# 理工大学专题论文

来源：网络 作者：浅语风铃 更新时间：2024-01-11

*理工大学专题论文　　理工类学生进行专题论文的写作，有利于提升学生们对学科的认知与研究。下面是小编推荐给大家的理工大学专题论文，希望大家有所收获。　　国家、社会、经济的发展需要人才的发展，人才是国家发展的第一要素。《国家中长期人才发展规划纲要...*

理工大学专题论文

　　理工类学生进行专题论文的写作，有利于提升学生们对学科的认知与研究。下面是小编推荐给大家的理工大学专题论文，希望大家有所收获。

　　国家、社会、经济的发展需要人才的发展，人才是国家发展的第一要素。《国家中长期人才发展规划纲要(20\_-20\_年)》指出，我国人才的总体发展目标为：到20\_年，培养一支规模宏大、结构完善、布局合理、素质优良的人才队伍，全面确立国家人才竞争优势，实现加入世界人才强国行列的目标，为社会主义现代化建设奠定人才基础，并且强调高技能人才要占技能劳动者比例的28%。

　　研究生教育在高等教育中占有非常大的比重，其培养目标是为现代社会输送高科技人才、高级管理、技术人才和研究型、应用型人才，这就要求高等学校在加强全日制研究生培养质量的同时，针对在职人员开展非全日制专业学位研究生的培养，使培养目标呈多样化的发展态势，形成高素质人才队伍，全面提高创新型科技人才、领军人才、复合型人才的培养比重，加大培养各个重点领域急需紧缺专门人才的力度。我国非全日制专业学位研究生教育制度始于1991年，主要培养对象为相关专业的在职人员，采用“进校不离岗”的方式进行学习，不影响学生平时的正常工作。

　　在职工程硕士研究生来自于生产第一线，一般毕业3年以上，长期的工作实践，积攒了一定的实践经验和解决实际问题的能力，企业对他们赋予了较高的期望值，但他们由于毕业时间较长，基础知识的陈旧率和遗忘率较高，专业理论并不能满足企业发展需要，从而在某种程度上限制企业的发展。

　　我国国有大中型企业的快速发展决定了现代工程技术人员应该是高层次应用型和复合型人才。化学工程领域工程硕士的培养目标主要是为本领域所覆盖范围内的工业企业和工程建设部门、工程设计和研究院所等有关单位培养基础扎实、素质全面、工程实践能力强且具有一定创新能力的应用型、复合型高级工程技术人才和工程管理人才。

　　对在职工程硕士进行工程应用和实践能力的培养，其目的就在于使化学工程领域工程硕士学位获得者能够胜任企业要求，促进企业发展，推进企业技术进步，所以各个高校一方面要强化他们的基础知识、专业理论，另一方面要培养他们的实践、操作能力，实现发现、分析、处理企业现实问题的目的。因此，对于非全日制专业学位研究生的培养，要根据企业实际生产需求来设置教学内容，优化教学方法、手段、途径，因此改变传统的教学模式，结合工业生产实例进行高等分离工程课程改革，具有重要的意义。

　　一、引进绿色化学和绿色分离工程的概念

　　绿色化学又称为环境无害化学，是一门从源头上消除污染的化学，即利用高选择性的化学反应，提高反应原子的利用率，达到100%选择性，实现零排放。绿色分离工程指的是分离过程绿色化，主要包括两种途径进行实现：第一，优化传统分离过程，降低甚至消除分离过程对环境的影响;第二，开发和使用新的技术，例如，膜分离技术。

　　分离技术贯穿于整个化工产品生产过程，分离过程绿色化对于未来环境保护和污染治理具有重大意义，是社会现代化可可持续发展的关键性问题之一。分离技术是提高产品竞争力的关键技术，对于降低产品生产成本、提高产品质量等发挥着重要作用。教师要让学生明白经济发展在满足当代社会发展的同时，又不能威胁子孙后代的未来。根据现有发展基础、条件，在不损害地球生态系统的前提下，合理有效地利用和开发有限的资源并产生足够的财富，以满足社会合理的经济需求。绿色分离工程等新型分离技术在高等分离工程课程中的引入，必将引领学科的健康和可持续性发展。

　　二、改进教学方法

　　与全日制研究生不同，在职研究生来自于化工企业，一般为单位的技术骨干或相关岗位的管理者，有些甚至已经是高层次的专业人才和项目负责人等，具有一定的实践经验和解决实际问题的能力，他们的学习目的很明确，致力于知识转化，用专业知识解决现实问题。对于在职工程硕士来说，他们既要增加自己的知识积累，更要培养自己应用知识的能力，学习的核心就是提高知识的有用性和实效性。

　　因此，教学内容不能过于理论化，如果课程内容理论性过强,将会给学生的学习带来困难，影响学生的学习效果。另外，教学一定要做到理论与实际相结合，例如，教师通过工程中的实际案例解释相关的原理或者理论，侧重理论与应用的结合。教师还要合理安排教学内容，课程结构要紧凑，做到重点突出、难点明确、层层递进、详细透彻，通过这种方式提高学生思考、处理问题的能力。

　　例如，课堂上使用启发式教学法、现场教学法、案例教学法等多种教学方法,实现对教学内容的诠释;综合运用多媒体、网络平台及模拟仿真系统等多种教学手段,使教学内容形象化，最终实现该课程教学质量及教学效果的根本性提高，使其达到培养专业型人才的综合要求，建成学而有用、学而会用的核心课程。针对该课程的特点，结合高等分离工程课程教学的特性以及教学中存在的问题，应对该课程教学进行一定的`改革.

　　1.优化教学方案、完善多媒体课件。教师要根据目前国内外的新技术、新工艺、新设备的发展，在现有课程体系基础上，适当加入新的教学内容，制定出合理的教学方案。多媒体课件是目前高校授课的必备工具，目前该课程主要采用理论教学方法，没有系统的模拟仿真系统和实践设施，因此为提高授课效果，应对该多媒体课件进行进一步的完善，加入基本原理的动画和实际生产的视频，以保证该课程理论教学与实践的有机结合，提高学生的理解能力。

　　2.采用研讨式的教学方式。由学生提出本单位现场分离设备中存在的问题，根据所学的理论知识和工作经验，找出解决问题的方法，并在各自的实际生产过程中进行验证。

　　3.为了使学生能够更好地学习、理解和掌握课程的理论技术和方法，采用AspenPlus、Pro/II等化工流程模拟软件，对化工分离过程进行设计和模拟，建立典型案例库，模拟化工分离的过程、分离过程中物质之间的相互作用以及分离工艺中相关设备的直观演示，开发相关的计算软件以解决分离工程中大量计算的问题。

　　4.让学生提出工厂实际中分离设备存在的问题，并收集现场数据，进而设计程序，得出计算结果，提高学生处理实际问题的能力和素质。

　　5.充分利用互联网资源。二十一世纪是信息时代，技术人员需要广泛了解科技发展动态，了解学科的前沿性技术并掌握其发展趋势。在职研究生平时在单位工作，只有节假日才能到学校上课，因此建立师生互助平台和网络信息库势在必行，不仅能加强学生与教师的沟通，还能加强学生与学生的联系。教师在学校将专业的最新信息录入信息库内，为研究生开辟获取信息的渠道，学生将遇到的技术困难提交到平台，教师与同学一起通过讨论和研究，提出解决方案，再用于实际生产进行验证。

　　三、注重教学环节

　　教学过程是影响研究生教育质量的关键，同时也是保证研究生教育质量的重要因素。高双林等对影响研究生培养质量的可控因素进行了系统分析，主要包括学科建设、教学环节和管理体系三大部分，其权重系数分别为0.33、0.53、0.14，说明教学环节是研究生教育质量保证体系中的重要部分。在职研究生虽然参加工作一段时间，社会经验和工程经验比较丰富，但是回到学校后，往往会存在些许的陌生和拘谨，尤其是在教室内安静的听老师讲课，往往很难。

　　因此，对于这些学生的授课方式，要以互动交流为主，鼓励学生提出生产中的实际问题，例如石油化工过程中针对硫含量过高的问题，鼓励学生结合自己的工作去查阅文献，以化学法和物理吸附法为基础，设计出脱硫的方案，大家以基本理论为依据进行讨论，提出解决方案，并到相关的企业进行验证。

　　四、优化教师队伍

　　学科建设是研究生培养的基础，而其核心内容是教师队伍建设，高素质的教师队伍是保证学生质量和教学效果的关键。在职硕士的授课教师应具有一定的工程应用和工程实践能力，因此，建立一支知识结构完整，年龄结构合理并且具有高水平和高素质的教师队伍是培养单位进行学科建设的保证。年轻教师虽然具有扎实的理论基础、较高的学历层次、较强的获取信息能力，但工程实践经验较少。因此，年轻教师的培养是教师队伍建设的首要问题。

　　在加强年轻教师的培养上，首先，需要进行师德教育，强调教师的责任心，以育人为本;其次，加强学习，掌握本学科目前国内外的进展，保证教学内容的先进性;再次，加强业务研究和教学方法的研究，定期组织教师进行培训和试讲，以保证教学质量;最后，加强教师与企业的联系，加深同企业的合作，定期到企业的生产第一线，掌握第一手材料，结合理论知识为企业解决生产中的问题，使教师在实践中得到锻炼，同时也为授课积累实例。

　　开设专业研究生学位是为了培养特定职业领域的高层次技术人才以及管理人才，高等分离工程是贯穿化学工程硕士研究生学习和工作实践的重要一环，健全的师资力量，实践——理论——再实践的教学模式，前沿性的分离技术与设备，以绿色分离工程为主线，是本课程保证教学效果、提高教学水平、培养高素质人才的保障。当然，随着社会的发展和科学的进步，新技术、新方法的出现，一定会提出新的思维和新的要求，高等分离工程也应与时俱进，高校教师任重而道远。

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