

# 最新土木工程概论的论文(通用8篇)

即兴是一种富有创造力和个性化的艺术表达方式，它可以让人们展现内心真实的情感和想法。如何在即兴表演中应对突发情况和意外状况？探索即兴表演的精彩世界，我们一起来欣赏一些经典的即兴表演作品吧。

## 土木工程概论的论文篇一

随着建筑业的蓬勃发展，社会上的建筑企业越来越多，难免出现鱼龙混杂的现象，一些单位为了搞面子工程，提高业绩，不惜违反工程建设的基本程序，在没有做好决策和设计的时候，便开始动工，更别说工程的造价控制了，没有按照投资限额和工程建设的具体标准，也没有对工程设计和招标投标、施工合同做合理审查，导致施工过程中人量的变更施工，工程造价不断攀升，更不必说进行控制了。

### 2、没有系统的管理体制

在对土木工程进行施工作业时，对施工的监管没有一套科学合理的监管体系，这在很大程度上影响了工程的质量与对工程造价的控制和管理。在土木工程造价的控制管理工作中，管理者的造价控制管理意识有着极其重要的作用，它在很大程度上决定着工作者的施工操作。另外，土木工程造价控制管理者大部分都缺乏应有的责任意识和服务意识，专业素质和道德素质都有待提高，这就使得业主干预正常的工程造价监控工作，导致土木工程工程总价管理者不能在正常范围内行使应有的控制管理权，这在很大程度上增加了对土木工程价值控制管理的难度。

### 3、工程造价的拟定不合理

我国大多数土木工程建设项目都是以工程量清单的形式来报

价的，通常情况下，施工单位比建设单位往往更了解工程造价的情况，在工程建设施工过程中倘若出现较大的纰漏和意外，工程项目部门就很难掌握真实的造价，从而导致实际造价大幅增加。

## 土木工程概论的论文篇二

土木工程造价控制与管理应贯穿于项目建设的全过程，只有在对各个阶段都进行有效控制的情况下，才能确保整个投资目标的实现。在整个造价控制与管理过程中要抓住重点，综合运用经济分析与专业知识，把提高经济效益的思想贯穿于各个阶段，这样才能更好地实现土木工程建设项目的造价控制与管理。

## 土木工程概论的论文篇三

在土木工程专业中，最主要的基础必修课程就是土木工程概论，在培养土木工程专业人才方面产生了积极的影响。然而，在实践教学过程中，受诸多因素的影响，严重制约了土木工程概论教学的效果。要想有效地转变这一状态，就必须全面改革土木工程概论教学。基于此，本文将土木工程概论作为重点研究对象，阐述了与其教学改革相关的问题，以期有所帮助。

土木工程概论；教学改革；探究

众所周知，土木工程专业在国民经济发展中占据重要地位，其本身的覆盖面积广泛且涉及面宽。现阶段，土木工程自身内容有所改变，并且逐渐发展成为跨学科与跨专业的综合学科。基于此，土木工程概论这一课程应运而生，而且绝大部分高等院校的土木工程与相关专业都已经开设此课程教学。在这种情况下，有必要深入研究并分析课程教学的方法，针对当前课程教学的状况予以有效地完善，将土木工程概论的先导性作用充分发挥出来。

1. 未给予土木工程概论应有的重视。在学习土木工程概论内容的过程中，学生仅认为该课程是专业入门课程，而并非主干课程，对于后期的作用并不明显，仅仅是为了全面掌握土木工程最基本的状况，并不具备一定的新意。在这种情况下，严重影响学生学习的热情以及积极性，受学生学习兴趣不足的影响，同样也使得教师的授课激情下降，最终形成恶性循环，直接导致土木工程概论课程教学效率不高。

2. 学生基础知识匮乏。一般情况下，土木工程概论课程的开设时间都是入学以后的第二个学期，学生自身的专业基础知识尚不牢固，虽然日常生活中会接触和土木工程概论相关的实际问题，但是并未展开深入地思考，而且土木工程概论所涉及的内容相对较多，涉猎的领域也十分广泛，由于课时安排并不合理，使得原本基础不稳固的学生在学习的过程中会遇到较大的难度，严重影响其学习的兴趣。

3. 没有优秀教材作为支撑。土木工程概论教材能够真实反映出教学的观念与方法，在培养专业人才方面发挥着不可替代的作用。但是，受诸多因素的影响，导致高等院校更关注组织内部师资力量对教材进行编纂，致使教材的版本诸多，而高质量的教材并不多。其中，部分教材的内容相对丰富，不仅对土木工程历史成就进行了深入地介绍，而且也将更多的篇幅放在土木工程发展的方向上。但是，对于章节组织的编排来讲却较为繁杂，无法对学生学习的思路进行正确地引导。另外，还有部分教材的内容具有深度，介绍了后续专业课程当中的内容。不同院校编纂的教材都不同，始终不具备科学且具有可读性与适用性的高质量专业教材。

4. 课程考核方式单一。在土木工程概论考核方面，通常情况下会选择使用开卷考试或是小论文的方式，致使考试的形式化明显，绝大部分学生都能及格。这样一来，学生会形成错误的认识，即是否学习都可以取得理想的成绩，使其忽视日常学习积累的重要作用，在考试之前集中学习，严重影响了客户层知识掌握的质量与效果。

1. 全面创新教学方法与手段。土木工程概论是土木工程专业本科生最先接触的专业课程，所以承担了引导学生初步了解土木工程学科的责任，与此同时，也必须要对学生被动学习的习惯进行纠正，对其自学能力予以全面培养。而在教学实践当中，专业教师也可以对启发式教学方法与讨论式教学方法予以合理地运用，进而使学生探究知识的兴趣被激发，不断增强其学习的热情。此外，在教学方面，也可以积极借鉴国内知名大学的教学方式，以同济大学为例，其团队配合教学方式的应用取得了理想的成绩，而且不同专业章节需要安排专业不同的知名教师进行讲解，有效地规避教师本身知识含量有限的问题，确保学生能够在相应专业教师的正确引导之下，不断拓展个人的知识面，实现学习效率的全面提升。在此基础上，需对现代化教学技能给予高度重视，有效结合声音、板书以及视频三种方式，向学生展示更加立体且生动的教学内容。其中，可以在课堂教学过程中，向学生播放宏伟土木工程，使学生的视野更加开阔，并且激发其学习兴趣。在土木工程概论课程开展过程中，超级工程、筑梦天下与等都为其提供了较为丰富的素材内容。作为该专业教师，还应当不断更新个人的知识内容，对实际生活中具有价值的信息融入课堂教学当中，使教学内容更具知识性、时效性以及工程性特征。

2. 践行理论与实际相结合的教学理念。土木工程概论本身的实践性特征较为明显，如果仅采用单纯的课堂理论教学，使得教学更加枯燥且内容更抽象，学生理解起来具有较大的难度。在这种情况下，可以将认识实习和课程教学相互穿插，转变原有的教学方式，科学、合理地调整学习的时间与内容，进一步增强课程教学的生动性。对于土木工程专业教学计划来说，认识实习是不容忽视的教学环节，而主要的目标则是在实践过程中，对本专业的知识内容进行认识与学习，加深对于建筑结构的理解程度，有机结合所学的知识以及实践。在此过程中，理论与实际相互结合，通过实践的途径对所学的知识进行验证并巩固，不断强化自身的感性认知程度。与此同时，需积极鼓励学生参与其中，对自主发现与解决问题

的能力予以全面培养，对当前国内土木工程专业水平进行初步地了解，为后期专业学习以及工作奠定坚实的基础。土木工程概论课程本身的固有特点就是课时不多而内容较多，如果仅仅是单纯增加课时量对当前存在的问题进行解决是不现实的，所以需要针对该专业的认识实习环节进行适当地调整，确保土木工程概论客户层和认识实习能够相互穿插开展。一般情况下，认识实习环节需要集中特定时间开展，在完成实习以后需进行总结。但是，该环节的不足之处就是学生长期会处于没有人管理的状态下，使其出现散漫的问题，无法正确理解认识实习的重要作用，所以很难达到理想的效果。基于此，需要分散认识实习的时间，将土木工程概论与认识实习的环节相互穿插。这样一来，土木工程概论课程就可以被细化成两个部分：

(1) 学习和讨论实习方面的问题以及解决措施；

(2) 对新知识内容的学习，为后期实习奠定坚实的基础。通过这种方式不仅可以规避课时不充足的问题发生，同时也能够与实践情况相结合，不断增强学习的效果，使学生的实习积极性以及效率都能得以有效地增强。

3. 培养人文素养以及综合素质。目前阶段，科学教育备受政府与社会的重视。在此背景下，文史哲教育则备受忽视，且人文教育也没有得到教师与学生应有的重视，导致教育功利主义以及实用主义特征更加明显。在此基础上，学生自身道德水平降低，影响其自身发展，所以应给予高度重视。国内高等院校，尤其是职业技术学院，在科学教育与人文教育方面不应当目光短浅，坚决不允许牺牲人文教育而一味地发展科学教育。在现代社会背景下，对人才质量衡量的标准并不只是人才的专业知识以及技能水平，同样需要保证其具备较高的伦理道德与人文修养，能够和谐发展。所以，土木工程概论教学同样需要和人文素质进行有机结合。只有这样，学生才能够在获取专业知识的基础上，积极树立正确的价值观以及人生观，将土木工程专业学生培养成与时代需求以及科技发展需求相适应的人才。

综上所述，本文将土木工程概论课程的基本特点作为重要依据，对课程教学存在的问题展开了深入地分析。针对土木工程概论客户层发展现状，提出了具有针对性的教学改革措施，而且实际应用效果理想，备受教师与学生的认可。所以，土木工程概论课程教学的改革措施值得全面推广和应用，进而为土木工程专业人才的培养提供有力保障。

[4]陆仁强。“大土木”环境下“土木工程概论”课程教学与考试改革探讨——以湖南科技学院为例[j].湖南科技学院学报, 2014, (5):157-159.

## 土木工程概论的论文篇四

投资随着工程建设阶段的进行不断累加，而节约投资的可能性则随着工程建设的推进而不断降低，所以造价控制要及早介入，介入越早节约投资的可能性就越大，造价控制的效果就越好。因此，对土木工程造价的控制与管理应贯穿于项目的始终，尤其以项目前期阶段为造价控制的侧重点。工程项目主要分为投资决策阶段、设计阶段、招投标阶段、施工阶段以及竣工验收五个阶段。而这每个阶段都需要进行相关的造价控制，只有这样才能使土木工程造价的实际值与目标值相符。

## 土木工程概论的论文篇五

土木工程是人类历史上年代最久远的“技术科学”，作为一种系统的产业活动，土木工程的实质是生产的过程，是一种技术过程。

一、土木工程专业培养体系土木工程专业是学校品牌特色专业，大土木工程专业群被评为河北省教育创新高地，土木工程专业被评为河北省品牌特色专业和国家特色专业建设点，土木工程专业同时是学校cdio工程教育模式改革的试点专业，作者根据国内外发展现状并结合我校实际研究构建了符合国

际工程教育理念的cdio培养体系[1—3]，并制定了相应的培养计划，作者设计的cdio教学体系土木工程一级项目包括土木工程设计构思、土木工程规划设计、土木工程结构设计和土木工程综合设计4个主节点，土木工程设计构思、土木工程规划设计、土木工程结构设计、土木工程建造维护4个二级项目，建筑工程设计、岩土工程设计、道路桥梁设计、施工组织设计4个三级项目，同时构建了课程体系。

二、从土木工程概论到土木工程导论在第一个二级项目土木工程设计构思项目中，主要课程包括工程伦理和土木工程导论，这两门课程在土木工程级2009/第1学期开设，各16学时。在以往我校土木工程专业教学和目前国内其他学校土木工程专业教学中，一直沿用土木工程概论课程，按土木工程教学体系编写的土木工程概论内容包括：综述、工程材料、土木工程的基本结构形式、土木工程与工程结构、土木工程荷载、基础工程、结构的使用性和耐久性、数学和力学与土木工程、抗震结构工程、工程事故和工程加固以及房屋增层、建筑施工、工程与经济、施工管理、国际工程承包、建设监理、房地产业与物业管理、计算机在土木工程中的应用、土木工程的未来、土木工程专业介绍等[4]。也有按大土木工程专业包括的各个方向编写的土木工程概论，内容包括：土木工程材料、基础工程、建筑工程、道路工程、桥梁工程、隧道与地下工程、机场工程、水利水电工程、给水与排水工程、土木工程施工、建筑项目管理、计算机在土木工程中的应用等[5]。有一些导论方面的教材是按土木工程专业单一方向编写的，如桥梁工程导论内容包括：绪论、桥梁设计概述及桥梁设计荷载、钢筋混凝土和预应力混凝土梁式桥、圬工与钢筋混凝土拱桥、其他类型桥梁简介、桥梁墩台与基础[6]。还有道路工程设计导论内容包括：总论、道路平面设计、道路纵断面设计、道路横断面设计、道路交叉设计、路基工程、路面工程、道路绿化与环境、高速公路简介等[7]。

通过以上分析我们发现，目前国内还没有形成一个完整的土木工程导论课程体系，如何构建一个土木工程导论课程体系

是非常必要的。经过与现有教材的分析对比，作者按照cdio工程教育模式从土木工程的全过程按照前后顺序构建了一个新的课程体系，首先是在章的安排上考虑16学时8个讲次，安排了土木工程概念、土木工程构思与论证、城市规划与建筑设计、结构类型与结构构件、结构分析与结构设计、土木工程施工与监理、房地产与物业管理、土木工程维护与改造等内容，可以看出这个体系首先是在土木工程概论基础上增加了土木工程概念、土木工程构思与论证、城市规划与建筑设计三部分内容，对材料工程、结构工程、工程力学方面内容的进行了大幅度合并后仅保留了两章，对土木工程施工与管理方面的内容合并为一章，而对土木工程维护与改造进行了适当扩充。

课程体系建立以后，作者对各章节内容设计上进行了大的改革。土木工程概念包括土木工程的定义、土木工程的国内外分类、土木工程的基本属性、土木工程历史上的三次飞跃□cdio工程教育模式与土木工程等；土木工程构思与论证包括土木工程项目与管理、土木工程构思与论证方法、某工程项目论证实例等；城市规划与建筑设计包括城市与区域规划的概念、小区规划建设说明与实例、建筑设计的内容与方法等；结构类型与结构构件包括结构类型、结构构件、地基基础等；结构分析与结构设计包括结构上的荷载、简单结构分析、复杂结构分析、计算机辅助设计等；土木工程施工与监理包括工程招标与投标、施工组织设计、施工技术、工程监理等；房地产与物业管理包括房地产、房地产营销、物业管理等；土木工程维护与改造包括建筑维护、可靠性鉴定、建筑改造与加固技术、建筑垃圾利用等。在这个全新体系和内容确定后，作者制作了教学课件，课件由近400页幻灯片组成，包涵了必要的文字和大量图片，采用多媒体教学，经过学生调查与评教，受到学生的普遍欢迎。

三、课程作业与效果分析学生完成作业情况是衡量教学效果的重要方面，本课程作业是做一个与土木工程密切相关的创业计划书，要求学生边学边做，课堂讲授完成后两周内交齐。

首先作业题目是开放式的，学生可以选择任何一个与土木工程相关的项目，可以激发学生的学习兴趣；第二作业要求具有创业计划的完整性，包括计划摘要、产品介绍、管理团队、市场预测、营销策略、制造计划、财务规划等要素；第三作业要求创业计划书制作精美，可以训练学生写作及文本编辑能力；第四通过收集材料和社会调查，可以引导学生对计算机网络的使用有更深刻的理解。

创业计划的评分标准按照选题、策划、思路、论证、制作五部分进行评分。选题要求立项目标明确，先进、合理、可行，并鼓励选择土木工程专业密切相关的项目，策划要求计划书具有全面完整的各项策划内容，标题目录分级清楚；思路要求对产品介绍详细及其技术指标分析正确，思路清楚；论证要求对投资预算、财务分析及营销策略论证详细、合理；制作要求文本制作精美，条理清楚，图表公式使用合理。每部分满分20分，按优a为20分、良b为16分、可c为12分、差d为8分进行计算，作为学生课程学习成绩的主要考察内容。在选题方面优129人，占60.2%，优良206人，占96.2%；在策划方面优35人，占16.4%，优良165人，占率77.1%；在思路方面优47人，占22.0%，优良157人，占73.4%；在论证方面优13人占6.1%，优良71人，占33.2%；在制作方面优67人，占31.3%，优良131人，占61.2%。分析表明绝大部分学生能够抓住投资立项方向，并进行较为完整的策划，思路和制作方面大部分同学也能够较好地完成，而在论证方面大部分同学做得不够深入，需要进一步加强引导。

通过作业分析，我们还可以对学生关注的土木工程领域有所了解，按照作者的分类86%的学生选择了与土木工程专业密切相关的项目，包括土木工程设计与施工、土木工程材料与制品，房地产投资与开发、建筑节能与环境保护等，这些项目的选择能够体现目前论文写社会发展和需求热点，选择其他领域的学生也能抓住目前社会发展与需求，表现了当代大学生活跃的创新思维和敏锐的市场观察力，选题分类比例及主要项目。

## 四、结语

课程是创新人才培养的重要渠道，创新人才的需求对大学课程提出了新挑战。大学生具有活跃的创新思维和敏锐的观察能力，课程教学改革的目的在于充分调动大学生的潜在能力，大学课程改革的着力点在于课程设置的优化性与课程内容的开放性、课程类型的多样性与课程选择的自主性、课程教学的研究性与课程评价的多元性等方面。土木工程导论课程的改革立足于cdio工程教育模式，通过讲课内容、教学方法和考核方法等方面的改革，提高了教育教学质量，对土木工程专业教学改革具有前导和示范作用。

## 土木工程概论的论文篇六

土木工程是建造各类工程设施的科学技术的统称。它既指所应用的材料、设备和所进行的勘测、设计、施工、保养、维修等技术活动，也指工程建设的对象。下面是土木工程概论考察论文，请参考！

### 土木工程概论课堂教学改革模式探讨

摘要：《土木工程概论》是“大土木”专业必修的一门专业基础课，是土木专业学生啦解专业特点及主要学习方向的入门课程。针对《土木工程概论》课程涵盖内容多、知识更新快等特点，笔者在以往研究提出团队化教学模式的成果基础上，充分利用研讨式教学模式的优点，进行《土木工程概论》研讨式课堂教学的创新模式改革，以湖南科技学院土木工程专业16级新生为例进行教学改革试点，表明该教学模式可明显提高学生的学习主动性及兴趣，教学效果显著。该《土木工程概论》课程改革成果具有一定示范作用，可在工科其他专业课程的教学中予以推广使用。

关键词：土木工程概论；研讨式教学；课程改革

## 一、《土木工程概论》的课程特点及作用

《土木工程概论》是土木工程专业新生啦解专业特点及学习方向的入门必修专业基础课程，该课程涵盖啦房屋建筑、桥梁、岩土、水利水电等工程领域，具有知识内容多、信息量大、更新速度快、课时量少等特点。在土木工程专业大一新生中开设该门课程的目的：通过该课程介绍土木工程的过去、现在和未来，让学生啦解什么是土木工程；通过对土木工程所包括的房屋建筑工程、道路工程、桥梁工程、给排水工程等的有针对性的专业介绍，让学生对各个专业方向及今后的专业选择有一个初步的认识；通过对各专业方向的介绍，让学生对未来各个专业的课程设置有一个相对清晰的啦解，以便今后的学习过程中有目的地构建相应的专业知识体系；通过对土木工程各个专业方向的介绍，让学生啦解未来的就业前景以及作为土木工程师的责任。大一新生刚刚从高中阶段进入大学，除啦日常中对于房屋建筑、桥梁等的感性认识外，对土木工程各个专业方向的专业知识都尚未接触。因此，《土木工程概论》课程的教学效果直接影响学生对专业的认识以及今后的学习兴趣。《土木工程概论》课程包含内容众多，每一章节又是一个专业方向，我校土木工程专业的老师虽然都是科班出身的研究生，但也只是对自己研究的方向比较擅长，单独由一个老师讲解该门课程非常吃力，教学效果也不好。针对这一问题，笔者在以往研究中提出啦团队化的教学模式。同时，针对《土木工程概论》每一章节就是一个方向的模块化特点，借鉴研讨式教学的优势，特提出《土木工程概论》研讨式课堂教学改革模式，以最大限度地提高该门课程的教学质量。

## 二、研讨式教学法介绍

研讨式教学法最早由德国的大学提出，现在已经成为各国高校中的一种主要的教学方法。我国大学扩招后，以往传统的教学模式和方法的弊端日趋体现，为有效解决扩招等带来的这些问题，我国湖南师范大学的郭汉民博士研究生在已有

研讨式教学法的基础上进行教改实践，于提出啦全新的研讨式教学模式。与以往传统的教学模式、方法、教学手段等相比，研讨式教学法体现教师和学生这两个共同的教学主体，通过学生与教师的互动讨论交流完成教学任务，强调学生在整个学习过程中的主体作用。该教学模式的宗旨是在实践中培养学生各个方面的能力，提高学生的综合素质，实现教学上的五个转变。这一教学模式无论从理论上还是从实践上来看，都具有非常重要的意义。研讨式教学法的开展主要分为三个步骤：老师根据教学大纲的要求设置研讨式教学专题；学生以小组的形式课下完成相应专题的自学、查找资料、讨论；各学习小组组长在课堂上讲述学习的过程、收获以及遇到的一些问题，老师在课堂上引导学生完善相应的学习过程和任务。

### 三、《土木工程概论》研讨式课堂教学模式改革

#### 1. 研讨式专题设置及学习要求

(1) 研讨式专题设置。以湖南科技学院土木工程专业16级培养方案的要求为例，《土木工程概论》课程为1.5学分，27学时，根据以往团队化教学研究成果，基于《土木工程概论》教学大概的要求，共从土木工程专业老师中选取9位不同方向的老师共同担任该门课程的授课，每个老师讲授一个专题（3学时），设置如下9个专题：土木工程材料；房屋建筑；桥梁工程；道路工程；地下工程；水利与港口工程；给水排水工程；基础工程与地基处理；建筑节能与设备。(2) 学生学习小组划分。在第一节课上，老师根据《土木工程概论》教学大纲的要求，将上述授课内容划分成9个研讨式专题介绍给学生，每个专题下再划分若干子专题。然后，老师给每个子专题布置一定的资料查阅任务和要求。根据班级学生人数划分成3~5人的若干学习小组，由学习小组成员推荐组长1人，每个学习小组负责1个子专题。(3) 研讨式教学要求布置。老师将各个子专题布置给各学习小组后，基于该子专题内容的广度和深度等情况，要求各学习小组通过自学、网上查找资

料、实地调研等方式对所布置的专题进行学习，制作多媒体课件。由组长在课堂上给其他同学进行讲解，团队成员进行相应的内容补充及回答其他学生提出的问题等，最后由相应方向的老师进行总结、系统梳理及学习引导。

## 2. 研讨式课堂教学开展

以专题7（给水排水工程）为例，首先由主讲老师将专题任务布置给各学习小组：城市给（排）水的功能及分类；城市给（排）水体制的发展及完善；城市给（排）水系统各组成要素及功能；建筑给（排）水的功能及分类；建筑给（排）水系统各卫生器具功能。学习小组通过翻阅书籍、网上查找资料、小组讨论以及向老师请教等方式，对上述专题任务进行学习并制作成多媒体课件。然后在研讨式课堂教学上，通过老师引导，要求团队主讲学生完成上述任务的讲解，必要时可借助工程现场的图片或视频增强同学们的感性认识。最后，主讲老师在对上述任务进行总结和系统梳理后，向同学们提出下列问题，以激起同学们对这部分知识的进一步学习：城市节水的途径探索；城市污水处理政策机制的初步研究。

## 四、结论

针对《土木工程概论》课程涵盖内容多、信息量大、课时量少等特点，老师充分利用我校《土木工程概论》课程团队化教学模式的优势，引入研讨式课堂教学方法，提出啦《土木工程概论》研讨式课堂教学改革模式。该教学模式有效地克服啦《土木工程概论》课程传统教学方法存在的问题和不足，顺应新时期“卓越工程师计划”对《土木工程概论》课程教学改革提出的新要求。我校土木工程专业16级新生的实际应用表明，该《土木工程概论》研讨式课堂教学改革成果可明显提高学生的学习主动性及兴趣，教学效果显著，具有一定的示范作用，可在工科其他专业课程的教学中推广使用。

参考文献：

[2]刘胜兵。“土木工程概论”课程教学及考试改革探讨[j].中国电力教育,

[5]马航海。土木工程概论课程的作用研究及教学探讨[j].甘肃科技,

[6]陈景文, 刘洁。研究生课程的“研讨式”教学方式[j].高等教育研究学报, .

## 土木工程概论的论文篇七

土木工程随着人类社会的进步而发展, 至今已经演变成为大型综合性的学科, 它已经出许多分支, 如: 建筑工程, 铁路工程, 道路工程, 桥梁工程, 特种工程结构, 给水排水工程, 港口工程, 水利工程, 环境工程等学科。土木工程共有六个专业: 建筑学, 城市规划, 土木工程, 建筑环境与设备工程, 给水排水工程和道路桥梁工程。

土木工程作为一个重要的基础学科, 有其重要的属性: 综合性, 社会性, 实践性, 统一性。土木工程为国民经济的发展和人民生活的改善提供了重要的物质技术基础, 对众多产业的振兴发挥了促进作用, 工程建设是形成固定资产的基本生产过程, 因此, 建筑业和房地产成为许多国家和地区的经济支柱之一。

古代的土木工程有很长的时间跨度, 大致从公元前5新石器时代出现原始的土木工程活动到16世纪末意大利的文艺复兴, 导致土木工程走上迅速发展的道路为止, 前后经历了两千多年。在这段时间内, 由于科学理论发展及其缓慢, 土木工程也没有突破习惯的发展。

远古时代, 居住和交往的需要, 人类开始了掘土为穴, 架木为桥的原始的土木工程活动, 我国黄河流域的仰韶文化遗址和西安半坡遗址发现了有供居住的浅穴和直径为5—6米的圆

形房屋。中国古代的建筑多采用木结构，并逐渐形成与此相适应的风格，公元14世纪的建造的北京故宫是世界上最大的最完整的古代木结构宫殿建筑群，应县的木塔是世界上最高的木建筑。与此同时，欧洲的以石拱结构为主的古代房屋建筑也达到了很高的水平，意大利的比萨大教堂，法国的巴黎圣母院，罗马的圣彼得大教堂均反映了欧洲这一时期建筑施工和结构的最高成就。

从17世纪中页开始到20世纪40年代第二次世界大战结束为止的300年间，国外的建筑取得了长足的进步。土木工程进入了定量分析阶段。一些理论的发展，新材料的出现，新工具的发明，都使土木工程科学日渐完善和成熟。到了近代，二战结束之后，许多国家经济起飞，现代科学日益进步，从而为进一步发展提供了强大的动力和物质基础。尤其是我国，土木工程在这一段时间内，更是突飞猛进，建筑，桥梁，道路，隧道等，无论是在技术理论上，还是在基础建设上，都取得了巨大的成就。

人们生活水平的不断提高，必然要求越来越舒适的居住环境，在这种情况下，建筑的发展直接推动了土木工程的发展。远古时代，人们巢居穴处，后来石器的出现，人们开始利用工具建造简单的住房，到明清时期，中国的木结构建筑技术和规模都达到了顶峰。解放后，随着国家对基础建设的投入的不断加大，一座座高楼想雨后春笋一样出现在中华大地。

建筑工程就是兴建房屋规划，勘测，设计，施工的总称。目的是为人类的生产和生活提供场所。

房屋建筑一般包括十个部分：（1）埋在地下的基础和地下室（2）承载外力并把力传到基础的柱子，楼板，梁，框架墙，屋盖及支撑体系（3）四周的饿维护结构和中间的隔墙（4）房屋内外的装饰（5）控制环境的供暖，通风，空气调节，照明，防火隔声等系统（6）楼梯间，电梯或自动扶梯等垂直传输系统（7）闭路电视，电话，计算机网络等通讯体系（8）

电力系统（9）卫生设备和给水排水系统（10）垃圾处理系统。

pierluiginervy说过：建筑结构说穿了，不过就是受力体的反力与内部应力如何与外力达到平衡。建筑首先要解决，也是必须要解决的问题就是受力的问题。我们把解决这个问题的学科称为建筑力学。建筑力学有可以分为：静力学，材料力学和结构力学三大力学体系。建筑力学是讨论和研究建筑结构及构件在荷载和其他因素影响的工作状况，也就是建筑的强度，刚度，稳定性。在载荷作用下，承受载荷和传递载荷的建筑结构和构件会引起周围的物体对它们的作用，同时物件本身受载荷作用而产生变形，并且存在着破坏的可能性，但是结构本身就具有一定的抵抗变形和破坏的能力，而结构的承载能力的大小是与构件的材料，截面的几何尺寸，受力性质，工作条件和构造情况有关。而这些关系都可以由力学关系式通过计算而得以解决。

建筑材料在建筑中也有着举足轻重的作用。建筑材料是随着人类社会生产力和科学技术的提高而逐步发展起来的。人类最早穴居巢处，几乎没有建筑材料的概念，后进入到石器铁器时代，开始掘土凿石为洞，伐木搭竹为棚，利用最原始的材料建造最简陋的房屋。后来，用黏土烧制砖瓦，用岩石制石灰，石膏，建筑材料从天然进入了人工阶段，为建造教大的房屋创造了条件。

18世纪后，科学技术的发展促使建筑材料进入了一个新的发展阶段，钢铁，水泥，混凝土及其他材料的相继问世，为现代的建筑奠定了基础。20世纪后，建材性能和质量的弊端改善，品种的不断增加，以有机材料为主的化学建材异军突起，一些具有特殊功能的建材如绝热材料，吸声隔热材料，耐火防火材料，防水抗渗材料，防爆防辐射材料应运而生，这些材料为房屋建筑提供了强有力的物质保障。现在的建筑中，工程质量的优劣通常与所采用材料的优劣，性能及使用的合理与否有直接的联系，在满足相同技术指标和质量要求的前提下，选择不同的材料不同的使用方法，都对工程的造价有

直接的影响。

在建筑过程中，建筑工程施工是和与建筑力学，建筑材料同样重要的一个环节。建筑施工是将设计者的思想，意图及构思转化为现实的过程，从古代的穴居巢处到现在的摩天大楼，从农村的乡间小道到城市的高架道路都需要通过“施工”的手段来实现。一个工程的施工包括许多工种工程，诸如土方工程，桩基础工程，混凝土结构工程，钢机构工程，结构吊装工程，防水工程等，各个工种工程都有自己的规律，都需要根据不同的施工对象及施工环境条件采用相应的施工技术，在土建施工的同时，需要与有关的水电，风暖及其他设备组成一个整体，各工程之间合理的组织与协调，更好的发挥投资的效益。土木工程施工在发挥效益的同时，还要严格按照国家颁发的有关施工技术规范，从而进一步提高我国的施工水平，保证施工质量，降低工程成本。

到地基上的构件或部分构件称为基础。地基，基础和上部结构是建筑物的三个不可分割的部分。三者功能不同，但在载荷的作用下，它们彼此相关，是共同作用的整体。地基可分为天然地基和人工地基，基础根据埋深分为深基础和浅基础。基础和质量是保证建筑物的安全和正常使用的'关键所在，建筑物的地基在建筑物的载荷作用下既要保持整体的稳定性又要是地基产生的沉降在建筑物许可范围内，而地基本身应有足够的强度，刚度和耐久性，同时还要考虑修基础的方法和必要的挡土挡水及相关措施。

随着人们生活的水平的不断提高，人们对自己所处的建筑空间已经不仅仅单纯从数量上提出更高的要求，而且从质量上也提车了更高的要求，要求环境的美观，有一定的舒适度。这就需要对建筑进行必要的装修。如果说建筑主体工程构成了建筑的骨架，那么装饰后的建筑则成了有血有肉的有机体，最终以丰富的，完善的面貌出现在人们的面前，最佳的建筑应该充分体现各种装饰材料的有关特性，结合现有的施工技术，最有效的手法，来达到构思所要表达的效果。建筑装饰

要考虑建筑空间的使用要求，保护主体结构免受损害，给人以美的享受，满足消防疏散的要求，装饰材料和方案的合理性，施工技术和经济的可行性等。房屋建筑发展的同时，像房屋建筑一样影响着人们生活的道路，桥梁，隧道等也取得了长足的发展。

路桥改革开放以来，我国公路建设事业迅猛发展，尤其是高速公路建设，从无到有，现已建成8700km<sup>2</sup>作为公路建设重要组成部分的桥梁建设也得到相应发展，跨越大江（河）、海峡（湾）的长大桥梁建设也相继修建，一般公路和高等级公路上的中、小桥、立交桥，形式多样，工程质量不断提高，为公路运输提供了安全、舒适的服务。随着经济的发展、综合国力增强，我国的建筑材料、设备、建筑技术都有了较快发展。特别是电子计算技术的广泛应用，为广大工程技术人员提供了方便、快捷的计算分析手段。更重要的是我国的经济政策为公路事业发展提供多元化的筹资渠道，保证了建设资金来源。我国广大桥梁工作者，充分认识到这一可贵、难得的机遇，竭尽全力，发挥自己的聪明才智，为我国公路桥梁建设事业，积极工作，多做贡献。结合常用的桥型谈谈对公路桥梁发展趋势的看法，不当之处，请同行正。

总的来说土木工程是一门古老的学科，它已经取得了巨大的成就，未来的土木工程将在人们的生活中占据更重要的地位。地球环境的日益恶化，人口的不断增加，人们为了争取生存，为了争取更舒适的生存环境，必将更加重视土木工程。在不久的将来，一些重大项目将会陆续兴建，插入云霄的摩天大楼，横跨大样的桥梁，更加方便的交通将不是梦想。科技的发展，以及地球不断恶化的环境必将促使土木工程向太空和海洋发展，为人类提供更广阔的生存空间。

近年来，工程材料主要是钢筋，混凝土，木材和砖材，在未来，传统材料将得到改观，一些全新的更加适合建筑的材料将问世，尤其是化学合成材料将推动建筑走向更高点。同时，设计方法的精确化，设计工作的自动化，信息和智能话技术

的全面引入，将会是人们有一个更加舒适的居住环境。一句话，理论的发展，新材料的出现，计算机的应用，高新技术的引入等都将使土木工程有一个新的飞跃。

## 土木工程概论的论文篇八

### 前言

1988年教育部公布了最新本科专业目录，从此以后我国的土木工程专业正式从属于“大土木”的框架。从大土木的意义上讲，“土木工程概论”是土木工程专业的一切课程中相对较新的一门课程。

塔里木大学（以下简称“我校”）的土木工程专业于开端招生，其下开设有建筑工程、道路与桥梁工程两个方向。经过多年的教学变革与理论，在建筑工程和道路与桥梁工程的设计、施工、研讨等等方面都本着“立足南疆、面向兵团、效劳新疆”的目标，培育了大批“品德优秀、根底厚实、学问广博、专业精深”的高素质人才，特别为南国土木工程事业的开展起着严重推进作用。

自我校土木工程专业成立之始，就开设了“土木工程概论”课程，至今已有10多个年头。近年来，作者不断从事本课程的教学工作，本文分离本校的实践状况，对其课程特性及教学停止几点讨论。

### 1课程特性

教学的对象是大一重生。本课程设在大一第二学期，是学生进入大学后的第一门专业根底课，在整个专业课程体系中起着重要的先导作用。

教学内容多，教材更新慢。本课程触及内容涵盖土木工程专业全貌，既有本专业的许多相关课程内容，如土木工程资料、

根底工程，又有各种工程构造的勘察、设计、施工、项目管理以及计算机等多方面学问，因而教学具有一定难度。再者，现代的土木工程开展较快，新学问、新技术及新资料等一日千里，而我们所运用的教材更新较慢。所以，为了充沛发挥本科的先导作用，需将土木工程最新信息及时引见给学生，激起学生学习本专业课程的积极性。

学时少。教材在编著时因思索到概论类课程的学时较少的状况，在内容上范围较广在深度上较浅，根本都是点到为止。我校本课程的授课学时数为24学时，如何在有限的时间里，把较多的教学学问点和本课程的前沿动态生动有趣地传授给学生，不只需求对教学内容纯熟控制，也需求对教授的内容停止一定的取舍与补充，是这门课程所直接面临的难题。

## 2教学讨论

丰厚教学办法，选择适宜的教材。关于任课教员而言，要不时进步本身的学术学问素质，也要不时探究和创新科学的教学办法，丰厚本人的教学办法。如在教学中，多应用多媒体的教学手腕，进步本人的ppt制造技巧，所应用丰厚的网络资源，来进步本课程的课堂教学效果。总之，从事“土木工程概论”课程教学的教员，不只要不时学习专业学问及其学科前沿的新工艺、新资料及新技术等最新学问，还要不时探究和丰厚完善教学方式办法，并定期参与工程理论培训与学习锻炼进步，以丰厚理论经历，只要这样，才干在“土木工程概论”课程的教学中获得令人称心的效果。教材关于任何课程而言都是极端重要的，目前，我校本课程选用的教材是由叶志明主编，高等教育出版社第三版的“土木工程概论”。选择本教材的缘由有三：一是本教材采用四色印刷，重点反映土木工程开展的最新研讨成果，注重将历史人文内容、哲理贯串于教材中。二是本教材分离网络资源，利于教员将文字教材和网络资源分离起来展开教学；三是本教材按20~30学时的教学方案编写，与本校本课程的24学时较为接近。

针对学生不同的专业方向，授课内容详略得当。当前各高校的土木工程专业普遍采用分流形式。例如我校土木工程专业下开设建筑工程、道路与桥梁工程两个专业方向。在学生选择专业方向时，希望他们对这两个方向将要学习的内容、课程和特性都已有较为全面的理解，可以选择本人喜欢的专业方向。因而，在有限课时状况下，统筹“大土木”准绳，任课教员可依据专业区别尽可能细致地反映课程总体内容，突出相应重点。在实践的教学当中，建筑工程方向能够简单引见建筑按用处分类和按主体构造所用资料分类两种分类体系，重点放在多层、高层与超高层建筑体系上；而道路工程方向能够重点引见交通土建工程和桥梁工程；对该课程的教学可依据不同专业模块方向停止有偏重点的解说。

采用启示、互动式教学激起学生学习热情。启示式教学是经过各种启示诱导来发掘学生的潜能。而互动式教学形式就是以“学生为主体，教员为主导”为教学准绳。

从我校土木工程专业一年级学生的生源及高考录取成果状况来看，具有以下特性：学生的根底普遍较好，学习积极性普遍很高，对学习充溢了盼望和浓重的兴味；同时，对土木工程专业不是很理解，尚短少相关的专业学问。因而为激起学生的学习热情，可采用启示、互动式教学办法。比方授课教员在解说道路的线形组合时，可先让学生考虑一下道路的线形方式，在提出“衔接两个城市的道路的线形为何不全部采用直线，两点间不是直线最短吗？那样既可降低工程造价也可使车速开得更快吗？”等问题让学生去考虑、讨论，然后就可引出道路形组成及构造组成等学问点。当然，任课教员可依据授课内容，把身边熟习的建筑资料、建筑物等引入课堂，以课堂发问的互动方式交叉于课堂教学中；或在恰当时分提出问题让学生考虑、分组讨论，课后布置一些考虑问题，让学生课去图书馆或网上去搜集、查阅材料，或到实地停止调查等，以小论文的方式递交，其成果可计算在本课程的结业考试中。

增强本课程的理论教学。目前我校开设的与“土木工程概论”课程联络最为严密的理论性教学就是开设在大学二年级第一学期的专业认识实习，所以理论性教学和课堂教学之间存在着一定的脱节问题。而在教员教学过程中，课堂内容的教学与课程的理论性教学又是密不可分、相辅相成的。为了解决两者的脱节问题，在授课时，可依据教学内容，可采用灵敏的课堂教学方式。例如：在讲到公路和城市道路的分类、组成、作用等学问点时，可鼓舞学生业余时间去实地调查校园内各条道路及本市主要城市道路的根本状况，这样能让学生在接触专业学问的同时更好地从感官停止认识，学会将理论与理论良好交融，加深学生的了解，加强记忆。另外，为加强本课程的理论教学环节，倡议把土木工程专业认识实习提早到本课程的理论教学完成后。经过率领学生亲身实地参观察看本市及阿克苏地域的具有特性的高层和超高层建筑、特种构造、各类桥梁、城市道路及沙漠公路等实体建筑，以充沛调动学生的学习积极性，激起学生对本专业的学习热情。

考试方式多样化。高校素质教育的中心问题是对学生的综合素质和才能的培育。互动法教学的目的能否到达，既能考察学生对理论学问的控制水平，又能反映学生停止工程理论的才能。开卷和闭卷是传统教育下的考核方式，一定水平上限制了学生的思想空间，不利于对学生创新才能的培育。

关于考核问题，我校分为两局部，第一局部是平常成果，第二局部为期末试卷的考试成果，平常成果普通占总成果的40%，期末综合考试成果占总成果的60%。总之，要有效表现学生的学习过程，精确全面地反映学生的学习状况。

### 3结语

本课程所包括的内容较多，触及的学问面较广，为有效地发挥本门先导课的作用，本文分离本身教学理论，对本课程的教学过程停止了初步讨论，以期可以进步学生的学习兴味，激起学生的学习潜能，可以为重生入学接触到的第一门专业

课程开个好头，充沛发挥“土木工程概论”课程在专业教学当中的先导作用。