲解中采用，如在会计凭证、会计账簿、编制会计报表等环节。课堂上至少有两名专业教师进行指导，而且需要专业教师要有一定的实践经验，以现实企业发生的经济事项做案例，把会计凭证、会计账簿和会计报表等实物发放到学生手中，组织学生也可以以小组形式进行会计循环的实验，最终要求学生提交整套的会计资料，并编写简要的实验报告或总结，看到亲手填制的会计凭证和会计报表等会计资料，学生会到实验的严谨性，而且颇有成就感，对以后的学习也充满信心。因此，通过课程实验取得很好的教学效果，达到了提高学生的动手和实践能力的目的。

教学方法和手段。在初学者眼里，会计是一门苦涩难懂的学科，因此，教师在教学中应尽量将艰涩难懂、枯燥无味的专业知识，化解为简单平易、生动有趣的内容，使学生喜闻乐见，易于接受。采用任务驱动教学，教师在上课前准备大量的导学材料，精心设计学习任务，供学生根据自己的实际情况选择学习，上课时主要讲解重点难点和学习方法，帮助和引导学生学习。还有案例教学、讨论式和启发式教学方法和手段。

课程网络建设。通过校园网的 Bb 平台，为学生提供《会计学》课程相关的多方面的教学资料，并不断更新。有形式新颖和内容完整的学习课件、新修订的教学大纲、习题库、前沿专业知识介绍、教师科研介绍、教师答疑系统等。学生可以通过“教学大纲、电子教案、教学课件、经典案例”等项目进行自学，还可以通过“作业练习、会计实验”等项目进行练习，可以通过“自评自测、电子试题库”栏目进行自我检测和评价，通过“在线交流、教学管理”栏目进行答疑和教师教学效果评价。教师通过“教学管理”栏目对学生学习情况进行全程管理和教学过程的全面管理。通过网络建设，不仅增强教师的信息化处理能力，促进教师专业知识的更新，也极大地丰富了学生的学习渠道。

（四）教学适应性方案

教学过程中，不论从“教”的老师和“学”的学生，都有相互适应的过程。教师在教的过程中，提前预计可能的授课结果，采取精讲或略讲；在课堂教学实施中，教师也要学会察言观色，通过学生的面部表情、肢体语言等判断学生的理解和掌握程度，照顾多数同学。教师可能存在的问题是，所讲授的知识点对教师来说可能较简单，但对于学生尤其是一个初学者，并不容易接受，因此要有耐心，给学生以信心。课下和课后及时与学生沟通，通过同学的疑问总结普遍存在的问题，有时间一定课堂上介绍清楚，不把学生的问题滞后解决，这样学生学起来不至于一头雾水或攢包袱，时间长了越拉越远，以至于丧失学习兴趣。

学生在适应教师方面，可能会更多的带有主观色彩，所以教师在不断地提高业务水平的时候，个人修养也很重要。通过教学提高学生兴趣，传输知识的同时，教授方法。因为该阶段学生对本专业和本课程缺乏一定的了解，往往把精力过多地投入到数学和英语等课程学习上，缺少专业规划，而忽视了专业基础课的学习。另外，许多学生从高中升入大学后，仍未摆脱过去的学习方法，总是被动的等待老师传授知识。因此作为学生升入大学后学习的专业基础课《会计学》的授课教师除了要传道、授业、解惑，更多了一些责任，要在教学中承担起学生学习方法、思维方法等能力和素质的培养重任。

六、教学评价设计

（一）教学效果评价

1. 校外专家评价。戴得明教授（中国人民大学商学院会计系主任、会计专家、会计准则制订者）。对大连大学《会计学》精品课程的评价是：师资、科研能力较强，教学手段先进。立意新颖，突出实践教学，很有特色。能够利用网络教学加强与学生的交流，网络资源丰富。孙长江（东北农业大学会计系主任、教授）的评价是：教师的讲课具有感染力，能够吸引学生们的注意力，课堂互动好，能够引起学生们的思考、联想。李秀莲（大连民族学院会计系主任、教授）的评语是：教师很注意把学生们已有的经验和所学习的理论结合起来，给予学生们以创新启迪。

2. 校内专家评价。《会计学》作为校级精品课，主讲教师具有较丰富的教学经验，教学队伍的学历结构、年龄结构、学缘结构和职称结构合理。校内专家认为主讲教师有实际工作经验，在教学中能够理论联系实际，严谨治学，教学手段多样化，师生互动好；课程教学目标合理，知识体系及课时分配设计科学，能抓住课程的重点、难点，并有效地加以解决；特别突出了实践教学体系的设计，从实践课程内容体系安排、课程组织形式与教师指导方法的确定，到考核内容与方法的设计都有所创新，形成了自己的特色，教学效果明显。

3. 校内学生评教指标和校内管理部门提供的近三年的学生评价结果显示主讲教师教学质量测评分均在 90 分以上，学生满意率均在 96%以上。

4. 自我评价。本课程的特色坚持“二、三、四”的教学内容组织与安排的原则。“二”是坚持二个统一，既理论与实务、知识与能力的统一；“三”是强调三个优先，内容的实用性优先于系统性、实务内容优先于理论内容、技能培训优先于知识教学，并使这两者协调起来；“四”是实现四个结合，即教与学、学与练、课上与课下、校内与校外结合。突出技能培养，构建完备的会计实践教学体系。包括随堂实训教学、建立会计模拟实验室、模拟实习、岗位工作实践、建立校外实践基地。

5. 本课程目前存在的不足。在教学内容上，对特殊企业所用的特殊的方法技术未做介绍；在如何更好地满足学生个别化学习需求方面有待于进一步加强；学生实习难是一个普遍问题，原因十分简单：财务是各个单位的核算中心，既保留了反映企业交易和事项的不可再生的账证表，也内含着企业大量的商业秘密。我们在多年的会计教学中建立了有常年往来的实习基地，基地的维持和发展就是通过会计学这门专业基础课打下坚实的基础，但几个实习基地远远满足不了大量学生的实习要求，只有通过加大课程内的手工模拟，使学生能够在以后的实习单位迅速适应实习单位的业务内容。

（二）学生考核设计

1. 考核原则。精心设计形成性教学评价方案，增加了对形成性考核的内容进行精心设计，将平时作业、课堂讨论发言及实验报告作为学员形成性考核成绩的考核依据，充分调动学员学习的积极性。为加强学生平时的自主学习，试图通过更合理的考核方式，考核学生对知识的理解、掌握、运用情况，并对学生自主学习能力以及实际动手能力进行考核。在设计会计形成性考核方案时围绕学生为中心进行设计，其设计的基本原则如下：

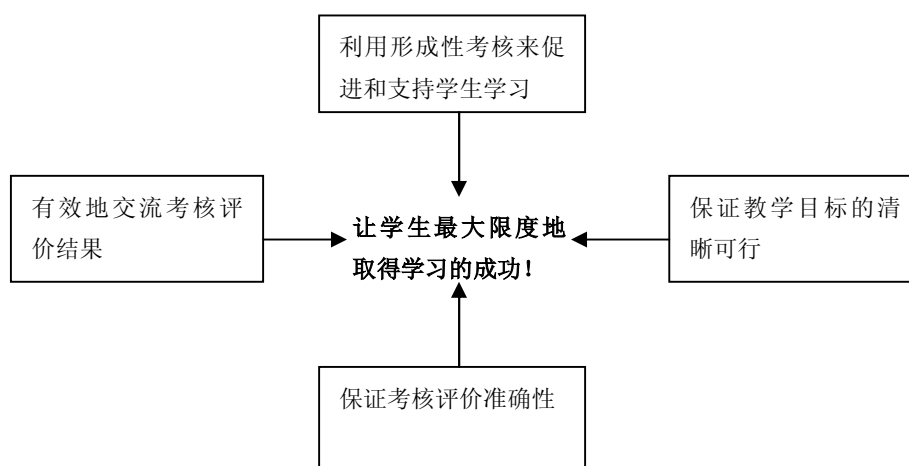


图 4 学生考核原则

课程考核更注重平时成绩，平时成绩包括出勤情况、平时作业成绩、课堂提问情况、实验课和体验课成绩、讨论成绩。期末考试采取试题库抽题考试，考核内容符合大纲要求，采取教师集体流水阅卷，统一制定评分标准和评定标准，以真实公平反映学生的学习情况。试后认真进行试卷分析，为进一步完善教学实践提供参考。

2. 考核方法：总成绩按百分制记录。总成绩由平时成绩和期末考核两部分组成。平时成绩：占 30%。平时成绩满分为 100 分，其中，出勤占 20%，课堂参与占 30%，理论课作业占 20%，实验课实验报告占 30%；期末考核：占 70%。期末考核采取闭卷考试的形式。

七、其他教学活动

该课程是为工商管理 and 市场营销专业学生开设的，针对非会计专业学生的培养目标，教师重点讲解会计的基本原理，而不在具体的会计核算，不求细而全，力争由浅入深、通俗易懂。鉴于会计应用性和操作性强的特点，在第十二章安排了 8 课时的实验课程。学生实验课后，根据实验过程按规定提交实验报告。本部分教学内容与课时安排如下表：

教学类型	教学内容	课时数
实验教学	实验 1：基础书写训练	2 课时
实验教学	实验 2：原始凭证的填制与审核实验	
实验教学	实验 3：记账凭证的填制与审核实验	2 课时
实验教学	实验 4：账簿登记实验	2 课时
实验教学	实验 5：报表编制实验	2 课时
	合 计	8 课时

表 2 《会计学》课程的实验教学部分教学内容和学时安排表

实验课一般是在《会计学》课程中对会计循环部分的讲解中采用，如在会计凭证、会计账簿、编制会计报表等环节。课堂上至少有两名专业教师进行指导，而且需要专业教师要有一定的实践经验，以现实企业发生的经济事项做案例，把会计凭证、会计账簿和会计报表等实物发放到学生手中，组织学生也可以以小组形式进行会计循环的实验，最终要求学生提交整套的会计资料，并编写简要的实验报告或总结，看到亲手填制的会计凭证和会计报表等会计资料，学生体会到实验的严谨性，而且颇有成就感，对以后的学习也充满信心。因此，通过课程实验取得很好的教学效果，达到了提高学生的动手和实践能力的目的。

在实验课中采用“教、学、做”一体化教学模式，实验教学与理论教学有机结合，对课程内容进行整合，将课程内容任务化，该课程单元内容以课程任务为开端，为完成该课程任务展开理论与实训教学内容，学生以学习小组形式，至少两名教师授课指导并全程参与，完全摒弃教师满堂灌输的方式，采取教师引导，学生自主学习、动手操作和教师全程指导。

参考文献：

1. Cohen. A. D. Language Learning: Insights for Learners, Teachers and Researchers, Heinle & Heinle Publishers, 1990
2. Ebbutt, D. Educational Action Research: Some General Concerns and Specific Quibbles. Lewes: Falmer Press, 1985
3. 钱国英. 等. 本科应用型人才的特点及其培养体系的构建[J]. 中国大学教育, 2007, (9)
4. 袁德宁. 精品课建设及课程支撑理念的转变[J]. 北京, 清华大学教育研究, 2004, (6)
5. 唐顺莉. 《基础会计》课程中的实践教学[J]. 科技资讯, 2007. (4).

专家点评：

能够设计本课程的教学目标（知识、能力、素质），教学实施过程和评价设计较完善。

《大学英语》课程教学设计

主讲教师：邵晖 教研室：大学英语第二教研室 教学单位：英语学院

一、课程基本信息

课程名称：大学英语

总学时：252学时，其中课堂教学：190学时，其它：62学时

授课对象：B34班

课程类别：综合教育课程

先修课程：高中英语

二、教学对象分析

根据国家教育部《大学英语课程教学要求》，我们对09级本科生共2300名同学实施了“以听说为主，基于计算机和网络”的大学英语分级教学模式。分级教学改变了传统的大学英语授课模式，使得水平相当的学生在同一起点接受同一层次教学，有利于教师因材施教。根据对学生入学英语摸底考试成绩把学生分成A、B两个级别，摸底考试在前340名的被分到A班，其余同学被分到B班共34个班。再根据各专业特点分成文、理两大组团进行学生自由选课制。A班同学使用《新标准大学英语》（1-4册）分四个学期完成；B班同学使用《新视野大学英语读写教程》（1-4册）、《新视野大学英语听说教程》（1-4册）及《新视野大学英语视听说教程》（1-4册）分阶段进行，一学期完成一册。

09级的B34班属于文科组团，共57名同学，其中有26名来自会计专业，17名来自工商管理专业，12名来自旅游专业，还有2名来自国际贸易专业。这几个专业的学生有着共同的特点就是英语与他们的专业联系非常紧密，这些专业的学生在大三都要开设专业英语课。B34班的学生虽然都来自文科专业，但由于来自不同地区的不同高中，他们的英语基础特别是听说能力相差很大，在英语学习方面存在很多问题，主要表现为：

1. 基础知识不扎实

学生对语言知识特别是英语语法掌握不扎实，高考英语客观题考试形式让学生对语言知识点只知其一不知其二，能选择出正确的答案，但无法运用到实际。听力和口语尤其差，特别是有的学生来自偏远农村，英语发音已成为主要问题，更谈不上口语表达了。在09级英语入学摸底考试中，全校平均成绩在65分左右，B34班有15名同学总成绩在45分以下，其中有10名同学听力部分（满分35分）得分不到5分，这些同学的英语基础知识特别薄弱，有的同学高中阶段从未听过英语听力，听力部分是几乎听不懂。

2. 学习态度不积极

B34班的学生英语学习倒是认真，但是存在很多问题如不敢张嘴说英语、死学英语、学习不积极等。很多学生把英语学习当成负担和任务，而不是当成乐趣，有的同学认为大学英语是公共课不是专业课所以只要保证期末考试及格就可以了。

3. 学习方法不当

很多同学学习不主动，在心理上总是不能走出高中英语的学习模式，永远在追赶老

师的进度，而且总是跟不上课程步伐，这样是既感觉到累又感到没学到知识，有的同学以为大学英语还象高中英语那样主要是学习语法和词汇、做题，学生们总认为做题才是学到知识，总是把过四级看成是英语学习的最终目的。

★ 解决措施

1. 利用网络课程优势，加强听说训练

根据《大学英语课程教学要求》，我校大学英语实行了全新的大学英语教学改革模式，开展计算机多媒体教学，建立网络自主学习平台。每个单元的授课中都安排一次网络自主学习，通过人机对话来克服学生害羞心理。学生可以利用网络自主学习机会大胆说英语，并且可以随时随地选择适合自己的材料进行学习，这样可以让学生产生成就感，增加英语学习的兴趣和信心。

2. 丰富课堂内容，提高学生兴趣

英语教学是一个知识传授、文化介绍和语言技能培养的过程，在这个过程中，教师要本着英语教学的实用性、文化性和趣味性融合的原则，充分调动学生对英语学习的兴趣，让学生能积极主动去学。因此在每个单元讲课时要用丰富的文化背景知识和视听资料调动起学生对本单元的求知欲望，调动起学生想主动去探求知识的欲望。比如在讲解“*How to prepare for earthquakes*” (Unit 6, Book 3) “如何做好防震准备”时，首先应该通过视频和图片向大家形象地展示地震的危害，让同学们自由发表观点“面对当今世界地震频繁出现，你认为怎样做好防震准备？”，学生很愿意去想象，七嘴八舌说出自己的观点，通过引导，一步步深入，带学生们去探究这个悬念：从科学角度讲到底怎样做好防震准备？学生带着好奇，更想知道自己所想的方法是否正确，这样就很积极地进入课文学习。紧接着再请几名同学到教室前面来表演“一旦地震发生了，我该怎么逃生？”，生动幽默的表演能把课堂气氛带到高潮，学生的兴趣也会达到高潮。

三、教学定位分析

1. **课程性质：**《新视野大学英语》是为我校非英语专业本科生开设的一门主干必修课。大学英语教学是在外语教学理论指导下，以英语语言知识与应用技能、学习策略和跨文化交际为主要内容，遵循语言教学和语言习得的客观规律，集多种教学方法和教学手段为一体的语言教学体系。B34班的旅游、国贸这样的专业在大三都要开设专业英语课，大学英语教学要为各专业学生的专业英语教学和双语教学提供扎实的语言基础，没有扎实的基础英语知识，专业英语教学就无法顺利完成。

2. **教学目标：**大学英语的教学目标是要培养学生的英语综合应用能力，特别是听说能力，使学生在今后工作和社会交往中能用英语有效地进行口头和书面的信息交流，尤其应加大对听、说、写等输出技能的训练强度和考核比重，为学生真正具有国际交流能力打下厚实的基础。学生在大学阶段学完大学英语 1-4 册之后需要达到的英语能力如下：

☆ 知识目标

- **词汇掌握要求：**掌握的总词汇量应达到 6000 个单词和 1500 个词组，并且能够通过大学英语四级考试。
- **语法掌握要求：**掌握并能熟练运用英语中的基本语法。能掌握英语语音、句法等相关

知识。

☆能力目标

- **听力理解能力:**能够基本听懂来自英语国家人士的谈话和讲座,能听懂题材熟悉、篇幅较长的国内英语广播或电视节目。
- **口语表达能力:**能够和来自英语国家的人士进行比较流利的会话,较好地掌握会话策略,能基本表达个人意见、情感、观点等。
- **阅读理解能力:**能基本阅读英语国家报刊杂志的一般性题材的文章,阅读速度为每分钟 80 词,能够基本读懂自己专业方面的综述性文献,并能正确理解中心大意。
- **书面表达能力:**能写自己专业论文的英语摘要,能借助参考资料写出与专业相关、结构基本清晰、内容较为丰富的报告和论文,能就一定的话题在半小时内写出 150 词的短文,内容完整,条理清楚,文理通顺。
- **笔头翻译能力:**能借助词典翻译一般英美报刊上题材熟悉的文章,能摘译所学专业的英语科普文章。英汉译速为每小时 350 英语单词,汉英译速为每小时 300 个汉字。译文基本通顺、达意,能够使用适当的翻译技巧。

☆素质目标:在以后的学习和工作中能比较流利地使用英语,能听懂用英语讲授的专业课程和英语讲座等。能用英语撰写所学专业简短的报告和论文,能以书面形式比较自如地表达个人的观点,能听懂并较流利地用英语与英语国家人士进行交流。

3. 大学英语与专业英语的关系

B34 班学生明年即将开设自己的专业英语课如贸易英语、旅游英语等。大学英语是专业英语的基础,而专业英语又是大学英语的应用与延伸;是大学英语的后续,是把专业作为载体的一种教学理念,教学内容偏重英语,目的是帮助学生掌握某一专业的语言特征。它们是相辅相成的关系。大学英语课堂将教学内容、教学方法、学习策略等与旅游英语这样的专业进行连接。学好大学英语有益于专业英语知识的掌握,而专业英语是以英语为工具在相关领域进行信息交流。

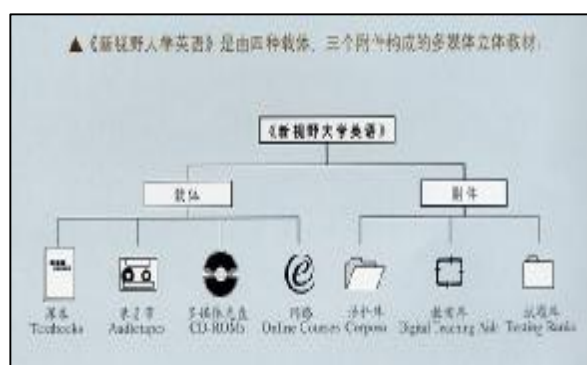
在大学英语教学中要注重文化背景的讲解,涉及到专业知识的内容教师不要回避,而是要提前充分查阅资料让学生意识到大学英语的学习与他自己专业课是密切联系的,是为他以后更好的学好专业做好准备。国际贸易、旅游这样的专业本身就是与国际接轨的专业,在以后工作中必然要使用英语,对这些专业学生来说英语尤其重要,比如在大学英语课文讲解中经常能见到很多与学生专业息息相关的词汇如:balance sheet(资产负债表) capital shortage(资金短缺) joint venture(合资企业) international departure(国际航班出港) budget(预算) retailer(零售商)等等,而这些词汇往往就是最令学生头疼、最难记住的词汇,在讲解这些词汇的时候一定要告诉学生这些词汇就是他们以后要使用的专业词汇,所以讲解词汇时举的例子也必须靠近他们专业的内容,目的就是为了激起学生大学英语学习的热情。

四、教学条件分析

1. 教材选用情况

淘汰过时的教学内容，及时把学科研究的新成果充实到教学内容中是培养创新人才的根本保证，而教材则是内容的载体，是决定教学效果的关键所在。为了贯彻大学英语课程要求，促进我校英语教学改革，大学英语采用了教育部高等教育“十一五”国家级规划教材中的《新视野大学英语》。该教材是我国第一部可以真正上网学习的大学英语课程，能够发挥计算机网络和多媒体技术在学习中的作用。教材分为“读写”和“视听说”两部分，整套教程的教学原则是听说读写译各项技能的训练密切结合，相互促进，帮助学生切实有效地提高英语综合应用能力。“读写”课是在多媒体教室进行，使用《新视野大学英语读写教程》（共四册）；“视听说”课是作为网络自主学习的内容，在NEWCLASS 数字语言实验室进行，使用《新视野大学英语视听说教程》（共四册）及《新视野大学英语听说教程》（共四册）。

《新视野大学英语》这套教材以全新的教学理念、崭新的教学模式和丰富的教学内容以及高新技术的渗透等特点，注重培养学生的语言综合能力，强调交际内容的实用性，突出课程内容的基础性和先进性，体现时代精神和学科最新发展成果，为提高学生语言知识和语言应用能力提供最佳语言样本。这套教材具体内容如下：

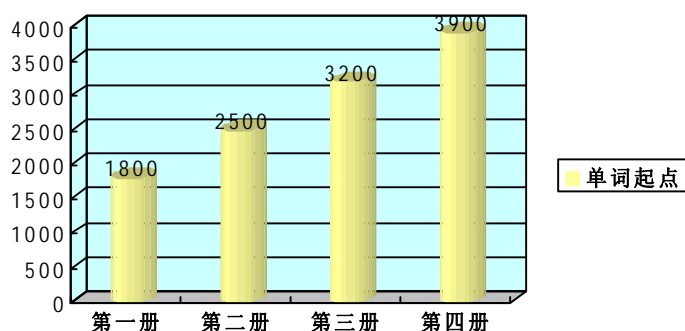


(1) 读写教程：

特点：

- ┃ 题材新颖，难度、深度、坡度、长度适中
- ┃ 课后练习全面、丰富，并针对每一课的内容提供了 3-5 个学习网站
- ┃ 课文的选题逐渐深入，选篇对学生的兴趣与思想并重
- ┃ 教材梯度合适，满足不同层次教学要求
- ┃ 词汇丰富：第一册 1800 单词+第二册 2500 单词+第三册 3200 单词+第四册 3900

单词。每篇课文的生词数量占总词量的 5%至 7%左右



(2)听说教程:

特点:

- Ⅰ 提供多样的听力素材包括对话、故事、演说、电影对白等
- Ⅰ 语言标准地道, 语速循序渐进, 梯度合理
- Ⅰ 从模仿对话到自由表达, 引导学生掌握常用的会话策略和交际技能

(3)视听说教程:

特点:

- Ⅰ 提供不同层次的听、说训练, 由易到难, 由浅入深
- Ⅰ 提供与学生生活密切相关的内容, 注重知识性与趣味性
- Ⅰ 提供多种媒体形式, 满足不同教学条件的不同需求
- Ⅰ 教师用书采用国际最先进的对开排版, 方便老师使用

(4)综合训练:

特点:

- Ⅰ 配合《读写教程》, 集词汇、语法、翻译、阅读为一体
- Ⅰ 附有答案详解, 学生可在课下使用

(5)快速阅读:

特点:

- Ⅰ 以快速阅读为主的专项训练帮助学生进一步巩固课堂所学
- Ⅰ 阅读篇章内容丰富, 与四级考试新题型完全吻合

2. 大学英语教学现有硬件条件

大学英语拥有投资 800 多万的自主学习中心语言实验室、学习资源以及专业的配套师资队伍。大学生英语自主学习基地一共拥有设备总台数 861 台的数字多媒体语言实验室。其中 NEWCLASS 数字语言实验室 8 间 (613 个座位), JVC 多媒体语言实验室 4 间 (216 个座位), 多媒体网络教室 1 间 (40 个座位)。分别分布在英语楼 2-4 层和图书馆 4 层, 现有的硬件设施足以满足大学英语教学的需求。

学生每周可以得到 3 个小时的免费上网自主学习时间, 自主学习中心为同学们提供如下免费学习资源:

- 英语教学与学习中心主站: <http://192.168.1.99> (包括如下网站)
- 新视野在线: <http://192.168.1.97:89/> (网络教材, 是教学内容的补充)
- 英语在线: <http://192.168.1.99:82/> (蓝鸽资源库, 提供英语学习资源)
- VOD 资源中心: <http://192.168.1.96:3333> (经典的英文电影和电视剧)
- 英语学习站: <http://192.168.1.99:91/> (英语基础、考试、文化时尚等)
- 英语网络电台: http://192.168.1.99:91/Category_47/Index.aspx
- 学习者论坛: <http://192.168.1.99:85/> (交流和分享学习经验的平台)
- 英语在线答疑: <http://ask.cedlu.cn/> (为学生解答英语学习方面的问题)
- 帮助中心: <http://help.cedlu.cn/> (提供相关的教程及计算机基础知识)

3. 大学英语教师的素质条件

《新视野大学英语》教材中的内容涉及到方方面面，要给学生讲好一堂课只靠流利的英语是不够的，我们需要掌握丰富的课外知识，因此，作为一名大学英语教师需要不断地提高自己的能力和素质。要淡化短期功利观和应试教育思想，改进教法，推动大学英语教学改革，培养学生的合作意识，把培养学生终身学习英语的能力放在首位。

本课程对教师的素质要求

大学英语新的教学模式是以计算机、网络、教学软件、课堂综合应用为主的个性化和主动的教学模式，教师除了能根据教学目标、教学对象、教学内容、教学条件来选择合适、有用的媒体外，还必须担当起信息化学习环境的管理者和开发者的角色，在这个信息化时代，英语教师应具备以下素质：

- 利用多媒体网络技术，营造英语交流环境，丰富教学形式
- 利用多媒体网络技术，积极开发新的教学资源
- 运用信息技术，将文化内涵渗透在英语教学中
- 过硬的语言基本功和较强的跨文化意识
- 较强的教学组控能力与现代技术的学习、应用能力
- 较强的科研与创新能力
- 与时俱进教学创新与研究能力

本课程教师已具备的素质

我校大学英语进行网络化自主学习改革以来，英语教师逐渐摆脱了传统课堂教学的桎梏，把大学英语教学发展成学生不断探索知识、追求知识的过程。以学生为中心的自主学习并不意味着削弱教师的职责，反而对教师提出了更高的要求，要求英语教师承担更多的角色。事实上，我校大学英语教师在促进学生自我实现并定期向学生提供帮助方面已起到了至关重要的作用。在基于网络的新的教学模式下，教师不是点击鼠标的“播音员”也不是简单的指示灌输者，而是在扮演以下十大角色：帮助者（facilitator）、组织者（organizer）、激发者（motivator）、监控者（monitor）、指导者（guider）、诊断者（diagnostician）、学习顾问（counselor）、协调者（negotiator）、评估者（evaluator）、个体差异的发现者和指导者（individual difference detector）。

本课程教师需增强的素质

在进行大学英语信息化教学改革的浪潮中，英语教师缺乏很多技能和知识，需要努力学习来跟上改革的步伐。缺乏系统的理论知识及培训，同时缺乏新教学模式的教学经验。因此，所有英语教师有必要进行全面系统的理论知识的提升，针对不足之处加以改善，不断在实践中摸索出符合大学英语网络自主学习特点的教学方法，可以通过因特网阅读原版的英语书籍、报刊杂志；可以通过撰写论文来提高自己的专业水平；还可以通过考研、考博、外出进修等方式获得重新学习的机会。

俗话说：“要给学生一碗水，教师要有一桶水”。英语教师在改变教学观念、方法、手段，提高教学质量的同时应积极进行科研工作，向科研型教师的方向而努力。因为教学和科研是紧密相连、相辅相成的。只有积极地参与教改，对教材和教法进行深入的探索和研究，选择优秀且合适的理论在教学中不断的实践，再把优秀的教学成果转化成科研，教学才会不断前进。我们一旦以研究者的心态置身于英语教学情境之中，以研究者

的眼光审视我们所进行的大学英语教学改革，就会更自觉地去思考教育教学理论，对新问题会更敏感，更有创见。

五、教学实施设计

1. 课型安排

多媒体教室：大学英语每册书包含 10 个单元，两周共 8 课时完成一个单元的学习，这 8 课时中有 6 个课时是在新文及新理科楼的多媒体教室进行，教师在课前做好课件，课上借助多媒体设备利用图片、视频方式形象地给学生讲授文化背景知识及课文内容等。

NEWCLASS 教室：每两周有一节课是在 NEWCLASS 数字语言实验室进行，在这里，可以利用分组对话、小组讨论等各种方式来进行视听说的练习。

网络自主学习：每周给学生免费赠送 3 个小时的网上自主学习时间，学生可以去自主学习中心进行网上学习，网上自主学习为学生提供有“英语教学与学习中心”及“新视野在线”等丰富的英语学习平台和资源。

新视野大学英语四册书的教学内容安排				
课 本	第一册书	第二册书	第三册书	第四册书
课 时	60 课时	64 课时	64 课时	64 课时
内 容	30 课时：讲解读写教程中的课文 A&B 16 课时：讲解听说教程中的听力 14 课时：学生进行网络自主学习	30 课时：讲解读写教程中的课文 A&B 18 课时：讲解听说教程中的听力 16 课时：学生进行网络自主学习	30 课时：讲解读写教程中的课文 A&B 18 课时：讲解听说教程中的听力 16 课时：学生进行网络自主学习	30 课时：讲解读写教程中的课文 A&B 18 课时：讲解听说教程中的听力 16 课时：学生进行网络自主学习
备 注：	每册书中共有 10 个单元，20 篇课文即 Section A 和 Section B，Section A 需要精讲，Section B 是泛读课文，主要是学习一种阅读技巧，课后的练习题都需要完成。			

2. 教学改革

这种课型的安排是适应了大学英语教学改革的要求，从传统的以教师为主体，以“黑板+粉笔”为主要教学手段的教学模式过渡到了以“计算机”为主的多媒体教学模式。在课上，我们可以利用多媒体课件等形式来提高学生英语学习的兴趣，改变学生认为英语课堂很“枯燥”的想法，具体改革方法如下：

课时改革：原来的大学英语的听说课时只占每学期总课时的四分之一，不能给学生开辟足够多的练习听说的机会。因此改变了原来听说课时少的状况，增加“视听说”课时。

教学方法和手段的改革:

▲ **教学方法改革:** 大学英语教学改革的目标是培养学生的英语综合英语能力特别是听说能力。所以, 在课堂上必须得调动学生张嘴说英语的积极性, 采用启发式和任务型教学法, 要求学生主动参与、积极实践。还应根据不同阶段的不同教学要求, 采用灵活机动、切合实际的教学方法, 从而使学生得到最大的收益。

▲ **教学手段改革:** 将传统的以教师为主体, 以“黑板+粉笔”为主要教学手段的教学模式改变为以学生为主体, 教师为主导, 以计算机为主的多媒体教学手段。

3. 课文讲解案例展示

Title	Unit 6 Section A How to Prepare for Earthquakes	
Teaching Aims :		
1. To learn about how to predict ,prevent and prepare for earthquakes 2. To understand the structure of the text and the devices for developing it. 3. To grasp some key words, phrases and some useful sentence patterns.		
Important Points: † To master the writing skill- <i>A general statement supported by details.</i>		
Difficult Points: ∞ Devices for developing paragraphs—Questioning & Deduction.		
Teaching Outline and Teaching Methods:		Time/Means:
The first and second periods:		
I. Warm-up activities		
Step 1. Students' oral presentation		about 20 min. (PPT + Video)
Step 2. Introduce some background information		
Step 3. Group discussion		
1. In your opinion, what should we do to prepare for earthquakes? ★ 进入课文学习之前问学生这个问题, 让学生讨论, 学生能想出很多方法 如建抗震的房屋、发明出能准确预测地震的仪器、住在简易房里等等), 通过这种方式能激起学生兴趣, 让学生带着好奇进入课文学习。		
2. What should we do when earthquake happened to us? ★(地震发生了我们应怎么做) 【分组表演】 a. 有同学表演地震来了赶紧往外跑。 b. 有同学表演地震来了藏到桌下。 c. 有同学表演地震来了赶紧从窗户往外跳。……		
3. Make a conclusion: what we should do in case of earthquake?		

★ (总结一下地震来了我们到底应该怎么做)

4. What animals show what signs of earthquakes? (动物在地震来临时的迹象):

在这一环节, 让学生与同桌讨论并交换意见, 他们会给出很多答案, 例如:



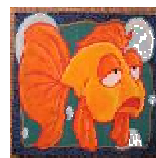
cages



frozen



bark



Surface

5. Video appreciation (播放历史上重大地震的视频片段)

II. Text Study:

Step 1. Structure analysis

Step 2. Question-answering

Step 3. Language Points

Step 1.

Paragraphs

Ways of Development

1

General Statement 1 + Details



2

General Statement 2 + Details



3-6

General Statement 3 + Details



7

Conclusion

Step 2. Question-answering

◆ What building structures might prevent the great destruction of property?

- 1) Steel joint/an I-joint
- 2) Equally strong columns & horizontal beams
- 3) Deep vertical support columns
- 4) Light roofs & strong walls

◆ What should people do to prepare their houses?

- 1) Check/reinforce homes ...
- 2) Place heavy objects ...
- 3) Attach cupboards & cabinets ...
- 4) Fasten doors ...

◆ What should people need for their earthquake survival supplies?

About 50 min.

(PPT)

让学生找出在每段中这种写作手法的具体使用。

学习每一部分之前针对这一部分的主要内容提问学生一个问题, 让学生与同桌讨论得出答案。



food & water

tent

torch

batteries

Fire extinguisher

Step 3. Language Points

- ★ 本课四级词汇 40 个，其中重点词汇 10 个
- ★ 本科重点句型一个 即“...so that”的用法
- ★ 讲解：在课文学习过程中讲解单词及句型的用法，同时通过“造句”“翻译”等形式进行操练，最后要求学生在本单元的的作文作业中必须使用其中几个重点单词。如下表格中 15 个短语包含了本课的重点词汇，通过让学生连线来练习：

1. 地震警示信号	warning signs of earthquakes
2. 冻死	freeze to death
3. 以不寻常的方式	in unusual patterns
4. 震前增大	wax before an earthquake
5. 财产遭破坏	the destruction of property
6. 要知道/毕竟	after all
7. 抗震	withstand the power of quakes
8. 是关重点	be a major concern
9. 焊成僵硬的结构	be welded to form a rigid structure
10. 新式钢接合法	a new type of steel joint
11. 力度相等	to be of equal strength
12. 使饮用安全	to be made safe to drink
13. 急救用品	first aid supplies
14. 在混乱中	during the chaos
15. 在地震中求生	to survive an earthquake

about 20 min.
(PPT)

III. Writing skill: A general statement supported by details.

- ★ 带学生对课文逐段进行写作技巧分析

about 25 min
(PPT)

IV. Exercise

1. Vocabulary exercise
2. Translation exercise
3. writing exercise

about 20 min
(PPT)

Summary:

§ An Overview of the text §

※ Since earthquakes may cause great destruction, we need to learn how to detect them quickly. Animals always give us warnings. For example, before an earthquake hens would not enter their cages. To prevent destruction of property, the architects design columns and horizontal beams of equal strength. People also should prepare their houses for the possibility of a great earthquake, etc. All these precautions can make a great difference in saving lives and prevent the loss of homes.

※课文结束之后找同学用自己的话复述课文，并加以自己的感想，以此练习学生的口语表达能力和语言组织能力。

教学小结：本篇课文讲解的关于“地震”的内容与我们生活息息相关，所以课前要查找一些比如汶川、玉树地震这样的时事政治事件作为课文的背景知识讲解，同时引起学生们的兴趣，此外，课堂要进行表演和讨论环节，通过这种方式让学生主动去思考并接受课文的学习。

六、教学评价设计

教学评估是大学英语课程教学的一个重要环节。全面、客观、科学、准确的评估体系对于实现课程目标至关重要。它既是教师获取教学反馈信息、改进教学管理，保证教学质量的重要依据，又是学生调整学习策略、改进学习方法、提高学习效率的有效手段。

教学评价设计的原则

1. 目标性原则	教学评价的设计要以教学目标为依据，离开了明确具体的教学目标就无法进行教学评价。
2. 关联性原则	设计教学评价时应关联教学目标与评价方式，追求不同评价方式的互补，通过多样化的评价方式促进学习目标的实现。
3. 过程与结果统一原则	教学评价，既要评价教学的结果，也要对教学的过程进行评价。要改变以往过分重视总结性评价的教学评价方法。
4. 客观性原则	在设计教学评价时，从测量的标准和方法到评价者所持的态度，都应符合客观实际，不能主观臆断或掺入个人情感。
5. 整体性原则	在设计教学评价时，要对教学活动的各个方面做多角度、全方位的评价，而不能以点代面。
6. 指导性原则	在设计教学评价时，应把评价和指导结合起来，要对评价结果进行认真分析，从不同角度探讨因果关系，设计具有启发性的应对方案，以帮助调控课堂教学。

1. 我校对学生大学英语学习情况的评估

1) 过程性评估:

教学过程中注重对学生提出阶段性的目标,让学生在平时学习中能及时发现自己的不足并及时改正,大学英语每个单元都设计了阶段性测试,检验学生每个单元的学习情况,每学期还设有期中考试,对学生的中期学习情况进行检验。另外大学英语网络自主学习的成绩是一个月一累计,教师可以在新视野后台管理并监督学生的学习情况,同时,通过新视野网络平台还可以给每一名同学留言,反馈平时课堂的表现及网络学习成绩。通过这些方式都能对学生的学习过程进行观察、评估和监督,促进学生有效地学习。

通过过程性评估可以跟踪了解学生的学习情况,比如说大多数学生在某一个单元的阶段测试中考的不理想,那么就说明在这个单元的学习中很多同学存在问题,教师就应该及时调控课堂教学的方式和节奏等,过程性评估帮助老师及时了解班级学习情况并调控课程的安排。

2) 终结性评估:

大学英语的终结性评估包括每学期的期末考试、期末口语考试及全国四、六级考试。学生必须通过每学期的期末考试后方能得到大学英语的学分。

具体考核办法:

●平时成绩占 40%, 包括:

- A. 阶段测试 10 分 (每个单元结束后进行一次单元测试)
- B. 平时表现 10 分 (出勤率、作业完成情况、课堂表现、平时小考等)
- C. 自主学习 10 分 (新视野视听说及听说教程网上学习情况)
- D. 期末口试 10 分 (利用 NEWCLASS 数字语音教室进行口语测试)

●期末水平考试占 60%

教学评估还包括对教师的评估,即对其教学过程和教学效果的评估。考核教师的教學态度、教学手段、教学方法、教学内容、教学组织和教学效果等,包括:

专家评价: 英语学院组织专家组每学期都定期去课堂听课,对课堂教学效果做出及时反馈和评价。

同行评价: 英语教师互相听课学习,每学期听课不少于 4 次,并把听课意见及时反馈给相关教师,以便大家互相交流、学习。大家把互相听课当成自我提高的一种手段。

学生评教: 为了提高教学质量,教务处每年都组织学生课堂教学进行评教,征求学生对英语教学的意见和建议,通过这种方式教师可以及时了解学生对大学英语课及英语教师的评价。

2. 教学过程调控方法

充分利用新视野大学英语学习网站即 NHCE 网站与学生经常交流,从而得到学生对课堂的及时反馈,网站上有“师生交流”及“班级讨论”这样的栏目,可以让学生对课堂教学进行及时的评价反馈,以便发现问题,及时解决问题。通过这种方式可以尽快了解每一名同学的学习近况及存在的问题,及时与那些期末考试不及格的同学沟通,帮助他们走出英语学习的困境,利用好新视野网站上的“师生交流”功能,能帮助我们更好

地调控课程的内容和进程，使得英语教学顺利进行。同时，要经常听课学习，经常与经验丰富的教师进行交流，取长补短，汲取其他教师掌控课堂的优秀的方法来更好的进行大学英语教学。

七、其他教学活动

近几年，随着我校在大学英语教学中的改革，我们广泛开展各种形式、各种级别的英语大赛，搭建学生英语应用能力实践平台，各种英语赛事捷报频传，每年定期举办各种英语大赛，主要有：

- “外研社杯”全国英语辩论赛大连大学预选赛
- “CCTV 杯”全国英语演讲大赛大连大学选拔赛
- 全国大学生英语竞赛大连大学赛区比赛
- 大连市“枫叶杯”英语演讲大赛选拔赛
- 大连大学英语戏剧大赛
- 年级英语风采大赛等等

这些比赛通过层层选拔，将少数人参与的比赛拓展为数千人参与的实践，成为培养学生英语应用能力独特而有效地形式。学生通过“参与-竞争-成功-自信”，然后“再参与-再竞争-再成功-更加自信”的英语学习和英语实践活动，极大地提高了学生的英语应用能力和综合能力，在培养学生英语能力的同时，进行了良好的素质教育。另外，我们每学年定期举行学生座谈会，了解学生学习情况，倾听学生心声，以便更好推动大学英语教学。

专家点评：

很好地理解了课程教学设计意图，考虑问题全面，分析深入，整体写作很好。尤其在教学定位分析，教学条件分析，教学评价等项目撰写上比较细致、深入。

建议：该课程在教学实施设计项目上，缺乏总的思路设计和总体设计安排，需要进一步加强。

大连大学优秀课程教学设计三等奖

《人机工程学》课程教学设计

主讲教师：张铁成 教研室：工业设计 教学单位：机械工程学院

一、课程基本信息

课程名称：人机工程学

总学时：48 学时，其中课堂教学：48 学时，其它 0 学时

授课对象：工设 081 班 课程类别：专业基础

先修课程：产品设计程序与方法、计算机辅助设计III

二、教学对象分析

本课程授课对象为工业设计专业大三本科学生，学生已经完成专业基础课程（美术基础、设计表现基础、计算机专业基础）的学习，已经具备了一定的设计审美、计算机辅助设计和设计表现等能力。本学期同时开设的课程有产品设计程序与方法、产品形态设计、创造性思维开发与训练，学生正处于由设计基础知识的学习逐步向产品设计类课程的学习阶段。因前期专业课程内容及性质的关系，多采用模仿式教学，对于学生创造性思维的发挥有一定的局限性。进入本课程学习后，要求学生具有一定的发现生活中问题及解决问题的创新能力、参与设计能力，与前期课程授课方式有一定的变化。学生经过前期课程的积累，也迫切需要将相关知识应用到具体设计中，具备了良好的学习心理。

针对上面的情况，在前期 3 轮的教学中，不断对课程进行完善，改革，进行精心的设计。因本课程与生活密切相关，在讲授过程中以生活实例为基础，所有案例来源于生活，学生容易接受。同时加强学生自主的探究强化学生的能力与关注生活的意识，在授课中让学生参与到课程的具体内容中，鼓励学生的自主创新能力，设计作业题目可选性广，大部分来源于生活实践，在设计过程中可根据指定的主题进行自己感兴趣的设计题目。同时加强日常生活中发现合理及不合理的人机问题、以人性化设计意识分析及创新解决问题能力的培养。

三、教学定位分析

《人机工程学》是工业设计专业必修课程之一，它是综合运用人体测量学、心理学、生理学、工程技术以及环境科学等学科的研究成果、研究方法和手段进行人、机、环境三者之间相互关系的交叉学科。人机工程学是研究人在某种工作环境中的解剖学，生理学和心理学等方面的各种因素；研究人和机器及环境的相互关系；研究在工作中，家庭生活中及休闲时怎样统一考虑工作的便利与效率，人的健康，安全和舒适等问题的学科。本课程是产品设计的基础，在后期的产品系统设计、产品开发设计等课程中具有非常重要的作用，人机问题是产品设计中相当重要的一部分，是产品设计的主要要素之一，不合理的人机导致工作效率低、舒适性差、安全性低。此课程要求学生熟悉产品设计程序与方法，掌握产品的计算机三维表现，同时要具有创新的解决问题的能力。

本课程是工业设计专业的重要组成部分，该课程的教学目标主要分为以下几个方面：

知识目标: 掌握人体尺寸及其应用、桌椅设计、显控与操纵装置设计、工作空间与工作岗位设计, 环境及人机系统的设计与评价等知识, 让学生了解在设计中要实现合理的人机关系, 应注意哪几方面的问题, 掌握相关的设计原则。

能力目标: 通过该课程的学习使学生在产品设计过程中应充分考虑人和所设计的产品及他们所处的环境的协调及统一, 提高产品与人之间的和谐关系, 尽量满足舒适和安全的使用要求, 以实现“以人为本”的人性化设计思想。

素质目标: 设计来源于生活, 通过生活中的案例调动学生的学习兴趣, 培养学生关注生活, 养成良好的设计思维习惯, 注重发现问题及创新解决问题的能力。在日常生活中具有人机设计意识, 避免不合理的设计对个人生活中工作效率、安全性、舒适性方面造成的伤害与影响, 形成人性化的设计理念。

四、教学条件分析

目前在所有国内所有工业设计专业里都开设了人机工程学的教学, 同时在安全工程、汽车、管理等专业也开设了此门课程。各不同专业因专业要求的不同, 其课程内容侧重点有所区别, 如安全工程专业人机工程学注重安全性的设计、管理专业注重工效的设计, 而工业设计专业要考虑人的生理及心理性能满足安全、舒适、高效的设计, 已达到人一机——环境关系的统一。

1. 本课程教材采用机械工业出版社《工业设计人机工程》, 由北京理工大学阮宝湘、邵祥华编著, 主要针对工业设计专业的教学要求编著, 除人机学的基本理论、基本方法以外, 内容侧重在工业设计的三个领域, 即产品设计、视觉传达设计以及室内环境设计中的人机工程问题。书中融入了编著者多年从事人机学研究和教学的部分成果, 重视人文层面的设计伦理阐释, 同时以丰富的典型案例揭示学科的思想本质和方法要义。在附录“课程设计和课程论文指导书”里, 详细说明了大作业的目的、要求、步骤和方法, 并列出一百多个供选择的课程设计和论文题目, 引导学生进行本课程的自我钻研和应用实践。

2. 为了促进学生主动学习的扩充资料使用情况: 指定学生查阅一定的参考资料, 如主要参考书:

- [1] 《人机工程学》 赵江洪主编 高等教育出版社
- [2] 《人机工程学》 丁玉兰 编著 北京理工大学出版社
- [3] 《产品设计中的人机工程》 王继成主编 化学工业出版社
- [4] 《工业设计应用人类工程学》 周美玉 主编 中国轻工出版社

3. 参加本课程建设的教师以现有教材为基础, 根据工业设计前沿知识重新编制了最新的 PPT 教案, 并将随着学科的发展不断完善更新, 更好地满足教学的要求。

人机工程的教学注重学生的参与、设计能力, 需要合适的检验设备, 目前, 我校工业设计专业没有专用的大型仪器实验设施来完成其他院校开设的人机基础实验。只能利用实验室非专用设备制作小比例手工模型进行初步的设计验证。针对目前专业设备少的问题, 在教学过程中, 充分利用多媒体教学外, 将教室、办公室和实验室相关物品作为教学道具, 进行相关方面的教学。同时利用机房教学条件, 钻研最新的人机模拟分析软件, 如 NX (UG) 中的人机模块、Pro/engineer 中的 manikin 模块, 进行真实空间的软

件模拟与人机验证。

本课程要求教师除了熟悉本门课程内容之外，还要具有较强的专业设计基础能力及理工基础知识，因本专业人数的限制，自专业成立起，授课教师经过了外聘、自行培养等发展过程，先后由机械专业、艺术类工业设计专业教师讲授本科课程，最终由本人专门讲授该课程，本人具有理工类工业设计专业背景、具有系统性的专业知识，系统讲授过专业课程 10 门以上，同时具有新知识的自主学习能力，时刻关注专业前沿知识，可将最新的设计理念融入到具体的课程教学中。

五、教学实施设计

因人机工程学基础理论相对比较讲单，学生只要认真看，就能看懂，其内容涵盖生活中各个方面，某一个方面继续深入研究都是个无底洞，其外延比较广。本课程具有很强的实践性，在教学中力图摆脱传统理论教学的框框，尽可能的让学生参与到实际当中，让学生成为课堂的主体，在教师的指导下主动去学习。以前前期课程因课程性质的关系多采用模仿式教学，对现有课程中要求学生以创新的、自主参与到课堂的授课方式有很大冲突，针对此问题，在本课程的授课中主要从以下几个方面进行设计：

1. 在教学方法上，采用比较式、启发式和引导式教学，讲课中要求突出重点、详略得当，在教学环节中注重“精讲多练”。充分发挥学生的主观能动性，让学生自学和教师课堂讲授、指导、解答疑难问题相结合。

2. 在教学中做到“精讲多练”，重点培养学生设计实践能力。通过对实例等的分析，不断对学生进行启发，通过较综合的设计作业提高学生实际的分析、设计、解决问题的能力。充分利用学校设立的本科生创新基金项目 and 开放实验平台，在教师的指导下，学生选择与人机相关的作业题目，利用实验室及工作设计室完成设计，通过网络等手段随时与老师交流，并最后能通过模型制作，进行功能、形态、人机因素验证。将创新教育融入教学环节中，达到综合训练的目的。

实践性教学反映在各阶段的综合人机设计作业中。作业题目的设计思想是要学生真正掌握《人机工程学》的设计方法，并用来解决产品设计实际问题。多年来的实践证明效果是很好的。

3. 在教学手段上，积极进行探索。课堂教学采用多媒体教学，充分利用多媒体的图文并茂的优点，通过丰富的设计作品图例刺激学生感官，使学生能更直观感受设计作品的效果，增加授课的信息量，扩充了知识内容，提高学习兴趣。通过编写、并不断完善课程教学规范，规范课程内容，保证教学质量。

4. 采取有效的措施培养学生创新设计能力。本课程主要通过后期的设计表现来加强授课的效果，因此更强调相关章节完成之后的综合设计实践。教师精心设计综合设计实践题目，通过利用授课中的实践指导环节及课下的网络平台对学生设计、作业等进行评价、辅导和展示；提高学生的学习热情；使用专用设计室让学生进行设计实践和师生间、学生间的相互交流；最后通过开放的模型制作实验对学生设计成果进行功能、形态、人机因素验证，增加学生的切身体会。这样通过教、学、练、交流、验证这一系列的环节，让学生真正掌握人机，理解人机、运用人机。

5. 注重学生信息反馈，及时调整课程内容及侧重点。在依照教学大纲授课的前提下，

为提高本课程的教学水平和效果，本人认真研究教学理论和方法，积极向外校同行讨论教学心得，精心组织教学内容，针对本课程的教学方法和效果在学生中进行了问卷调查，并根据反馈信息不断调整和改进教学方法和教学手段，以进一步提高本课程的教学效果。

6. 注重课堂中的互动。在课堂中灵活有效地运用互动式教学方式，如给出相应的案例，组织学生分小组展开讨论，讨论过程中尽量鼓励不同意见的发表，鼓励争论，有时还可进行正方反方辩论，然后每一小组推选一名同学上讲台做陈述，并且鼓励台下的同学积极提问。教师在总结时一般不给出唯一结论，给学生留出进一步思考的空间。在实践教学环节中，让学生以 3-5 人为一组的形式深入实际调查研究与人机工程学相关的问题，并将调研成果在课堂上进行汇报交流，共享研究成果。在案例讨论的过程及实践环节中，发现学生的积极性很高，思路也很开阔，总有人会提出一些独到的想法。让学生积极参与到课堂当中，加强师生互动，课堂气氛要比单纯听讲活跃得多，对学生个人能力的提高也是非常有益的。

7. 平时作业也注重创新能力、观察能力的培养。对于平时的作业，抛开书本课后的理论问题，布置一些实际紧密结合的题目，启发学生观察思考。比如让学生列举“生活中符合人机和不符合人机的例子”，学生通过生活中的所见所闻，列举了很多很好的例子，这在书本上是找不到的，对于好的，有代表性的例子又在课堂上展示给所有的学生，使大家能够共享成果，互相学习，开阔眼界和思路。

课程结束后，学生反映教学中的一些案例使他们受益匪浅，在平时生活中“以人为本”的意识增强了，会从人机工程学的角度去看待和解决一些实际问题。实践性环节中，他们通过亲身实践，对人机工程学的知识印象非常深刻，而不会象以前学过的课程，考完就忘。

六、教学评价设计

为了促进学生学习进步和个人能力的发展，本课程设置了系统性、创新性的教学评价，及时对教学效果进行反馈。在平时作业、课堂及最终考试上进行了一系列改革。主要体现在以下几个方面：

(1) 注重教学效果的及时反馈，在课堂上及时每章每部分重点进行强调，及时通过随机提问及课堂讨论、发言的方式，掌握学生对课程内容的接受程度。借助本人担任工作室的指导教师的便利条件，多与学生交流，形成良好的师生关系，避免了学生在课堂上不敢对授课教师提出各种意见的弊端。对授课过程中的问题及学生在学习中遇到的困难及课后学习效果进行深入交流，以便分析原因，及时掌握学生的学习状态。

(2) 配合课题理论教学，大力加强实践性教学环节。通过鼓励学生参加各种课外实践活动将所学知识应用在具体项目中，从而使知识得到巩固和提升，同时鼓励学生结合课程项目参加各类科技竞赛活动，培养学生的创新能力，对参加各类设计项目获奖及未获奖的同学在成绩评定上给予一定的奖励政策，通过这种激励机制，提高了学生的积极性和主动性。

(3) 作业方面，布置的平时一般在每一章讲授完后布置，一般为每章关键知识点及综合性知识，作业次数并不多，但均是要求与实践结合的作业题，需要学生细心观察，

动脑思考，深入实践调查研究。无法从课本上找到具体的答案，作业完成后，一般提交电子版，教师评阅，便于学生在课堂上汇总，互相传阅，交流，相互学习。

(4) 本课程积极进行考试改革，根据各高校此门课程的考核方式，大多数不采用传统的闭卷考试方式，且本课程因其应用性、实践性很强，尤其不适合采用传统的考核方式。本课程采用了以项目为导向的开放式的考核形式。采用设计作品的方式，主要考核学生发现日常生活中不合理的人机问题及分析解决能力。设计作品根据授课内容大致可分为四个类型，人机座椅的设计、手握式工具的人机设计及工作岗位空间设计及人机论文的撰写。因此在授课中，一般在学期开始就开始说明考试要求，给出一系列的论文题目供学生选择，学生也可自行出题，论文题目均要求与生活、生产实际相结合，如学生宿舍的人机学分析与改进、学生食堂的人机学分析与改进，某车间的人机学研究及改进等，学生需要检索资料，对实际对象进行详细的调研，在此基础上进行具体的分析与改进，要很好的完成论文需要投入大量的时间。考试方法改革后，学生能够不断的将所学到的理论知识在实践当中加以运用和深化，给了学生较大的发挥空间，相比期末学生临时突击复习，两小时内试卷上完成考试内容更有实际意义。上交后，还要求学生将论文研究成果制作成 PPT 在课堂上进行交流汇报，使得大家能够互相学习，取长补短，对自己的论文有个更好的认识，加深对人机工程学课程的理解。这样的方式使得考试结果有个反馈的过程，而传统的期末考试，学生只知道考试分数，对自己的学习情况却不能真正的了解。

(5) 注重与学生的交流。考核的目的不仅仅是分数的高低，更是要通过这种方式加深学生对知识的掌握。本课程以多次设计作品综合评价。每个学生从选择设计题目及具体的设计方向、设计构思及最终的设计方案，设计作品分阶段上交，上交后学生作品在课堂上与教师及同学进行交流，就交流中提出的建设性意见需要对设计方案进行修改。学生也可在课堂演示后，根据同学、教师的反馈在时间允许内进行设计方案的完善。在课堂上存在问题的设计作品必须进行修改，并采取一系列的鼓励措施，形成高质量的设计作品，对课程内容的深入掌握。

(6) 成绩评定。本门课程的成绩由设计作品成绩与平时成绩两部分组成，设计作品占 90%，平时成绩占 10%。

平时成绩包含理论课到课情况、课堂听课情况、课内讨论发言情况、作业的完成情况以及课程网站的点击率和论坛表现等。

设计作品主要考核学生对某一章或全部知识的综合应用能力，注重学生的学习过程和学习结果的考核。设计作品有根据某个章节内容进行命题的设计题目，也有根据整个课程知识点的综合性题目，每一个题目需要占用大量的时间，是人机知识的综合应用。

七、其他教学活动

本课程有 16 学时设计环节，在具体授课中，可将部分设计学时应用在与学生交流上。在课堂上采用讨论及个人展示的方式，采用分阶段的方式汇报个人作业进展，每个学生汇报个人选题、分析问题、构思方案及设计表现中的成果及遇到的问题，教师在选题初期对学生的人机问题不合理处、基础知识不扎实、设计方向进行纠正，在具体的设计过程，尽量发挥学生的主体性，让学生真正进行设计。在每个设计主题选择中，都制

定了具体的设计要求，学生根据设计主题选择设计方向后在和教师协商进行设计要求的修改。

例：人机工程学学生设计作品初步要求

设计主题：工作空间与工作岗位设计

一、可选题目

1. 大学生宿舍电脑操作空间设计
2. 设计师个人工作空间设计
3. SOMO 空间设计
4. 与教师探讨后自选的题目

二、内容

1. 根据现有条件或假设来限定空间范围 —— 平面图
2. 选定使用人群（以本人人体尺寸为准，可查询人体尺寸数据及实体测量获得）选定的国家标准人体尺寸个人测量尺寸
3. 相关操作分析 重点内容（功能、姿势、照明、视觉显示）（可通过集体分组讨论来完成）
4. 人机问题的创新
5. 人体尺寸选择
6. 人机设计草图及效果图
7. 最终设计方案三维模型
8. 利用人机仿真软件，进行人机检验。

专家点评：

将教学目标分解（知识、能力、素质）后使能力目标较宽，教材选用结合专业实际，可操作性强。

建议：教学实施设计应再具体一些。

《信号与系统》课程教学设计

主讲教师：李泽光、宋琳 教研室：电子信息工程 教学单位：信息学院

一、课程基本信息

课程名称：信号与系统 A

总学时：88 学时，其中课堂教学：72 学时，其它（实验） 16 学时

授课对象：电子信息工程专业大二学生 **课程类别：**学科基础课

先修课程：高等数学、线性代数、概率论与数理统计、复变函数、电路原理、模拟电子技术基础等。

二、教学对象分析

本课程授课对象是电子信息工程专业的学生，在大二的第 2 学期（总第 4 学期）开设，此时，学生经过 1 年半时间的大学学习，已学过高等数学、线性代数、概率论与数理统计、复变函数、电路原理、模拟电子技术基础等基础课程，这些课程所学知识为本课程的学习打下基础。这门课对基础知识要求特别多，本课程具有公式多、习题多、各种数学变换多（傅立叶变换、拉普拉斯变换、希尔伯特变换、Z 变换等）等特点，还有常系数微分方程和差分方程的求解等，并且通过不同角度分析信号作用于电路系统的输入和输出之间的关系（时域、频域、复频域和 Z 域等），因此，在开这门课之前必须安排学生学习几门数学、电路原理以及模拟电子技术基础等课程；尽管本门课中公式很多，但是它们都与电子信息（IT）技术密不可分，所以，在学习本课程时不能只简单地按着“数学”来学，必须掌握公式的物理意义和应用背景，学生经过 1 年半时间的大学学习对大学学习有了进一步的认识，对学好专业基础课和专业课也有了思想准备。本门课是专业理论课又是后续课的基础，起到承上启下的作用，本课程是电子信息专业考研的重点课程，本专业考研研究生的同学 80%都要考这门课及其相关课程，所以，绝大多数学生能认识到这门课的重要性，能认真对待本门课的学习。为了让学生学好这门课，我们在以下几个方面采取相应措施。

1. 通过专业教育使学生了解这门课的重要性

信号与系统课程不仅对数学要求很多，而且还是现代电子信息技术发展的基础；所以，在学生入学时以及以后的专业教育当中，我们都强调学好数学和专业基础课的重要性；由于本课程是电子信息工程专业的重要的考研课和后续课的基础课，因此，经常向学生强调本课程的重要性，使学生从心理以及实际行动中重视本课程的学习。

2. 科学合理地制定专业课程教学进程计划

科学合理地制定专业课程教学进程计划是学好本课程的必要条件，本课程的一大特点是需要必备的前期基础知识多，这些知识需要在高等数学、线性代数、概率论与数理统计、复变函数、电路原理、模拟电子技术基础等课程中学到，它同时又是后续专业基础课程的基础（数字信号处理、通信原理、自动控制原理、信息论与编码、随机信号处理等）以及专业方向课的基础。为了在大学三年级之前学完大多数专业课程，合理和科

学设计专业课程教学进程计划就显得非常重要。

信号与系统被安排在第 4 学期开设，那么，在第 1 学期开设高等数学 A1；第 2 学期开设高等数学 A2、线性代数 A、电路原理；第 3 学期开设概率论与数理统计、复变函数、模拟电子技术基础等课程，这样，在开设信号与系统时学生已具备相应的知识基础。

3. 教学内容要合理到位

尽管，在开设信号与系统之前已开设必要的基础课程，但是，为了与信号与系统课进行衔接，还要合理安排前期基础课的学时和教学内容，与相应的任课教师讨论并确定教学内容和重点。采取的具体措施如下：

加强线性代数、概率论与数理统计课学习，由原来的 32 学时改为 48 学时。

复变函数课只要求讲到“留数”，其中的积分变换内容（傅立叶变换、拉普拉斯变换）不在复变函数课中安排，因为这部分内容是信号与系统的重点，并且在信号与系统课的教学中要结合专业背景，这样能使学生学的更好，并且能结合现代信息技术的发展使学生更加清楚地理解这里的数学公式的物理意义和应用。因此，在与数学教师研究后确定复变函数课上 32 学时而不是以往的 48 学时，可以保证后续课的学习，将课时和内容安排得更加合理、科学。

电路原理中的几乎所有的内容都是信号与系统课的基础，所以，在电路原理讲课内容、讲课重点、与本课之间关系等问题上与任课教师进行充分研讨，确定学时、重点、概念以及与信号与系统的关系。电路原理课重点是学习单一正弦信号作用于电路产生稳态响应，而模拟电子技术基础和信号与系统课是学习复杂信号作用于电路所产生的响应，电路原理课中的电路分析方法同样适用于后续课程中。

模拟电子技术基础课不但要学习放大电路，还要学习 RC 电路的频率特性、滤波器概念和应用，为信号与系统课打下基础。

三、教学定位分析

本门课是专业基础理论课又是后续课的基础，起到承上启下的作用，本课程是电子信息专业考研的重点课程，本专业考研究生的同学 80%以上都要考这门课以及与这门课有关的课程。信号与系统是电气与电子信息类各专业本科生必修的重要主干课程。该课程主要通过时间域、频域、复频域和 Z 变换等方面研究确知的连续和离散信号的特性，线性时不变系统的特性，信号通过线性时不变系统的基本分析方法。信号与系统的概念广泛地涉及到很多现代科学和技术领域，例如信息与信号处理、通信、雷达、声纳、航空和航天、地震检测、声学、生物工程、医学、气象预报等领域。通过本课程的学习，使学生掌握信号分析与线性系统分析的基本理论及分析方法。该课程是学习数字信号处理、通信系统原理、自动控制理论、随机信号检测与处理、信息论与编码等后续课程所必备的基础。所以，这门课是电子信息类各专业最重要的课程之一。

该课程的教学目标：

1. 知识目标

(1) 信号和系统的基本知识和概念

信号方面，要掌握信号的分类、信号的描述、简单信号和奇异信号、信号的基本运算等。

系统方面，要掌握系统的分类、系统的描述、线性时不变（LTI）系统概念、分析与判断、因果系统、稳定系统的概念与分析等。

(2) 线性时不变（LTI）连续时间系统的时域分析

线性时不变（LTI）连续时间系统的时域分析就是自变量是时间 t 的激励信号加到系统输入端，在系统的输出端产生响应，给定电路系统和激励信号求系统的响应（时间表达式）。描述线性时不变（LTI）连续时间系统的激励与响应的关系用常系数微分方程。在系统的时域分析中应重点掌握：

掌握在已知 LTI 电路系统条件下，建立描述系统激励与响应的常微分方程式方法；

掌握常微分方程的经典求解方法---特解（强迫响应）和齐次解（自由响应）；

掌握电路换路状态发生跳变原因及求解跳变量；

掌握系统全响应、零输入响应和零状态响应的概念及求解；

重点掌握冲激响应和阶跃响应的概念及求解，掌握冲激响应在实际工程中的应用和系统分析中的应用；

掌握卷积积分的定义、计算、性质以及物理意义，重点是掌握卷积的物理意义。

(3) 傅立叶变换

傅立叶变换是现代电子信息技术的基础，它被广泛应用于信息与信号处理、通信、雷达、声纳、航空和航天、地震检测、声学、机械故障诊断、生物工程、医学等领域。傅立叶变换是信号与系统课的重点和难点，掌握傅立叶变换对于信号和系统的物理意义是理解和学好这门课的关键，在这个部分中需要达到下面教学目标：

掌握周期信号的傅立叶级数分析方法；

了解典型周期信号的傅立叶级数；

重点掌握非周期信号傅立叶变换的定义；

重点掌握傅立叶变换对于信号和系统的物理意义；

重点掌握典型非周期信号及特殊信号的傅立叶变换；

掌握傅立叶变换的性质、卷积定理以及各个性质的物理含义，有助于学好通信原理等后续课程；

掌握周期信号的傅立叶变换，掌握抽样信号的傅立叶变换；

重点掌握抽样定理，有助于学好数字信号处理等后续课程；

(4) LTI 连续时间系统的复频域（S 域）分析----拉普拉斯变换

拉普拉斯变换作为数学工具在求解电路系统、求解微分方程、分析系统特性以及模拟滤波器的设计等方面具有广泛的应用。这部分达到的目标为：

掌握拉普拉斯变换的定义、收敛域和基本性质；

掌握拉普拉斯逆变换；

掌握用拉普拉斯变换法分析和求解电路系统并且掌握 S 域元件模型；

掌握求系统传递函数 $H(S)$ 的方法；

掌握利用拉普拉斯变换求解常微分方程的方法；

掌握由系统传递函数 $H(S)$ 的零、极点分布决定时域和频域的方法；

了解全通函数与最小相移函数的零、极点分布；

掌握线性系统的稳定性条件；

了解双边拉普拉斯变换；

了解拉普拉斯变换与傅立叶变换的关系；

(5) 傅立叶变换应用于通信系统—滤波、调制与抽样

现代通信技术的发展离不开傅立叶变换，通信中的信号滤波、调制和抽样始终伴随着傅立叶变换及其性质，这部分内容对于理解并学好通信原理等后续课程具有指导意义，需要达到的教学目标是：

掌握无失真传输系统的条件；

掌握理想低通滤波器的频率域特性和冲激响应；

了解调制与解调原理；

掌握从抽样信号恢复连续时间信号的方法和过程；

了解频分复用与时分复用原理及应用，了解第一代和第二代移动通信原理；

(6) 信号的矢量空间分析

信号的的矢量空间分析能使信号与系统的学习上升到更高程度，对于以后进一步学习信息技术以及信息技术的应用具有很大的帮助。

了解信号矢量的基本概念；

掌握信号的正交函数分解；

了解沃尔什函数以及第三代移动通信；

重点掌握相关系数和相关函数及其应用，掌握相关定理；

掌握能量信号和功率信号的概念，能量谱和功率谱概念，重点掌握帕塞瓦尔定理；

(7) 离散时间系统的时域分析

随着计算机技术的发展以及计算机在信息技术中的广泛应用，使得我们面对的信号越来越多的的是数字信号（离散信号），当然，将连续时间信号进行抽样也会得到离散时间信号，数字信号处理技术也以前所未有的速度发展，其应用领域越来越多，如通信、雷达、声纳、航空和航天、地震检测、声学、机械故障诊断、生物工程、医学等领域。描述线性时不变（LTI）离散时间系统的激励与响应的关系用常系数差分方程。在离散时间系统的时域分析中应达到的目标：

掌握离散时间信号及离散时间系统的数学模型；

掌握常系数线性差分方程的求解；

掌握离散时间系统的单位样值响应；

掌握卷积和定义、运算以及工程应用；

(8) Z 变换、离散时间系统的 Z 域分析

拉普拉斯变换作为数学工具应用在求解连续时间电路系统、求解微分方程、分析系统特性以及模拟滤波器的设计等方面，与之相对应的是 Z 变换作为数学工具应用在求解离散时间系统、求解差分方程、分析离散系统特性以及数字滤波器的设计等方面，Z 变换也为学习数字信号处理、随机信号检测与处理等后续课程打下基础，这部分达到的目标为：

掌握 Z 变换定义、典型序列的 Z 变换及 Z 变换的收敛域；

掌握逆 Z 变换；
掌握 Z 变换性质；
掌握 Z 变换与拉普拉斯变换的关系；
掌握利用 Z 变换解差分方程；
了解离散系统的系统函数和离散时间系统的频率响应特性；
了解序列的傅立叶变换（DTFT）；

2. 能力目标

具有熟练掌握信号与系统分析的能力，熟练掌握信号与系统的时间域、频域、复频域和 Z 域的信号与系统的分析方法和部分综合能力，掌握各个部分公式以及它们的物理意义和应用，具有能解较复杂的习题的能力，具有学好后续课程所必备的知识能力，具备考取 211 工程以上大学电子信息类专业研究生的能力。

3. 素质目标

本门课是电子信息类专业的基础理论课，是提高理论素质和水平并为今后更高层次的学习和工作打基础的课程，对于本科生来说，学好信号与系统课可以为自己打开通向信息技术的大门，奠定扎实的理论和工程实践基础。

四、教学条件分析

1. 教材选用分析

“信号与系统”课是电子信息类专业的理论基础课，目前各个出版社出版的各式教材很多。选择权威的、有影响的教材非常重要，我们选的教材是高等教育出版社出版的，由清华大学郑君里、应启珩、杨为理等编著的“信号与系统”（第二版）。这本教材是高等教育“九五”国家级重点教材。2009 年高等教育出版社出版的改版教材“信号与系统引论”。本教材在线性时不变系统传输与处理的研究方法已相当成熟的基础上，注重教学要求和基本内容相对稳定，同时注重经典理论的讲述与引进最新技术的相互融合，不但学习传统知识还注重学生今后学习新知识和新技术。本教材能满足课程教学大纲和课程内容要求。

2. 教学条件分析

本课程设有 72 学时的理论课和 16 学时的实验课，我们目前已建成信号与系统实验室能够满足学生实验要求，由于信号与系统课是学科（专业）基础课，为了使学能学好这门课，我们规定讲课教师不能使用多媒体课件，因此，目前学校的教学条件能满足教学要求。

3. 该课程对教师的素质要求，已具备的素质和要增强的素质

信号与系统课中数学公式特别多，但是，这些公式往往又具有很强的工程实际应用背景，理解其物理意义和应用是学好本课程的前提，例如，系统的单位冲激响应在地震勘探、物体性能鉴别、列车轴承检修等方面得到广泛应用，甚至啄木鸟也要利用它来找树干中的虫子。数学公式及其应用一直始终贯穿于信号与系统的课程中。因此，承担本课程的教师应具有扎实的数学基础知识、专业基础知识和工程实践经验，并且能将理论与实践有机联系起来，使学生学习本课程即容易理解又能与实际应用联系起来，使难懂难记的数学公式变成容易理解和容易记忆的实际应用。

目前，负责“信号与系统”课程教学的是李泽光老师，李泽光老师在大学本科学的专业是通信工程，研究生学的是信号与信息处理，研究生毕业后在中船总公司 760 研究所从事 10 年声纳信号处理的科研工作，先后获得过海军科技进步三等奖一项和国内贸易部科技进步二等奖一项。承担“信号与系统”课程教学的教师对电子信息技术有着充分的认识，具有丰富的实践科研经验和理论联系实际能力。李泽光老师来我校后在教学上分别讲授了“电路原理”、“模拟电子技术基础”、“数字电子技术基础”、“信号与系统”、“数字信号处理”和“随机信号处理”等课程，通过讲授这些课程，对“信号与系统”课程的前后课程有了更深的了解，具备了讲好“信号与系统”课程的条件和基础，具有较好的专业素质和能力。在教学过程中还不断发现问题，针对一些关键概念和较难解决的问题，李泽光老师还写了多篇教学和学术性文章，分别发表在多个国内中文核心期刊以及大连大学学报中，这些文章得到了国内同行的认同，尤其是得到了“信号与系统”作者郑君里教授、应启珩教授的肯定和赞赏，并建议将文章推荐给全国高校从事“信号与系统”教学工作的教师。这几篇文章分别是：

李泽光. “基于正交双通道算法的相位差测量”，电测与仪表. 2004 年 2 期。

李泽光，宋伯涛. “噪声中正（余）弦信号相位差的检测”，电测与仪表. 2006 年 11 期。

李泽光，张瑾，沈连山. “基于换路时刻激励模型的 LTI 系统时域求解”，辽宁工程技术大学学报（自然科学版）2010 年 1 期。

李泽光. “傅立叶变换信号系统学意义”，大连大学学报. 2009 年 6 期。

“信号与系统”课程内容随着电子信息技术的发展而发展，一些新的理论和技术会不断补充进来，这要求主讲教师紧跟科技的发展，不断学习，增加新的内容。

五、教学实施设计

1. 对条件可能不足的地方进行弥补或采取的措施，并提出教学实施方案

(1) 实验室建设

目前我们虽然能开设“信号与系统”的实验，但现有 10 套实验仪器已不能满足学生实验要求，2010 年我们通过中央与地方共建项目新进 20 套实验仪器，可以满足实验要求。

(2) 课程衔接要做好

① 课程内容衔接要做好

做好“信号与系统”的上游课程和下游课程内容的安排和衔接，其上游课程有高等数学、线性代数、概率论与数理统计、复变函数、电路原理、模拟电子技术基础等；下游课程有数字信号处理、通信原理、自动控制原理、信息论与编码、随机信号处理等。在教学计划中要详细制订相关课程的教学内容和学时，做到相互衔接科学合理，不浪费课时资源。

② 前后课程的符号要衔接好

在“信号与系统”中用傅立叶变换和拉普拉斯变换来分析连续时间信号与系统，而用 Z 变换分析离散时间信号与系统。不同教材选择不同的符号代表正弦信号的“模拟角频率”和“数字频率”，在学习时会给学生带来麻烦。

一般来说，将 f 代表正弦信号的频率，单位是“赫兹 (Hz)”。在“电路原理”、“模

拟电子技术基础”和我们选择的“信号与系统”教材中都用 $\omega = 2\pi f$ 代表角频率（模拟频率），用 $q = \omega T$ 代表数字频率；而在“数字信号处理”课程中我们选择程佩青教授著的《数字信号处理教程》书中却用 $\Omega = 2\pi f$ 代表角频率（模拟频率），用 $\omega = \Omega T$ 代表数字频率。这样，在前后课程中所用到的 ω 却代表着不同的含义，这需要在“信号与系统”课程中给学生交代清楚，以免在后续课程的学习时带来麻烦。

另外，在郑君里教授编著的《信号与系统》教材中，出现了用 ω 既代表模拟频率（上册）又代表数字频率（下册），有时还用 $q = \omega T$ 代表数字频率的现象。用一个符号代表不同的物理量，使初学者很难掌握和学习，针对这个问题，我们在信号与系统的讲课中规定用 $\omega = 2\pi f$ 代表模拟频率，用 $q = \omega T$ 代表数字频率，并且要求学生将《信号与系统》教材中 8.9 节以后的 ω 都换成 q ，这样才能保证与 8.6 节以及 1-6 章一致。同时强调在后续课“数字信号处理”中用 Ω 代表 ω ，而用 ω 代表 q 。

③ 对于信号与系统课中没能讲到的内容如第 9 章和第 10 章，我们安排在“数字信号处理”课程中讲授；而第 11 章和第 12 章安排在“自动控制原理”课程中完成。

(3) 对教材中出现的问题和概念提出解决办法和解释

在《信号与系统》教材中除了第 8 章出现符号问题外，在第 2 章连续时间系统的时域分析中对“零输入响应”的定义与求解出现了混淆。

① 通过建立信号模型解决了多年未解的难题

对于线性时不变 (LTI) 连续时间 (电路) 系统，设系统激励为 $e(t)$ ，响应为 $r(t)$ ，则响应与激励之间就可以用一个高阶常系数微分方程表示。

假设系统在 $t=0$ 时刻换路，若微分方程的特征方程有 n 个不相等的根 a_1, a_2, \dots, a_n ，则系统的全响应 $r(t)$ 、零输入响应 $r_{zi}(t)$ 和零状态响应 $r_{zs}(t)$ 分别为：

$$r(t) = \left[\sum_{j=1}^n A_j e^{a_j t} + r_p(t) \right] u(t) \quad (1)$$

$$r_{zi}(t) = \left[\sum_{j=1}^n A_{zij} e^{a_j t} \right] u(t) \quad (2)$$

$$r_{zs}(t) = \left[\sum_{j=1}^n A_{zsj} e^{a_j t} + r_p(t) \right] u(t) \quad (3)$$

其中， $r_p(t)$ 是系统的强迫响应， $u(t)$ 为单位阶跃信号， A_j 、 A_{zij} 和 A_{zsj} 分别是待求系数。

假设系统换路前时刻为 $t=0_-$ ，而换路后时刻为 $t=0_+$ ，系统响应是从 $t=0_+$ 时刻开始的，即系统响应区间为 $0_+ \leq t < \infty$ ，因此，待求系数 A_j 、 A_{zij} 和 A_{zsj} 应分别由系统的初始条件 $r^{(k)}(0_+)$ 、 $r_{zi}^{(k)}(0_+)$ 和 $r_{zs}^{(k)}(0_+)$ 来确定，其中 $r^{(k)}(0_+)$ 为：

$$r^{(k)}(0_+) = \left[r(0_+), \frac{d}{dt} r(0_+), \dots, \frac{d^{n-1}}{dt^{n-1}} r(0_+) \right] \quad (4)$$

但是，系统在换路前时刻为 $t=0_-$ 有一组状态，这组状态被称为系统的起始状态，定义为：

$$r^{(k)}(0_-) = \left[r(0_-), \frac{d}{dt} r(0_-), \dots, \frac{d^{n-1}}{dt^{n-1}} r(0_-) \right] \quad (5)$$

$r^{(k)}(0_-)$ 可以根据给定的电路系统以及系统 $t = 0_-$ 时刻的电路状态求出。

在求系统响应时，应将系统换路时刻激励信号 $e(t)$ 代入描述系统的微分方程右端，若微分方程右端没有出现冲激函数 $d(t)$ 及其各阶导数 $d^{(k)}(t)$ 项，则 $r^{(k)}(0_+) = r^{(k)}(0_-)$ ，否则可能出现 $r^{(k)}(0_+) \neq r^{(k)}(0_-)$ 。因此，在微分方程右端出现冲激函数 $d(t)$ 及其各阶导数 $d^{(k)}(t)$ 项情况下不能直接由 $r^{(k)}(0_-)$ 求待求系数 A_j 、 $A_{z_{ij}}$ 和 $A_{z_{sj}}$ ，而要通过 $r^{(k)}(0_-)$ 与其它条件共同求出 $r^{(k)}(0_+)$ 、 $r_{z_i}^{(k)}(0_+)$ 和 $r_{z_s}^{(k)}(0_+)$ 后，才能分别求出待求系数 A_j 、 $A_{z_{ij}}$ 和 $A_{z_{sj}}$ ，进而才能分别求出系统的各个响应。目前在许多教材中，都认为系统的零输入响应是在系统没有外加激励信号的作用，只有系统起始状态 $r^{(k)}(0_-)$ 所产生，因而系统的状态不发生变化，此时 $r^{(k)}(0_+) = r^{(k)}(0_-)$ ，当然，当系统的激励信号在 $t = 0$ 换路时刻加入时，即 $t < 0$ 时没有激励信号，则上述条件必然成立，然而，在某些电路系统中，当 $t < 0$ 时已有信源介入，这时可能出现 $r^{(k)}(0_+) \neq r^{(k)}(0_-)$ 情况，此时，系统的全响应 $r(t)$ 和零输入响应 $r_{z_i}(t)$ 不仅与 $r^{(k)}(0_-)$ 有关，而且还与系统在 $t = 0_-$ 时刻的激励信号值 $e^{(j)}(0_-)$ 有关。

在《信号与系统》教材中 53 页的零输入响应定义用的是传统定义，而 54 页的例 2-8 题求解零输入响应时，却出现了在 $t < 0$ 时已有信源介入并且微分方程的右端出现冲激函数 $d(t)$ 及其各阶导数 $d^{(k)}(t)$ 项的情况，这时 $r^{(k)}(0_+) \neq r^{(k)}(0_-)$ ，也就是说，在这个例题中没有用 $r^{(k)}(0_-)$ 来求系统的零输入响应，而是用 $r^{(k)}(0_+)$ 来求系统的零输入响应，这里看上去与定义不符合。李泽光等老师通过建立系统换路时刻的激励模型解决了多年没有解决的上述问题，并在辽宁工程技术大学学报上发表了题为“**基于系统换路时刻激励模型的 LTI 系统的时域求解**”的文章，文章的发表得到了《信号与系统》作者，清华大学郑君里教授、应启珩教授的肯定和赞赏。文章的发表也为系统的零输入响应重新给出完整定义提供了理论依据。

目前，我们已针对信号与系统的第 2 章出现的问题，重新编写了讲义，使第 2 章更加完善和充实。

② 发表文章解释傅立叶变换的物理意义

傅立叶变换是将信号从时域分析变换到频域分析。但是深入浅出地解释傅立叶变换物理意义的文章或书籍非常少，而大部分文章或书籍只给出其公式和性质，从而使学习者理解它比较困难，大部分人只是将它作为工具使用，但是，真正要与实际应用联系起来时，用它来阐述应用中的各类问题，总会感觉概念模糊，不知从何说起。针对这种情况，李泽光老师通过发表相关文章从“信号”和“系统”两个层面来揭开傅立叶变换的神秘面纱，还原傅立叶变换的本来面目，使傅立叶变换不再神秘，使学生学习和使用傅立叶变换不再迷茫。本篇文章发表在大连大学学报 2009 年 6 期上。

③ 卷积运算及其物理意义

我们知道，信号 $x(t)$ 作用于冲激响应为 $h(t)$ 的 LTI 系统，则系统的零状态响应为：

$$y(t) = H[x(t)] = H\left[\int_{-\infty}^{+\infty} x(t)d(t-t)dt\right] = \int_{-\infty}^{+\infty} x(t)H[d(t-t)]dt \quad (6)$$

$$= \int_{-\infty}^{+\infty} x(t)h(t-t) = x(t) * h(t)$$

或表示成
$$y(t) = \int_{-\infty}^{+\infty} h(t)x(t-t)dt \quad (7)$$

虽然 (6) 式通过数学角度给出卷积的物理意义，但是 (7) 式更能说明卷积的实际物理意义。

以往对卷积的解释都是从公式来分析的，既抽象又难懂，这里，首先看看信号是什么，我们通常所见到的信号波形实际上是“按时间先后记录的”，即“时间记录信号”，如图 1 所示的信号函数值 $x(0)$ 比 $x(1)$ 先出现，所以为了表示信号进入系统的先后顺序，则在计算 LTI 系统的零状态响应时，就必须将信号反褶过来 $x(-t)$ ，让先来的信号值先进入系统，因此，卷积运算中不存在反转系统，卷积运算本质上就是信号进入系统的实际先后过程。

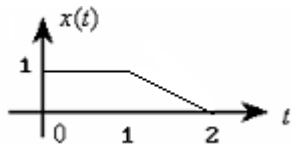


图 1 信号波形

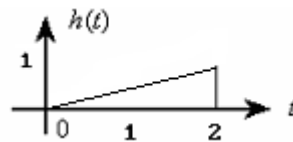


图 2 系统冲激响应波形

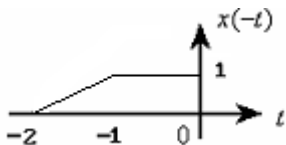


图 3 反褶后的波形

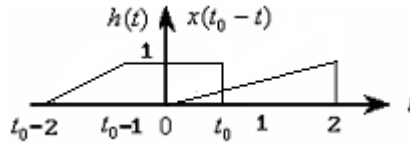


图 4 信号 $x(t)$ 已进入系统 t_0 时间示意图

从图 4 中可以看到，对于因果系统， t_0 时刻系统输出 $y(t_0)$ 为信号 $x(t)$ 进入系统 t_0 时间波形与系统冲激响应 $h(t)$ 在 $0 \sim t_0$ 时间波形相乘再积分，即：

$$y(t_0) = \int_{-\infty}^{+\infty} h(t)x(t_0-t)dt = \int_0^{t_0} h(t)x(t_0-t)dt \quad (8)$$

通过上式，也就容易理解“因果稳定系统是指系统在 t_0 时刻的响应只与 $t = t_0$ 和 $t < t_0$ 时刻的输入有关”。LTI 因果系统的任意时刻 t 的系统零状态响应就可以写成：

$$y(t) = \int_{-\infty}^{+\infty} h(t)x(t-t)dt = \int_0^t h(t)x(t-t)dt \quad (9)$$

同样，一个离散信号 $x(n)$ 加到一个离散的 LTI 系统的零状态响应 $y(n)$ 是这个离散信号 $x(n)$ 与系统的单位样值响应 $h(n)$ 的卷积，即：

$$y(n) = x(n) * h(n) = \sum_{m=0}^{N-1} x(m)h(n-m) \quad (10)$$

或写成
$$y(n) = x(n) * h(n) = \sum_{m=0}^{N-1} h(m)x(n-m) \quad (11)$$

(11) 式相应的横截型（卷积型）结构如图 5 所示。

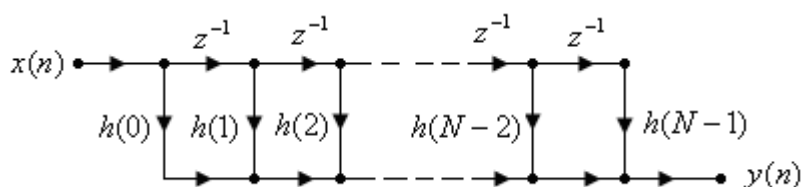


图5 FIR滤波器的横截型（卷积型）结构

从图5中也可以看出最先进入系统的信号样值是 $x(0)$ 。

信号与系统中的疑难问题和概念还有很多，这里就不一一列出，我们在课堂教学中将这些问题提出来让学生能更好地学好这门课程。

2. 制定了明确的课程内容实施方案

在讲课中我们还是坚持先连续后离散、先理论后应用的原则；制订教学大纲科学合理安排各章内容、要求和学时，在讲解理论和数学公式的同时要揭示其物理意义和应用，在内容上既要与前期课程合理衔接又为后续课程打下基础。

3. 课程的教学改革思路清晰

“信号与系统”课程内容相对比较稳定，但也有新的技术和理论，在课程改革和建设中，我们要不断总结经验，解析和解决疑难概念和问题，力争校和省精品课，条件成熟时在国内有影响的出版社出版自己的教材，在省内建立具有影响力的精品课程。

线性系统的基本理论已相当成熟，应用广泛，本课程提供的方法在一定范围内非常有效。这门课程已成为本学科领域最重要的基础理论课程。必须指出，成熟稳定是相对的，而适应最新科学技术发展形势的进步应该永不间断。面对近年来课程演变的现实，以下议题值得关注：

(1) 要处理好稳定与变革的关系，必须在讲授传统内容的过程中充分体现时代气息，注重经典理论的讲述与引入最新技术的相互融合。以当代信息科学的观点理解、审视、组织和阐述传统内容。所谓课程更新往往体现在应用领域的演变，而已经成熟的经典理论却仍然适用。国内、外最受读者欢迎的教材大多是在增加、更新应用实例方面内容丰富、显示特色、紧跟时代脉搏，可以较好激发起学生的学习志趣和热情，能够深入理解经典理论的精髓。对此改革方向得到各院校的一致认同。

在本课程中连续时间信号与系统和离散时间信号与系统的组合方案进行了多种类型的改革尝试，争议不断。

(2) 关于拉普拉斯变换讲授内容及其重点的演变：由于SPICE程序的广泛应用，以拉氏变换求解电路的计算可以适当删减，而系统零、极点特征的分析仍需加强。

(3) 本课程的实验教学可以结合MATLAB软件应用安排编程练习。目前，这种做法已取得国内、外广大任课教师的共识。

(4) 发展方向：在相当一段时间内，课程基本内容将保持相对稳定；在本课程中不断更新、增加应用实例分析，将成为一个永恒的改革主题；通信系统模型与计算机系统运作之融合，硬件与软件行为之统一，微分（差分）方程描述之系统和状态机、离散事件之组合将要成为本课程改革新的探索方向。在我国由于专业划分较细，任课教师知识面不够宽，要解决好这一问题将会遇到更多困难。我们必须面对现实，勇于创新。

4. 能根据学生可能的反应预设对应措施

在讲授“信号与系统”课程中，我们首先将教学大纲发到学生手中，让学生了解学习内容和学习顺序；其次，在课程进行当中让学生做反馈意见，针对学生的反馈意见采取相应措施。这里是电信 051 班个别同学反馈的意见：

同学们能够感受到老师很卖力地教授知识，老师也讲得很好，但是，总体反映学起来比较难，主要体现在以下几方面：

(1) 上课讲的时候大部分能听明白，但做题时经常有困难，无从下手，有些题不看答案就做不出来，有些看了答案也不太明白。

(2) 第 3 章傅立叶变换有些不懂，太抽象了。

(3) 希望老师能抽时间讲些习题，有助于理解及加深记忆。

(4) 书中提到的公式太多，希望老师点一下要重点记忆的公式。

针对学生的反馈意见，我们在教学中一定要讲透每个公式的物理意义和应用，这对教师提出了更高的要求，我们还引导学生不要按着学习纯数学那样学习信号与系统；根据学生难以理解的问题和概念，我们写了相应文章并在杂志上发表，同时还重新编写了部分讲义，这些文章和讲义都要求学生下载或发到学生手中。“信号与系统”中的公式确实特别多，但是，在闭卷考试中（包括研究生入学考试）是不给任何公式的，所以，我们在教学中一定让学生掌握公式的物理意义和公式的记忆方法，重要的公式要求必须记住、记牢。为了加深了解，我们在课程中都安排相应的习题和习题讲解，让学生掌握信号与系统的解题方法。比如，一个正弦信号激励作用于系统，如果用卷积方法求解就比较困难，而如果用正弦稳态响应方法求解就容易了。为了更好地学好本课程，在理论课开设的同时又开设了 16 学时的实验。

六、教学评价设计

1. 在课程进行过程中对教学效果进行考核和评价

在课程进行过程中将平时作业、日常小考、期中考试以及和实验效果相结合，综合评估学生的学习效果和教师的教学效果。

2. 对教学过程进行调控的方法

在教学过程中进行调控的方法有：调控教学进度、调控教学顺序、调控教学效果。

调控教学进度就是根据教学大纲要求按时保质保量地完成教学任务，讲课进度能保证中等水平学生能熟练掌握课程内容、低水平学生经过努力能基本掌握课程教学内容，保证每个学生经过努力能跟上教学进度。

调控教学顺序就是不一定按着教材章节顺序进行而是根据教学内容需要适当调节教学顺序。

调控教学效果就是根据学生反馈信息和作业等情况调整讲课方法，调整习题课内容。

3. 成绩构成（平时、期末成绩）及分析

期末总成绩分别有平时成绩（包括平时上课、小考、平时作业、期中考试等）、实验成绩和期末卷面成绩等组成，这些成绩基本能全面反映一名学生一个学期的学习状况和成绩。

七、其他教学活动

本课程总学时是 88 学时，其中理论课 72 学时，实验课 16 学时；在大一结束的时候我们又安排一周的“高级语言编程课程设计”，虽然，在课程设计之前还没有学到信号与系统课程，但是，我们设计了用高级语言编程来解决信号与系统（数字信号处理部分）的实际问题，不但能让学生掌握高级语言编程技术，而且能培养学生专业兴趣，为学习信号与系统打下良好基础。所有这些实验以及课程设计的安排和实施都对学习信号与系统有益。

专家点评：

设计思路清楚，内容完整，提出的具体实施设计方案具有可行性，并能将教学改革和多轮教学经验有效地融进课程教学设计。针对教学对象的分析提出了较为恰当的对应措施。

建议：能力目标应进一步清晰；16 学时的实验课的教学实施方案应更确切；其他教学活动的设计应具有可操作性。

《当代教育学》课程教学设计

主讲教师：靳涌韬

教研室：教育学

教学单位：师范学院

一、课程基本信息

课程名称：当代教育学

总学时：48 学时，其中课堂教学：48 学时

授课对象：全校师范教育专业

课程类别：学科基础

先修课程：基础心理学

二、教学对象分析

本课程的教学对象由全校师范教育专业的学生们构成。目前主要有汉语言教育、物理教育、数学教育、体育教育、音乐教育、美术教育等相关专业。本课程一般在大三下学期开设，学生的知识基础有限，但普遍来说，学习状态有所回升。一些学生因为要考研、考教师招聘考试，对教育学学习表现出一定的积极性。基于此认识，在教学过程中也相应调整了课程内容，进行了有效指导。

三、教学定位分析

《当代教育学》是全校师范教育类专业的一门必修的学科基础课程。该课程一般是在基础心理学课程的基础上对师范生进行先进教育思想培育的一门基础性课程，是关注教育实践问题的理论性课程。

通过本课程的学习，学生能够：

1. 深刻了解当代教育问题，掌握教育基本理论和适应新课改需求的教育理念；
2. 运用教育基本理论解释教育实践问题，初步具有自主阅读和自主反思的能力和习惯，具有从事教育教学改革的意识与能力；
3. 切实提高对教师职业的热爱和尊重，树立教育爱和责任感以及从事教育工作的热情和信念。

四、教学条件分析

作为省级精品课程，《当代教育学》课程已编写了专门讲义，且已在教学中使用了三届，得到师生的认可。讲义以学校教育为主题，以“走近——走进——走出”为路径，探讨学校、教育主体、教育内容、教育活动方式、教育本质等五个专题的相关内容，既考虑了课程的学科体系，又考虑了学生的现实需求，具有很好的适用性。

学校已建立并完善了多媒体教室，并专门购置了网络课程赛尔毕博网络平台，设有专人维护，对立项课程统一进行网络化管理，保证网站运行畅通。同时还完善了图书资料、电子资料库的建设，对当代教育学课程的教学与建设都提供了非常好的支持和保障。而且教务处也积极协助师范学院做好与其他学院的沟通工作，在政策和具体操作上都给予了强有力的指导和扶持，有利于本课程的有效展开和运行。

作为一门实践性较强的理论性课程，该课程要求授课教师既要具备扎实而深厚的专业理论基础，又要有很强关注实践的意识 and 能力，在教学中表现出很好的理论与实践

相结合的水平。作为教育学专业的博士研究生，本人已在此专业领域中系统学习了 10 年，研究了多年，具备很好的专业理论功底；同时作为一名拥有 11 年教龄的教育学主讲教师，本人已具备了较为丰富的教育教学理论和经验，具备较好的课堂组织和监控能力，可以很好地完成《当代教育学》课程的教学任务。但是，目前面临的学生已是 90 后的大学生了，其思想意识和价值观念已发生了显著的变化，学习状态也表现出与以往大学生不同的特点，同时我国的基础教育实践也发生了显著变化，这些都给教师教学提出了新的挑战 and 任务，需要教师树立与时俱进的意识和素质。

五、教学实施设计

《当代教育学》课程在教学实施中一般会面临下列诸多问题和困难：

1. 作为师范专业的基础课程，课程体系一直存在着体系庞杂、内容丰富的特点，一般包括教育基本理论、课程论、教学论、德育论、教育管理、教育研究方法甚至教育法等多门相互独立的课程内容，对授课教师的素质提出非常高的要求。

2. 授课教师的素质不一；面临的学生专业也各不相同，学生的学习状态差异比较显著。

3. 教师在授课过程中经常陷于枯燥的理论讲解的状况，关注实践不够，或者过分关注教育不当现象，无法激发学生的学习积极性或者引导学生产生教育无助的悲观情绪。

这些不足条件都给《当代教育学》课程的教学提出了严峻的考验。针对于此，课程组决定以专题的形式解构课程内容体系，实施团队协作教学，以此来解决上述问题。课程内容调整为五大专题，教学团队中所有教师根据自己的研究方向和专长，选取主讲专题，在团队集体研讨、备课的基础上个人进行充分备课。这样既保证了授课质量，也保证了授课的方向；同时也保证了全体学生都能听到好教师的授课，全体教师也都能接触到不同学习状态的学生，有利于集体探讨更为有效的教学方法。

《当代教育学》课程内容的实施方案如下：

教学内容	教学方式与设计	时数
绪论：教育学的认识与反思 一、教育学的学科性质 二、教育学的产生与发展 三、如何学好教育学	讲授与研究性学习相结合 研究性学习：阅读教育名著名篇，做“美文摘录”、写随感和读书笔记	4
专题一：走近学校——学校 第一节 学校概述 第二节 我国学校发展的现状及趋势	讲授与讨论相结合 讨论：好学校的标准	4

专题二：走进学校——教育主体 第一节 学生 第二节 教师 第三节 师生关系	案例教学与研究性学习相结合 案例：三封血书、范跑跑事件、杨帆门事件 研究性学习：我的受教育经历、我记忆中的老师们	10
专题三：走进学校——教育内容 第一节 教育内容的构成——德育 第二节 教育内容的表现形式——课程	讲授与讨论相结合 讨论：德育的实效性问题	10
专题四：走进学校——教育活动方式 第一节 教学 第二节 班级管理	多媒体辅助教学、案例教学与研究性学习相结合 案例：课堂监控、班主任工作 多媒体辅助教学：优秀班主任工作报告（视频） 研究性学习：结合专业进行教学目标等设计	10
专题五：走出学校——教育本质 第一节 教育本质 第二节 教育目的 第三节 教育功能	案例教学与讲授相结合 案例：教育本质与功能的相关案例	10

在授课过程中集中进行了教学内容和方法两大方面的教学改革：

内容层面主要做了如下改革：

1. 优化教学内容的呈现体例，确定了以教师的工作场域——学校为主题的、以“走近学校——走进学校——走出学校”为线索的新型课程体系。简化了传统教育学的内容体系，授课思路更加清晰，有助于学生更好的理解教育学课程的逻辑体系，具有很好的实施效果。

2. 增加了“学校”“学生（教师）的基本权利与义务”“行动研究方法”“德育模式”“课程设计”“教学设计”“班主任基本工作技能”等内容。一方面，更好的体现了教育学科发展的新趋向，具有一定的课程建设前沿意识；另一方面又很好的顺应了学生现实需求，体现了职业培养的现实性。

3. 在课程内容的设计上，以现代教育观念的认识与反思为主体，在“知识链接”中介绍相关概念、理论的经典研究，并有意识地引入中外教育名著名篇作为重要的自主阅读素材，在“知识拓展”中引入最新前沿性研究成果，在“案例回放”中分析教育实践问题，这种编排形式既遵循学习规律很好地解决了现代教育观念的理论学习效果，又解决了学生对正确教育观念形成的重要实践意义的认识。学生充分认识到现代教育观念对教师教育活动的重要价值，自觉学习和接受现代教育观念。

方法、手段层面主要进行了下列改革：

1. 打破以往理论课以讲授式为主导的教学方式，尝试自主、合作、探究学习主导的教学方式，具体采取了案例教学法、小组合作探究学习法、读书指导法、教育叙事法等能发挥学生主体性和强化师生互动性较好的教学方法，取得了较好的教学效果，深受学生的欢迎。每章节内容都有针对性地设计了教育案例，每次授课前 15-20 分钟都进行了以教育热点问题为主题的小组合作学习，使学生们更充分的体会到理论学习具有解决实际问题的用处，改变了以往教育理论“无用论”的旧识。

2. 开发了教学课件、视听教学材料库、自主阅读学材库、案例集、习题库、教育文献材料库等一套立体化教材和课程资源群；已建设了《当代教育学》的网络课程，开办了讨论园地和教育博客，进行了初步的师生网络交流活动（包括作业批改、网上考试、疑难问题答疑等），丰富了学生的学习手段和空间。

六、教学评价设计

1. 在课程教学过程中采用重难点问题的讨论、案例分析等方法进行课堂研讨，以此检查学生对相关课程内容的理解与掌握情况。

2. 组织随堂小测试或期中考试，并结合课余时间学生的随机交流，了解学生对课程学习的认识和积极性，以此调整教学内容安排和进度。

3. 本课程成绩由平时成绩和期末考试两部分组成。加大平时成绩的比重，占 40%，并完善了平时成绩考核的组块构成。平时成绩由三部分构成：综合表现——出勤率+课堂教学参与度+网络教学参与度，占 20%，课堂学生小组合作学习——教育热点问题研讨，占 30%，课后作业——教育经典著作阅读+教育自传写作占 50%。

期末以开卷笔试的形式进行，满分 100 分，占总成绩的 60%。试卷中将加大主观试题的比例，以分析和设计性问题为主，侧重检测学生对教育问题的分析与反思能力，以及基本的操作能力。

七、其他教学活动

1. 参与各专业的教育见习活动，布置教育调研类作业。

2. 请中小学校长、班主任做报告。

专家点评：

教学定位及教学目标设计明晰，教学实施设计思路清楚，内容较为详尽，且语言简练，有可操作性。

建议：教学设计不应以总结性语言表述。

《材料力学 B》课程教学设计

主讲教师：李荣涛 教研室：专业基础 教学单位：建筑工程学院

一、课程基本信息

课程名称：材料力学 B

总学时：72 学时，其中课堂教学：72 学时，其它 0 学时

授课对象：土木工程 09 级 1、2 班 课程类别：学科基础

先修课程：高等数学、理论力学

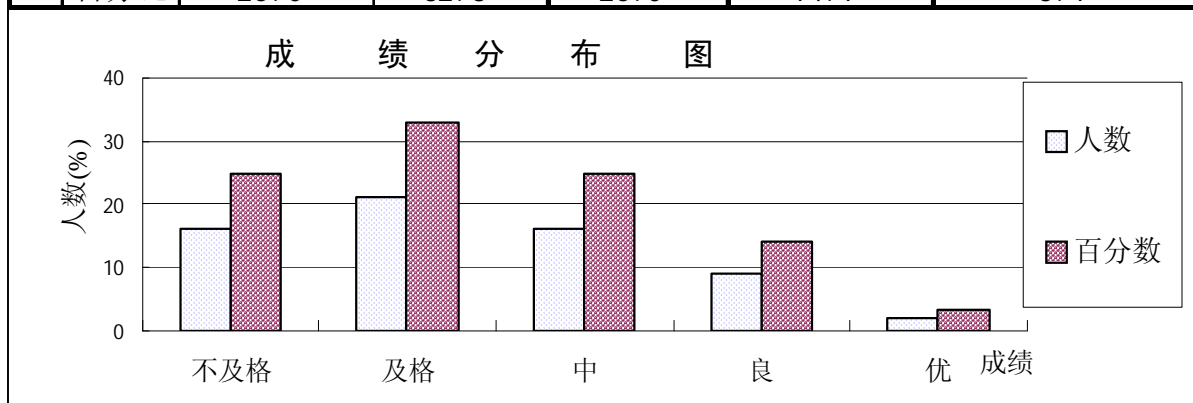
二、教学对象分析

1. 学生的知识基础及基本情况

我校 2009 级土木工程专业 1、2 两个班共 64 名学生，其中女生为 10 人。所有学生均为应届高中毕业，绝大多数生于 1989 年和 1990 年，来自 9 个省市自治区，地理分布广泛，但省内居多。上学期理论力学成绩情况如下表所示：

理论力学成绩分析表

成绩分布	最高分	92	最低分	0	平均分	64
	成绩	不及格	及格	中	良	优
	人数	16	21	16	9	2
	百分比	25.0	32.8	25.0	14.1	3.1



通过对理论力学成绩的具体分析，不难看出，只有不到 20% 的学生成绩为优良，大部分学生刚在及格线上。因此在《材料力学 B》的教学过程中，应该在该课程的基本概念、基本原理、基本方法及简单的工程应用等方面下功夫，对于优良线以下，特别是处于不及格和刚刚及格的那部分学生，将增加课后辅导，并积极鼓励学习好的同学带动或帮助其他同学共同进步，以提高整体教学水平。

2. 学生的力学知识结构

材料力学是土木工程专业教育的一个重要基础课程，是培养应用型高等工程技术人才不可缺少的一门学科。其逻辑性强、抽象性强和应用性强的特点使得学生既喜欢材料

力学，又难以学好材料力学。学生学习材料力学的目的—是锻炼将实际问题提炼为力学问题（力学建模）的能力，二是应用材料力学解决简单的土木工程中的实际问题。就学生的知识结构来说，通过理论力学的学习，他们已经初步掌握了一些经典力学的基本理论和基本方法，能够针对一些具体的结构或构件进行受力分析和计算。但仅限于表层的理解，只会针对抽象后的力学模型进行分析，当遇到实际工程问题时，则很难或无法与所学的力学知识联系起来。

3. 学生的力学学习心理

由于学生对土木工程专业的专业课程的了解不多，多数学生认为力学与土木工程没有什么关系，甚至有的学生还将力学停留在物理学的认识范畴内。学生们渴望解答“学力学有什么用？”这一长期困扰他们的问题。他们希望能够利用自己所学的力学知识解决实际问题，对于土木工程专业的学生而言，他们更愿意了解力学在土木工程中的具体应用。

4. 应对措施

兴趣是最好的导师。面对不断减少的教学课时，针对力学系列课程的系统特点和课程改革的需要，对课程体系进行整合，精选教学内容，提高教学起点，调动学生求知的欲望；结合专业特点增加部分内容，以配合专业课教学；增加实用方法的比重，以培养熟练程度；适时结合工程背景，提出一些有挑战性、有一定深度的问题展开讨论，留下思考空间，激发学生的积极性。同时，适当更新教学内容，将学科前沿知识和最新研究成果介绍给学生，增设新知识、新技术内容，让学生领略到从事科研与知识创新的乐趣，培养学生创新的意识和兴趣。比如，定期以开办讲座的形式，组织本专业教师结合自己的工程实践背景（或研究方向）轮流为学生讲授相关内容，重点突出其中的工程处理方式或涉及到的力学问题，进而达到使学生深化课堂内容、扩大知识面及增强学习兴趣的目的。

此外，采用现代计算机多媒体等先进教学工具，使学生更直观、准确、容易地掌握复杂深奥的力学的概念、理论和方法，提高教学效率，增强学生的逻辑思维和分析解决问题的能力，为课程引入新的内容和加强学生力学方面的人文教育和创造性训练提供时间保证。

三、教学定位分析

1. 课程性质及定位

《材料力学B》是土木工程专业学生最早接触到的与工程实际紧密结合的一门重要的学科基础课。其既具有理论性又具有直接应用于实际的实用性，所涉及的内容与生产的发展和技术的进步有着广泛的联系。它与先修课程（如高等数学、理论力学）联系紧密，同时，该课程教学效果的好坏又将直接影响后续专业课程（如混凝土与砌体结构设计、钢结构、建筑结构抗震等）的学习，决定着专业培养目标能否实现，在土木工程专业学生从基础知识的学习转向专业知识的学习过程中起到了非常重要的桥梁和纽带作用。

2. 教学目标

通过本课程的学习,使学生对构件的强度、刚度和稳定性问题具有明确的基本概念、必要的基础知识、比较熟练的计算能力以及一定的分析能力和初步的实验能力。要求学生在学基本概念的同时,既要掌握求解具体力学问题的技能,又要初步掌握将工程实际问题提炼成力学问题(即力学建模)的能力,为后继课程的学习、为将来从事技术或科学研究奠定良好的基础。

(1) 知识目标

- 1) 了解材料力学的任务、研究对象及基本概念;
- 2) 理解可变形固体材料的基本假设,掌握一般常用材料拉压的力学性能;
- 3) 掌握各种基本变形下构件内力的分析方法;
- 4) 理解工作应力的计算和许用应力的概念及确定;
- 5) 熟练掌握各种基本变形的强度条件及其应用;
- 6) 掌握影响强度、刚度和稳定性的因数及提高强度、刚度和稳定性的措施;
- 7) 熟悉各种组合变形情况下,叠加原理的运用;
- 8) 掌握超静定结构的求解方法和步骤;
- 9) 掌握应力状态、单元体的概念及其两者之间的关系;
- 10) 理解常用强度理论的适用范围及应用方法;
- 11) 了解动荷载和交变应力的各种基本概念。

(2) 能力目标

- 1) 能够熟练准确地对构件进行内力分析并绘制相应的内力图;
- 2) 熟练掌握各种基本变形情况下构件变形、应变和应力的计算方法;
- 3) 能够准确地对构件进行强度计算;
- 4) 基本能够利用刚度条件对构件进行计算;
- 5) 能够对压杆进行稳定性分析;
- 6) 能对各种组合变形下,构件危险截面和危险点处内力及应力进行分析计算;
- 7) 基本能够对超静定结构进行内力、应力和变形的计算;
- 8) 熟练掌握平面应力状态下,求解各种应力的解析法和图解法;
- 9) 具有进行常规材料力学试验的能力。

(3) 素质目标

培养学生勤奋向上、严谨细致的良好学习习惯和科学的工作态度;具有创新与创业的基本能力;具有爱岗敬业与团队合作精神;具有公平竞争的意识;具有自学的能;具有拓展知识、接受终生教育的基本能力。

四、教学条件分析

1. 教材的选择和分析

针对土木工程专业对本科生培养计划的要求,本课程将以现有教材为主,结合当今材料力学领域的最新技术资料,力争使学生在了解材料力学方面的基本知识的同时,能了解材料力学学科最前沿的发展状况及发展趋势。目前,国内、外有关材料力学的教材很多,其中较有代表性的著作有:铁摩辛柯与盖尔合著的材料力学、刘鸿文主编的材料力学、范钦珊主编的材料力学、单辉祖编著的材料力学和孙训方等编材料力学。这几本

教材分别面向不同的对象，在涵盖了本课程所要求的主要研究内容的基础上，又各有不同的侧重点。下面对选用的主要参考书和教材进行分析。

(1) 铁摩辛柯与盖尔于 1972 年合著的《材料力学》是铁摩辛柯 1930 年第一版，1941 年第二版，1955 年第三版《材料力学》基础上的新著。该书集中反映了 60 年代在力学上取得的一些伟大成果。该书编排系统以及阐述具有深入浅出等特点，是一本很好的参考书。但随着科技的发展，已进入信息时代，对新的教材思想、新的教学内容与方法的探讨，更要结合我国实际。

(2) 刘鸿文主编的《材料力学》教材：这本教材的第一版是 1979 年浙江大学等九院校合编的《材料力学》，现已出至第四版，列入了高教出版社“面向 21 世纪系列教程”。内容包括“教学基本要求”提到的全部传统内容，各章都有相当的深度、广度和权威性，文字严谨、精练、风格统一，是本学科教师应很好钻研的一本好书。但这本教材是面向机械工程类专业的，教材中大多数例题和习题均是基于机械工程实际问题编写，不适合作为面向土木工程专业本科生课程的主要教材。

(3) 范钦珊主编的《材料力学》是面向 21 世纪课程教材。该书内容新、体系新，引入新材料，新方法，与传统的材料力学相比，体系变化大，梯度大，是当今国内最新的好参考书。

(4) 单辉祖主编的《材料力学》的第一版于 1982 年出版，如今作为普通高等教育“十五”国家级规划教材的第二版于 2004 年问世。该书在妥善处理传统内容的继承与现代科技成果的引进以及知识的传授和能力、素质培养等方面，进行了积极探索。教材具有新内容、新体系，重视基础与工程应用，重视学生能力培养，并在学时减少的情况下便于教学使用。但本书主要面向于航空航天各领域专业教学的需求编写，故不选其作为主要教材。

(5) 孙训方等主编的《材料力学》第五版（2009 年出版）为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，教材内容是按照教育部力学基础课程教学指导分委员会最新制订的“材料力学课程基本要求（A 类）”修订的，共分 I、II 两册：《材料力学（I）》包含了材料力学的基本内容；《材料力学（II）》包含了材料力学较为深入的内容，为有潜力的学生留有深入学习的余地。该书力求做到吸取当今国内、外材料力学的精华，从教学实际出发，既注重理论教学，又紧密联系工程实际，强化工程意识，对基本理论、基本概念阐述的简洁明了，例题、习题绝大部分取自土木工程实际，特别的结合土木工程实际和基本理论、基本概念设置了分析思考题，实用性强。适用于高等学校土建、水利类各专业，因此作为本课程的主要教材。

2. 软硬件教学条件的需求分析

(1) 现有条件：学校大多数教室均配有高清晰度投影仪，可满足本课程多媒体教学的开展需要；学院的材料力学实验室配备有种类齐全、完备的课程实验必须的实验设备、仪器、试件和模型，除了普通材料万能试验机外，还配备有先进的电子万能试验机、扭转试验机和专用冲击试验机，各种信号发生、显示、采集、处理和分仪器等，形成了比较完善的适合各种不同要求各种材料静态和动态力学性能测试能力，能保证学生开展趣味性、探索性和研究性的材料力学实验需要；本教研室在多年的教学研究中也制作了一

系列简易的教学模型，便于能将一些枯燥抽象的力学知识生动具体的展现在学生的面前。

(2) 不足条件：材料力学课程既与工程实践有紧密的联系，又要为后续的专业课学习奠定良好的基础，具有不可替代的作用。所以学生能到工程实际去从事一定的力学分析研究，在实践中磨砺自己的能力，就显得尤为重要。这可以通过增加学时数，通过工程实训或课程设计来实现。

3. 教师的素质要求分析

要使材料力学课程具有新意，最重要的是提高师资队伍素质，这就要求教师不仅能做教学工作，而且能做科学研究工作。要用科学研究和教学研究的成果丰富和充实教学内容，改变统编教材的“老面孔”。

作为力学课程任教教师，除了具备扎实的力学知识外，还要有较强的专业技术知识和工程实践背景，这样才能把学生从力学理论知识的小圈子中带出来，指导学生更好地学习后续的专业课程。教师应积极参加由教育部组织的全国力学类精品课程培训班，及各类力学类课程研讨会，提高自己的业务能力，加强与各校同行间的交流。在师资队伍建设过程中：一方面积极引进具有工程实践背景的技术人员从事课程理论与实践教学工作；另一方面，也鼓励教师积极参与实际工程项目，考取注册资格证书，向工程师系列发展，只有这样的双师型教师队伍才能满足工程化人才培养的需要。

五、教学实施设计

1. 课程内容设计

(1) 课程知识体系结构设计

根据培养目标选取课程内容，按照必要、实用并兼顾知识的系统性原则进行取舍；依据科学的认知规律设计单元，各单元之间内容既相对独立又有知识的连贯性和逻辑性，既满足工程应用上的对应又有利于培养学生的学习能力。将课程知识体系结构转变为工程应用型和基础理论型。具体教学内容设计为六个单元。

(2) 单元内容设计

每一单元中的内容设计，一定要符合认知规律，由工程和生活实例引入，应用数理方法抽象、推理、综合，再将理论应用于实际工程中。尽可能地应用工程实例进行说明验证，将理论和实际有机的穿插在一起，强化应用。除了让学生掌握材料力学的基本知识外，还要让学生掌握应用知识分析问题、解决问题的方法，即将知识转化为能力。

单元	单元内容
单元一	轴向拉压和扭转
单元二	弯曲
单元三	组合变形和超静定问题
单元四	应力状态和强度理论
单元五	压杆的稳定性分析
单元六	动荷载和交变应力

(3) 实训项目设计

为加强理论与工程实际的联系，增强工程意识，配合理论教学，作为课外实训，将设计五个实训项目（每人任选其中两个，每个项目组由 4-5 人组成）：

项目	项目内容
项目一	简支 T 梁的简化
项目二	建筑阳台的受力问题
项目三	轻钢屋面结构受力问题
项目四	脚手架管问题
项目五	转料平台设计问题

(4) 现场教学设计

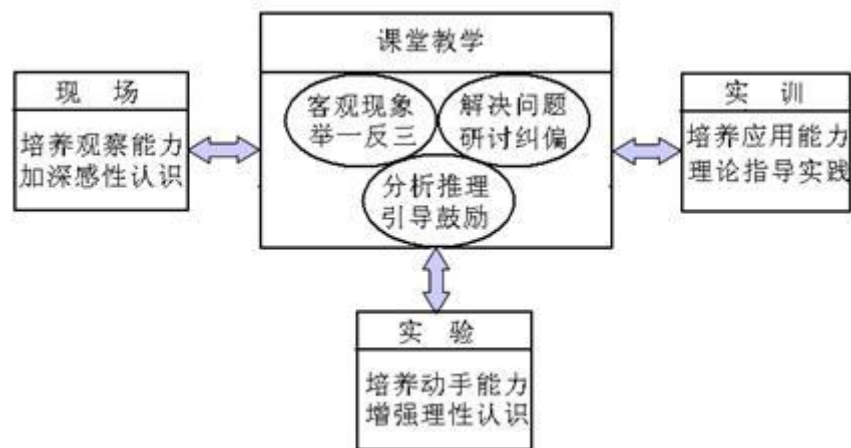
在学生最初开始学习力学时，在头脑中还没有建立起构件、结构、支座等工程的概念，因此必须将学生带到工程现场进行直观教学，对这些建立起一个具体的概念，以便后边的课堂教学。另外，在进行构件的强度、刚度、压杆的稳定分析时，也要进行现场教学，建立客观概念，使理论教学贴近工程。但需要注意的是，教学实际实施过程中可能会因工程现场离校较远，从而导致教学时间与其他课程相冲突，此时要及时与学校或学院相关领导协商予以解决，比如可安排在周末进行。

现场教学	内容
参观一	认识构件、结构、支座，观察变形、破坏
教学二	观察构件的四种基本变形及组合变形，观察破坏现象，感受压杆的失稳严重性

2. 教学过程、方法及手段设计

(1) 教学过程设计

采用理论—实践循环式的教学过程。这种循环式的教学过程一方面符合科学的认知规律，能培养学生的学习能力；另一方面可加强学生的工程意识，能提高学生的知识应用能力。从课堂—现场—实验—实训—课堂。课堂主要是理论性的教学，明确概念、理论和方法；现场教学主要是培养学生的观察能力，加深客观的感性认识；实验教学主要是培养学生的动手能力，增强学生对客观规律的理性认识，对理论的验证；实训作业主要是培养学生的应用能力，通过实训项目的训练，用理论指导实践。



(2) 教学方法

为了保证高质量的完成教学目标，注重使用灵活多样的教学方法，改变以往只是教师讲学生听，极易造成学生大脑疲劳的满堂灌的授课方式，将积极采用以学生为中心的对话式教学方法，营造和谐的、师生互动的课堂教学氛围。具体采用基础导入法、课堂精讲法、启发自学法、引导归纳法、问题讨论法和联系实际法等多种形式的教学方法。使教学过程不仅仅是教，更重要的是学，让学生真正成为学习的主人。

①基础导入法

注重新课的导入。在讲授课程绪论时，除了要讲解在人类文明发展史上力学的研究方法对其它学科发展产生的积极作用外，还将结合诸如各类现代化大桥、神州嫦娥航天工程等工程实例，描述材料力学在现代工程中的应用，将材料力学在生活实际中的应用实例以图文并茂的形式展现给学生，使在学习本课程之初，就了解到材料力学的重要性和实用性，缩短学生与材料力学之间的距离，从而达到激发学生的学习兴趣。

此外，教师在每一堂课开始时，也要对上一堂课内容进行简要总结，再导入新内容，使学生能够迅速回忆旧知识并明确本课时的教学目标，起到承上启下的作用，为课堂教学打下良好的基础。

②课堂精讲法

教师根据每堂课的课时目标，将对重点概念、原理及其应用等进行课堂精讲。在讲解概念和原理时，教师把握材料力学的严谨推理，以培养学生较强的逻辑思维能力；在讲授运用理论解决问题时，教师将注重教授学生综合运用所学的基本概念和基本原理进行具体问题具体分析，使学生在牢固掌握基础知识同时，提高运用知识的能力。

③启发自学法

对一般内容教师课堂上只做提示，并以问题的形式布置给学生，让学生带着问题自学。在下一节课上，教师只重点回答学生的问题，并做小结式讲解。通过这些内容的学习，学生将不再单纯是知识的接受者，而是成为学习的研究者，将大大地提高学生学习的主动性，并锻炼自学能力。

④引导归纳法

针对难理解的概念和定理，教师主动介绍自己对问题认识、理解的过程，引导学生从各种角度深入理解；同时，结合例题进行引伸性讨论，帮助学生掌握其内在的含义并

灵活运用，改变过去死记硬背的学习方法，培养学生思考问题的能力。另外，教师在讲授每一个单元之后都做小结，使学生将所学知识融会贯通。

⑤问题讨论法

在教学过程中出现多个知识点关联的问题时，教师将设计一个主题，学生之间围绕该主题进行讨论，既可活跃课堂气氛，又可激发学生的发散思维和创新精神。教师针对讨论过程中出现的各种问题适时地进行引导，并在讨论最后做综合性总结，进一步加深学生对问题的理解并拓宽学生的知识面。

⑥理论联系实际法

工程和生产实践是力学发展的重要依据。在授课中，教师将对材料力学中的部分概念和定理结合生活中的实例加以解释，使理论学习由浅入深，提高学生的学习兴趣；教师可结合所参加的科研课题中的实际问题授课，使学生了解到在工程实际中工程力学的应用动态，培养和提高学生的工程意识。

(3) 教学手段

教学手段是指在教学过程中，解决将教学方法和方式如何表达的问题，它与教学设施有关。除常用的课堂板书和语言交流的教学手段外，根据我校的教学设施，还将采用了以下两种先进的教学手段。

运用现代化的教学手段。要应用多媒体、投影等教学资源辅助教学，将工程实例生动地展现在学生面前，用动画将抽象难懂的内容形象地表达出来，化解教学难点、缩短学生的认知过程；通过屏幕将烦琐的板书内容投影出来，有利于提高课堂节奏和教学效率也符合高职学生习惯形象思维的特点。大大增加了从教师到学生传递的信息量和信息种类，有助于建立从感性到理性的深入理解与相关技术的掌握。

采用网络化的教学手段。将《材料力学B》课程在校园网上建立网站，将土木工程专业人才培养计划、课程教学日历、电子教案、课后习题、多媒体课件、考试样卷等教学资料在网络上发布，有利于学生自主学习。应用网上辅导答疑、批改作业。

六、教学评价设计

本课程采取综合考核、单元考核、实训评价和平时作业评价来评定学生的学习成绩。从知识、能力、素质三个方面，从课外自主学习到课内指导学习两个过程，从理论到实践两种形式，对学生的材料力学学习进行全面的考核评价。这种变一次性、终结性考试为学习全过程、全方面的考核形式，有利于课程分阶段目标的实现，可引导学生掌握良好的学习方法，减少学习的功利性，从根本上改变应试教育长期制约学风、考风建设的状况，促进学生良好品质的养成。也可使学生们的压力分散开，并且能较为准确地考查学生在每个阶段掌握知识的实际水平，全方位、多角度地反映出学生的真实成绩和综合能力。

1. 考核方式及成绩评定标准

评价应有多元性，技能竞赛、课程考试、综合素质等方面综合评价学生成绩；考核方式应有多样性，课堂笔试、现场实做、口试等方式；考核应对教学的全过程，课堂教学提问、课外学生作业和实训作业、单元考试、综合考试等。

平时作业成绩按优秀、良好、及格、不及格评定；实训部分视其完成情况按 100 分制给以评定；单元理论考核主要以笔试为主，按 100 分制给以评定；综合考核主要以笔试形式进行，按 100 分评定成绩。

课程最后总成绩将由以上五部分综合给予评定，各项分值比例为：平时作业成绩占总成绩的 20%；按实训项目完成情况评定的成绩，占总成绩的 10%；单元理论考核占总成绩的 30%；综合考核占总成绩的 40%。

2. 教学效果评价

教学效果评价的目的是为了正确判断教学效果的实际水平，以利改进教学、促进学习，最终提高学生综合素质。

该课程将坚持教学督导制度，教学督导以听课及参加集体教学活动为主要形式，定期深入教学第一线，了解备课、上课、考试等教学环节的实施情况，及时向教学主管部门反映，帮助中青年教师提高教学水平，发现和推广先进的教学方法；指导和参与教学队伍建设、课程建设、各类教学评建、评估等具体工作；参与抽查调研期末考试试卷和课程作业等有关教学质量监控工作。

在实际教学过程中，将逐步实现学习效果评价主体的多样化：引导学生全员参与，反思自己的学习过程和结果，并对教师的教学状况提出自己的看法；调动学校主管部门、学院领导等多方力量参与评价；转变教师评价角色，教师不再充当裁判员角色，而是学生学习的伙伴和激励者和调控者，教师从中也得到相应的提高和发展。

3. 教学过程反馈调控

正式开课前召开一次师生见面会，做一次学习动员，使学生了解土木工程专业学生学习材料力学对于将来专业课、考研和工作的重要性；

课程进行中可采用座谈、问卷调查或随堂测试的手段，及时反馈学生对已讲授知识的理解和掌握情况，了解学生在学习过程中出现的问题，并听取学生提出的课程教学的意见和建议，使师生双方及时了解教学情况，教师能够掌握学生学习情况和教学效果。并据此及时进一步调整教学方法，改进教学措施，精心组织教学内容，使得教师的教与学生的学同步、协调。

七、其他教学活动

(1) 教学中注意与其他后续课程的衔接，尤其是结构力学、混凝土结构和钢结构等；

(2) 教学中要根据本课程的特点，多与生活 and 生产实际中的问题相结合，提高学生的学习兴趣；

(3) 结合有关章节中的重点及难点问题，安排相应学时的习题课，以讲、练、讨论相结合的方式，引导学生对所学内容的基本概念、基本理论和基本方法做更深一步的理解；

(4) 精选学生课后习题，力求题目具有典型性和代表性，并且类型齐全，但以计算题为主，作业量平均每次课（2 学时）布置 4 道题；

(5) 适时开展第二课堂活动，如根据教学情况和教学进度，组织学生进行“受力图”、“内力图”等内容的竞赛，可激发学生的学习积极性；

(6) 辅导答疑比例为每周一次，或利用课余时间，将一些基础较好，学习力学兴趣

较浓厚的学生组成材料力学课外小组，并适当讲授一些拓宽加深的力学知识，然后通过他们带动其他学生，使整个班级形成一种浓厚的学习气氛；

(7) 本课程另有 16 学时独立设课的材料力学实验。本实验课程是课堂理论教学不可缺少的重要环节，紧密结合课堂教学内容，通过动手实践，加深学生对理论知识和基本概念的理解与掌握，提高解决实际工程问题的能力，培养学生的创新能力，激发学生的创造力。材料力学实验由基本实验、综合实验和演示实验等组成。

专家点评：

对教学对象分析较好，有利于实施设计。

建议：教学目标中能力和知识目标分解有待商榷，实施设计应更详细；教学设计不应用总结性语言表述。

《口腔组织病理学》课程教学设计

主讲教师：向彬

教研室：口腔基础教研室

教学单位：医学院

一、课程基本信息

课程名称：《口腔组织病理学》

总学时：72学时，其中课堂教学：40学时，其它32学时

授课对象：口腔医学专业 课程类别：专业基础课

先修课程：《组织胚胎学》、《病理学》

二、教学对象分析：

口腔医学专业属五年制本科教育，其培养目标是培养具有良好医德医风，较高综合素质，具备医学基础理论和临床医学知识，掌握口腔医学的基本理论和临床操作技能，能在医疗卫生机构从事口腔常见病、多发病的诊治、修复和预防工作的医学高级专门人才。我校医学院口腔医学系学生生源良好，吸引了国内各省市（如山东省、贵州省、陕西省、湖南省、辽宁省、河北省、内蒙古及新疆维吾尔自治区）的优秀学生，60%以上学生入学时都超过国家当年一本线分数。所以，学生总体素质较好。

学习阶段：学生在进入本门课程学习时，处于大学三年级的第一学期。

知识基础掌握情况：本专业学生经过两年的基础医学学习，系统学习了《人体解剖学》、《组织胚胎学》、《病理生理学》和《病理学》等医学基础课，因此，《口腔组织病理学》的前导课程《组织胚胎学》、《病理学》的学习情况，将直接影响《口腔组织病理学》理论授课及学生理解知识的难易。通过与本校组胚教研室和病理教研室教师的积极交流沟通，了解学生前导课程的学习情况，得知学生理论课知识获得较充分，但实验课由于课时有限，对很多组织和细胞（如上皮细胞、血细胞、软骨细胞等）及基本病变（如急性或慢性炎症、良性或恶性肿瘤）的形态学掌握情况尚欠缺。

学生特点：医学基础知识较扎实，学习主动性较好，有一定自学能力。但学生普遍将知识的掌握局限于教师课堂讲解的部分，知识扩展不够；将本门课程体系的知识横向联系，以及与其他医学基础知识联系并融会贯通不足。

学习心理：求学意识很强，学习积极性较高，属于积极上进型学习人才，对于学习的深度和广度要求较高，大多数学生将来都有考研进一步深造学习的需求。

所以，针对上述情形，教学过程中应注意加强知识的深度和广度，既按照教学大纲要求，突出教学重点，又需要扩展知识，开阔视野，并积极引导学生运用已学的知识进行推理和逻辑思考，进一步培养学生自主学习的能力。

三、教学定位分析

根据学校的办学定位和人才培养目标，《口腔组织病理学》作为口腔医学专业重要基础课程和桥梁课程，其教学计划和教学内容必须做到内容的基础性、先进性、科学性，及时反映本学科领域最新的科技成果和实践动态，实验课内容既反映本专业的技术性、综合性，又体现学生自主学习的探索性，有效培养学生实践能力和创新能力。《口腔组织病理学》涉及的知识面和内容非常广泛，由口腔组织学、口腔胚胎学和口腔病理学三部分组成。它是一门由基础医学向口腔临床医学过渡的桥梁课程，与口腔临床课程联

系紧密，是口腔医学生必修的专业基础课，在口腔医学课程体系中的地位是极其重要的。对于口腔医学临床疾病的正确诊断和正确施治具有重要意义，并能够为将来从事科研工作打下坚实基础。因此，对培养高素质的口腔医学人才是至关重要的课程。

课程教学的知识目标：本课程是在《人体组织胚胎学》和《病理学》基础上，进一步深入阐述与口腔颌面部相关器官的组织学、胚胎学和病理学方面的知识。通过本课程教学，使学生掌握口腔组织的胚胎发育过程如牙齿发育、口腔颌面部发育等口腔组织的发生与形成过程的基本理论；掌握口腔基本组织结构如牙体组织、牙周组织、口腔粘膜、涎腺等的组织形态特点、结构和功能；掌握和熟悉口腔颌面部疾病的病因、发生、发展规律及其形态结构变化特点。

课程教学的能力目标：本课程主要培养学生运用已学过的医学基础知识和部分口腔解剖生理基础知识，进一步掌握口腔组织的正常组织结构、颌面部及牙齿的发育过程，从而正确认识各种口腔疾病的病因、病理改变以及发病机制等规律。提升学生创新性意识、科学的思维方式和学习能力，提高观察能力、辩证分析能力和综合应用能力，良好的交流和沟通能力，以及与时俱进，不断获取知识的能力。为学习后续口腔临床课程、临床实习及科学研究工作奠定坚实的基础。

课程教学的素质目标：通过本课程学习，培养学生科学严谨的临床思维，积极独立思考，具有严肃认真的工作作风和良好的医德医风，宽厚的医学基础知识，良好的团结合作精神，懂得相互尊重和信任，对病患及口腔医学事业具有强烈的责任感，专业素质高，综合素质优秀。为使我校培养的口腔医学人才在社会环境中保持竞争优势而奠定基础。

四、教学条件分析

（一）教材选用：

依据课程教学大纲要求和课程内容，以及教学班级为五年制本科口腔医学专业，故本课程与全国普通高等医学院校的口腔医学专业一致，选用全国卫生部规划教材：《口腔组织病理学》第六版，于世风主编，人民卫生出版社，2007年。本教材反映了口腔医学与科技领域中的最新成就，继承了前五版教材的长处和优点，充实和更新了新观点和新知识。将口腔胚胎学、口腔组织学及其生物学功能与口腔病理学融为一体，以利于了解口腔疾病的发生、发展规律及其转归，为临床口腔疾病的预防、诊断和治疗提供理论依据。

立足我校目前现有条件，理论课进行多媒体教学，软硬件教学条件均可满足教学需要。但实验教学条件不足，尚没有专用实验室，教学图谱非常陈旧，教学切片匮乏。针对上述情况，我们积极进行了大量的教学资源的扩充，如实验教材建设、扩充性教材使用等。

（二）教材建设：

鉴于教学资源的相对匮乏，本课程负责人主编了《口腔组织病理学实验教程》一书，该书加入了大量的照片、图像、概念的英文名称、每章节的重点内容，以及需要掌握、熟悉、了解的内容。并加入了复习思考题，有利于学生自学使用。

（三）扩充性教材使用：

为了促进学生主动学习，我们坚持推广 PBL 教学法和临床病理案例式教学法，促使学生主动收集和查阅文献资料。提供学生国内外专家专著的目录，扩大视野，开阔思路。同时把国外知名教科书(来自英国)作为参考，把教师科研及临检等第一手资料充实讲课

内容中，在各课的教案中充分体现了基本理论、概念和技能，重点突出，同时又反映当今的科研水平以及前沿知识和尚未解决的问题。

附参考教材目录：

1. R. A. CAWSON, E. W. ODELL, S. PORTER. CAWSON' s Essentials of Oral Pathology and Oral Medicine. CHURCHILL LIVINGSTONE. Seventh edition. 2003 (已刻成光盘供学生使用)
2. 于世凤、高岩主编.《口腔组织学与病理学》. 北京大学医学出版社. 2005
3. 金岩主编.《口腔颌面组织胚胎学》. 陕西科学技术出版社. 2002
4. Orban' s Oral Histology and Embryology, 10TH, Mosby, Inc. 1986.
5. B.K.B Berkovitz, G.R. Holland, B.J.Moxham. A Color Atlas and Text of Oral Anatomy, Histology and Embryology. Mosby-Wolfe 2nd edition. 1995
6. Human Oral Embryology & Histology 1st edition 1986
7. B.W. NEVILLE, D.D. DAMM, C.M. ALLEN, J.E. BOUQUOT Oral & Maxillofacial Pathology Second Edition, W. B. SAUNDERS COMPANY. 2002
8. J.V.SOAMES. Oral Pathology. Third Edition OXFORD. 1998
9. J.A. Regezi, J.J. Sciubba. Oral Pathology Clinical Pathologic Correlations. Third Edition W. B. SAUNDERS COMPANY. 2002
10. R.A. CAWSON; W.H. BINNIE. Oral Diseases. Third edition Mosby 2001

(四) 教学环境

理论课教室内有多媒体系统，有利于现代化教学的进行。实验课学生每人一台显微镜，教学标本一套，图谱一套，能充分的观察和绘图。为学生们提供主讲教师制作的多媒体课件，学生们可以利用电脑进行复习和巩固已学内容，多媒体课件内大量的珍贵图片，是对现有教学条件的有益补充，丰富和拓宽了学生们的知识面。

(五) 网络教学环境

在学校的支持下，在校园网已建设《口腔组织病理学》教学资源库3年，积累了丰富的教学资源。各种教学文件（教学大纲、教学日历、教案等）及教学文档（讲义、课件、复习思考题、英文案例）已传上校园网，供教学及学生自学使用。

我们为学生提供了许多国内外优秀的口腔医学教学网站，并整合了大量的优秀的教学资源，提供在校园网中，使学生可以充分利用信息时代的优势，不出校门也可以了解全世界的口腔医学进展及科技前沿。

附网络资源目录：

- (1) 试题库、练习题库（在线测试）：

<http://course.jnu.edu.cn/yxy/eruption/practise.asp>

<http://course.jnu.edu.cn/yxy/eruption/addfail.asp>

- (2) 国际网站专题教学资源 <http://course.jnu.edu.cn/yxy/eruption/>

- (3) 口腔医学专业词典库（网上检索）<http://course.jnu.edu.cn/yxy/eruption/>

- (4) 口腔医学“萌芽网”：<http://course.jnu.edu.cn/yxy/eruption/>

- (5) 国际互联网教学资源：

美国爱荷华州立大学图库

<http://www.uiowa.edu/~oprm/AtlasWIN/AtlasFrame.html>

爱荷华州立大学牙学院 <http://www.dentistry.uiowa.edu/>

美国加州大学旧金山分校 <http://www.ucsf.edu/oralpath/index.html>

美国南加州大学牙学院 <http://www.usc.edu/hsc/dental/opath/index.html>

美国南加州大学牙学院口腔病理学网络课程

<http://www.usc.edu/hsc/dental/opath>

美国华盛顿州大学牙学院 <http://www.dental.washington.edu/index.php>

美国伊利诺斯州大学芝加哥牙学院 <http://dentistry.uic.edu/>

(6) 口腔病理学病例复习

<http://course.jnu.edu.cn/yxy/eruption/fuxi/caseofthemonth/aHomeCaseMonth.html>

(六) 课程对教师的素质要求:

本课程组已形成了学历、知识、年龄、学缘等结构合理的年富力强的师资队伍,以及以本科生教学与实验为主要内容的教学与科研相结合的较为完整和较有实力的教学体系。师资配置符合教学要求,教师均为研究生以上学历,主讲教师均具有医学博士学位,教授1名,副教授2名,讲师3名,实验师1名。高级职称占43%,中级占57%。按学历结构可分为:博士4人,占57%;硕士2人;硕士生导师1人。并按照教育部和学校对高校教师与学生的比例要求及根据课程需要配备辅导教师(包括研究生助教)2名,实验教师与学生的比例约1:10。任课教师素质较高,责任感强,协作精神好。

课程组教师队伍整体素质还有待进一步提高,争取达到任课教师博士学位100%,以提高教学和科研水平。继续加强与国内外一流院校的交流和学习。不断完善和发展课堂层次的教学设计的实用模式,不断提高全方位的教育观念、理论、方法等方面的教育素质。

五、教学实施设计

本课程教学设计遵循科学的教育教学规律,正确处理共性与个性、主体与主导、学会与会学、传承与创新的关系。

(一) 课程教学理念设计

1. 改变过去以教师为中心、以教材为中心、以课堂为中心,将“人本主义”教育理念引进日常教学,树立以人为本、“以学生为本”的先进教学理念,充分体现学生的中心、主体地位。注意调动、激发学生学习兴趣和自主思维,最大限度地发挥学生学习的积极性、主动性,增强学习动力。

2. 在课程教学中努力培养学生自我教育和自我学习的能力,着力培养学生应对问题的各种能力(思维能力、创新能力、动手能力、分析及解决问题的能力)。

3. 根据学生身心发展的规律和认知结构,对教学内容、教学方法、课件、学时精心安排。为学生提供行之有效的教学策略和学习背景。教师对一切教学活动的设计应建立在分析学生需求的基础之上,以适应学生毕业后从事口腔医学临床或科学研究工作的需要。

(二) 课程内容设计需符合“基础性、学术性、思想性”

即:①**基础性**:强调基本概念、基本原理、基本技能的讲授和训练,对教学内容进行创造性重组,遵循认知规律,逻辑严谨,重点突出,信息量丰富。②**学术性**:体现学科发展趋势,客观介绍不同学术观点,合理补充相关前沿知识,展示思维发展过程,渗透科学方法论。始终把握本学科最基本的知识和最关键的技术,精讲多练。③**思想性**:

注重体现课程教学中的人文精神和科学精神，重视学生知识、能力和情感的发展。在精选教学内容方面，遵循“四项原则”：

1. **学科基本结构原则**：体现学科的基本结构，以有利于学生的理解掌握，有利于记忆的保持和检索，有利于知识的更新。

2. **知识、能力、素质协调发展原则**：课程内容既体现学生在认知领域要掌握的《口腔组织病理学》的基本知识和基本理论，又体现综合运用所学知识对某些口腔临床常见疾病做出正确诊断的基本技能的培养。同时注重教书育人，培养学生良好的思想道德素质、严谨的科学态度、高尚的医德医风等人文精神方面的内容。既重视给学生讲授学科的发生发展史，特别是一些重大的发现、发明过程（例如：龋病因学说），使学生从中了解知识产生的原因和基础，了解著名科学家的认识方法和思维方式，又重视与口腔医学临床实践结合，强调分析解决临床实际问题能力的培养。

3. **综合贯通原则**：着重体现学科之间的联系、学科内部各章节之间的联系。例如：“第八章 牙发育异常”讲解过程中，紧密联系“第二章 牙的发育”中牙胚的发育过程及牙体组织的形成过程，提炼出知识的内在联系，培养学生的整体观念和综合能力。

4. **与时俱进原则**：在组织课程内容时，时刻牢记要站在学科发展的前沿，不断充实新知识和新理论。由于当前医学技术的飞速发展，对口腔医学人才的专业英语能力的要求越来越高，本课程教学在组织实施时，积极稳妥地推行双语教学，为了提高教学效率，课堂上用中文讲解，便于学生理解；课后提供给学生英文原版教材及国外优秀教学网站，利于学生自学，从而全方位确保人才培养的质量。**发掘优秀教学资源**，引导学生课外自主获取知识，提供学生一些国内外优秀一流《口腔组织病理学》教学网站，充分利用网络时代的优势，学习网络中海量的临床、教研及科研信息和成果，**与国际一流教学接轨**。

（三）优化教学过程，设计并运用灵活多样的教学模式：

目前我校口腔医学专业本科开设的《口腔组织病理学》按照《教学大纲》要求在40学时内讲授19章内容，既要介绍口腔的正常组织结构特点，又要介绍口腔疾病及肿瘤的病变特点，授课内容涉及广泛，包含的病种繁多，信息量大，而学生用的图谱等参考资料较少，很难理解与掌握相关的病变，突显了教师教学难和学生学难的问题。所以，针对本课程设置课时偏少的现状，**我们改变常规教学模式，优化教学过程，设计并运用灵活多样的教学模式**，运用传统板书教学结合现代媒体教学、教师知识传授结合学生自主学习、基础理论知识结合学科前沿知识、课程理论教学结合临床实践教学的多种教学模式，以专题形式进行的研究式和课堂小组讨论式教学，在有限的学时内，使学生转变思想，加强学习的自觉性和主动性，引导学生学会学习，提高自主学习的能力和积极性。

（四）多方位探索教学方法设计：

教学过程中注意营造民主、和谐、互动的良好氛围，提倡学生个性发挥，鼓励学生自主探索、思考、质疑、求异，发表不同学术观点。不断提高驾驭课堂能力，关注学生接受状况，适时调整教学安排。同时注意作为教师的形体感染力，以教姿教态助教学内容表达，提炼讲授语言，注重逻辑性、精确性、趣味性、感染性、启发性。合理运用先进教学方法及手段，注重现代教育技术的应用。课件制作追求精益求精，重点内容突出醒目，文字图象反差对比明显，画面素静大方，达到内容科学美与色彩美、构图美的结合，应用艺术美增强教学美。在课程教学设计时，重视以下5个方面：

1. **注重知识创新过程的再现**: 把知识发生发展的过程精心设计成一种学生自主再次探索的过程, 并引导学生探究知识的未来发展。例如: “第九章 龋”, 将龋的四大病因学说的发现和发病机制的研究有机联系、串讲, 激发学生科研探索的兴趣。

2. **注重体现课程内容的应用性**: 积极实行临床病理案例式教学法、PBL教学法、小组讨论式教学、研究式教学、启发式教学等教学形式, 加强理论与实践的紧密结合。收集了大量的国内外教学资料, 加上全面第一手的临床资料, 使教学内容不断更新, 达到图文并茂, 生动形象, 深入浅出, 紧密结合临床, 使学生通过图像和实例加深对基础知识的理解和掌握。

3. **注重给学生留有独立思考、独立实践的时间与空间**: 理论课做到精讲, 讲重点、讲难点、讲进展, 简单易学内容则以学生自学为主。实验课引导学生多观察、多思考、多提问, 培养学生运用已学知识解决临床实际问题的能力。通过临床病例和病理资料的介绍, 采用学生集体讨论和教师总结的方法, 适当选部分内容以病例为中心, 进行展开授课。让学生学会独立思考, 查询文献资料, 相互讨论, 分工合作, 分析归纳, 提问发言, 老师总结。提高学生学习的主动性、积极性和创造性, 锻炼学生的独立思考、逻辑思维、分析归纳及组织演讲的能力。

4. **注重知识的综合**: 多角度、多层次帮助学生梳理知识, 串讲知识, 把课程内部、不同课程之间的内容结成有机的知识网络, 提高学生综合、灵活运用知识解决问题的能力。例如: “第十六章 涎腺疾病”, 课堂中适时带领学生复习医学基础知识(《病理学》中炎症、肿瘤的临床及病理特点)和口腔组织学中涎腺的基本组织结构特点, 增强知识的横向、纵向联系, 有助于加深理解和记忆。

5. **注重实验技能提高**: 针对目前实验课教学环节薄弱, 教学切片和图片非常少, 我们在现有的教学条件下, 优化课程体系, 积极改进教学方法, 利用自编实验讲义(《口腔组织病理学实验教程》)及建设校园精品课程网络资源, 加强实验教学, 提高教学质量。

举例: “第十八章 牙源性肿瘤”中关于“成釉细胞瘤”的教学设计: 使用临床病理案例式教学法、研究式教学、启发式教学。

使用目的: 变被动式学习为主动性学习, 激发学生学习兴趣, 培养创造性学习能力。

实施过程:

(1) 课前安排预习内容, 提供给学生(成釉细胞瘤)患者临床现病史、既往史、面貌特征照片、x-线图像及病理切片图像, 安排学生去查阅病理学中肿瘤的基本知识, 并在其与临床表现之间建立起联系。

(2) 上课过程中同学展开分组讨论, 提出诊断及诊断依据。

(3) 教师予以归纳总结, 对知识进行梳理, 引导学生运用已掌握的医学知识解决临床实际问题。教师首先引导学生复习《组织胚胎学》中“上皮组织”的特点及《病理学》中“良性肿瘤”的特点, 然后, 从“牙源性”着手, 抓住该类疾病的本质特征, **横向联系**“第二章 牙的发育”牙胚的发生及各种牙源性上皮的发育结局, **纵向联系**该类疾病均具有“牙源性上皮”的共同特点, 从一个典型疾病(成釉细胞瘤)的学习, 扩展到对一类疾病(牙源性肿瘤: 牙源性腺样瘤、牙源性角化囊性瘤、牙源性鳞状细胞瘤、牙源性钙化上皮瘤、牙瘤等)的认识, 使知识由点对点的对接, 至点到面的普遍联系, 将复杂难懂的医学问题变得易于理解和记忆, 不同模块之间的知识内容结成有机的知识网络。

(4) 对积极思考、勇于发表观点、结论和推理正确的学生在平时成绩中予以加分鼓励。

(5) 为了将知识巩固，课后提供给学生的英文原版教材及国外优秀教学网站，提出进一步临床或病理相关问题，引导学生做深层次思考，大量阅读中英文文献，提交读书笔记。这样期望达到“一举两得”之效：既可扩展加深教材内容，又能促进专业外语的学习。

六、教学评价设计

课程教学的评价是调节和控制课程教学质量的主要手段，本课程进行三方面的教学评价设计：

1. **准备性评价**：在课程教学前实施的评价。一方面，在学期初开课，将与学习本课程的学生座谈交流，了解前导课程（《组织胚胎学》及《病理学》）学习情况。通过准备性评价，了解学生学习的准备情况，准确把握教学的起点。另一方面，通过集体备课和听课以及教师测评等手段严格监督教师的授课过程和水平。

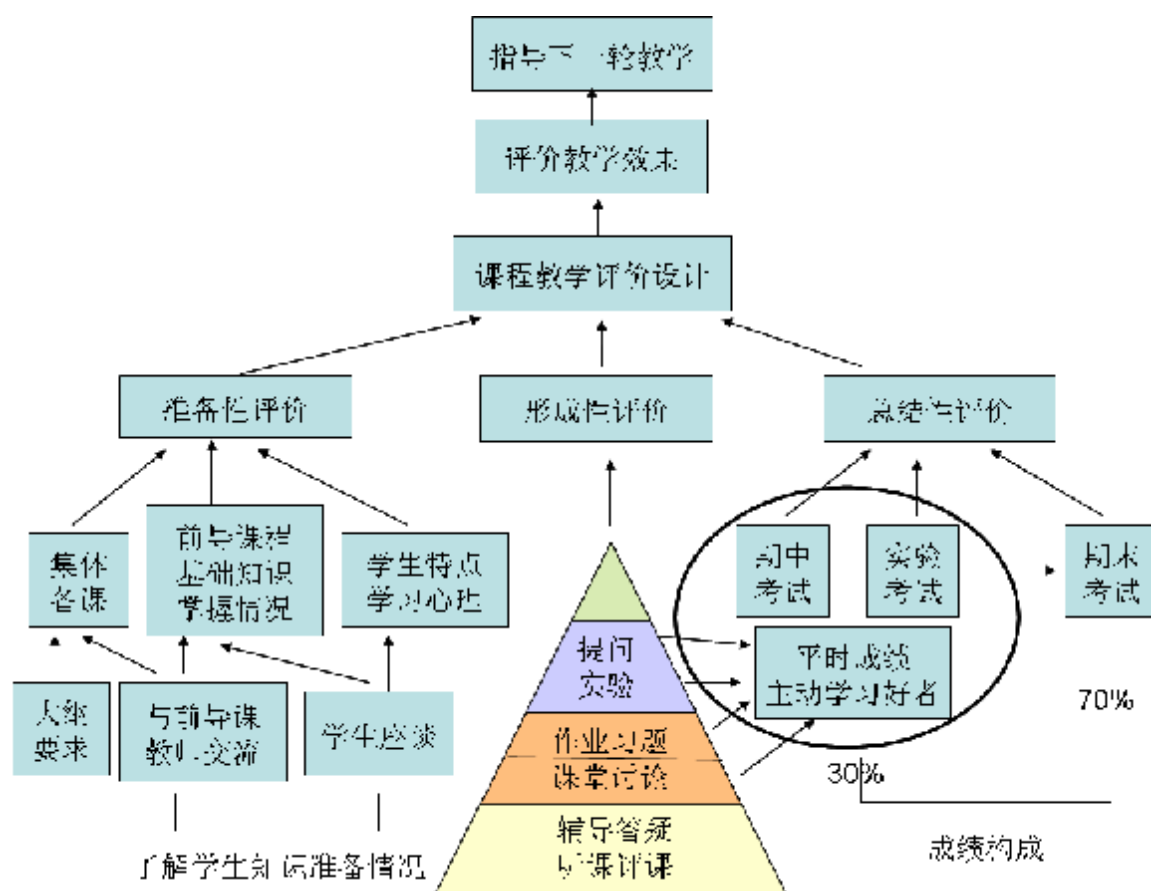
2. **形成性评价**：教学过程中，为掌握教师教学实施质量和学生学习效果，以及时调整教学行为而开展的评价。我们设计了多层次评价方法，实施课程教学评价：通过课堂讨论、提问、作业、习题、实验、辅导答疑及教学督导评价等多层次、多渠道，了解及评价教学效果，对教学过程进行及时调控，不断改进和完善课程教学设计。

3. **总结性评价**：课程教学进行了一个阶段，我们设计了阶段考核（期中考试）；课程结束后的期末考试，更是教学评价的重点。改革考试方式，对积极发言、主动学习、自主学习情况好的学生，在平时成绩及总成绩中酌情加分。召开学生座谈会，通过与学生交流、信息反馈，评价教学效果的优劣；了解教学各环节实效，修改课程教学设计。课程教学是一个动态的系统，只有建立畅通的信息反馈渠道，才能确保教学目标的实现。

综上所述，本课程成绩构成由平时成绩（占30%）和期末成绩（占70%）组成。平时成绩包括：（1）学生每次实验课布置的实验报告是否内容正确及完成作业的认真程度，教师要给出分数及评语。该实验报告作为学生平时成绩的主要参照指标，占期末总成绩的10%。（2）考核学生积极参与教学活动的情况，对课堂讨论积极发言、提问回答情况好、作业完成好、自主学习情况好的学生给予鼓励加分，占期末总成绩的10%。

（3）实验考核：在实验课结束后的期末考核阶段，选出部分病例切片，要求学生在规定时间内写出正确的病理诊断，占总成绩的10%。平时成绩重点考察学生平时学习的主动性、创新性，以及运用已学知识去分析问题和解决问题的能力。平时成绩不及格者不允许参加理论考试。

课程教学评价设计流程图



七、其他教学活动

(一) 坚持教学结合科研，以科研促进教学，学生参与教师的科研课题研究：既注重课程的经典性、科学性、先进性和研究性，又注重课堂教学、实践教学和参与科学研究三者有机结合起来，促进学生知识、能力和素质协调发展。注意将科研成果引入日常教学，同时保证科研实验室开放，为学生提供科研创新平台。

我们拟在学生中经过严格考核和筛选，挑选成绩好、素质高、创新意识强的高年级学生利用假期和业余时间，直接进入老师的实验室进行科研工作。在实际工作中，他们深刻了解组织病理学的工作方法，不仅有利于理解免疫组织化学的工作原理，而且有机会亲自动手操作，从而能够加深对教材中先进科技内容的理解。例如：“第十六章 涎腺疾病”中涎腺肿瘤的免疫组织化学研究和诊断。该部分内容属于新进展，为研究生教学的重点内容，本科生以自学为主，不做掌握要求。但多年多校的考研试题中却频繁出现该类考题，大多数学生由于不理解免疫组化的技术原理和方法，而难于掌握这方面的内容。所以，我们希望通过开放科研实验室，建设以科研促教学的学术平台，改进这部分的教学。通过严格训练和科研工作锻炼，激发同学对医学科学研究的兴趣，磨练一丝不苟的科研作风，培养敢于发现问题和提出问题的创新精神，掌握基本的科研操作技能，培养优秀的高素质口腔医学生。

(二) 鼓励学生申报本科生创新项目：培养学生科研协作精神，积极提供学生了解科研、参与科研的途径和平台，为学生毕业后的继续深造打下良好基础。

(三) 课程教学设计时，妥善处理共性与个性的关系：研究并准确掌握学生已有的水平，既要挖掘每一个学生的内在潜力，使全体学生都能得到进步；又要面向每一个有差异的个体，努力实现教学内容多元化、教学进度层次化、教学方法多样化，促进学生的个性发展。

(四) 课程教学设计时，妥善处理主体与主导的关系：教学活动是教与学双方的双边活动，我们在教学过程中倡导“教师的主导作用”及“学生的主体地位”。改变重“讲”轻“学”、重“灌”轻“导”、重教法轻学法的现象。使课程教学成为引导学生学习知识、启发思维、培养能力、提高素质的过程，完成从“学会”到“会学”的转变，为培养能够主动获取知识及赋创新能力的高素质口腔医学人才奠定基础。

当今社会处于一个知识爆炸的时代，有限的在校学习与不断增长的知识内容的矛盾越来越突出，我们将课程教学设计的目标定位于“教人以渔，则终身受用无穷”。力争在3-5年时间，在师资队伍、理论知识体系和实践教学体系的内容设置、教学方法和教学手段的完善、网络课程的建设以及教学资料的建设等诸多方面对课程进行全方位建设和精心设计，保证课程新颖性、前瞻性、科学性和创新性，努力形成具有一流教师队伍、一流教学内容、一流教学方法、一流教学效果、一流教学管理的优秀课程，始终保持课程的内在实质与国内外高校高水平课程同步。

专家点评：

对该门课程的教学目标和教学对象均有较准确的分析和研究，教学实施设计的理念先进，有改革的意识。对于课程的教学有指导意义。

建议：在教学实施设计中应更加具体化，对教师的素质需求应进一步提出具体要求。

大连大学优秀课程教学设计三等奖

《外科学》课程教学设计

主讲教师：芦建民、张殿龙等 教研室：外科学 教学单位：中山医院

一、课程基本信息

课程名称：外科学

总学时：220 学时，其中课堂教学：116 学时，其它 104 学时

授课对象：临床医学本科学生 课程类别：专业方向

先修课程：基础医学课程、诊断学、医学影像学、流行病学等

二、教学对象分析

本学年外科学的授课对象是临床医学 07 级五年制本科学生。这一级的学生们来自全国各地，入学成绩较好，基本素质较好；他们已经完成了基础医学课程（包括生理学、病理学、解剖学等）、诊断学、医学影像学、流行病学等课程的学习，基础尚可。但他们没有经历过临床工作，因而临床思维与分析解决临床问题的能力还未成形，真正将之前所学习的基础理论知识运用于临床的能力也不完善，不能解决具体临床问题；这批学生大多数出生于 80 年代后期，个别为 90 后学生，所以在他们身上可以看到明显的时代烙印。

普遍存在的问题是学习目的不明确；不能主动去把现在所学的知识与具体的临床实践相结合；过分依赖老师灌输式的教学，不愿意动脑思考。

所以，鉴于以上问题，在教学过程中，1. 要让学生明确学习目的，加强医德医风教育，帮助学生树立救死扶伤，为人民服务的观念；2. 要多以临床实例来讲解外科学的基础知识，帮助学生树立理论联系实践的观念；3. 要采用启发式教学、PBL 教学法等，从而提高学生的学习兴趣 and 主动性。

三、教学定位分析

外科学是临床医学的一个分科，是医学科学的重要组成部分之一，是对医学科学发展产生重要影响的临床医学学科。是其它以手术为主要治疗手段的临床医学学科的理论 and 实践基础。

外科学的教学目标是通过教学使学生获得较全面的外科基础理论和基本知识，得到较严格的基本技能训练。通过教学使学生掌握外科常见病和多发病的病因、发病机理、临床表现、诊断和防治的理论及技能，为从事临床外科工作奠定基础。并为学习其他临床医学学科，特别是以手术为主要治疗手段的临床医学学科提供理论和实践基础。在教学过程中，要重视培养学生的自学能力、动手能力、临床思维能力和创新能力。同时重视对学生医德医风教育，提高学生的整体素质和能力。

我们的教学定位符合大连大学人才培养目标定位，即培养“综合素质高，创新精神和实践能力较强的应用型人才”。

四、教学条件分析

（一）教材

外科学教学采用以文字教材为基础，以录像、课件、网上教学、手术学实验、临床见习与实习为辅助手段的多种教学媒体、多种教学形式相互配合的一体化教学系统。

1. 基本教材：根据外科学教学大纲的要求，教材选用人民卫生出版社第七版《外科学》（吴在德、吴肇汉主编）。该教材是卫生部“十一五”规划教材，主要教学对象是临床医学本科的学生，注重“三基”的学习培养，符合我校外科学教学大纲的要求。

2. 参考教材：

吴阶平、裘法祖.《黄家驷外科学》（第七版）（上中下）. 北京:人民卫生出版社, 2008.

朱维继、吴汝舟.《实用外科手术学》. 北京:人民卫生出版社, 2007.

Textbook of surgery / Lawrence W. Way, Gerard M. Doherty / first edition /2006.

《中华外科杂志》及《中国实用外科杂志》等。

3. 多媒体、网络及其它教学资源：

由授课教师编写录制多媒体课件、录像，购买外科学相关视听教材 VCD，完善网上教材、试题库等。

（二）教学设施

学校及我们附属医院的设施齐全，完全能够满足外科学本科及研究生教学的需求。

1. 我院外科的科室设置较全面合理（如普外、骨外、泌外、脑外、胸外、麻醉、外科 ICU 等），病床使用率高，教学病种齐全为外科学教学提供了非常好的教学条件。

2. 外科教研室拥有专用临床示教室 1 个，其内配有整套投影系统、台式计算机、音箱等教学设备，为讲座、病例讨论、出科考试、答辩等提供了场地。

3. 有外科临床技能实验室 1 个。内设无菌手术室、手术准备室、缓冲间、洗手室等。设备包括无影灯和手术床 5 套、器械柜 5 个、模拟病人模型 5 个、用于练习切开缝合的模块数十块、手术刀剪钳等十余套、观片灯 1 台等，完全能够满足学生进行外科临床常见技能操作（如查体、换药、洗手、消毒、切开、缝合、打结、胸穿、腹穿、骨穿、导尿、置胃管、心肺复苏等）的训练需求。

4. 有外科实验室 1 个，面积约 100m²，内有离心机、超净台、电泳仪、PCR 仪、灭菌锅、微量移液管、光学显微镜、数码相机、台式计算机、笔记本电脑等相关设备，能够满足外科学试验的需求。

（三）教学人员及管理

外科学教学对学校的软硬件条件要求都较高，在软件方面同样有较高的要求，如要有高效的外科教学管理、高素质的外科教师、齐全的外科教学病种及先进的外科教学理念等。

医学生的素质教育有赖于教师素质的提高。教师用自己的言行去感染和影响学生，用自己的智慧去塑造他们的灵魂，陶冶他们的情操，培养他们良好的心医德风尚。外科学的主讲教师都是具有高级职称的、临床经验丰富的外科教师，并且多数都是本专业的学术带头人。需要提高的是他们的教学经验，以及各个科室、实验室带教教师的业务水平及带教经验。目前影响学生外科实习、见习效果的主要问题是越来越多的病人拒绝学

生为他们进行检查或操作，学生的动手机会在减少，接触临床的机会也在减少。而我们上述的这些实验室及示教室很好地弥补了这些不足。

五、教学实施设计

（一）更新教学观念

过去一直沿用的以教师为主的“灌输式”的教学方法，学生始终处于被动接受知识的状态，难以调动学习的积极性，学生缺少独立思考、开拓思路的空间，知识脱节，缺乏整体性、系统性、连贯性。所以，在教学过程中要不断改进教学方法，要采用以学生为主体，以教师为主导的教学模式。如采用启发式教学可激发学生学习热情，提高学生参与的兴趣，引导学生主动的思维。使学生积极参与课堂教学活动，成为课堂的主人。使学生对疾病有一完整的认识，而不是死记硬背，只有这样才能保证在其今后的工作中活学活用，理论与实践才能有机的结合在一起。

将传统的“灌输式”和“条块式”的教学改为“引导式”和“整体式”教学。注重“以学生为主体的主动学习理念；采用启发式教学、“教师指导下以学生为主体的教学互动过程”的教育思想，有效发挥学生学习的主动性、积极性和创造性，尊重学生个性和潜能的发挥。

将以“理论教学”为主的灌输式教学改为以“培养学生分析问题和解决实际问题能力”为主的启发式教学，充分发挥学生学习的主动性和创造性。

（二）改进教学内容及方法

1. 教学内容的选择：因为课堂授课时间有限而授课内容较多，所以要根据教学大纲的要求简化和精选教学内容。如果在课堂上面面俱到的讲授，结果会导致重点不突出、填鸭式的被动局面。讲授内容要少而精，要删除过时的、落后的内容，补充临床工作中正在应用的而教材上没有的新技术和新知识。对教材上论述详细、容易理解的内容少讲或不讲，而对难以理解的重点内容应详细地讲解，让同学在课堂上融会贯通。

2. 理论与实践有机结合：外科学教学分为理论课教学与实践教学两部分，其中实践教学又分为手术学实验课、见习课、临床实习课等内容。实践教学的学时数几乎占总学时数的一半，从中可以看出实践的重要性。通过开展以病例为引导、以问题为基础的疾病见习教学，病例讨论和临床实习等，力求引导医学生通过动手、动脑，主动思维、协同合作，巩固及内化知识体系，发展技能，培养能力。

3. 授课与自学相结合：采用启发式教学，融知识传授和培养能力为一体。教学中发挥教师主导、学生主体作用。联系临床病例，激发学生主体意识和学习兴趣，调动主观能动性。可采用“案例引导教学法”、“讨论式教学法”、“形象化教学法”、“对比教学法”等。并通过开展问题引导性自学（以问题设疑，围绕问题自学）、精讲指导性自学（精讲难点、重点，以知识点指导自学）、归纳训练性自学（学生自学、归纳，教师讲评），培养学生的自学能力和自主学习的习惯。

4. 教师要善于运用形体语言；熟练掌握和运用多媒体技术表述教学中的难点和重点内容，这不仅为提高单位教学信息含量提供了条件，而且还赋予了教学生动性、直观性和趣味性；教学中恰当运用传统教学手段与电教教材、网络技术，对提高教学效果起到事半功倍的作用。多运用案例教学法和以问题为基础的教学法（PBL），以具体的临床

实例，让学生通过分析、思考、讨论来获得对具体疾病知识的认识；适当应用双语教学有利于培养未来社会需要的“复合型人才”等。

(三) 教学实施设计

外科学共 220 学时，分二个学期讲授（第 6，7 学期）。具体如下：

1. 外科学（1）课程内容及实施方案

外科学（1）的内容主要为外科学总论部分加神经外科、颈部疾病及乳腺疾病，共 96 学时，其中理论课 48 学时，手术学实验课 28 学时，见习 20 学时。在第 6 学期完成。

教学内容	教学方式	学时	主要教学方法
第一章 绪论	理论课	1	多媒体、PBL、启发式教学
第二章 无菌术	理论课	1	多媒体、案例教学法、启发式教学、双语教学
第三章 外科病人的体液失调	理论课	6	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第四章 输血	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第五章 外科休克	理论课	4	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第六章 多器官功能障碍综合征	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第七章 麻醉	理论课	6	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第八章 重症监测治疗与复苏	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第十章 围手术期处理	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第十一章 外科病人的营养代谢	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第十二章 外科感染	理论课	4	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第十四章 烧伤、冷伤、咬蜇伤	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学
第十六章 肿瘤	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第十九章 颅内压增高	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学

第二十章 颅脑损伤	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第二十二章 颅内和椎管内肿瘤	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学
第二十四章 颈部疾病	理论课	3	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第二十五章 乳房疾病	理论课	3	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学

本学期理论课主要为外科学总论，内容相对枯燥，却是外科学的基础知识。对学习以后的各论知识、甚至其它学科的知识来说都很重要。

外科学是实践科学。由于学生没有进入过临床，可能会对所学知识没有感性认识，对知识的理解和掌握都会受到影响，甚至会对外科学的学习失去兴趣。所以，针对这些情况，在理论课授课时，所有章节均采用多媒体教学、启发式教学、PBL 教学法及部分章节采用双语教学。尤其在教学过程中，要改变过去的照本宣科，多以临床实例来讲解书本上的知识，多给学生展示图片、照片甚至实物，争取让学生在课堂上就能“零距离”接触临床知识。在增加学生学习兴趣的同时，也加深了学生对知识的理解，扩展了书本上的知识，从而帮助学生消化吸收外科学的基本知识。

2. 外科学（2）课程内容及实施方案

外科学（2）的内容主要为外科学各论部分，共 124 学时，其中理论课 68 学时，见习 56 学时。在第 7 学期完成。

教学内容	教学方式	时数	主要教学方法
第二十六章 胸部损伤	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第二十九章 肺部疾病	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第三十章 食管疾病	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第三十四章 腹外疝	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第三十五章 腹部损伤	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第三十六章 急性化脓性腹膜炎	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第三十七章 胃十二指肠疾病	理论课	4	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学

第三十八章 小肠疾病	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第三十九章 阑尾疾病	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第四十章 结、直肠与肛管疾病	理论课	4	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第四十一章 肝疾病	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第四十二章 门静脉高压症	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第四十三章 胆道疾病	理论课	4	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第四十四章 消化道大出血的鉴别诊断和处理原则	理论课	1	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第四十五章 急腹症的诊断与鉴别诊断	理论课	1	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第四十六章 胰腺疾病	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第四十九章 周围血管和淋巴管疾病	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第五十二章 泌尿系统损伤	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第五十三章 泌尿、男生殖系统感染	理论课	1	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第五十六章 尿石症	理论课	1	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第五十五章 泌尿系统梗阻	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第五十七章 泌尿、男生殖系统肿瘤	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第六十一章 骨折概论	理论课	4	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第六十二章 上肢骨、关节损伤	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第六十三章 手外伤及断肢（指）再植	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、

			启发式教学、双语教学
第六十四章 下肢骨、关节损伤	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第六十五章 脊柱和骨盆骨折	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第六十六章 周围神经损伤	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第六十八章 腰腿痛和颈肩痛	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第六十九章 骨与关节化脓性感染	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第七十章 骨与关节结核	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学
第七十三章 骨肿瘤	理论课	2	多媒体、案例教学法、PBL、启发式教学、双语教学

本学期理论课主要为外科学各论，讲解各个专科具体疾病，与临床密切相关。对于没有接触过临床的学生来说，某些章节可能会很难理解。为了调动学生的学习兴趣、加深学生对知识的理解、扩展书本上的知识，从而帮助学生掌握各种外科疾病的病因、发病机理、临床表现、诊断和防治，所有章节在课堂上均采用多媒体教学、启发式教学、PBL 教学法及部分章节采用双语教学。尤其在教学过程中，要改变过去的照本宣科，多以临床实例来讲解书本上的知识，多给学生展示图片、照片、模型甚至实物，争取让学生在课堂上就能“零距离”接触临床知识。

六、教学评价设计

在课程进行过程中，要时刻注意掌握教学效果，调动学生的注意力，让每位学生都能跟上讲课的节奏。在课堂上要与学生有互动，有交流，如随机、随时提问学生、也允许学生随时提问老师。经常安排随堂小测验，课后作业等，主要目的是督促学生学习，并同时了解学生对所学知识的理解掌握程度。

（一）教学调控方法

对教学过程进行调控相当重要。课堂教学调控的要素包括调控主体和调控客体。教师是教学调控的主体，在课堂教学中始终起主导作用。调控客体包括学生和教学内容。学生是具有能动作用的人，一方面接受教师的调控，另一方面又反作用于调控者，同时还能进行自我调控。因此，教师对学生的调控是在调控与反调控的作用中进行的，教师实施调控必须通过学生的自我调控才能得以实现。教学内容是被动的调控对象，教师对教学内容的调控要适应学生的具体情况，并得到学生的配合，否则调控失效。

要充分发挥课堂教学调控的作用，离不开科学有效的调控方法。

1. 适应性调控：教师要熟知教学对象，向学生简要说明教学内容的特点和教师的

教学特点，告诉学生在学习时要注意哪些问题，怎样和教师配合，引导学生适应教师。同时教师也应主动适应学生。达到教师与学生相互适应、协调配合。

2. 预防性调控：是调控主体为防止出现偏差所进行的事前调控。教师将有关利害关系预先告诉学生，从而进行课堂教学调控的方法。如为了预防学生旷课、迟到、不复习、不完成作业，要向学生讲明成绩的组成不只是期中或期末考试，平时的出勤、作业、提问都要记入最后的总成绩。

3. 目标性调控：是以确定的课堂教学目标作为依据进行课堂教学调控。可采用激励法和检测法。激励法是教师运用各种激励手段，借以激发学生使之振奋，从而保证目标得以实现的课堂教学调控方法。其激励的手段主要有表扬、批评、肯定、否定等。检测法是通过目标完成情况的检测来进行课堂教学调控的方法。检测可以是抽检，也可以是全检。可以进行口头检测，也可以进行书面检测。检测的结果要作为进行课堂教学调控的重要依据。

4. 反馈性调控：是利用信息反馈来调控课堂教学活动。可采用直言法和暗示法。直言法是直截了当地将有关信息反馈给信息接受者从而达到调控的目的。如教师上课时对学生提学习要求，学生将自己的学习兴趣爱好告知老师等。暗示法是通过语言或动作来进行课堂教学调控的方法。作为教师，要善于运用暗示法对学生进行调控。如有位教师发现学生上课看小说，他没有直接制止，而是向这位学生提问。当这位学生答非所问时，这位教师说了一句近似幽默的话：按说你回答这样的问题应该不成问题。这位学生当时红了脸，知道自己看小说被老师发现了。于是收起小说，认真听课。在这里，老师采用暗示法对学生看小说进行调控，取得了良好的调控效果。教师除运用暗示法对学生进行调控外，还应及时捕捉学生的暗示，不断地进行自我调控，改进教学方法，提高教学质量。

（二）教学评价方法

1. 课堂抽测：课堂结束时，随机抽出 3-5 名学生，对本堂课的讲授重点内容进行考察，以了解学员的接受度以及教师的授课方式是否合理，并将成绩计入学生平时成绩中。

2. 个别交谈：利用课间或课后，随机与学生进行交流，及时了解学生的一些具体要求和看法，促进师生间互动，保证教师与学生间的良好配合。

3. 师生座谈：课程中期，教师与全体学生或学生代表进行面对面交流，学生提出意见建议，教师提出课程内容和课堂要求，及时进行相关调整，保证教学效果。

4. 问卷调查：在授课结束后，采取“学生评教表”的方式，根据学员的各项评价和综合评价，了解教师课堂授课效果。

（三）学生成绩

本课程成绩根据平时成绩和期末考试进行评定，课程成绩以百分制计算，其中平时成绩包括实验课成绩、其中考试成绩及平时出勤作业成绩等。而实验课成绩又包括实验过程中考核和实验报告成绩综合评分。分配比例如下：

1. 外科学（1）：

（1）平时成绩：30%（实验课成绩 10%、期中考试 20%）。

（2）期末考核：70%，闭卷考试按百分制记录。

2. 外科学（2）:

（1）平时成绩：30%（作业、出勤 10%、期中考试 20%）。

（2）期末考核：70%，闭卷考试按百分制记录。

七、其他教学活动

（一）外科学（1）的其它教学活动安排

1. 手术学实验课

1) 教学目的与基本要求

（1）通过实验来掌握外科手术的基本操作、无菌技术和麻醉的选择。

（2）熟悉并掌握开腹与关腹的常规步骤，熟悉胃肠吻合术的常规操作。

（3）培养严格的科学作风和认真负责的工作态度。

2) 主要仪器设备及工具

外科无菌手术室的相关设备：动物手术台、无影灯、紫外线灯、音像设备、器械柜等。

3) 实验内容及要求

序号	实验项目名称	实验内容	学时分配	每组人数	实验动物及数量	
1	无菌术（一）	（1）手术者的无菌准备。 （2）实验动物手术野的无菌准备。 （3）手术进行中的无菌原则。 （4）常用手术器械及用法。 （5）结扎、切开、止血、缝合的基本方法。	4	4		0
2	无菌术（二）	（1）复习无菌术和手术基本操作。 （2）开腹与关腹的常规步骤。	4	4		0
3	盲肠切除术	（1）复习无菌术和手术基本操作。 （2）盲肠切除术。	4	4	狗	7
4	肠切除肠端端吻合术	（1）复习无菌术和手术基本操作。 （2）肠切除端端吻合术。	4	4	狗	7
5	肠侧侧吻合术	（1）复习无菌术和手术基本操作。 （2）肠侧侧吻合术。	4	4	狗	7
6	胃肠吻合术	（1）复习无菌术和手术基本操作。 （2）胃肠吻合术。	4	4	狗	7
7	脾切除术	（1）复习无菌术和手术基本操作。 （2）脾切除术。	4	4	狗	7

2. 见习课

1) 见习目的

临床见习课是外科教学中的重要组成部分之一，是医学生走向实习医生直至毕业的必经之路，是医学生和实习生之间的桥梁。通过外科临床见习，使学生树立全心全意为病人服务的观念和高尚的医德风尚，使学生更好地了解外科临床工作，达到理论与实践相结合，促进学生对理论知识的理解与掌握。

临床见习课教学主要以临床症状、体征印证为主，使学生能够通过见习课进一步消化吸收理论知识，同时把理论教学中不能讲授的内容通过见习课教学予以补充讲解。

2) 见习内容及要求

(1) 水、电解质代谢和酸碱平衡的失调

结合临床病例学习了解水、电解质代谢和酸碱平衡失调各种情况的临床表现、诊断和治疗方法。

(2) 休克

结合临床合并休克的病例学习了解休克的类型、病理生理、临床表现、诊断、预防和治疗方法。

(3) 普外科常见疾病

通过甲状腺疾病、乳腺疾病等病例，进一步学习理解上述疾病的临床表现、诊断和治疗原则。

(4) 脑科常见疾病

结合各种颅脑损伤、颅内压增高、颅内动脉瘤等疾病的病例，进一步学习理解上述疾病的临床表现、诊断和治疗。

(5) CAI 教学

①外科病人的体液失调

②外科休克

③心肺脑复苏

④外科手术前准备与术后处理

3) 见习时间及地点

(1) 见习时间：在第 6 学期进行，共 20 学时，分 5 次，每次 4 学时。

(2) 临床见习地点：大连大学附属中山医院

(3) 电教地点：大连大学附属中山医院

4) 见习方式和具体安排

(1) 学生分组：以班级为单位，每班分 3~4 组，每组 8~10 人，每组配备 1 名讲师以上的指导教师。

(2) 时间安排：

CAI 教学 8 学时，脑外科常见疾病 4 学时，甲状腺疾病 4 学时，乳腺疾病 4 学时。

(二) 外科学 (2) 的其它教学活动安排

见习课

1) 见习目的

临床见习课是外科教学中的重要组成部分之一，是医学生走向实习医生直至毕业的必经之路，是医学生和实习生之间的桥梁。通过外科临床见习，使学生树立全心全意为病人服务的观念和高尚的医德风尚，使学生更好地了解外科临床工作，达到理论与实践相结合，促进学生对理论知识的理解与掌握。

临床见习课教学主要以临床症状、体征印证为主，使学生能够通过见习课进一步消化吸收理论知识，同时把理论教学中不能讲授的内容通过见习课教学予以补充讲解。

2) 见习内容及要求

在临床见习课上,要事先准备好典型病例,多让学生了解具体的临床工作,多认症、多动手、多动脑,为以后的临床实习打下基础。

(1) 胸科常见疾病

结合各种胸部损伤、肺癌、食管癌等病例,进一步学习理解上述疾病的临床表现、诊断和治疗。

(2) 普外科常见疾病

通过腹外疝、腹部损伤、腹膜炎、胃、十二指肠溃疡、胃癌、肠梗阻、阑尾炎、直、结肠癌、常见胆道疾病、消化道大出血、急腹症、周围血管和淋巴管疾病等病例,进一步学习理解上述疾病的临床表现、诊断和治疗原则。

(3) 泌尿系统常见疾病

结合泌尿系统各种损伤、良性前列腺增生、尿石症、肾肿瘤、膀胱肿瘤等病例,进一步学习理解上述疾病的临床表现、诊断和治疗。

(4) 骨科各种常见疾病

讲授运动系统理学检查法及石膏、绷带固定法。结合各种常见骨折、腰腿痛、颈肩痛、骨与关节化脓性感染、骨肿瘤等病例,进一步学习理解上述疾病的临床表现、诊断和治疗。

(5) CAI 教学

①胸部损伤

②腹外疝

3) 见习时间及地点

(1) 见习时间:在第7学期进行,共56学时,分14次,每次4学时。

(2) 临床见习地点:大连大学附属中山医院

(3) 电教地点:大连大学附属中山医院

4) 见习方式和具体安排

(1) 学生分组:以班级为单位,每班分3~4组,每组8~10人,每组配备1名讲师以上的指导教师。

(2) 时间安排:

CAI 教学4学时,普外科常见疾病28学时,胸外科常见疾病4学时,泌尿外科常见疾病4学时,骨外科常见疾病16学时。

专家点评:

该门课程的教学目标,课程定位均表述准确,对课程教学过程设计具体,较好地指导教学过程,对不断提高教学质量有指导意义。

建议:对指导教学的理念应进一步梳理,缺少课程教学目标的描述。

《无机化学 B》课程教学设计

主讲教师：周立川 教研室：化学教研室 教学单位：环境与化学工程学院

一、课程基本信息

课程名称：无机化学 B

总学时：48 学时，其中课堂教学：48 学时，其它 0 学时

授课对象：过控专业 09 1-2 课程类别：专业基础课程

先修课程：中学化学

二、教学对象分析

1. 学生的组成及知识基础情况

本专业共两个班级，共 58 名学生。生源主要来自东北三省，其他生源主要来自南方诸省，每省两名学生。其中，大连市生源占总人数的 50%。

从知识结构上讲，学生在高中阶段对无机化学的知识了解相对较多，但是主要集中在元素化学的部分，学生已经基本掌握了学习无机元素化学的基本方法，可以应用一些简单的原子结构知识讨论和分析某些金属和非金属元素的性质，但是受限于已有知识的深度，对元素的化学性质讨论较为浅显，因此，对学生知识结构的广度和深度扩展也是无机化学课程的基本任务之一。学生对于无机化学原理和理论方面的知识（如化学热力学、分子结构等）了解甚少或不深入，但是大多数学生已经具备较强了逻辑推理能力，对于某些章节的学习较为顺利，但是发现问题、分析问题的能力较弱，尤其缺乏大胆的质疑精神，习惯于机械接受。由于中学化学教育体制的限制，学生的理解能力与空间想象能力普遍较低，这对于原子结构和分子结构章节的学习带来一定的困难。

本专业的学生来自祖国各地，因此，这也在客观上造成了学生的知识基础良莠不齐，尤其是对于中学化学选修课程的学习，随着本省的高考政策以及本地师资条件的不同，更是不尽相同，例如，同样是对于原子结构方面的知识，浙江的生源在中学阶段就已经选修并学习过，而来自贵州的生源却从未接触。因此，虽然他们同样是大一新生，但是实际上，起跑线已经不同了。知识结构的不同客观上造成了对教学深度及难度的把握存在一定的困难，往往是出现“讲得深有人听不懂，讲得浅有人吃不饱”的状况，因此这要求我们灵活应用教学方法，以保证所有学生都能各取所需。1) 在讲授知识前，第一要务就是要全面了解学生的知识结构，做到知根知底；2) 对于学生掌握情况差别较大的某些章节，首先要保证教学方法和手段高于中学阶段，以吸引掌握程度较好的学生的学习兴趣和，并应用思考题的形式对这部分的学生进行知识提升；其次，对知识讲解保持中等的难度，充分照顾掌握程度较差学生的学习情况，并通过课后答疑、讨论等形式保证学生的知识掌握情况；3) 对于学生高中阶段就已经熟识的内容，主要进行知识难度及应用环节的拓展；对于学生知识较为陌生的章节，要加大讲授的形象性、启发性，并对知识点进行合理的剖析和分解，以利于学生掌握。

2. 课程学习阶段

无机化学课程内容包含基础理论和元素化学两部分，它们互相渗透，紧密联系，组成了无机化学课程的整体。基础理论部分是重点，也是首先要学习的内容，它在一定程度上是为元素化学学习奠定基础的，该部分规律性强，易于讲授，便于掌握。而随后的元素化学部分是无机化学的本体部分，该部分的特点是内容庞杂、叙说繁琐、知识零散、规律性较少、要记的东西多，长期以来是无机化学教学的难点。

3. 各阶段学生的学习状态及心理分析

对于基础理论部分，学生对此部分表现的心理状态较为起伏。化学热力学部分，内容枯燥抽象，学生不易理解，表现为较强的焦躁情绪，因此对知识的讲解要力求深入浅出，并可通过形象的比喻引导学生加深对此部分知识的理解；酸碱反应及平衡部分，由于与中学化学有较大的内容衔接，因此学生往往表现出较大的热情，一般掌握情况较好，因此要注意加大知识深度的拓展；原子结构和分子结构部分的学习需要较强的理解能力和空间想象能力，而对于刚刚从应试教育走出的大一新生，他们上述两种能力普遍较差，所以学生的学习表现差异较为极端，少数想象力和领悟能力较强的学生认为非常有趣，但是大部分学生因为理解吃力而表现出很强的畏惧情绪，因此可通过通俗的语言以及恰当的比喻，引导学生对此部分知识的理解，消除恐惧情绪；氧化还原反应部分，基本上是对中学知识的扩展及应用，学生学习时兴趣较浓，但是教学中一定要适当加强对知识运用环节的练习，防止形成眼高手低的状况；金属配合物部分，虽然知识要点不多，但是要求学生具有坚实的元素知识及灵活的思维，所以这个部分的学习，要通过大量的例题培养学生的形象思维和发散思维能力，通过应用所学知识对实验现象进行合理的解释，激发学生的学习兴趣和。

对于元素化学部分，需要较多的记忆，但内容相对来说较为简单，而且此时按教学进度已经进入了大学一年级第一年度的下半学期，学生往往出现不同程度的松懈情绪，认为只要上课做好笔记，等到期末背下来即可，这种懈怠的情绪一定程度上造成了学生对此部分内容的厌学情绪。因此在教学中，可采取以下三点措施：1) 温故而知新。要把元素化学具体的知识与前面的理论部分关联起来，让学生明白，此部分的学习对基础理论部分是很好的实践和巩固好机会，从而达到互相促进的学习效果；2) 密切联系实际。元素化学很多内容与工农业生产、日常生活的关系十分密切。在教学中主动联系实际，教学就会更加深入、生动活泼，学生学习就不致于感到枯燥无味，反而对学习产生浓厚兴趣。3) 保持知识更新。要把目前最新的科研动态和成果适当地渗透到课堂的知识传授中，从而激发学生的学习兴趣和。

三、教学定位分析

1. 课程性质及其在专业课程体系中的作用

过程控制专业志在培养具备化学工程、机械工程和工程控制等方面的知识，能在化工、炼油、能源、轻工、环保、生物、制药、食品、等部门从事工程设计、技术开发以及科学研究等方面工作的应用型人才。

从本专业的就业方向可以看出，化学理论及化学工程的知识是本专业人才必备的基础知识，而无机化学是学生在本专业大学期间学习到的第一门基础课，是承上启下的一门基础课，是所有化学知识的母体课程，例如，随后的高等无机化学、分析化学、有机

化学、物理化学、化学工程等课程都要应用到无机化学的知识。因此，无机化学不仅仅是单纯的一门专业课，更是提高学生化学素质的重要的基础课之一，甚至可以为学生在整个大学期间的专业课学习定下基调。因此，坚实地掌握无机化学这一母体课程的相关知识，可以为随后课程的学习打好必要的基础。

2. 课程教学目标

《无机化学 B》课程为环境与化学工程学院“过程装备与控制工程”专业的基础课。无机化学课程主要培养学生对物质世界的辩证唯物主义观点，抽象思维和创造性思维的能力，为后续课程提供必要的理论基础。

本课程的主要任务是通过课堂讲授、自学与讨论，理解和掌握周期律、分子结构、化学热力学及动力学、溶液中的酸碱平衡、氧化还原平衡、沉淀平衡和配位平衡四大平衡等初步知识，并在原理的指导下，了解化学变化中物质组成、结构和性质的关系，初步从宏观和微观的不同角度理解化学变化基本特征，掌握常见元素及化合物的酸性、氧化还原性、溶解性、热稳定性、配位能力等特性及典型反应。

要求学生在元素化学学习过程中，要学会归纳总结，使知识系统化，培养自学能力，并运用所学过的理论知识分析问题、解决问题。通过本课程教学，能够运用无机化学的基本知识认识自然，为生产服务。同时，不断充实本学科的科技新成果，培养学生的学习兴趣和创造力。

四、教学条件分析

1. 教材选用分析

本课程采用西北大学史启祯教授主编的《无机化学与化学分析》为主教材（注：对于无机化学来讲，本课程只讲解本书的部分章节，其他章节为分析化学部分）。该教材是国家“八五”重点出版教材，是教指委立项为应用化学专业编写的第一本专业基础课教材，也是迄今出版了的唯一一本教指委立项的应化基础课教材。1998年由高教出版社出版，经过修改，于2001年按国家“面向21世纪课程教材”印刷。2003年被列为“高等教育百门精品课程教材建设计划”选题研究项目。经过较大修改，2005年6月出版发行了第二版。

过程控制专业是一个应用化学的专业，所以本专业教材的选用完全符合教材编写的适用专业。此本教材知识点难度适中，重点突出，详略得当，突出了人本教育、实施差异教育的思想；着眼于学生能力和素质的全面提高；不仅保证了学科知识的系统传承，而且更注重学生综合能力培养和岗位对人才规格的要求。所以此教材在各大工科院校的无机化学教学中被广泛选用。

本课程的辅助教材为本院基础教研室无机课程组编写的《无机化学与化学分析习题集》，是一本与主教材配套的习题集，该习题集题型全面，难度适中，涵盖面广泛，2007年，根据学生使用的反馈意见进行了修订，目前应用的是第二版。

2. 软硬件教学条件需求分析

无机化学教学手段主要采用板书式，辅以必要的模型、实物及挂图等形式进行教学。目前学校的硬件教学条件已经能很好满足教学的需要。

但是教学的软环境也需要适当加强，例如组织学生参观工厂（如无机盐厂、氨厂等），

增多与课程对应的无机化学实验内容,适当加强多媒体教学的应用,扩充图书馆以及网络的教学资源等。

3. 课程对教师的素质要求

无机化学课程的知识相当丰富宽泛。其理论知识部分是分析化学、物理化学、结构化学的基础知识,因此要求教师要具备全面的化学知识,并且要有相当的知识深度,方能自如地回答个别同学提出的“超纲”问题;对于元素化学部分,其内容庞杂、知识零散、要记的东西多,因此要求教师要具备较强的总结归纳的能力,而且要在教学中做到讲解准确,重点突出,博而不乱。

本教师在以前的工作期间,跟随大连理工大学无机化学教学名师助课多年,已经积累了大量的教学经验和方法。在本校的无机化学教学中,也已经主讲两届学生,总结和凝练出适合本校学生的教学方法和手段。本教师硕士期间的工作涉及分析化学和有机化学的相关内容,博士期间主要从事物理化学方面的工作,因此本人知识面较宽,适合无机化学教学的基本素质需求。另外,本人对教学工作诚恳热情,对知识点的讲解深入浅出、通俗易懂,教学方法应用得当,曾经在本院举行的青年教师讲课比赛中夺得第一名,本人的教学水平已经得到本院领导和教师的一致认可。

本人尚需加强教学经验的积累,而与学生的沟通能力也需要提高。

五、教学实施设计

1. 对条件不足之处采取的针对性措施

无机化学教学虽然以板书形式为主,但是必要的模型及挂图等教学用品普遍缺乏,可采取自制的方式进行弥补。另外,随着计算机应用的发展,许多学生迫切需要更为生动直观的教学资源,目前正在组织多媒体教学的资源库制作(包括实验演示动画和各种版本教材的电子版等),引导学生积极进行网络自主学习。

2. 课程内容及实施方案

(1) 课程实施方案

课程安排在大一上学期进行,共16周,周学时平均为3学时,计划学时为48学时。对于基础理论部分主要为讲授为主,外加适当的课堂讨论及课后答疑、分散辅导等多种教学形式。对于元素化学部分主要为课堂讲授,配合以必要的实验教学环节。

教学的总体实施方案为:1)以元素周期系为基础,讲解元素及化合物的共同性质和特殊性,掌握变化规律。2)以元素性质为中心讲好重点元素。由于同族元素性质相似,所以在讲授每族元素通性之后,对族内的重点元素必须较为系统地讲解,以便学生对族内其它元素的学习起到触类旁通、举一反三的作用。3)密切联系实际,充分发挥学生学习的主体作用。无机化学很多知识内容都可以在工农业生产、日常生活中用到。因此在教学中,应主动联系实际问题,培养学生提出问题、分析问题、解决问题的能力,发挥学生学习的主体作用,从而使教学更加深入、生动活泼,激发学生的学习兴趣。4)善于比较差异,归纳总结规律。无机化学内容多,尤其是理论基础部分,学生总感到难掌握,易于混淆。在教学中要充分利用对比的方法加深学生对问题的理解;采用归纳总结规律的方法使学生学的知识系统化。5)适当应用现代教学手段,增加教学效果。计算机辅助教学代表现代教育技术的特征,能帮助或替代教师传递信息,突出教学的重点

和难点，增大课堂容量，能激发学生学习兴趣，有强烈的感染力和丰富的表现力，其优势是传统教学方法无法比拟的。应用多媒体教学手段，不仅可以创设多样化的学习情景，更可毫不费力地将传统教学中难于描述、难于突破的难点生动、形象地表现出来。

(2) 课程教学内容及基本要求:

第一章 化学热力学初步与化学平衡 (4 学时)

教学内容:

- 1.1 焓及反应焓变
- 1.2 熵及反应熵变
- 1.3 吉布斯自由能及吉布斯自由能变
- 1.4 吉-赫方程、化学反应等温式
- 1.5 化学平衡与平衡常数
- 1.6 多重平衡规则
- 1.7 影响化学平衡移动的因素

教学要求:

1. 了解焓及反应焓变、熵及反应熵变、吉布斯自由能及吉布斯自由能变的概念，掌握化学反应热、化学反应熵变的计算。会运用盖斯定律进行有关的计算。
2. 掌握化学反应自由能变的计算，运用 $\Delta_r G$ 判断反应方向和限度。
3. 熟练运用吉-赫方程、化学反应等温式进行有关 $\Delta_r G_{298}^0$ 、 $\Delta_r G_{298}$ 、 $\Delta_r G_T^0$ 、 $\Delta_r G_T$ 的计算，分析温度对化学反应方向的影响。

授课方式：讲授。

第二章 酸碱反应 (6 学时)

教学内容:

- 2.1 酸碱质子理论
- 2.2 酸碱电子理论
- 2.3 鲍林规则
- 2.4 无机酸碱性的判断规则
- 2.5 强弱酸碱、盐溶液的 pH 值

教学要求:

1. 掌握酸碱质子理论和电子理论。
2. 掌握鲍林规则并用其估算氧合酸的 K_{a1} 、 K_{a2} 。
3. 了解无机酸碱性的判断规则。
4. 掌握强弱酸碱溶液、盐溶液 pH 值的简单计算。

授课方式：讲授。

第三章 原子结构与元素周期系 (6 学时)

教学内容:

- 3.1 核外电子运动特征
- 3.2 四个量子数
- 3.3 波函数角度分布和径向分布图形
- 3.4 几率、几率密度、原子轨道
- 3.5 多电子原子体系中能级分裂与能级交错
- 3.6 鲍林轨道填充顺序图

- 3.7 核外电子排布
- 3.8 元素周期表及元素周期律
- 3.9 电离能、电子亲合能、电负性

教学要求:

1. 了解核外电子运动的能量量子化特征及核外电子运动的波粒二象性特征。掌握波动力学中四个量子数的物理意义及其相互关系。
 2. 掌握波函数角度分布和径向分布图形。
 3. 掌握鲍林轨道填充顺序图。
 4. 熟练掌握核外电子排布三原则及常见元素的电子构型。
 5. 掌握元素在周期表中的位置与其原子电子构型的关系。掌握元素周期表的分区, 周期及族的结构。
 6. 理解电离能、电子亲合能、电负性等概念的意义及它们与原子结构的关系。
- 授课方式: 讲授+讨论。

第四章 化学键与分子结构 (6 学时)

教学内容:

- 4.1 离子键与离子化合物
- 4.2 价键理论
- 4.3 杂化轨道理论
- 4.4 价层电子对互斥理论
- 4.5 分子轨道理论
- 4.6 分子间力及氢键

教学要求:

1. 掌握离子化合物的特点。
2. 掌握价键理论的基本观点, 成键特点及类型。
3. 掌握杂化轨道理论的基本内容。会用该理论解释分子或离子的空间构型。
4. 掌握价层电子对互斥理论并用其判断分子构型。
5. 了解分子轨道理论, 能用其分析同核双原子分子的成键情况。
6. 了解分子间力的产生及影响其大小的因素。掌握氢键的形成条件、特点及其对物质性质的影响。

授课方式: 讲授+讨论。

第五章 氧化还原反应 (4 学时)

教学内容:

- 5.1 氧化还原
- 5.2 原电池
- 5.3 标准电极电势与电池电动势
- 5.4 能斯特方程
- 5.5 元素电势图

教学要求:

1. 掌握氧化还原、氧化值的概念。熟练配平化学反应方程式。
2. 掌握原电池的构造、电池符号的写法。
3. 了解标准电极电势的概念、电池电动势与电极电势的关系。掌握有关能斯特方程的计算。掌握电池的标准电动势 E^{\ominus} 与 $\Delta_r G_{298}^{\ominus}$ 、 K^{\ominus} 间的关系。

4. 了解元素电势图，能判断歧化反应的发生，进行某电对标准电极电势的计算。
授课方式：讲授。

第六章 配位化合物 (4 学时)

教学内容：

- 6.1 配合物的基本概念
- 6.2 配合物的价键理论
- 6.3 配合物稳定常数

教学要求：

- 1. 掌握配合物的组成、命名及描述其某一方面结构特征的术语。
- 2. 掌握配合物的价键理论，并用其解释配合物的稳定性、磁性及空间构型。
- 3. 掌握配合物稳定常数、累积稳定常数等配合物稳定性的表示方法。

授课方式：讲授+讨论。

第七章 S 区元素 (2 学时)

教学内容：

- 7.1 S 区元素
- 7.2 碱金属、碱土金属单质
- 7.3 碱金属、碱土金属氧化物与氢氧化物
- 7.4 碱金属、碱土金属盐
- 7.5 对角线规则

教学要求：

- 1. 掌握 S 区元素的原子结构特点、性质递变规律。
- 2. 掌握碱金属、碱土金属单质，氧化物，氢氧化物，盐类的性质变化规律。
- 3. 了解对角线规则及锂、镁的相似性。

授课方式：讲授。

第八章 P 区元素 (一) (6 学时)

教学内容：

- 8.1 P 区元素概论
- 8.2 硼及其化合物
- 8.3 铝及其重要化合物
- 8.4 碳及其化合物
- 8.5 硅及其化合物
- 8.6 氮、磷及其化合物
- 8.7 惰性电子对效应

教学要求：

- 1. 掌握 P 区元素性质的递变规律。
- 2. 通过对硼的氢化物、卤化物、硼酸、硼砂的结构、性质的研究，掌握硼的缺电子性，掌握铝及其重要化合物的性质和用途。
- 3. 掌握碳的同素异形体、卤化物、氧化物、碳酸及其盐的结构、性质，了解其用途，了解硅的氧化物、硅酸、硅酸盐的结构、性质和用途。
- 4. 掌握氮、磷的单质、重要氢化物、卤化物、氧化物、含氧酸及其盐的结构、性质，了解其用途。

授课方式：讲授。

第九章 p 区元素（二） （4 学时）

教学内容：

9.1 氧气、臭氧、过氧化氢

9.2 硫及其化合物

9.3 卤素及其化合物

教学要求：

1. 掌握氧气、臭氧、过氧化氢的结构、性质，了解其用途。
2. 了解硫的单质、氧化物、含氧酸的结构、性质及用途。
3. 掌握卤素单质、氢化物、含氧酸及其盐的结构、性质及用途。

授课方式：讲授。

第十章 d 区元素 （6 学时）

教学内容：

10.1 过渡元素通性

10.2 铬

10.3 锰

10.4 铁、钴、镍

10.5 铜

10.6 锌、汞

教学要求：

1. 了解过渡元素的价电子构型特点及元素的通性。
2. 掌握铬的重要化合物的性质及相互间的转化。
3. 掌握锰的重要化合物的性质、用途及相互间的转化。
4. 掌握铁、钴、镍的氧化物、氢氧化物，配合物的性质。
6. 掌握铜单质、氧化物、氢氧化物、配合物的性质及不同价态间的转化。
7. 掌握锌、汞及其重要化合物的性质。

授课方式：讲授。

3. 课程教学改革思路

(1) 在教材使用上，突破以往单一教材为主的形式，与多种其它教材相结合以本专业选用教材为主，兼用其它版本教材，如大连理工大学、武汉大学、吉林大学、北京师范大学编写的《无机化学》。特别是教师本身在备课的过程中，通过国内外其它优秀教材的阅读与参考，使教学内容更丰富，能够为学生讲授本学科最新的知识，以及借鉴其它教科书中就某些关键问题的叙述方法，使比较抽象的知识为学生更易于接受和理解，也使学生在学习过程中能够充分发挥课外自学的能力，能够让学生读到目前最好的无机化学教学用书。

(2) 采用教师讲授与学生讨论相结合的教学方法，发挥学生的学习主体作用
在某些知识的传授与学习上，单凭教师一节课的讲授是很难得到好的教学效果。教学中，除主要以老师的讲授之外，对于某些问题有的放矢，让学生发挥主观能动性，相互讨论，形成观点，可以鼓励学生上讲台进行陈述自己观点，以激发广大同学的学习兴趣，变被动地学习为主动学习，使学习效果得到提高。例如对于内容比较简单的章节，

如s区、p区元素化学,可采用“学生自学,教师概括总结”及“讨论课”的形式进行。

(3) 采用课堂学习与课外学习相结合的方法,培养学生自主解决问题的能力

课堂学习只是整个无机化学学习中的一部分,通过激发学生的学习兴趣及授于学生学习方法,使学生主动地利用课外时间进行无机化学的学习。通过课外学习小组的形式组织课外学习,学习中发现问题,通过小组内的讨论与交流解决问题。如遇到问题不能再解决时,可以通过查阅文献来解决,如再不能解决时,才向老师提出问题进行答疑。鼓励学生提出高水平、高难度的问题,以使学生在解决疑问的过程中前进,使其具有成就感,以增加其学习的兴趣与动力。

(4) 鼓励学生作无机化学专题研究与讨论,培养学生的知识运用能力

鼓励学生自愿报名到无机化学专业硕士导师处进行无机化学实验专题研究。作为一种作业,让每位同学就无机化学学习中所遇到感兴趣的主题或问题进行讨论、查阅文献,以研究小论文的形式写出自己研讨结果。这种做法不但能激发了学生学习无机化学的主动性,而且更能培养学生综合运用知识的能力。

(5) 加强现代教育技术,为传统教学提供必要的补充

使用多媒体电子课件进行教学,突出了教学的重点和难点,增大了课堂容量,能激发学生学习兴趣,有强烈的感染力和丰富的表现力,其优势是传统教学方法无法比拟的。但是,考虑到使用多媒体课件授课速度过快,某些无机化学内容单纯用课件讲课效果较差等问题,我们还应以黑板教学及模型、图示为主,适当运用多媒体电子课件作为补充。

(6) 加强辅导课,提高学习深度

通过大量学生作业的批改,从中发现问题,然后在辅导课上集中解决。引深一些课堂上的教学问题,举一些教材外有一定难度的例题,给学生讲解各类题型的做题方法和技巧,这是提高教学质量的重要一环。

4. 根据学生可能的反应预设对应措施

(1) 对于基础理论部分

无机化学的基础理论部分逻辑性强,但是对学生的能力要求较为全面,单一的填鸭式教学方法往往是事倍功半,因此在教学中不仅要传授知识,更要注重培养学生能力的全面发展,因此学生综合能力的提高和教学效果往往是相互促进的关系。下面,我将对基础理论各部分知识区块的内容进行分解论述。

化学热力学知识内容枯燥抽象,学生不易理解,因此要注重培养学生的理解能力,教师对知识的讲解要力求通俗易懂,深入浅出,可通过形象的比喻引导学生加深对此部分知识的理解;

酸碱反应及平衡部分,由于与中学化学有较大的内容衔接,只是对中学知识的另一角度解释,因此要注意加深知识深度的拓展,注重培养学生的解决问题的能力;

原子结构和分子结构部分的学习需要较强的理解能力和空间想象能力,而对于刚刚从应试教育走出的大一新生,他们上述两种能力普遍较差,因此要重点注意对学生进行这两方面能力的培养;

氧化还原反应部分,基本上是对中学知识的扩展及应用,虽然知识点不是很难,但要注意培养学生分析问题、解决问题的能力,防止形成眼高手低的状况;

金属配合物部分，虽然知识要点不多，但是要求学生具有坚实的元素知识及灵活的思维，所以这个部分的学习，要通过大量的例题培养和启发学生形象思维和发散思维的能力，应用所学知识对实验现象进行合理的解释，从而激发学生的学习兴趣。

(2) 对于元素化学部分

此部分知识需要较多的记忆，但内容相对来说较为简单，可采取以下三点措施：1) 温故而知新。要把元素化学具体的知识与前面的理论部分关联起来，从而达到互相促进的学习效果；2) 密切联系实际。元素化学很多内容与工农业生产、日常生活的关系十分密切。在教学中主动联系实际问题，教学就会更加深入、生动活泼，学生学习就不致于感到枯燥无味，反而对学习产生浓厚兴趣。3) 保持知识更新。要把目前最新的科研动态和成果适当地渗透到课堂的知识传授中，从而激发学生的学习兴趣；4) 将强对应实验环节的教学。使同学们能在形象直观的实验过程中理解和加强所学知识；5) 采用教师讲授与多种形式的教学方式相结合的教学方法。教学中，除主要以老师的讲授之外，还可以采取多种形式的教学方式，例如学生做教师、讨论课、自学等形式，让学生发挥主观能动性，相互讨论，形成观点，大胆陈述自己观点，以激发广大同学的学习兴趣，变被动地学习为主动学习。

六、教学评价设计

在课程进行过程中，我们将采取各种形式对教学效果进行考核和评价，如不定期的参加班会讨论、与个别同学的意见沟通、组织全专业学生对教师的各个教学环节进行系统的评价等，这些措施能够根据学生的反馈意见及时有效地修改教师的教学思路和方法，做到有的放矢。

本课程成绩根据作业、期中考核和期末闭卷考试进行评定，课程成绩以百分制计算，分配比例如下：平时成绩 20-30%，期末成绩 70-80%。

七、其他教学活动

与本门课程直接对应的教学实践活动为《无机化学实验》，已经单独设课。

通过多年的实践，理论课与实验课相互配合、相互促进，极大地提高了学生对理论课知识的理解能力和应用能力。学生在学习无机化学专业理论知识的同时，通过实验研究活动，学习和掌握无机化学专业的基本实验技术，研究元素的单质及其化合物的重要性质，熟悉重要无机化合物的制备方法；加深理解和掌握无机化学基本理论和基础知识；比较牢固地掌握化学实验的基本知识和操作技能；培养了学生严谨的科学态度；培养学生准确观察化学反应现象，处理实验数据的能力，达到训练学生基本理论知识的综合应用能力；培养学生分离、分析与鉴别物质，合成、制备物质及将所学知识与生产实际结合起来的能力。针对无机化学实验教学的实际情况，本专业制订了 8 个典型实验，其中包含基本技能实验、性质实验、制备实验及综合实验。

为了保证实验课的教学质量，理论课教师同时必须担任实验课的指导教师，因此无机化学理论课与实验课已经形成了密不可分的整体。

专家点评：

对课程的重点和难点进行了准确分析，使教学目标分解得很清晰，教材选用需要商榷（无机化学与化学分析）。

建议：教学评价设计应具体。

《建筑设备自动化》课程教学设计

主讲教师：毕海洋 教研室：建筑环境与设备工程教研室 教学单位：建工学院

一、课程基本信息

课程名称：建筑设备自动化

总学时：32学时，其中课堂教学：32学时，其它0学时

授课对象：设备07级 课程类别：专业课

先修课程：自动控制原理、计算机应用基础、建筑环境测试技术、电工与电子学等

培养目标：了解建筑自动化系统原理；能够进行建筑自动化工程原理设计；与控制专业结合，从暖通空调专业角度提出要求，审查系统设计和控制原理设计的合理性，能够进行建筑自动化系统的调试；与控制专业结合，解决过程调节中的问题，能够从事建筑自动化系统的运行管理。

二、教学对象分析

本学期授课对象是07级建筑环境与设备工程专业（以下简称建环专业），57名学生，属大学四年级第一学期。

1. 授课对象专业特征

大学四年级学生在专业上基本完成了较为系统的理论培训，已经形成了自己的知识架构。目前大学四年级学生的专业能力可分为三种：

(1) 专业能力极为突出，领悟能力、思考能力及专业表现能力都很强，可以探讨较高层次的专业问题。约占总数的10%。

(2) 专业能力较为适中，领悟能力、思考能力较强、专业表现能力一般，经过仔细引导，可以探讨较高层次的专业问题。占总数的70%。

(3) 专业能力较为薄弱，领悟能力、思考能力一般、专业表现能力较差，经过仔细引导，可以探讨一般层次的专业问题。约占总数的20%。

“建筑设备自动化”是建环专业的主干专业课。在建环专业的课程体系中，往往安排学生先学习自动化理论基础，主要是“自动控制原理”与“建筑环境测试技术”，然后再学习建筑设备自动化专业课程。学生往往反映自动化的基础理论部分学得很深，满黑板公式却跟应用脱节，学起来很困难。兴趣是最好的导师，由于“建筑设备自动化”课程内容涉及自动化、计算机、电子、测量、空调等多个学科，而授课对象是建环专业的学生——只有“空调”是建环专业同学的必修课，在短短32学时中，如果依次介绍各个相关领域的知识，往往如蜻蜓点水般难以深入，同时也远离实际工程问题，授课将变为科普式教学，无法引起学生的学习兴趣。

2. 授课对象心理特征

随着年级的增长，学生的心理特征在不断发生变化。四年级学生属高年级，平均年龄在22岁左右，四年级学生的一些共有的心理特征，即与低年级学生相比，在心智上显得比较成熟，基本已形成了自己的思维定势和专业架构，拥有了自己认知世界、接受

新知的办法，并常常带着批评的眼光看待问题。在时间段上，他们马上面临下个学期的毕业实习，因此在本学期表现出较为突出的心理特征也较为复杂，有两种倾向值得注意：

(1) 过于自信倾向。由于年级的增高、心智上的成熟及专业上的增强，学生对自己能力的认识高于实际，产生认识上的偏颇，出现眼高手低的情况。与低年级相比，高年级学生常表现出盲目的过于自信、坚持己见，对很多东西不屑一顾。

(2) 心理迷惘倾向。由于实际与理论之间所造成的强烈反差，使学生们深感底气不足、能力有限，形成较为矛盾的心理状态。学生们急需拓展视野、重新整合专业知识，而面对专业知识的广博浩瀚、书籍的五花八门，一部分学生变得无所适从，产生迷惘的心理。这一时期学生们产生的求知欲与低年级有所不同，应很好引导。

3. 应对措施

依据“从工程实践出发”的教学理念，避免从基础知识出发的传统教学模式，而从实际工程案例出发，通过分析具体的工程案例，培养学生解决建筑自动化工程问题的能力。同时，在深入剖析每个典型案例的过程中，介绍解决问题所涉及相关学科的知识和方法，鼓励学生对感兴趣的相关学科进行深入研究。用数学工具理解和分析控制问题需要深厚的数学功底和自动化专业的大量基础知识，为使建环专业的学生能够尽快深入研究建筑控制问题，采用“用计算机仿真分析问题”的教学方法，引导学生通过仿真观察分析控制过程中的各种问题，研究解决方案。

三、教学定位分析

在实际工程应用中，自动化专业（或称弱电专业）与建环专业配合脱节是一个非常突出的问题，导致在大量的新建楼宇中楼宇自动化系统中 BA 部分质量差，不能真正地发挥作用。这跟我们的建环专业技术人员缺乏建筑设备自动化的概念，难以与弱电专业人员配合有很大的关系。建筑自动化系统已经成为建筑，特别是大型公共建筑必不可少的组成部分。建筑行业的蓬勃发展迫切需要熟悉建筑自动化系统的专业人才，“建筑设备自动化”作为建环专业的主干课程应运而生。建筑自动化系统涉及建筑、空调、电子、自动化、通信等多个领域的知识，并且相关专业的知识总在不断发展。传统的教学模式从各个相关专业的的基础出发，试图系统全面的介绍相关知识。然而课程学时有限，传统教学模式虽然使学生了解了一些知识，但往往不能深入掌握建筑自动化系统中存在的问题与解决方法。理论与实际问题的脱节严重影响了建筑自动化课程的教学质量，也是造成目前许多实际建筑自动化工程问题的重要原因之一。

为了改善建筑自动化教学效果，本课程侧重点不是建立系统的学科理论，而是使学生能够应对建筑自动化工程中的各种实际问题，能够基本胜任系统设计，系统安装与调试，系统维护和系统运行的任务。基于这一原因，授课过程打破以往的体系，完全从实用角度出发，着重于相关能力的培养，力图在有限的时间内，使学生能够初步达到上述工程需求。通过本课程中实际工程问题的分析教学，由浅入深逐步介绍控制系统基本概念与调节方法等内容将使学生了解建筑设备自动化技术的发展与应用，获得建筑设备自动化的基本概念、系统组成和工作原理。

四、教学条件分析

1. 教材选择

“建筑设备自动化”课程是建筑环境与设备工程专业的一门主干专业课，而且是专业指导委员会新调整开出的课程，也是一门新兴、发展迅速的技术。由于本专业是非自动化专业，所以学生掌握建筑设备自动化课程有一定的难度。建筑自动化系统涉及建筑环境设备、自动化原理、系统硬件和通信网络等多个学科。国内外同类课程往往只偏重其中的某个学科，或者开设多门基础课讲解相关专业知识。由于建筑自动化是一个综合的系统，分别独立介绍相关知识往往使学生难以融会贯通，掌握实际工程中的关键问题。

目前专业指导委员会推荐教材已出版，《建筑设备自动化》（江亿 著，ISBN：7112088798）是普通高等教育“十一五”国家级规划教材与高校建筑环境与设备工程专业指导委员会规划推荐教材，本教材另辟蹊径，打破了这种传统教学模式，以实际问题为主线，由浅入深的组织多个教学环节，将建筑环境设备、自动化、硬件和网络等多个学科的知识有机的融合在一起，由浅入深逐步介绍了控制系统基本概念与调节方法等内容，将使学生了解建筑设备自动化技术的发展与应用，获得建筑设备自动化的基本概念、系统组成和工作原理。随着实际问题的讨论，介绍相关专业的的基础知识和基本方法，引导并鼓励学生根据需要深入学习相关领域知识，培养学生解决实际工程问题的能力。该教材通过实际工程问题的分析教学，学会对本专业建筑设备的自动控制问题提出初步控制设计方案，为今后从事建筑设备自动化技术工作，或配合自动控制工程师解决控制系统实际问题打下基础，符合我们的教学大纲，教学大纲见附件 1。

2. 教学条件分析

(1) 现有条件：从两年来教材的应用效果看，教材和讲课内容相辅相成，互为补充：教材可以全面的介绍与本课程有关的基础知识，而教师可以在授课时更多的讲解难点问题，介绍行业的新进展。在软件上，教材配套软件利用 Simulink 软件平台，搭建并逐渐完善了 4 个控制系统仿真实验题目。学生可以在已搭建的空调系统和设备模型基础上，通过仿真的方法研究控制策略，这减少了学生搭建仿真模型的工作量，而使学生将经历投入到对控制方法的研究上，能保证学生对实际问题的趣味性与探索性，从而提高了教学的效率。建工学院的机房电脑全部安装了 Simulink 软件，可以为计算机模拟仿真提供条件。

(2) 不足条件：由于学时不足，难以安排更多教学内容，由于经费原因，目前该课程还没有开展实验课程，而“建筑设备自动化”课程是与工程实践有紧密的联系。所以学生能进行实验培训或到工程实际从事一定的自控研究，在实践中磨砺自己的能力，就显得尤为重要。这可以通过增加学时数、购买实验设备、工程实训或课程设计来实现。

3. 教师素质要求分析

要使“建筑设备自动化”课程具有新意，最重要的是提高师资队伍素质。“建筑设备自动化”课程是建环专业的一门主干专业课，而且是专业指导委员会新调整开出的课程，也是一门新兴、发展迅速的技术。目前全国缺乏既懂自控又懂暖通系统的教师，有些学校招聘了自动化或者相关弱电专业背景的教师，但由于对暖通空调系统的构造和运行方式了解不透，所以在授课的时候感到切入专业很困难，只能泛泛地讲。所以，“建

筑设备自动化”是建环专业目前所有主干专业课程中最薄弱的环节，也是亟待解决的问题。江亿院士通过近十年的教学探索，结合自己在楼宇自动化方面的深厚造诣，撰写了这本《建筑设备自动化》教材。该教材的特点是深入浅出，读者只要学习完“暖通空调”专业课就可以开始学习这本教材，并不需具备自动控制的基础理论知识。本教材从最简单的控制方法入手，结合专业的应用，引导读者逐步了解暖通空调系统自动控制所必备的最基本的理论、方法和实现途径。

作为该课程的任课教师，为了提高自己的业务能力，2009年本人参加了中国建筑工业出版社在赤峰组织的《建筑设备自动化》课程研讨会，受益很多。作为该课程任教教师，除了具备扎实的暖通专业知识外，还要有较强的自控专业技术知识和工程实践背景，这样才能把学生从理论知识的小圈子中带出来。教师应积极参加各类该课程研讨会，加强与各校同行间的交流。

五、教学实施设计

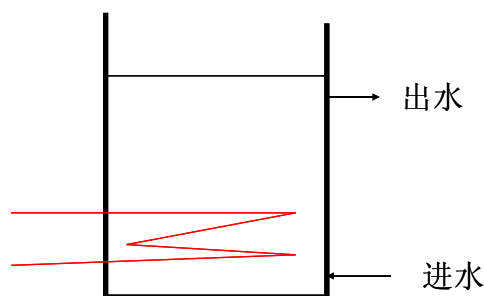
打破“基础知识—专业知识—工程实践”的传统教学模式，直接以建筑设备自动化所涉及的工程技术问题为主线，以四个典型工程项目的实践和对典型建筑设备系统特征的深入分析为主要内容形成完整的教学内容体系，从而使该课程的知识结构和教学内容在符合科学发展规律和教育认知规律的基础上有所创新，适用于启发式教学。

1. 教学内容设计

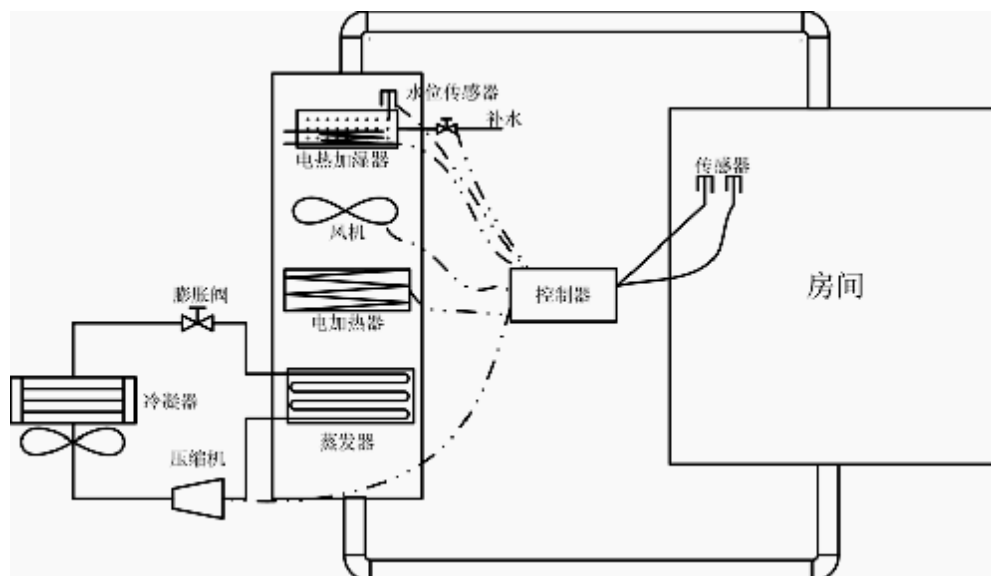
课程中结合工程问题组织了4个循环过程。这4个循环过程依次为：

第一循环：自动控制基本原理，硬件软件平台

1) 工程问题



电加热水箱水温控制



恒温恒湿空调机组控制器

2) 学习目的:

- a 了解简单控制器和系统的构成和原理
- b 传感器、执行器、单片机
- c 初步了解研究自控系统的方法：实验、数学解、仿真

3) 教学内容

系统原理图-----掌握基本结构与原理

传感器、执行器与控制器-----原理与特点

水箱温度调控过程的数学分析-----初步掌握数学分析方法

控制器线路图设计 ----- 初步掌握硬件原理

恒温恒湿空调器控制策略及仿真-----初步了解调节中的问题，

尝试 Matl ab 平台下的仿真方法

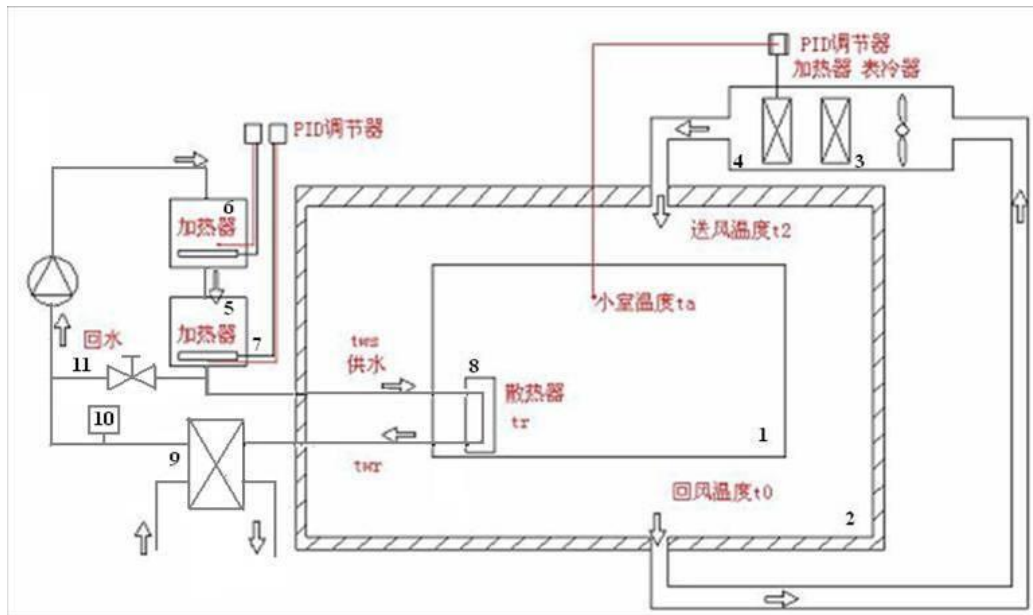
深入的仿真研究

- a 考虑加热器惯性环节和传感器惯性的模型
- b 更细致的温度分层模型
- c 讨论传感器位置，引入串级控制的概念

通过对水箱水温控制和对整体式恒温恒湿机组的控制两个简单的工程问题，使学生了解自动控制系统的基本结构和基本问题，同时接触相关的硬件，掌握控制器，传感器和执行器的基本原理，打消自动控制的神秘感。与此同时开始学习如何在仿真环境下研究、实验控制系统的调节特性。

第二循环：调节原理及分析方法

1) 工程问题



采暖散热器实验台的恒温控制

2) 学习目的

初步了解调节原理

初步掌握数学分析方法和仿真方法

PID 调节原理与整定方法

3) 教学内容

两级惯性环节系统比例调节下的动态过程

PID 原理与整定方法

通过对散热器实验台的恒温控制问题，介绍调节过程原理的初步知识，掌握一些主要的调节控制算法。学习掌握利用仿真平台研究调节过程和控制算法的方法。尝试是否可以不依靠复杂的数学推导，而是通过模拟实验的方法，使学生了解调节过程各种影响因素的作用，掌握控制参数的整定方法。

第三循环：暖通空调工程调节控制方法

1) 学习目的

初步掌握暖通空调各主要环节的控制策略

学习如何用模拟仿真的方法研究调节控制策略

2) 教学内容

定风量全空气系统的控制

整体变风量全空气系统的控制

空气处理过程的调节控制

VAV 系统

FCU 的控制

冷冻站及水系统的调节控制

深入讨论具体的建筑热湿环境控制问题。主要针对常见的各类中央空调系统，包括

变风量，变水量等各种调节方式。这里研究的重点由调节原理和控制系统硬件软件转到被调节控制的空调系统。通过这些工程问题的讨论可以体会到空调系统控制工程中的实际问题和难点。通过对实际工程问题的模拟仿真实验，引导学生通过仿真的手段解决工程问题，培养学生解决实际问题的能力。

第四循环：建筑自动化设计与分析

1) 学习目的

初步掌握建筑自动化系统功能，构成，和分析方法

初步尝试实际系统的搭建和调试

2) 教学内容

建筑自动化系统的功能组成和需求分析

建筑自动化网络平台

建筑自动化系统的分析与设计方法

对建筑自动化系统作一个整体的介绍。这一循环中介绍 BA 通信系统，并从工程实施的角度较系统地介绍了建筑自动化系统的设计过程，分析方法，和关键问题。通过这一章的学习，学生可以初步了解建筑自动化的全貌，如果再投入到实际工程中进一步设计和调试一两个建筑的自动化系统工程，就可以算是进入到了这一领域，可以胜任基本的工程任务了。

2. 教学方法设计

本课程的主要特色: 1) 将建筑环境设备、自动化原理、硬件网络等不同领域的知识，通过一系列实际问题融合在一起，鼓励学生对感兴趣的相关学科深入研究并通过课堂讨论相互交流。2) 组织了四个教学循环。前面循环的内容是后面的基础，后面循环的内容是对前面内容的拓展，环环相扣，由浅入深，符合学习和认识事物的规律。3) 理论与实践结合紧密。教学内容以实际工程问题为线索，注重锻炼学生解决实际工程问题的能力。

自动化工程的难点之一是控制算法和控制调节策略。用数学工具理解和体会这些内容需要很深的数学功底和大量时间。本课程试图另辟途径，用计算机仿真实验的方法来学习和研究这些算法与策略问题。利用 Simulink 软件平台，结合课程内容准备了四个控制问题的仿真实验题目。学生可以在这个平台上，自行搭建各种控制调节算法，学习和研究各种控制调节算法和控制调节策略可能产生的现象。

本课程采用课堂讲授与课堂讨论并重的教学方式。每个循环结束后，都安排课堂讨论，由学生分组介绍在仿真平台上研究控制策略的结果，学生和老师共同讨论。这种方式使学生增强了解决实际问题的能力，补充、验证了课堂讲授的内容，同时锻炼了学生团队合作的精神。

建筑自动化的本科教学还只是刚刚起步。为了培养能够胜任建筑自动化工程设计、调试工作的专业人才，课程今后的发展会更加注重与实际工程的结合，锻炼学生动手能力和解决实际工程的能力。

六、教学评价设计

1. 学生对教学效果的评价

1) 听课情况

学生听课表现可反映出对授课效果的评价，主要表现在两个方面：

出勤率：受欢迎的课程，学生出勤率应在 95%以上，并很少迟到。

参与程度：受欢迎的课程，学生积极参与课题讨论、回答提问，认真完成课堂及课后小作业，反之不然。

2) 教学调查

进行书面调查，包括对授课内容、授课方式、授课效果的意见及建议，调查为不记名形式，尽量使其客观。受欢迎的讲授已经使教师与学生之间产生强烈的信任感，学生会积极参与并认真填写其真实想法。也可通过其他教师或同学做间接调查，也较具有客观性。

2. 教师对学生成绩的评价

对学生成绩的评价由平时成绩与期末考试成绩组成，更注重学生对教学全过程的参与。

平时成绩的构成：平时成绩由平时出勤与课堂表现等构成；评分依据：平时出勤——80分；缺勤一次扣10分，缺勤5次以上取消考试资格；课堂表现——20分；课堂随意讲话，不认真听讲一次扣5分。

课程最后总成绩将由以上两部分综合给予评定，各项分值比例为：平时作业成绩占总成绩的20%；期末考试占总成绩的80%。

七、其他教学活动

1) 讲授中并不执念于长篇大幅的公式推导，而是及其精炼的选取最好懂最直观的理论部分，力图从物理概念上阐释问题，做到数学公式与物理概念的巧妙结合。

2) 在工程案例的介绍中，并不是简单地说明工程问题的方案，而是引导读者思考解决问题的方法，培养学生解决实际工程问题的能力。

3) 紧密结合典型空调系统（风机盘管、变风量等）、冷热源与水系统来介绍如何把前面所学的基础理论用到实际的专业问题中。

4) 根据本课程的特点，课堂讲授中多与实际中的问题相结合，提高学生的学习兴趣，鼓励学生对感兴趣的相关学科深入研究并通过课堂讨论相互交流。

5) 引导学生积极参加认识实习与生产实习，课程今后的发展会更加注重与实际工程的结合，锻炼学生动手能力和解决实际工程的能力。

专家点评：

教学对象分析较清楚，在教学实施过程中能将不同领域的知识融合在一起，组织四个教学循环，有利于引导学生的学习。

建议：教学定位分析应具体深化，教学评价调控应有可操作性。