

# 项目化“翻转课堂”的设计与应用

聂品\*

山东商务职业学院, 山东 264670

**摘要:** 项目化的“翻转课堂”将课程理论知识融入真实化情景的项目中, 学生通过完成具体的项目任务, 使学习更加具有针对性和实用性, 训练学生作为施工员所必备的简单建筑结构的力学分析与计算能力。同时教学过程采用“翻转课堂”的模式, 体现学生的主体地位, 培养学生自主学习能力及团结合作的能力。

**关键词:** 建筑力学; 项目化教学; 翻转课堂; 过程性考核; 职业教育

## Design and Application of Project-based “Flipped Classroom”

Pin Nie\*

Shandong Business Institute, Yantai 264670, Shandong, China

**Abstract:** The project-based “flipped classroom” integrates curriculum theoretical knowledge into real-life scenarios. By completing the specific project tasks, students can make learning more targeted and practical, and train their own mechanical analysis and calculation ability of simple building structure which is necessary for construction workers. At the same time, the teaching process adopts the “flipped classroom” mode, which reflects the student’s subject status and cultivates students’ independent learning ability, solidarity and cooperation ability.

**Keywords:** Architectural mechanics; project-based teaching; flipped classroom; process assessment; vocational education

### 一、前言

《建筑力学》课程具备内容多、杂、抽象不易理解、课时量少(30课时)的特点, 课程整体难度较大, 理论性强, 表观上看与实践联系不够紧密<sup>[1]</sup>。而高职阶段的学生构成比较复杂, 学习以实际主动性略差, 储备知识掌握情况一般, 学习能力不足, 加上对课程的认识及重视程度不够, 容易丧失学习兴趣, 导致学习成效低下<sup>[2]</sup>。项目化的“翻转课堂”将课程理论知识融入真实化情景的项目中, 学生通过完成具体的项目任务, 使学习更加具有针对性和实用性, 同时教学过程采用“翻转课堂”的模式, 体现学生的主体地位, 培养学生自主学习能力及团结合作的能力<sup>[3-5]</sup>。

### 二、项目化“翻转课堂”设计步骤

项目化“翻转课堂”设计步骤如图1所示。

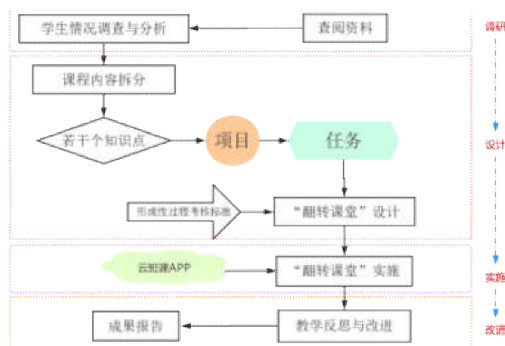


图1 项目化“翻转课堂”设计步骤

\*通讯作者: 聂品, 1987年12月, 女, 汉族, 山东菏泽人, 现任山东商务职业学院教师, 讲师, 硕士研究生。研究方向: 结构工程。

**课题研究:** 山东商务职业学院教研项目《依托项目采用多元化教学手段的翻转课堂设计——以土建类力学课程为例》成果(项目编号: 2016JY06)。

### 三、项目化“翻转课堂”实施准备

#### (一) 学情分析

通过网络问卷在授课班级开展情况调查,通过对学生基本情况调查数据分析学生的学习行为、学习能力、学习意识、专业认知等,为项目化的“翻转课堂”设计提供依据<sup>[6]</sup>。问卷主要内容如表1所示。

表1 问卷调查表设计

序号	调查项目	调查内容	调查意图
1	基本情况	姓名、学号、宿舍、年龄、生源地、民族、升学方式、高中阶段学科类别等	掌握班级基本构成情况,为学习小组划分提供依据,也为分析学生学习习惯与学习特点提供依据。
2	预备知识掌握情况	高考成绩(总分、理综成绩)、高中阶段物理、数学学习情况自评等	分析学生预备知识储备情况是否满足教学需求,同时分析学生对同类课程的学习理解能力。
3	未来发展意向	学历提升意向(专升本、自考本、考研)、就业意向(本专业相关、非本专业相关)等	帮助教师掌握学生实际需求,并按学生实际需求制定相适应的教学目标。同时使学生提高自我认知意识,专业意识,制定自己的学习目标与计划。

#### (二) 教学资源平台建设

##### 1. 项目化“翻转课堂”课程整体设计与单元设计

针对《建筑力学》课程自身特点与教学实际情况之间的冲突,在项目化课程整体设计时考虑“舍”“变”“翻转”三个要素。

舍:保留完成项目任务所必备的知识点,其余舍弃。

变:转变教学重点,轻公式推导重公式应用。

“翻转”:充分利用课下时间储备知识,课堂以学生完成并展示项目任务<sup>[7-8]</sup>。

以此为据,课程围绕两个实际项目(学院建筑实训中心框架结构、屋架系统设计)开展,设置四大任务、又将其划分为十项子任务,完成任务所需的知识点不能完全覆盖整个课程体系,但却是课程体系中所必备的即基础又重要的内容。通过完成项目任务,训练学生形成力学分析问题的思维,具备通过自学可以分析其他类别项目的的能力。

“翻转课堂”以2课时(100分钟)为一个单元进行设计,每个教学单元包含明确的项目任务及任务目标(知识、技能、态度)、储备知识、重难点、资源平台、教学活动内容及时间。其中,教学目标和教学活动依据学生自身需求分层次设定。

##### 2. 考核标准设计

考核成绩采用百分制,有两部分组成,分别是过程性考核和期末考试。项目化的“翻转课堂”更注重过程,同样考核评价要增大过程性考核的所占比重。另外,过程性考核评价和课堂实施同步进行,过程性考核评价采用积分制,并通过云班课App进行记录统分,课程结束后,将积分换算成百分制,换算方法采用内插法,积分最高值对应100分,积分0对应0分,其余采用内插法进行换算。期末考试依旧采用试卷,成绩采用卷面成绩。

##### 3. 教学资源准备及资源平台建设

将知识点课件、教学视频、分阶段项目任务书上传云班课资源平台,以供学生查阅学习。云班课平台可记录学生课下自主学习情况、课堂参与情况及课后巩固任务完成情况,并或得相应完成积分作为过程性考核依据。

### 四、项目化“翻转课堂”实施与反思

#### (一) 项目化“翻转课堂”的实施

项目化“翻转课堂”的实施基于云班课教学资源平台,分课前储备知识自主学习、课堂完成并展示项目任务、课后巩固及拓展任务三个环节。实施过程均是以学生为主体,教师适时启发引导。另外,课堂实施和过程性考核评价同步进行。

##### 1. 课前环节

是学生掌握完成项目任务所必备的储备知识的重要阶段,学生通过资源平台上的教学视频、教学课件及教材进行储备知识自学,需要完成任务同时获取相应过程性积分,如图2所示。



图2 项目化“翻转课堂”课前环节一览图

2. 课堂环节

如图3所示，项目化“翻转课堂”课堂环节以学生独自或小组合作完成项目任务为主线，但对于难度较大、多数同学无法自主完成的要点部分，教师可以做启发引导式的讲解。项目任务完成后设置讨论答疑环节，通过同学间相互帮助及教师辅助讲解答疑解惑，为增加课堂趣味性、提高学生积极性，可借助云班课设置抢答、随机选人、举手环节，参与者均可获得一定的过程性考核积分。



图3 项目化“翻转课堂”课堂环节一览图

3. 课后环节

课后任务是巩固课堂知识的重要手段，通过设置同类型的项目任务达到巩固练习的目的，项目任务完成要求依据学生实际需求分层设置。另外对自我要求高的同学设置额外的能力拓展任务，达到分层培养，因材施教的目标。

(二) 教学反思

1. 成效

难度小、容易理解的基础知识点，放在课前自主学习环节，培养学生自主学习和探索知识的能力，同时解决课程内容多课时少的矛盾。对于预习中不会的地方，学生可以有针对性的、寻求同学帮助及听取教师精讲，加深学生对知识点的理解。通过个人与小组合作的方式完成项目任务，加深对教学知识点的理解与运用，提升学生学习主动性、积极性。同时培养学生团结合作的精神。整体教学效果较好。

2. 不足

- (1) 课前（后）任务环节，存在学生抄袭、不按要求完成任务，学生是否真正学习不易掌控。
- (2) 学生参与课堂活动不够积极，存在个别同学玩手机、睡觉现象。
- (3) 课堂教学环节的实际时长与设计时长略有出入。

(4) 人数较多的合堂课, 翻转课堂实施难度较大, 不易控制。

### 五、总结

项目化“翻转课堂”的设计对教师而言, 提高了教师的专业理论水平, 教学改革及探索研究能力。项目化“翻转课堂”的实施, 对学生而言, 不仅提高学生兴趣、培养动手动脑习惯与能力, 而且增强学生理论联系实际的能力。同时在学习小组共同完成任务的模式下, 培养了学生的探索精神, 团结协作能力, 抗挫能力。

### 参考文献:

- [1]梁学,战潘,洪科.“翻转课堂”在《结构力学》中的应用与实践[J].教育教学论坛,2017(32):148-149.
- [2]聂品.基于高职阶段的建筑力学教学改革初探[J].课程教育研究,2015(06):221.
- [3]徐英姿,沈玉凤,华珍,云海.基于“翻转课堂”理念的教学模式研究与实践[J],2015(32):173-175.
- [4]张金磊,王颖,张宝辉.翻转课堂教学模式研究[J].远程教育杂志,2012,211(4):46-51.
- [5]李艳坤.基于翻转课堂的《现代教育技术》公共课实践教学实证研究[J].唐山师范学院学报,2014(5):99-102.
- [6]聂品.“翻转课堂”在高职高专建筑力学课程中的应用与实践[J].建筑工程技术与设计,2019(01):313.
- [7]王春.基于“翻转课堂”教学模式下的同课异构——以“化学平衡常数的应用”为例[J].化学教育,2014(9):47.
- [8]章木林,孙小军.基于慕课的翻转课堂教学模式研究[J].现代教育技术,2015(8):81-87.