

基于翻转课堂的园林工程教学改革案例

冶建明、韩卫民、李智敏

石河子大学农学院

1.研究背景及意义

1.1 研究背景

随着时代发展，人们对园林城市和生态城市认识的深入，园林专业趋向于多元化，对于学生整体素质的要求会更加严苛。而对于园林工程这门专业必修课而言，新的建筑材料不断丰富，设计理念不断变化，施工工艺、施工方法不断的更新对学生和课程教学都提出了更高的要求。

1.1.1 园林工程课程概述

《园林工程》是园林专业的核心课程。是一门涉及工程、建筑、艺术、规划设计、植物的综合性学科，它将园林设计与工程技术有机的融为一体。本课程让学生了解园林工程的基本内容，重点是地形与土方工程、假山工程、园路与铺地工程、水景工程、给排水工程等，通过各专项内容的教学形成清晰的框架，让学生能系统地掌握园林工程的基本理论知识和实践技能。目前石河子大学园林专业所开设的《园林工程》共3个学分，培养方案采用理论课和实践课各24学时的（1+1）教学模式，另外单独开设2个学分的园林工程课程实习。

1.1.2 园林工程教学改革的必要性

通过对石河子大学2012级、2013级学生《园林工程》综合成绩的分析，两个年级的总体成绩是呈“中间高，两头低”的正态分布，成绩的分布较为合理。但从成绩分布来看40-60分的学生人数较多，而80-90分的学生较少，可见学生对于知识的掌握程度较差。

两个年级成绩分布情况

班级	人数						
		40-50分	50-60分	60-70分	70-80分	80-90分	90-100分
园林2012班		2	6	14	15	1	0
园林2013班		3	4	13	9	4	2

由下表可知，园林2013班平均分数比园林2012班高2.07分，中位数也高

于园林 2012 班，但标准差也较高。说明园林 2013 班总体成绩比园林 2012 班好，一般水平较高。但高分、低分之间差距较大。园林 2013 班中呈现出两极分化的状态，好的特别好，差的特别差，部分人对学习毫无热情，带坏了学习风气，从而拉低了平均分。

两个年级有效成绩情况

年级	平均分数	中位分数	标准差
园林 2012 班	65.87	66	8.46
园林 2013 班	67.97	67	11.64

由下表可知，两个年级的末考试成绩都在 60 分以下，最低成绩与最高成绩以及标准差表明两个年级高分、低分差距较大，园林 2013 班比园林 2012 班差距稍小。在末考和综合的比较中发现：及格率提升了很多，但平均成绩提升不大。由于实验成绩普遍较高，提高了及格率。说明学生对于实践课程的兴趣高于理论课程。从及格率来看，最低为 28.95%。末考试成绩园林 2012 班总共 38 人只有 11 人达标。成绩普遍偏低，拉低了整体的成绩。造成这种结果可能是本次命题偏难，亦或是学生自身未做好复习工作。

两个年级末考和综合成绩情况

班级	类别	平均数	及格率%	标准差	最高成绩	最低成绩
园林 2012 班	末考	53.46	28.95	13.02	71.00	29.00
	综合	65.87	78.95	13.38	81.00	48.00
园林 2013 班	末考	59.10	45.71	12.69	85.50	36.5
	综合	67.97	80.00	11.47	90.00	41.00

由下表可知，园林 2012 班和园林 2013 班女同学的平均成绩相差 5.48 分，男同学的平均成绩相差 2.62 分。女生成绩普遍高于男生。一般来说，女生学习比较认真，男生不是很在意分数。男女生成绩离散系数显示：园林 2013 班女生成绩虽然平均值高于园林 2012 班女生，但是成绩之间的差距比园林 2012 班女生的差距较大。园林 2012 班男生成绩离散系数为最高为 0.30，表明园林 2012 班男生之间成绩差别最大。

二年级男女生成绩情况

性别	园林 2012 班				园林 2013 班			
	人数	%	均数	离散系数	人数	%	均数	离散系数
男	17	44.7	60.22	0.30	18	51.4	62.84	0.20
女	21	55.3	67.57	0.10	17	48.6	73.41	0.11
合计	38	100			35	100		

总的来说,学生对于园林工程的理论知识接受程度较弱。现在的考核成绩特征应当引起我们的深思。课程的考核模式亟需进行改革,通过改进教学内容、教学方法,使课程的知识性、趣味性更加有效的结合,更能调动学生学习能动性,适应社会的需求。

1.1.3 园林工程教学中存在的问题

(1) 教学模式单一化

《园林工程》主要采用传统的教学模式。教师对学生灌输式的教学,导致学生被动接受知识,降低学习的积极性。在课堂中教师扮演演员的角色,学生自主性不高。教师花费大量的时间和精力去备课、讲解,而学生并不能深入了解。教学内容无法得到及时更新,不能保证教学质量。碍于课时有限,老师无法将更多的信息传达给学生。增加教学模式,让学生在课后参与到网络教学中,学生可以有更多的时间了解这门课程的信息,同时有利于老师与学生的交流,提高学生自主学习能力和学习的积极性。

(2) 学生缺乏参与度,难以因材施教

目前的课程学习学生的参与度不高,老师成为课堂的主体,学生的学习显得很被动。导致学生对课程的积极性不高,不配合老师的教学。久而久之,不利于构建良好的师生关系。

(3) 实践环节薄弱,学生难以理解

《园林工程》是一门重视实践的课程,虽然当前课程培养方案在实践课的同时安排了课程实习,但是实习主要是以画图为主,并未加入工程实践。导致学生无法理解从图纸到施工的转换。缺乏用理论知识解决园林施工问题的能力。

1.1.4 网络教学、教育技术信息化已成教育行业的主流

网络的容量无限,覆盖面广阔,具有交互和定制化的特色,其在很大程度上影响着人们的学习、生活、娱乐。使社会经济发生着巨大变化。在教学领域中已经呈现一股全面 e 化的趋势,教师利用网络及时了解学科发展动向,辅助自己的

教学。学生利用网络学习，便于对知识的理解和记忆。网络教学带来了便利性、主动性、互动性、合作性、多样化，及开放性的特色。教育领域正在纷纷进行改革，在传统教学的基础上注入新思维来提高教学质量，改善了传统教学模式的缺失。随着新技术的层出不穷，信息技术与课程的融合更加深入。移动互联网、云计算、物联网等为代表的新一代信息技术，推动了教育教学系统的变革，并为教学模式的变革提供了方便快捷的技术支撑。全球著名的网络视频公开课、可汗学院、微课以及 TED 视频等网络教育资源的风靡，为翻转课堂课前视频的制作及应用，提供很好的借鉴。以教育信息化带动教育现代化，能够促进优质教育资源普及共享，推进信息技术与教育教学深度融合，实现教育思想、理念、方法和手段全方位创新，探索建立以学习者为中心的教学新模式。这预示着我国教育观念、学生观和教师观的变革，教育信息化得了政策上的大力支持。

1.1.5 翻转课堂教学模式明显优于传统教学模式

从形式上看，翻转课堂教学形式是对传统课堂教学形式中“先教后学”模式的颠倒，将传统教学形式中，课上的知识传递过程与课下的知识内化过程颠倒过来，在课前实现知识的传递，在课上完成知识的内化。充分实现“面对面教学”、“网络学习”、“实践”相结合的教学模式。网络教学平台实现了资源共享，让学生有更多知识来源，并且减少了课堂学习的时间，给学生充分的自主学习空间。信息通过音频或视频的方式更加形象生动，让学生易于接受。对于老师来说，可以随时关注学生学习动向，解决学生的问题。以老师为主导，学生为主体的方式，将两者有机结合，充分发挥教学优势。

传统教学模式与翻转课堂教学模式的对比

	传统教学模式	翻转课堂模式
教师	知识的传授者，课堂组织者	学习的指导着，推动者
学生	知识的被动接受者	课堂的主体，主动研究者
教学形式	课堂知识讲解+课后作业练习	课前自主学习+课中知识内化+课后深入学习
课堂时间	教师进行系统的讲解	教师与学生合作探究学习
教学评价	纸质测试	多元化评价
技术运用	多媒体课件展示	微视频，个性化课件展示

由上表可以看出,翻转课堂提高了学习者的主观体验,改善知识的建构方式,还原学习情境的真实性,这些因素更加有利于学习者对于知识的理解。翻转课堂较好的弥补了传统教学的弊端。教师作为课堂的导演,合理安排并且指导学生的学习动态。学生在老师的指导下,自主的完成知识结构的构建,让“先学后教”的教学方式落实到实处。此背景下,园林工程采用翻转课堂教学模式是恰当的,更加契合当前课程改革的方向。

1.2 研究意义

1.2.1 翻转课堂有助于提高学生自主性, 培养学习兴趣

翻转课堂有效的弥补了传统教学模式的缺陷。通过教学改革,让学生成为课堂的主体,有利于激发学生对于的学习兴趣,提高学生自主学习能力。拓宽了学生与教师在园林工程课堂上的互动环节,充分地调动了学生学习园林工程的积极性,使学生由被动学生转化为主动学习。

1.2.2 翻转课堂让理论结合实践, 增强学生综合能力

翻转课堂增加了网络教学,充分实现资源共享,学生通过浏览各种优秀案例,通过自己的绘图,学生自行分组进行施工,通过实习使学生参与到实际的生产实践过程中,获得不同于课堂的体验,培养学生的实际工作能力,以及对新材料、新工艺等知识的储备,从而真正意义上的加强学生的实际动手能力。并且学生最后看到通过团队努力完成的作品,会感到自豪和更加自信。锻炼学生对园林艺术的主观能动性和个人综合实践能力。

1.2.3 翻转课堂有利于更新教学理念, 拓宽知识途径

通过对翻转课堂的探索及实践,有利于教师教学理念的升级。将自身的角色从“演员”转变为“导演”,有助于个性化学习,增强合作交流能力。网络学习拓宽了学生及老师的知识途径和消息来源,有利于知识的及时更新。

1.2.4 翻转课堂有助于优化课程模式

目前石河子大学课程普遍采用传统教学模式,对《园林工程》进行改革实践,总结经验,为对大学教学体系中的其他课程具有一定的参考意义。构建完善的《园林工程》课程体系,采用翻转课堂、微课等方式提高教学水平,丰富教师授课与学生获取知识的途径,从而更加有效的达到教与学的目的。

1.2.5 翻转课堂有助于构建新型师生关系

教师从传统课堂中的知识传授者和课堂管理者转变成为学习指导者和促进者，学生则由被动接受者转变成为主动研究者，以此构建新型师生关系，同时促进师生关系，提高教学质量和教学效果。

2. 方案设计与实施过程

2.1 研究理念

为了适应信息化技术的发展，目前信息化教学在教学领域中已经呈现一股全面 e 化的趋势，教师可以利用网络及时了解学科发展动向，辅助自己的教学。学生利用网络学习，便于对知识的理解和记忆。网络教学带来了便利性、主动性、互动性、合作性、多样化，及开放性的特色。高等教育大众化新时期大学生“思维活跃、善于动手”，而园林工程是一门应用实践型课程，应当培养学生的专业实践能力，实现学生将所学的知识应用于切实的工程案例中去。

首先明确了“以教师为主导、以学生为主体、以能力为目标”的教学理念，确立了“线上+线下”的培养模式，“理论+实践”的培养思想，“课前+课中+课后”的培养流程。

2.1.1 线上与线下的结合

线上的微课引导学生自主学习，为课堂教学打下基础，线下的课堂解决学生课前的学习疑惑，通过小组讨论、头脑风暴等形式提升学生的综合能力。课后通过网络教学平台，对课程进行回顾，加深印象，使学生由被动学习改为主动学习，提高学生学习主动性和增进师生之间的交流。

2.2.2 理论与实践的结合

加强学生在教学实践过程中的综合能力，包括课堂的主动性和积极性、自学的效果及讨论的表现、作业完成的质量、实践环节的变现及动手操作能力的体现、对园林工程理论综合知识的考察等方面综合考察学生的学习效果。

2.2.3 “课前—课中—课后”的呼应

实现“先学后教”的翻转课堂模式，学生在课前通过微视频以及教学平台进行自主学习，提出问题。课堂上，在教师带领学生针对课前问题交流、互动、答疑、协作探究，为学生提供个性化辅导。课后学生可自行整理收获，自定学习进度，

以及对于新知识的学习。

2.2 研究目标

(1) 把翻转课堂教学模式引入到《园林工程》教学模式中来,提高学生自主学习的能力和培养学生独立思考、善于发表意见的习惯。

(2) 提高学生课上的主动发言性和课下的实践能力,锻炼学生对园林工程施工工艺和施工组织设计的独立思考能力。培养学生的表达能力,通过图纸表达、文字表达、模型表达、多媒体表达、口头表达等形式,使学生在园林工程上取得进展的同时,在表达上也可以得到提高。

(3) 锻炼学生团队协作的意识,分析问题、解决问题的能力。

(4) 通过教学模式的改变,营建新型的师生关系,使学生与老师之间有一个和谐的关系,从而提高教学效率和教学质量。

(5) 提高学生的信息意识和终身学习的习惯。在信息化的时代,信息素养对于知识经济和信息社会是必不可少的基本素质。通过翻转课堂教学让学生学会通过各种先进渠道获取自己所需的信息,同时培养学生良好的终身学习习惯。

(6) 为学生提供展现个性的平台,培养学生自主创新意识。强化园林工程所涉及的文化领域,丰富学生的思维空间。更有利于学生之间的友好相处,提高合作交流能力。

2.3 研究思路

园林工程课程是一门实践性很强的课程,是园林专业的专业骨干课程。每一章的核心内容也是一个相对完整的工程项目,大多都能通过典型案例的讲解表达清楚。就其学科内容而言,它的工程原理,设计理论,施工技法等难度大、广度宽、过程错综复杂。

因此,将翻转课堂模式引入园林工程教学体系中,构建课前——课中——课后,三位一体的教学模式。课前布置作业和任务,并且提供相关的自学书籍、文献以及视频网站等,供学生在自由时间自行阅读查找资料;课中,学生交流作业情况,及分享各自所学,与班级同学和老师共同探讨,老师帮助解决学生所遇到的难点疑点;课后,学生代表总结发言,老师结合学生作业情况,对各小组进行

多元化公平的评价，对整节课的知识进行系统化梳理，引起学生注意，并对课程学习过程进行总结。



目前，基于翻转课堂的《园林工程》教学模式具体实施步骤如下：

(1) 课前准备

教师提供教学课件、参考文献、书籍及视频网络资源。

学生分组合作学习、任务安排及分解。

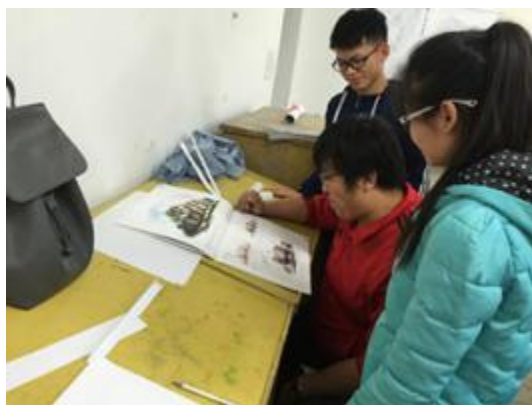


(2) 课中研讨

课中，按照小组进行讨论学习，教师通过对知识的总结、问题的探讨等方式来判断学生对知识的掌握能力，确定学生的疑难问题，再加以个性化指导，帮助学生解决问题。通过这种方式来锻炼学生发现问题、解决问题的思维能力，以及提高学生的表达能力，包括图纸表达、文字表达、模型表达、多媒体表达、口头表达等方面的综合能力和素质，同时增强师生间的亲密合作及交流的关系。

1) 上课讨论

教师布置讨论题，要求全部参与者都进行讨论交流。6人为一小组，组内分工明确，进行协作学习，讨论并发表自己的见解。从而达到对知识的饱和性与对差异个体的兼容性，使学生思维得到发散。



2) 小组汇报

教师鼓励学生通过 ppt 汇报的形式进行汇报，将课堂留出的问题进一步得到解释，学生从中得到启发，进而得到升华。各小组成员在汇报时清楚明了地说明此次汇报目的、内容以及讨论出的成果等，其他组的同学可向汇报组提出疑问与不足之处，可以发表自己的看法与见解。



3) 成果展示、教师点评

汇报结束后，教师以听者的身份提出该组在汇报过程中存在的问题，给出纠正错误的意见，教师就汇报内容提出容易出错的小问题，考察学生对知识的理解，而后对相关问题进行补充讲解，最后点评各组的汇报情况，给学生营造出一个轻松自在的学习氛围。



(3) 课后反思

课后，则是师生的在线交流和分享的自由空间，师生相互交流探讨课中的知识，以及分享一些优质资源，供后期的学习和研究。通过这个线上交流的环节，来增加学生与学生，老师与学生之间的交流，拓宽和延长了学习和交流的时间，便于更好的营造新型的师生关系。



更进一步的引入微课教学，微课是互联网环境下新型的教学方式。对教师而言，微课将革新传统的教学与教研方式，突破教师传统的听评课模式，教师的电子备课、课堂教学和课后反思的资源应用将更具有针对性和实效性，基于微课资源库的校本研修、区域网络教研将大有作为，并成为教师专业成长的重要途径之一。对于学生而言，微课能更好的满足学生对不同学科知识点的个性化学习、按需选择学习，既可查缺补漏又能强化巩固知识，是传统课堂学习的一种重要补充和拓展资源。微课的引入增加了本课程网络资源，丰富了教学手段，激发了学生自主学习。比如，园路施工在园林工程中是较为重要同时又较难掌握的一个知识点，在传统的教学中，学生很难完全掌握，通过微课与这个知识点的结合，学生可以自主多次学习和思考。能够使学生更好的掌握这个知识点，对园路施工有更深刻的理解。目前，《园林工程》课程已完成制作完成微课视频十个，在教学中使用效果良好。



充分利用学网络教学平台，建设《园林工程》网络课件。主要内容包括课程介绍、教学大纲、教学方法、授课教案、授课录像、课程作业、参考资料、专题学习、课外链接等几个模块，具备资源呈现、讨论、答疑、课程公告等功能。可在网络平台上及时发布自己的信息化教学方案，设置网络教学主题，开展多种信息化教学活动。学习者也能够方便地通过本平台了解课程内容，自己的学习情况，各种学习资源。这一网络教学环境，为本课程的建设 and 优质教学资源的整合与开发提供了支持。



2.4 基于翻转课堂的园林工程教学改革实施过程

根据《园林工程》课程内容，从以下七个主题来确定各阶段学生翻转课堂的

任务：

首先，将全班学生分为若干小组，推选组长，并且在班级建立专用讨论组，方便后期的任务上传、线上交流以及资源分享。



2.4.1 地形设计

(1) 涉及章节

第一章：场地工程 第一节：园林场地竖向设计 第二节：竖向设计的方法

(2) 资源辅助

提供地形设计相关的电子课件及微课视频；



参考书籍：

[1]宋一夫主编.地形[M].长春：吉林文史出版社.1994.

[2]李谦，李默主编.园林工程地形设计与施工[M].成都：西南交通大学出版社.2013.

[3]赵文亮主编.地形测量[M].郑州：黄河水利出版社.2005.

硕博论文：

[1]张立磊.城市公园地形设计研究[D].西南大学，2008.

[2]肖磊.城市公园地形设计方法与实践研究[D].南京林业大学，2012.

期刊:

[1]苏锦霞,段渊古.艺术化地形设计在现代景观中的运用[J].北方园艺, 2010, 11:121-124.

[2]程正奎,李晶.城市园林环境中地形设计研究浅析[J].科技信息, 2013, 19: 386-387.

(3) 自主学习

熟悉园林场地竖向设计的定义、任务、内容,掌握运用等高线法进行竖向设计,了解地形的设计的步骤与要点,收集廓然大公、北京奥林匹克公园的地形设计图,分析其设计特点。



(4) 合作探究

针对场地的选择进行讨论、思考在地形设计过程中如何因地制宜的塑造空间环境,起到发散型应用,在视线的控制和组织方面,如何结合植物的搭配建立视觉通道。分析研究颐和园万寿山的地形地势及空间营造方式如:高程上的变化特点、视觉效果呈现、人们内心感受差异等方面展开综合分析等。



(5) 个性化指导

以石河子大学未名山为基址,指导学生进行地形设计,提醒他们注意在地形

设计中如何处理和设计园路；微地形在坡度上的选择等问题。



(6) 实践调研

教师组织学生对石河子的典型地形进行现场踏勘和调研,通过师生对场地的考察分析来解决讨论遇到的问题,将理论与实际相结合,充分掌握地形设计的要点。



2.4.2 风景园林灌溉设计

(1) 涉及章节

第二章：园林给排水工程 第二节：园林灌溉系统

(2) 资源辅助

提供园林灌溉设计相关的电子课件及微课视频；



参考书籍：

[1]杜成义主编.灌排工程工[M].郑州：黄河水利出版社.1996.

硕博论文：

[1]杨立彬.园林喷灌景观化初探[D].北京林业大学，2010.

期刊：

[1]李友，白清江.城市园林绿地喷灌系统[J].北方园艺，2007，07:99-100.

[2]刘芳.浅谈园林绿地喷灌施工[J].黑龙江农业科学，2010，12:101-103.

[3]潘爱兵.园林工程喷灌系统的规划设计[J].山西水利，2005，02:65-66.

(3) 自主学习

熟悉喷灌系统的组成，重点掌握固定式喷灌设计统和微灌溉系统的设计，了解灌溉过程中影响灌溉效率的各类因素，调研石河子大学当前绿地的灌溉形式。



(4) 合作探究

对灌溉系统的了解和认识进行交流探讨，针对灌溉系统在工作中的所涉及到的水头损失及损失的原因分析，并针对这些考虑，再综合讨论设计灌溉系统的过程中所应考虑的因素，以及灌溉系统的不同形式。



(5) 个性化指导

以石河子景观河绿地为例，指导学生完成灌溉设计，学生可以通过图示，模型等的形式展现，提倡学生发散思维，主动思考问题的根源。



2.4.3 干旱区驳岸与护坡设计

(1) 涉及章节

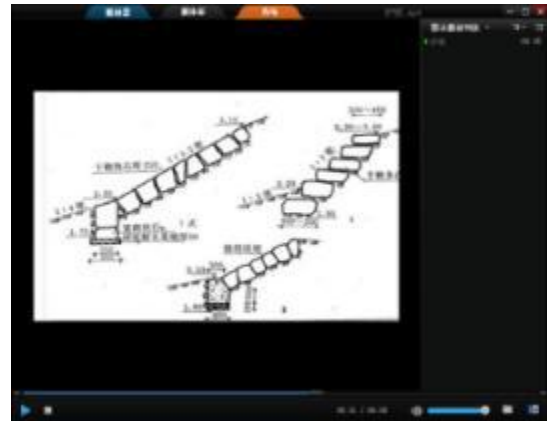
第三章：水景工程 第三节：驳岸与护坡

(2) 资源辅助

提供驳岸与护坡的设计相关的教学课件及微课视频；



课程名称	主讲教师	主讲单位	主讲教师
绪论	李胜	华中农业大学	李胜
第一章 绪论	李胜	华中农业大学	李胜
第二章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜
第三章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜
第四章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜
第五章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜
第六章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜
第七章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜
第八章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜
第九章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜
第十章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜
第十一章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜
第十二章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜
第十三章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜
第十四章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜
第十五章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜
第十六章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜
第十七章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜
第十八章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜
第十九章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜
第二十章 驳岸设计	李胜	华中农业大学	李胜



参考书籍：

[1]李胜编著.园林驳岸构造设计与实例解析[M].武汉：华中科技大学出版社.2012.

[2]泛亚国际编.景观设计细部图示 6 铺地结构 驳岸 道牙 栏杆 花钵 排水 台阶 隐形消防车道 泳池[M].南京：江苏人民出版社.2013.

硕博论文：

[1]树全.城市水景中的驳岸设计[D].南京林业大学，2007.

[2]龚志红.城市公园人工湖驳岸设计研究[D].中南大学，2012.

期刊：

[1]向雷，余李新，王思麒，罗言云.浅论城市滨水区域的生态驳岸设计[J].北方园艺，2010，02:135-138.

[2]李胜，张万荣，魏馨.园林驳岸设计原则与方法探讨[J].西北林学院学报，2013，01:230-234.

(3) 自主学习

熟悉驳岸与护坡的定义与作用，了解驳岸与护坡的分类及破坏因素，重点掌握驳岸结构设计要点，收集杭州花港观鱼公园金鱼池、北京动物园驳岸设计图，分析其设计特点。



(4) 合作探究

将驳岸及护坡的设计交由学生自主讨论，交流。学生作为课堂主讲，要求对驳岸的形式作重点说明和解读，对硬质、软质驳岸的材料种类及结构进行分析。分析探讨石河子大学微波湖、世纪广场人造湖、西公园水景、东公园景观河的驳岸及护坡类型和特点，主要针对其立地条件、存在问题以及施工技术等方面进行讨论交流。



(5) 个性化指导

对于旱区驳岸与护坡设计所应注意的问题加以点拨指导，指出驳岸设计在园林工程中的重要性。



2.4.4 园林铺装设计

(1) 涉及章节

第四章：园路工程 第二节：园路的设计 第三节：园林的铺装

(2) 资源辅助

提供园路的设计和园路的铺装等相关的教学课件及微课视频；



序号	课程名称	主讲教师	所属单位
1	绪论	区伟耕	华南热带农业大学
2	园路工程概述	区伟耕	华南热带农业大学
3	园路设计	区伟耕	华南热带农业大学
4	园路铺装	区伟耕	华南热带农业大学
5	园路施工	区伟耕	华南热带农业大学
6	园路养护	区伟耕	华南热带农业大学
7	园路工程实例	区伟耕	华南热带农业大学
8	园路工程总结	区伟耕	华南热带农业大学



参考书籍：

[1]区伟耕主编；园路·踏步·铺地[M].昆明：云南科学技术出版社.2002.

[2]（英）皇家园艺学会编辑；姚崇怀，王彩云译.园路设计彩色图说[M].北京：中国农业出版社.2001.

[3]鲍诗度主编.铺装景观细部分析[M].北京：中国建筑工业出版社.2006

硕博论文：

[1]谷丽荣.园路设计研究[D].华南热带农业大学，2007.

[2]王嘉莉.城市公园园路设计与铺装技术研究[D].吉林大学，2014..

期刊：

[1]杨立霞，李绍才，孙海龙，龙凤，李敏倩.中国古典园林园路美的结构要素与排序[J].西南大学学报(自然科学版)，2008，08:155-160.

[2]张丽红，刘剑，李树华.铺装及园路用地比例对园林绿地温、湿度影响的研究[J].中国园林，2006，08:47-50.

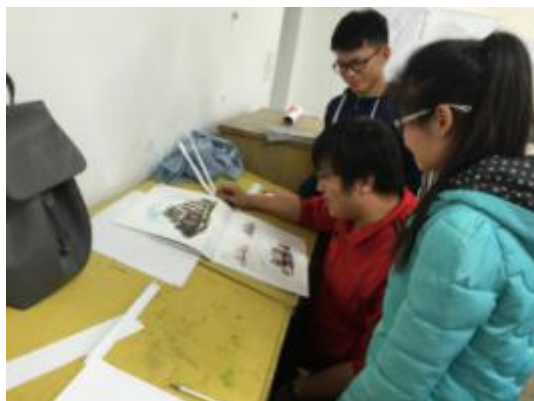
(3) 自主学习

熟悉园路的分类及作用，明确园路结构设计的方法，重点掌握园路铺装设计的要求及形式，收集中国古典园林中常见的铺装方法。



(4) 合作探究

讨论园路设计的准备工作、园路的几何线形设计、结构设计及各类园路附属设计的方法；重点学习铺装的形式设计与搭配组合，对常用的铺装形式有个充分的认识 and 了解，同时研究不同形式的铺装组合会对人的视觉感受产生怎样的效应。将石河子的铺装进行分类，并调查人们对不同铺装的感受，以此作为后期园路铺装设计的基础和来源。



(5) 个性化指导

指导学生在景观设计时，铺装的色彩、尺寸、形式等应如何选择；何时用水泥筑路何时应该加上铺装；不同场区对铺装性能的要求等等。布置作业，如何处理石河子大学中区广场的铺装设计？（在这个设计里面需要考虑新疆的地域性因素、民族文化要素、兵团的军垦精神、石河子大学的精神文化等人文要素）。



(6) 特色分享

邀请专家提出仿生设计，让学生展开想象，寻找身边的实例，并分享给大家，并分别对形”“色”“音”“功能”“结构”各方面在园路中的应用，如何应用，应用的效果和反应等方面作出深入的系统的拓展讲解，让学生关注生活，深刻体会“创意来源于生活”的真谛。



2.4.5 园路施工方法

(1) 涉及章节

第四章：园路工程 第四节：园路施工

(2) 资源辅助

提供园路施工相关的教学课件及微课视频；



参考书籍：

[1]赵建民等编著.园路与广场工程图解与施工[M].北京：化学工业出版社.2012.

[2]田建林著.园林景观地形·铺装·路桥设计施工手册[M].北京：中国林业出版社.2012.

期刊：

[1]张长禄，贾喜棉，张立清，王美娟，李小燕.园路施工技术常见问题分析[J].河北林业科技，2011，02:71-72.

[2]严圣承.园路路面工程施工探讨[J].科技信息(科学教研)，2007，18:337-338.

自主学习：熟悉园林施工的流程，重点掌握基层、面层的施工方法，收集园路施工图。



(3) 合作探究

对施工准备工作的主要内容进行归纳总结，如便道便桥、场地清理等前期工作等；研究几种常见道路形式（嵌草路面、混凝土路面、砖铺地）的施工方法。重点区分干法铺筑和湿法铺筑。对常见的园路问题进行讨论和探究，针对石河子

市区存在的园路问题进行调查分析，研究其造成园路破坏的主要原因和解决的方法。



(4) 个性化指导

指导学生结合新疆地域环境探讨冬季地区园路施工的要求。



(5) 课外拓展

组织全班同学按小组进行小规模的路路施工操作，由学生自行计算和讨论所需的施工材料。通过课外实践，提高学生对施工的意识 and 理解。老师全程指导和协助，帮助学生完成小面积的园路施工操作，并在班里进行一个评比，以此促进学生得积极性。



2.4.6 传统技艺的假山设计

(1) 涉及章节

第五章：假山工程 第四节：掇山

(2) 资源辅助

提供置石与掇山设计相关的教学课件及微课视频；



参考书籍：

[1]邵忠编著.江南园林假山[M].北京：中国林业出版社.2002.

[2]毛培琳，朱志红编著.中国园林假山[M].北京：中国建筑工业出版社.2004.

硕博论文：

[1]魏菲宇.中国园林置石掇山设计理法论[D].北京林业大学，2009.

[2]王劲韬.中国皇家园林叠山研究[D].清华大学，2009.

期刊：

[1]卜复鸣.苏州园林假山评述[J].中国园林，2013，02:100-104.

[2]蒙士斋，刘桂林.人工塑石假山在现代园林中的应用[J].北方园艺，2011，03:104-106.

[3]李运远，魏菲宇.因境选形——浅析中国园林假山设计理法精髓[J].古建园林技术，2009，03:23-26+76+51+86.

(3) 自主学习

熟悉假山的功能作用，了解假山山石的种类，重点掌握传统技艺假山的设计要点，收集上海秋霞圃丛桂轩假山设计图。



(4) 合作探究

讨论假山工程中的置石、掇山的布局要点、布局理法、构造。讨论国内传统的假山的做法，对中国著名的古典园林中突出的假山石进行分析，如狮子林、拙政园、沧浪亭、网师园等，同时可以通过对其平面图、立面图的绘制来充分理解和学习假山工程在外形和布置上的要点。



(5) 个性化指导

比较传统掇山与现代塑山的工艺特点，据此分析如何能设计出具有传统技艺的假山。



2.4.7 新疆大树移植的方法

(1) 涉及章节

第六章：园林种植工程 第三节：大树移植

(2) 资源辅助

提供大树移植相关的教学课件及微课视频;



参考书籍:

[1]南京市园林局,南京市园林科研所编.大树移植法[M].北京:中国建筑工程工业出版社.2005.

[2]刘师汉, 胡中华编著.园林植物种植设计及施工[M].北京: 中国林业出版社.1988.

硕博论文:

[1]李红星.西北地区城市园林绿化大树移植的技术研究[D].西北农林科技大学, 2008.

[2] 兰晓燕. 基于树势平衡的大树移植保活技术研究[D]. 西南大学, 2007.

期刊:

[1]温志平, 段凤蕊.园林工程中大树移植技术[J].中国园艺文摘, 2012, 01:45-46+23.

[2]李红星,王飞,巩雪峰.西北地区大树移植的技术研究[J].西北林学院学报, 2011, 03:112-115.

(3) 自主学习

熟悉园林种植的特点，了解影响植物成活的因素种类，重点掌握乔灌木种植中大树移植的方法。



(5) 合作探究

对大树移植工程中对时间、准备工作、起运和种植的把握和注意事项展开讨论，探究南方与北方大树移植的区别，分析不同植物类型大树移植的要点。



(6) 个性化指导

邀请石河子园林植物研究所相关专家，以实际案例指导学生新疆大树移植的方法与要点。



2.5 学生作业展示

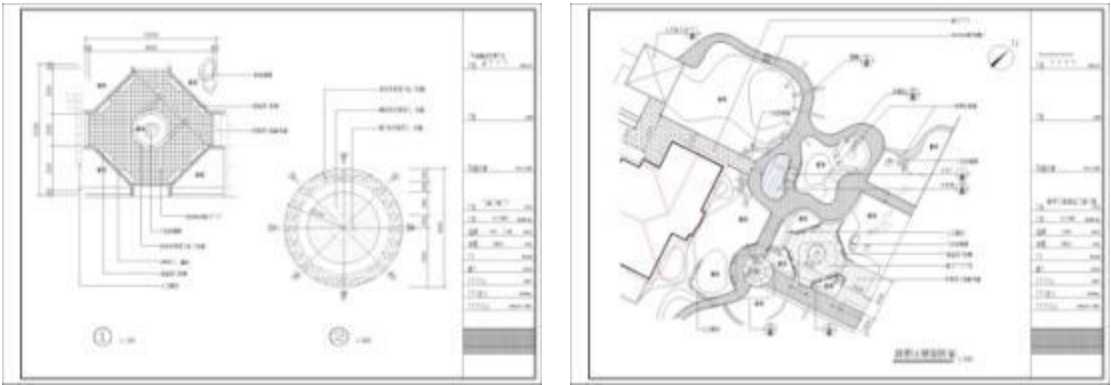
基于翻转课堂的园林工程教学改革后，学生对于知识的理解更加到位，对学生动手能力的培养起到正向作用。学生在传统作业的基础上，加入自己的见解，

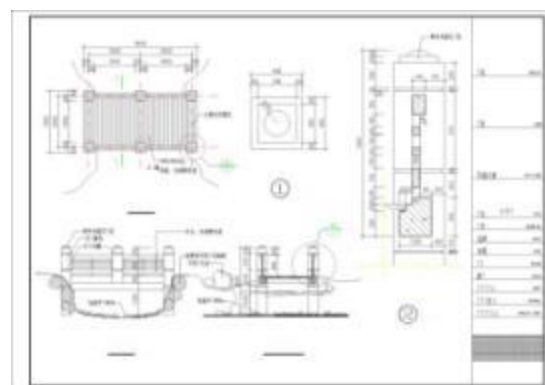
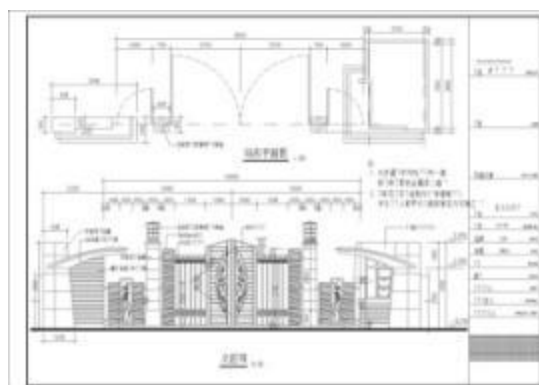
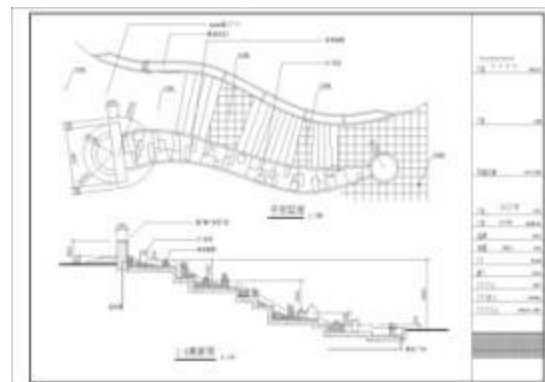
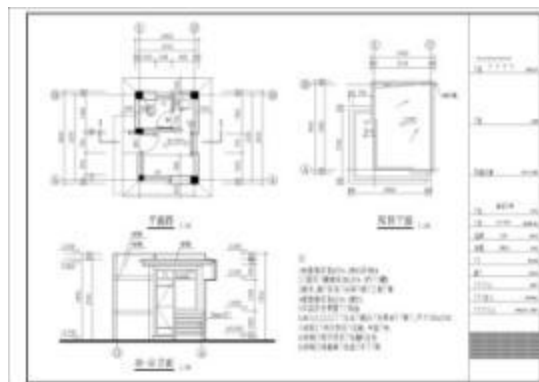
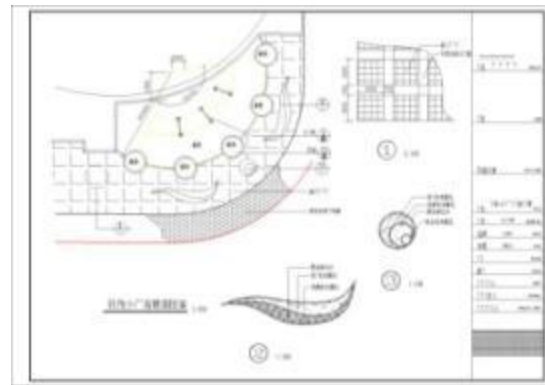
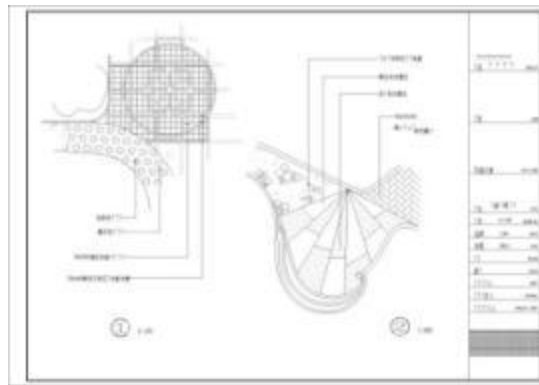
将园林工程与艺术结合起来，不仅巩固了本课程的知识，还将园林艺术渗透其中。作业质量显著提高，其中不乏好的作品。以下为学生优秀作品。

(1) 学生参加相关学科竞赛的作品

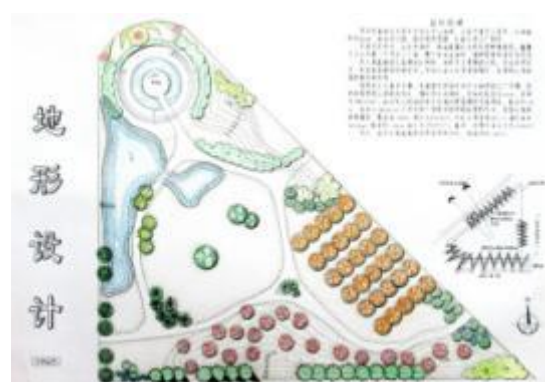


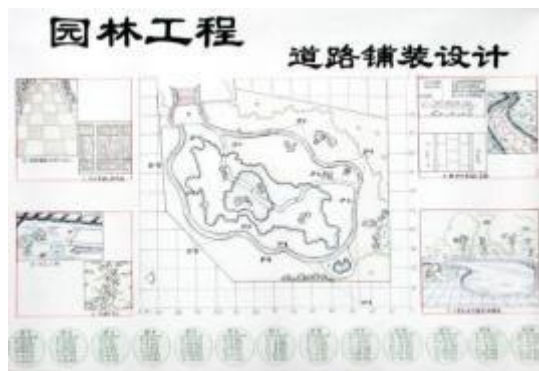
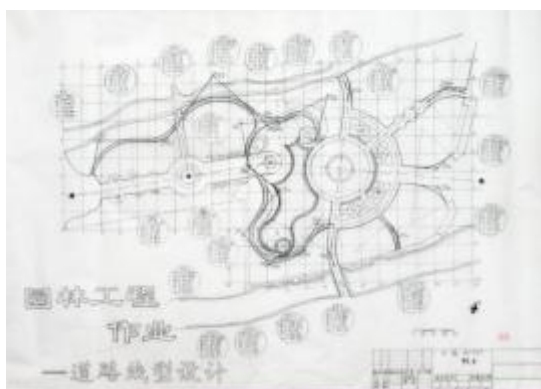
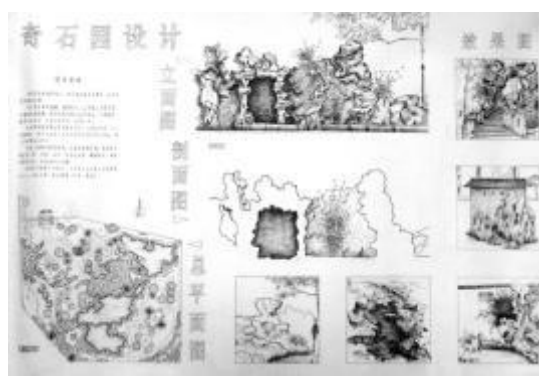
(2) 学生完成的园林施工图



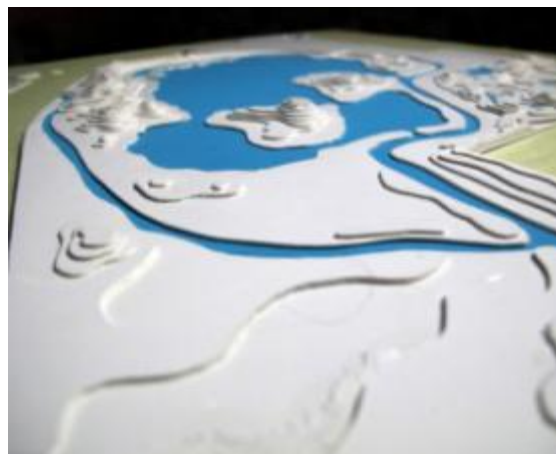


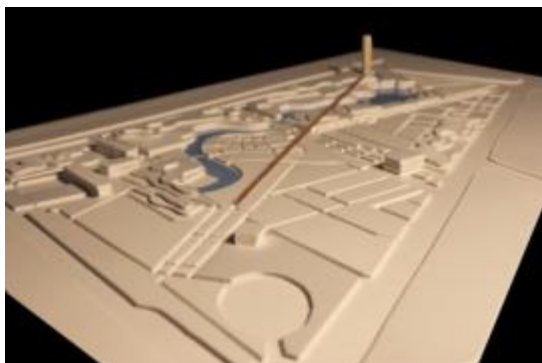
(3) 学生完成的课程设计





(4) 学生完成的模型制作





(5) 学生完成的校园绿地改造



3.取得的成效及进展

3.1 翻转课堂教学改革效果

3.1.1 课前学习评价

课前学习主要起引导作用，引入微课程概念来进一步优化和丰富翻转课堂中的教学资源。翻转课堂中的教学资源主要是微视频和微练习，其形式相对较为单一。微课的引入不仅可以丰富教学资源的形式，同时还促使教师和学生成为资源的生产者和消费者，使教师和学生翻转课堂教学中教学相长，使其效果进一步

得到优化。

通过问卷调查的形式，根据 Q1~Q3 问题数据显示，42.9%的学生在课前学习微课的时间为 30 分钟以上，而 14.3%同学对学习微课的时间花费在 10~20 分钟，8.5%花费在 20~30 分钟，学生在观看微课的时间上存在着明显的差异，且不难发现大部分的学生在微课的观看上有着暂停或重复看的现象，微课是否具备吸引力关键在于视频的时间长短是否合理、内容是否精彩、知识是否有内涵，这也充分的说明了翻转课堂对学生的学习起到积极的正向作用。

翻转课堂中，视频内容的优劣与问题的导入直接关系到课堂内容的开展。通过调查“是否可以很好地完成微课中所安排的任务”，83%的学生可以合理的安排微课中布置的任务，只有 8.5%的学生对于任务的完成程度较差，即可说明学生大都能够通过查阅文献资料等各种方法进行课前的预习，使学生的理解能力与自主学习能力得到大幅度的提升。

学生通过课前观看微课来完成知识网的构建，通过 Q3 的调查显示，60%的学生认为课前学习微课对知识网的构建大有帮助，只有少部分的同学认为帮助不大。学生在课前形成自己的知识脉络有利于对课堂重点内容的把控，明确学习的目的，带着问题进入课堂，提高了学习的效率，从而达到事半功倍的效果。

问题	题目选项	样本数	百分比(%)
Q1 您在课前学习微课所用的时间是多少？	A.10 分钟以内	7	8.5
	B.10~20 分钟	10	14.3
	C.20~30 分钟	25	34.3
	D.30 分钟以上	31	42.9
Q2 您是否可以很好地完成微课中所安排的任务？	A.很好	25	34.3
	B.较好	36	48.7
	C.一般	6	8.5
	D.差	6	8.5
Q3 通过课前学习微课，对知识网的构建是否有帮助？	A.很有帮助	44	60
	B.一般	15	20
	C.帮助不大	10	14.3
	D.没有帮助	4	5.7

3.1.2 课堂表现评价

根据 Q4~Q6 的问题发现 45.7%的学生非常喜欢头脑风暴、小组讨论的形式进行课堂讨论，大多数的学生对翻转课堂模式下轻松、活跃的教学氛围都表现出了喜欢，教师将课堂交还给学生，形成了以学生为中心主体的教学模式。这对学生

综合素质的培养起到了至关重要的作用。

翻转课堂下的教学模式，34.3%的同学表示课堂对自己的吸引达到了75%以上，这在一定程度上影响了学生性格。教学通过营造轻松的学习氛围，让学生畅所欲言，没有传统教学模式中的拘束，学生接收的信息量变大，学生的参与度得以提高。

问题	题目选项	样本数	百分比(%)
Q4 您是否喜欢头脑风暴、小组讨论等课堂讨论形式？	A.非常喜欢	33	45.7
	B.比较喜欢	17	22.9
	C.一般	15	20
	D.不喜欢	8	11.4
Q5 您是否喜欢翻转课堂模式下的教学氛围？	A.非常喜欢	44	60
	B.比较喜欢	13	17.2
	C.一般	8	11.4
	D.不喜欢	8	11.4
Q6 您有多少的注意力被吸引到了课堂上？	A.25%以下	2	2.9
	B.25%~50%	19	25.7
	C.50%~75%	27	37.1
	D.75%以上	25	34.3

3.1.3 课后反馈评价

通过 Q7~Q9 的结果显示，87.3%的学生都会在课下再次地观看教学视频，对课堂知识进行“回放”，在完成了课堂教学任务后，学生对知识有了新的认识，实现了“课堂内化，课后升华”的目标。

在 Q8、Q9 的调查中显示大部分的学生认为在线答疑讨论对自己解决问题很有帮助。不同的学生有不同的思想，在线答疑讨论平台的构建锻炼了学生的思考与认知的能力，引导学生思维的发散，使问题答案变得多元、新颖。

问题	题目选项	样本数	百分比(%)
Q7 您在课下是否再次观看过教学视频？	A.是	64	87.3
	B.否	9	12.7
Q8 您觉得在线答疑、在线讨论的环节对您的学习是否有帮助？	A.很有帮助	48	65.9
	B.一般	15	21.3
	C.帮助不大	7	9.2
	D.没有帮助	3	3.6
Q9 您不懂的问题得到了什么程度上的解决？	A.全部	21	28.8
	B.大部分	36	49.3
	C.小部分	13	17.8
	D.没有	3	4.1

3.1.4 总体效果评价

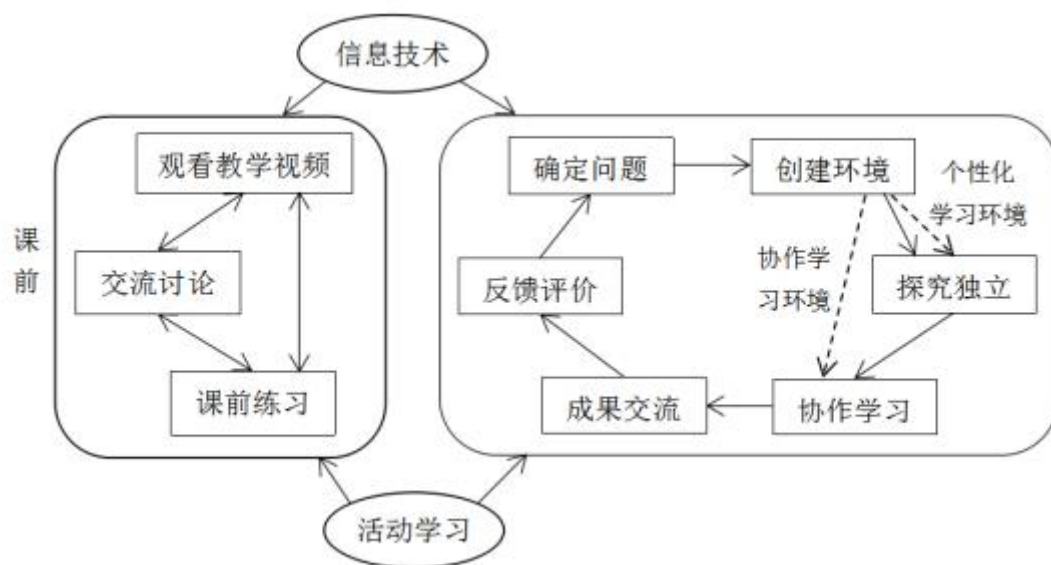
根据 Q10~Q12 的调查显示,在完成了基于翻转课堂教学模式下的教学,在“A”选项的学生占大多数,反馈的效果比较好,学生的满意程度也比较高。而对于资源拓展和作业完成学生的情况不是很好,在以后的教学中需要注意。学生在整体表现上比较满意,达到了预期的效果。

问题	题目选项	样本数	百分比(%)
Q10 您觉得对个人能力、团队协作能力、沟通能力的提升是否有帮助?	A.很有帮助	43	58.9
	B.一般	19	26.1
	C.帮助不大	9	12.3
	D.没有帮助	2	2.7
Q11 您认为翻转课堂的学习效果怎么样?	A.很好	44	60.2
	B.较好	21	28.9
	C.一般	6	8.2
	D.差	2	2.7
Q12 您是否愿意在今后的学习中延续这种教学模式?	A.非常愿意	48	65.8
	B.比较愿意	16	21.9
	C.一般愿意	9	12.3
	D.不愿意	0	0

3.2 信息技术在教学改革中的新体验

一些网络资源如世界名校公开课、中国国家精品课程、大学公开课、微课网等都为教师提供了寻找与自己教学内容相关的教学视频的优质资源。这种借助已有教学视频的方式一方面节约了一线教师大量的时间,另一方面解决了普通教师面对镜头的巨大压力。网络资源共享成为教育资源能够得到充分利用的一颗重要的砝码。

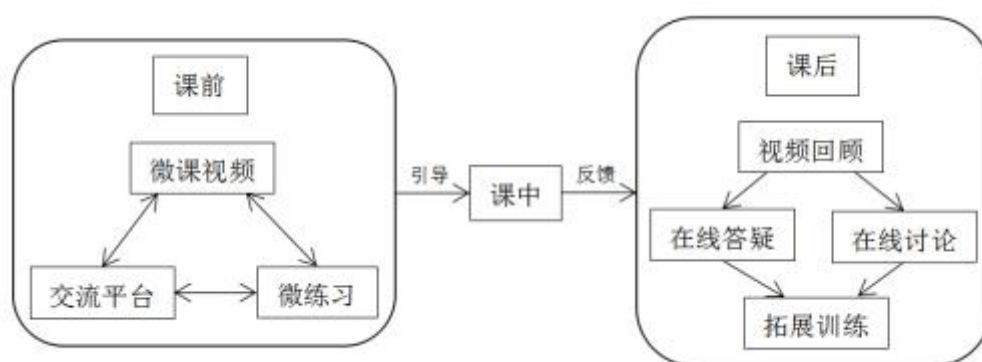
《园林工程》中对信息技术的运用主要体现在,课前学生主要进行微视频的观看及作业的完成,遇到的任何困难可以通过信息技术与教师、同学交流。而真正的回到课堂上,教师组织学生进行独立探究或协作。探究学习,然后进行课中任务的汇报和展示。流程图如下:



3.1.1 微课程资源为主，其他资源并重

“微课”的核心组成内容是课堂教学视频，同时还包含与该教学主题相关的教学设计、素材课件、教学反思、练习测试及学生反馈、教师点评等辅助性教学资源。

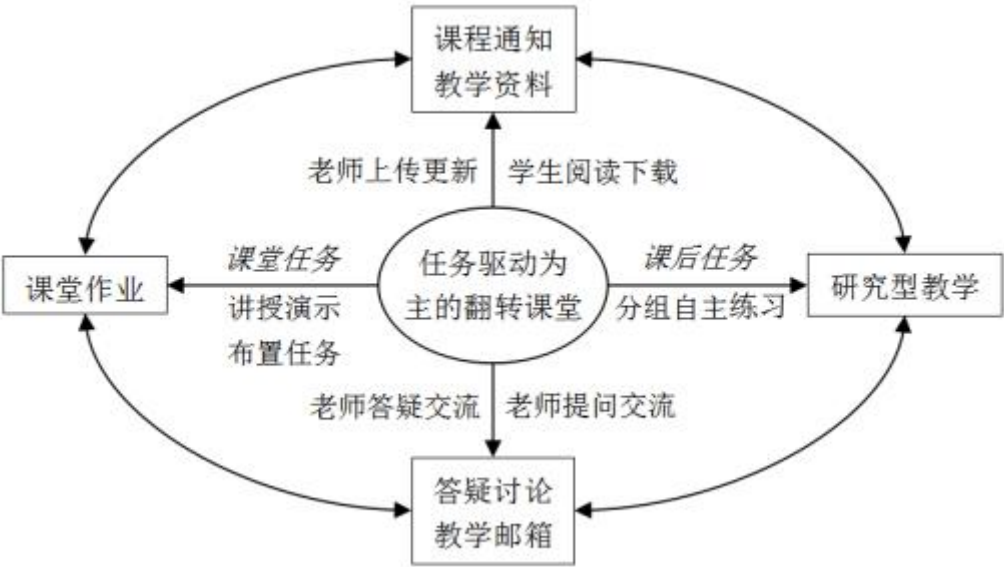
《园林工程》推出“微课”模式，原本 45 分钟一节的网上公开课，被浓缩成 5 至 10 分钟，砍去冗长的前奏后奏，仅保留课堂难点热点内容。教师以学生的角度制作能够吸引学生的微课。在课程中，让学生尝试制作微课，课培养学生对知识的把握程度。借用视频的另外一个好处是能够使学生意识到他们本可以通过其他渠道获取他们所需要的信息，使他们意识到学习是他们自己的事情，搜集信息对学生而言是非常重要的学习手段。微课在教学中应用流程如下：



3.1.2 结合网络教学平台，加强教学流程

通过网络教学平台，将与《园林工程》课程教学内容相关的具有变化性的素材资料及拓展的部分放在学习平台上，以弥补文字教材的某些不足，并利用教学

平台开展作业提交、互动讨论、作业展示等学习活动。教学活动针对每一个学习内容主题而展开设计的，课后任务也以“课程作业”模块为主实施。此外，该平台还设置一个“研究型教学”模块，即“主题教学”模块，此模块为教师和学生提供了以学生为中心的多模式网络教学环境。在“研究型教学”中，教师不是以传统的知识点或章节为单元而是以创设的探究主题布置课后任务，学生则是以小组协作的组织形式进行探究性学习。教师在教学中使用该模块发布需要分组完成的课后任务，学生利用模块分组功能成立小组选择小组成员，学生选择主题进入本小组独立交流设计的界面，进行计划、交流、共享、展示、评价等活动，一起完成本小组的主题任务。



3.3 信息技术运用效果分析

充分考虑学习内容的扩充和整合、学习方式的组织、学习方法的选择、教育媒体的选择等因素，提高教学效率。在《园林工程》中，采用翻转课堂教学模式取得了较好的教学效果。

3.3.1 培养了学生对多媒体信息处理能力

混合使用多种工具，对取之不尽的现代化信息加工处理，变成对自己的有用信息。有效选择和使用信息是当代大学生应该具备的能力。

3.3.2 增强了教师信息素养

利用教学平台对辅助教学有着积极的效果。教学过程不再仅仅停留在对学习内容的熟悉,也不是单纯追求使用新技术的本身,合理利用教育媒体来完善教学,取得最好的教学效果才是根本。

3.3.3 方便了教学的实施,增加了师生的交流

教学过程实质上是教师和学生的交流过程,交流的方式有面对面、用通讯工具、用网络技术等。现代的网络通信技术和现代教育技术的发展,为师生之间的交流提供了更广的选择空间,尤其在教学过程中,及时方便的交流,是教师了解学生学习状况,增加教师和学生之间关系的有效方式。

4.主要经验及改革思路

4.1.教学过程分析

4.1.1 课前准备

课前主要以微课的学习为主,学生查阅文献资料为辅助,构建知识网,梳理脉络。在翻转课堂中,知识的传递是通过课前的视频来完成的。教学视频可以由教师自己录制也可使用其他教师制作的教学视频或者网络上优秀的视频资源。制作教学视频时翻转课堂教学模式的重要部分。生动有趣的微课起到吸引的作用,激发学生的学习兴趣。

4.1.2 课中研讨

学生带着问题进入课堂,教师讲授本节课重难点知识,学生通过小组讨论、头脑风暴等方式进行对问题的讨论,给学生营造出一个轻松自在的学习氛围。讨论过后,小组进行汇报,让每个学生头脑中都建立一个自己理解的知识体系与结构框架,这锻炼了学生的表达能力和理解能力。教师通过学生在课堂上的表现,及时发现学生存在的问题,并对存在的问题进行分析,纠正到每一个学生。

4.1.3 课后交流

课后交流是师生交流的一个重要方面,是对课堂交流不足的一个重要补充,学生通过上课的交流,将不明白的地方记下来,通过网络教学平台的在线答疑,及时与老师沟通;将课上精华的部分记下来,今后很好的加以运用。学生通过在线讨论,发表自己的见解,大家畅所欲言,开拓视野,让思维得到发散。将“他用”转变成“我用”。

4.2 教学经验总结

4.2.1 明确了教师的角色与定位

在翻转课堂教学模式中，教师在园林工程教学中完成了中心由“教师”向“学生”的过渡。教师要调整心态，构建新型的师生关系。在上课前做一个引导者，在课堂上做一个启发者，在课后做一个答疑者。

教师作为知识的引导者，要深入了解每一个学生的优势智能和内在潜力，掌握其学习进度的差异性和理解程度的差别化，结合“理论+实践”的教育方式，在课堂有限的时空内有效解决每位学生的疑难困惑，促进其个性发展，摒弃原有的千篇一律的大众化教学。调动学生学习的积极性，培养学生的交际、探究能力，充分发挥学生的主观能动性，注重探究的过程，培养其学科素养。

4.2.2 提升了学生自主学习的能力

学生课前自主学习微课的效果好坏，直接影响了翻转课堂上“知识内化”过程的实施与效果。翻转课堂有着传统教学模式中的教师传授的优势，也有传统教学中所没有的课堂交互。知识的传导由“单向”变为“双向”，这是对知识传递过程的有益补充。学生自主学习后将疑惑逆向反馈给教师，这对学生的自律性和自主性都提出了更高的要求。在课前，学生根据自己本身的情况选择学习的时间与空间，学生成为了学习步调的自动调节者。在课上，学生参与性提高，课堂围绕“学生”为中心，讨论与拓展一定深度的新知识。学生自主学习能力得到了提升，个性化的学习得到发展，这是提升教学时效性的根本途径。

4.2.3 信息化技术为教学改革提供了保障

翻转课堂的顺利实施需要信息技术手段的大力支持，本课程引入微课、网络教学平台等技术，很好地将“线上”与“线下”结合在一起，实行了“线上一线下一线上”的结合模式，实时监控学生对任务的完成情况，这样才能有针对性地开展个性化的教授。课前对微课的引用，大大激发学生的学习兴趣，明确教学任务与目标；课后通过网络教学平台，完成对知识的回顾、对难题的解答与对问题的探讨。信息化技术的引用是保证课堂教学取得成功的一个重要手段。

4.3 教学改革创新

4.3.1 教学模式与渠道的创新

教学模式采用非传统的教学模式，是一种以学生为课堂主讲，老师从旁解疑

解惑并重点点拨和特色分享，学生被动学习改为主动学习，课后网络互动的新型教学模式，利用课堂的角色互换来提高学生学习主动性和增进师生之间的交流。同时增设网络知识交流及分享平台，为学生提供永久性资源，让学生不再受时间空间的限制，学生可以自由安排和管理时间，同时通过博客微博平台，交流彼此想法，加强课下的交流和沟通。

4.3.2 个性化指导配合实践教学

每个小组在合作探究阶段都会遇到不同的问题，所以教师会根据学生不同的问题进行个性化指导，为每个小组解答疑惑，因材施教。部分课程作业采用模型制作、图形绘制、现场踏勘等方式来锻炼及考察学生的动手能力，并且通过课堂上的相互交流以及对作品质量的考察来考评学生的综合能力，同时还能促进学生与学生，老师与学生之间的交流。

4.4 教学改革反思

4.4.1 学生情况监管不到位

对于学生课前自主学习情况的监测不到位。翻转课堂下的教学模式是在现有的软硬件设施基础上提出的，目前我们只能监测学生的课前自主学习时间以及作业的完成情况，对于一些更为详细的学习过程监测，还需要更加完善的学习平台的技术支持。

4.4.2 教学手段尚待完善

本次翻转课堂教学6人一组，共分为6个小组，实施过程中，有的组员存在懒散的情况，而教师精力有限，难免有时顾不了所有学生的学习状况，遇到较难的课程内容时不能及时有效的为学生解决问题。同时有同学指出，在课程前期的分组调研中，个别同学消极对待，态度懒散，对其他小组成员造成不好的影响。这些因素都妨碍了翻转课堂的有效实施，在未来教学中还有待完善。

4.5 未来教学展望

翻转课堂是现代信息技术支持的在线学习与传统课堂高级混合的学习模式，其内涵会随着科技的进步和人们教学实践的深入而不断延伸。通过本次教学，验证了学生的学习存在差异性，教学的目的在于帮助学生更好地吸收消化、拓展应用知识与技能，而不只是简单地将知识传递给学生。基于翻转课堂下的教学模式

还有很大的提升空间。在今后的工作中，着重从以下几个方面深入探讨：

4.5.1 摸索出更有效的方法与策略

翻转课堂教学日渐成熟，在日后的翻转课堂教学中，摸索出更多有效提高学生自主习的方法和策略，针对学生的不同情况制定不同的方案。在未来的学校教育中，翻转课堂将会展现其在提升学生自主学习能力中重要作用，为我国的教育改革事业贡献巨大的力量。

4.5.2 在其他课程上延续使用翻转课堂模式

随着翻转课堂在学校教育中不断的应用，教师的专业化水平不断提高。经过调查显示，在该种模式下，学生的成绩有了显著的进步，在今后，可以在其他的教学科目上使用翻转课堂的教学模式。提高学生的整体素养，使线上线下得到有机的结合，发挥其更大的作用。

4.5.3 其他专业人员的加入

在今后的研讨中，参与者不局限于本专业的学生和任课教师。教研室的其他教师和感兴趣的其他专业同学也可以参与其中，这大大拓宽了学生的讨论范围，扩大了学生接收的信息量。让学生的思维得到发散，从而达到探讨的多元与新颖。

5.结语

在“互联网+”的大背景下，教学理念与手段不断更新，信息化教学的脚步不断地加快。在信息技术支持下的翻转课堂的教学模式，是对传统教学模式颠覆性的创新。翻转课堂的实质不完全在于它运用了高科技或信息技术，而在于思维模式的创新。教学验证了学生个体的差异性与该模式的有效性。在“线上+线下”相结合的教学方式中，促进学生个体的发展，摒弃了原有的千篇一律的大众化教学，真正使得教师与学生得到共同发展。文中通过发放调查问卷对实施效果进行评价与分析，并通过总结反思对方案进行进一步的改进和完善。学生在新模式下的学习成绩大幅度提高，学习情况有了明显改善。当然，世界上并不存在一种完美的教学模式适合所有的教学情况。对于翻转课堂教学模式，如何设计才更能发挥它的优势避免它的劣势，还需要我们在更多的实践中做更多的钻研与探究。