# 课程改革化学工程论文

来源：网络 作者：红尘浅笑 更新时间：2024-06-10

*第一篇：课程改革化学工程论文>1教学大纲改革我校在原有教学大纲基础上，增加工程实践内容，提高学生的工程意识和分析问题解决问题的能力;教学方式多种化，板书与多媒体结合，引入相关的声像资料、图片资料，帮助学生深入理解授课内容;成绩评定中增加文献...*

第一篇：课程改革化学工程论文

>1教学大纲改革

我校在原有教学大纲基础上，增加工程实践内容，提高学生的工程意识和分析问题解决问题的能力;教学方式多种化，板书与多媒体结合，引入相关的声像资料、图片资料，帮助学生深入理解授课内容;成绩评定中增加文献撰写部分及讨论部分成绩，提高学生查阅、加工文献及表述能力。

>2教材的选定

以林世雄主编的石油炼制工程(第四版)为主，参考侯祥麟主编的中国炼油技术，沈本贤主编的石油炼制工艺学，陈绍洲主编的石油加工工艺学等优秀教材，适当增加石油资源高效利用、清洁燃料生产和石油炼制工业关键技术的新发展等新内容，形成具有自己特色的课程内容，与时俱进，扩大知识范围，为学生提供更大的学习空间。

>3每章增加课后习题

为了提高学生的学习效果及自我总结能力，每章增加不同类型的课后习题与思考题。包括石油产品有哪些分类及各自用途等基础性习题;冬天柴油车挂蜡如何处理等与实际生活相关的习题;如何根据油品的特性实现油品的安全管理等与实际生产相关的习题。学生即掌握了基础知识，又可以运用所学知识来分析和解决实际问题。另外每章结束后要求学生对本章重要知识点进行总结，再相互交流，把握主线，整体思路清晰。

>4教学方法改革

4．1现代教育技术的应用

多媒体教学课件以它图文并茂、动静结合的表现形式，达到增强了学生对抽象概念、图形性质和学科定理的理解与感受，从而极大地提高了课堂的教学效果。石油加工工艺学课程具有专业性强，需要良好的专业知识铺垫;知识综合性强，涉及内容广泛，内容复杂，新工艺技术、新标准繁多;应用性强，理论与实际密切结合等特点，决定了该课程的授课形式必须多样化，达到最好的教学效果。所以授课中把新工艺、新标准等以多媒体的形式讲授，既直观、形象、又便于学生了解掌握，节省教师画图、画表的时间，在有限的教学时间里实现了大容量、高效率的教学。运用视频将理论与专业实验、仿真素材等紧密联系起来，如对实沸点蒸馏先进行理论介绍，再播放视频，一动一静，将枯燥的理论以实际过程表现出来，提高学生的学习效果。课外学习平台也不断完善，包括授课视频、实验视频、课件、配套习题、实际问题解决方法等，用现代技术及丰富生动的内容吸引学生的学习兴趣，提高学生自主学习的能力。

4．2启发式与对比式教学相结合

为了改变大学生在中学阶段养成的被动式、机械式的学习方式，变被动为主动，增加学习的积极性，提高对知识的渴望与兴趣，本课程的讲授过程中大量采用启发式教学。如在讲授清洁燃料生产时，先通过图片了解现在全球气候变化带来的影响，并给出具体数据，再讨论导致的原因。汽车尾气的排放就是源头之一，为了改善全球气候，减少汽车尾气排放的污染物是当务之急，这就要求提高燃料的质量，即生产清洁的汽油和柴油。应用启发式教学，从我们切实能体会到的事情出发，引导学生运用所学知识去解决实际问题，既可以把问题简单化，又增加了学生的学习积极性和兴趣。除了启发式教学外，还并用对比式教学方式，两者相互补充。如把汽油和柴油进行对比讲解，找出异同点，便于学生的理解与掌握。先指出汽油机与柴油机的虽然都是活塞式发动机，工作过程都是由进气、压缩、膨胀做功、排气4个过程构成，但两者的压缩比、进入气缸的气体、着火方式等不同，所以对燃料的要求不同。汽油和柴油在发动机中燃烧不正常时都会发生爆震，且爆震现象相同，但是产生爆震的原因及时期却完全不同，两者用不同的指标来表示其抗爆性，由此得出各自的理想组分。通过对比归纳，内容清晰，层次分明，相似的知识点不易混淆，便于理解与掌握，取得了良好的教学效果。

4．3小组讨论形式进入课堂

为了提高学生的学习积极性，我们会不定期的提出一些与石油相关的问题，鼓励学生通过各种渠道(期刊、报刊、互联网、电视等)收集资料进行了解，之后在课堂上进行分组讨论，把枯燥乏味的理论知识结合到我们的生活中，学生积极性较高，课堂气氛高涨。比如绪论讲完之后提出问题:石油与你有多大关系，你一天消耗掉多少石油?在下次课中用部分时间进行分组讨论，在激烈的讨论中，同学们各抒己见，真正了解到了我们的衣食住行确实离不开石油，但石油又是什么，它又是如何加工成我们想要的产品呢?有了疑问和好奇心，增强对本课程的兴趣。

4．4培养独立查阅并加工文献的能力

在授课过程中提出几个比较热门的课题，如原油价格对国民经济的影响?炼化企业如何实现清洁燃料的生产?现代炼油工业发展趋势?中国的能源安全及战略问题等。学生根据个人兴趣，选取某一个课题，独立查阅文献并经过整理完成一份报告，提高学生查阅加工文献的能力，为以后毕业论文奠定良好的基础，又加深对某一方面的深刻理解。

4．5加强工程意识与理论的联系

石油加工工艺学是一门专业课，除讲授理论内容，还引入大量工业生产和科学研究案例，提升学生工程意识与理论联系实际的能力，真正做到理论与工业生产紧密相连。如以辽阳石化加工原油－俄罗斯原油为例，根据原油性质、实沸点蒸馏数据及直馏产品性质，确定加工方案;以辽阳石化550万t/a常减压装置为例，讲授常减压装置工艺流程、主要设备、直馏产品性质等，运用实测数据进行产品实沸点切割计算，分离精确度计算等;增加解决实际问题的环节，如当某一侧线产品出现头重尾轻的时候应如何调节操作?本专业定期聘请工厂有经验的专业技术人员到学校进行讲课，介绍工厂相关装置概况、原料及产品、市场需求、主要设备及生产工艺流程、从事化工行业要注意的安全事项等事项，使学生不但有了安全意识，也对实际生产过程有所了解，有利于理论知识的理解，引起学生对自己未来工作的兴趣，提高学习动力。专业实验最能反映专业特色，是与本专业学科发展关系最密的实践性教学环节，因此我们不断对专业实验教学环节进行改善，除了开设传统的验证性实验外，又增加了设计型、研究型实验;建设炼油化工与自动化仿真培训中心，强化学生的工程实践与运行能力;鼓励学生参加“中国石化－三井化学杯”大学生化工设计竞赛，聘请设计院人员与教师共同指导，培养学生的创新思维和工程技能，培养团队协作精神，增强学生的工程设计与实践能力，实现“卓越工程师教育培养计划”。

>5教师实践能力的提高

作为石油加工工艺学课程的老师，本人除了具有丰富的理论教学经验，也具有实际生产经历，曾在中石化沧州炼油厂催化裂化装置工作两年，每年参加知道学生下厂生产实习实践教学环节，并于2024年在辽阳石化炼油厂进行为期一个月的实践培训，因此对炼油加工工艺过程及主要生产设备的操作及工作原理颇为了解。在理论教学过程中，能够将实际生产与理论知识结合在一起，并对生产中遇到的问题作为实例进行分析、讲解，提高了学生的学习积极性及理论联系实际，分析问题和解决问题的能力。从事石油加工工艺学课程的教师除了担任理论教学外，还担任专业实验、毕业设计论文、生产实习及实践教学环节的指导工作。在学校、学院的推荐下，每年都有青年教师到中石油辽阳石化公司的生产一线进行实习，并派专业教师参加相应的技能培训，定期聘请工厂专业技术人员到学校进行讲座，以提高青年教师的工程实践能力。

>6结束语

卓越工程师教育培养计划对促进高等教育面向社会需求培养人才，全面提高工程教育人才培养质量具有十分重要的示范和引导作用，石油加工工艺学课程是化学工程与工艺专业的重要专业课程，主要培养学生理论与实践的工程意识与能力，减少从校园到石油化工企业生产实际的过渡期。

第二篇：课程改革化学工程论文

>1优化教学内容

与此同时，教师要熟悉该课程的教材，根据学生的专业，合理制定教学大纲和教学培养方案，精炼教材的内容，对于中学已经学过的化学知识或者与专业联系较少的理论知识可以简略讲解。比如:第四章的化学反应速率和反应平衡，化学反应速率的定义，影响化学反应速率的因素以及化学平衡的移动;第八章氧化还原反应的定义，配平，得失电子，氧化剂和还原剂等概念知识。这些知识点中学都已经涉及过，教师在授课时只要简单介绍即可。对于能源化学工程专业而言，水煤浆的开发和利用是近年来的一个热点，也是煤炭清洁利用的重点。因此，对于第二章分散系的内容应该详细讲授，再介绍水煤浆分散系。

>2激发学生兴趣

兴趣是最好的老师，要学好无机及分析化学，首先要激发学生的兴趣。第一，在无机及分析化学这门课的绪论课上，主要介绍化学的作用及学习方法。第二，阐明化学与人类生活之间密切联系，激发学生的学习。第三，无机及分析化学是化学、化工类相关专业的基础课，其作用无论是对以后的专业课学习还是将来从事工作都具有重要的意义。第四，在平时的课堂教学中，可以多讲一些贴近生活的例子，激发学生学习的兴趣。例如，在介绍影响化学反应速率的因素时，举例说明，夏天食物容易变质，我们可以将食物放进冰箱中保存，以防止变质。这是通过降低温度，达到降低食物变质的速率。汽车尾气CO和NO是严重的环境污染物，从热力学的角度讲，CO+NO→N2+CO2可以发生，但是遗憾的是，在通常状况下，该反应进行的非常之慢，以致不能有效地去除车道内的CO和NO。因此，有必要对化学反应的速率问题进行研究，必须考虑外界因素对反应速率的影响，由此可引出本节课要学习的内容。第五，在教学过程中，穿插介绍一些与知识点相关的科技发展新动态及前沿知识，以此调动学生学习的积极性。

>3综合利用各种教学方法

现阶段的教学方法多种多样，而在实际教学中，各种教学方式应该相互结合、取长补短。根据我校无机及分析化学教学团队多年来教学中的经验，可以概括为以下几点:第一，增加课堂讨论。针对一些在学习过程中遇到的问题，教师应该指导学生搜集资料，进行课堂讨论。在讨论的过程中培养学生分析和解决问题的能力;第二，让学生走上讲台。让学生走上讲台不仅可以体验教师备课的准备过程，还可以锻炼学生的能力;第三，运用多媒体教学，可以使微观概念及理论形象化。例如，在物质结构基础这一章，学生一般较难理解，如果用多媒体课件和化学软件以动画的形式去展现，课程内容会更加形象、生动。这样的教学不仅有利于学生理解、记忆，还可以活跃课堂气氛。第四，对于公式推导，应该板书推理过程引导学生理解。在教学中应避免盲目使用多媒体教学，要将多媒体与其他教学手段结合起来，才会使学生理解公式的推导过程，并能较好的应用公式。

>4培养学生能力

为了调动能源化学工程专业学生对无机及分析化学基础课程的兴趣，可以积极组织各类化学竞赛活动。我省有各类化学竞赛，例如:化学视频大赛，化学实验竞赛和趣味化学竞赛等。近年来，教育部门坚持开展国家级、省部级大学生创新实验项目，有望培养大学生的创新能力，推动全民创新。此外，为了鼓励和培养大学生创新激情及能力，我们学校也开展了大学生创新实验项目。该项目均是由学生亲自撰写项目申请书，申请答辩ppt，中期考核表，结题报告和结题答辩ppt等资料。这不仅培养了学生创新能力，还为学生日后工作和学习培养科学合理的方法和实践能力提供了基础。

>5适应专业要求

能源化学工程专业的技术性和实践性较强，在无机及分析化学的教学中，要把握专业的特殊要求，认真学习我校能源化学工程专业人才培养方案，深入研究教学大纲，充分了解无机及分析化学在整个专业课程体系中的作用，明确教学过程中的内容和重难点。例如，化学热力学和化学动力学章节的内容应该详细讲解。这部分内容对于能源化学工程专业的学生而言，可以更好地理解能源转化及利用过程中的一般规律，为高效、低碳环保使用能源奠定基础。

>6结论

本文对我校能源化学工程专业的无极及分析化学课程在优化教学内容、激发学生兴趣、利用各种教学方法、培养学生能力以及适应专业要求方面教学环节进行了总结和探究。该研究将进一步提高无机及分析化学教学在培养学生创新能力的作用，达到改善教学质量及提高学生创新能力的目的，为培养能源化学工程专业创新型人才奠定基础。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找