

# Teaching of College Mathematics Culture Course Based on JITT and TBL Teaching Method

Huali Liu

College of Science, Xi'an Shiyou University, Xi'an Shaanxi  
Email: lhl1901@163.com

Received: Feb. 6<sup>th</sup>, 2019; accepted: Feb. 20<sup>th</sup>, 2019; published: Feb. 27<sup>th</sup>, 2019

---

## Abstract

In this paper, we introduce a new teaching of university mathematics culture by the aid of teaching method (referred JITT) in time and task teaching method (referred TBL). This method stimulates students to explore the potential of learning, improve learning efficiency, and greatly expand the knowledge capacity.

## Keywords

Timely Teaching Method, Task Teaching Method, College Mathematics Culture Course

---

# 基于JITT和TBL的大学英语文化课程教学法

刘华丽

西安石油大学理学院, 陕西 西安  
Email: lhl1901@163.com

收稿日期: 2019年2月6日; 录用日期: 2019年2月20日; 发布日期: 2019年2月27日

---

## 摘要

本文讨论了借助于及时教学法(简称JITT)和任务教学法(简称TBL)的一种大学英语文化课程教学法。该方法激发了学生自主开拓学习的潜力, 提高了学习效率, 极大地扩充了知识容量。

## 关键词

及时教学法, 任务教学法, 大学英语文化课

---



## 1. 引言

目前, 数学类课程的教学还在沿袭着粉笔加黑板、间或辅助以多媒体, 老师讲述为主的教学模式。在这种传统的教学模式下, 抽象的数学学科很难做到自学。但如果在教学过程中借助于及时教学法(简称 JITT)和任务教学法(简称 TBL), 就可以提高学生在数学课程中的自主学习性。这一新的教学方法在大学数学文化课程优势更为突出, 通过这种方法该课程完全可以实现以学生讨论、自学的学习过程。

## 2. JITT 和 TBL 教学法简介

### 2.1. 及时教学法(Just in-Time Teaching, 简称为 JITT)

及时教学法是信息技术与课程整合的一种教学模式。美国航空学院名誉物理学教授 Gregor Novak 等人给出“及时教学”教学模式, 及时教学法是建立在“基于互联网的学习任务”和“学习者的主动学习课堂”二者交互作用基础上的一种新型教与学的策略[1] [2]。

及时教学法充分利用网络时代信息传递上无与伦比的优势和不受时间限制的特性, 来实现教师和学生之间随时随地的互动交流, 创造开放式教学和学生自主性学习的教学环境。因此, 一个具有开放性、交互性, 共享性、协作性和反馈及时性等特点的教学法脱颖而出。

及时教学法的核心就是师生之间的“反馈链”。学生通过提前预习, 认清自己对课程内容的了解程度, 列出其中的迷惑或理解有困难的问题, 并反馈到老师那里, 教师依据学生的反馈情况, 及时掌握典型问题, 适时地对正式的课堂内容和步骤进行实时调整。反馈链由两个重要部分组成: 网络学习与反馈部分, 以学生自主性学习为主的课堂教学与反馈部分。

### 2.2. 任务教学法(Task-based-learning, 简称为 TBL)

任务教学法是指教学过程中, 教师以若干个具体的、易操作的任务为中心, 学生通过查找、咨询、沟通、辩论、表达等完成任务, 达到学习和掌握知识与技能[3]。

首先, 任务制定必须依据课程目标制定课程总任务、小节递推、跟进任务。任务制定必须满足四个准则: 第一是真实、明确性准则; 第二是连贯性准则; 第三是可操作性准则; 第四是任务要具有探索、创新、发展空间。

其次, 任务教学法要遵循教师主导和学生主动相结合的原则。教师及时、准确提出针对性任务目标仅仅只是指出了方向, 只有在学生主动、积极认真的完成过程中, 方能呈现出完成方法的多样性和曲折性, 从而体味知识获取的艰辛与快乐。

最后, 任务完成过程一定要体现和谐民主、合作学习的原则。

任务教学法具有以下优点: 第一、信息量大, 有助于拓宽学生的知识面; 第二、培养人际交往、思考、决策和应变能力, 体现团队合作精神; 第三、激发学生的学习兴趣, 培养独立思考, 保持学习的积极性, 创造性思维和赋予创新能力。

### 2.3. 两种教学法具有相容性

及时教学法的载体是充分利用互联网资源, 强调以学生自主学习为核心。其优势是交流迅速、形式

多样, 学生具有一定自主学习的习惯和能力。任务教学法的特点是任务引导学习, 过程历练学习能力、启迪思索、培养综合能力。

两种教学法优势互补, 弥补不足更能体现强大、高效的教学目的。任务教学法让学生自主学习必须有一个明确的任务指导; 而互联网资源会让任务教学法更加灵活、多样。

互联网环境下, 任务下达的方式途径可以是文字、语音、图像、视频等等, 还可以把许许多多抽象的任务变得形象活泼、简单易懂。借助网络信息资源, 学生查找资料的容量更大、更具前瞻性。

课间讨论、电话、网络、微信、QQ 等提供了反馈渠道多样性和及时性。学生找出其中的迷惑或理解有困难的概念, 准确反馈到教师那里, 教师根据学生的反馈, 及时指点迷津、解答困惑、调整思路完善各级任务。在师生不断及时的反馈中, 任务也随之调整, 使之变得越来越实际、可行。跨地区、跨专业同学讨论变得灵活、随时随地, 专家请教多方讨论更容易实现。网络资源与目标任务的结合, 使得成为完成任务的途径更加多样、新颖, 开拓创新思维。网络时代, 团队合作学习、团队创造将成为自主学习的常态现象。

灵活、形象、生动、递推上升的各级任务, 极大的激发和培养学生自主学习兴趣。及时、精准的反馈使得自主性学习在强劲有力的指导下得到有效的鼓励和帮助, 逐步促进自主学习意识的形成, 提升自主学习的能力。

### 3. 基于 JITT 和 TBL 教学法大学数学文化课创新

#### 3.1. 可行性分析

大学数学文化课的授课对象为具有一定数学知识, 并具有初步的数学思维的学生。教学内容为数学思想、数学方法、数学精神。教学目的是让学生掌握数学的思想、方法。而我们现在所谈的数学的思想、方法在纯数学教材中都明确出现过, 只是以数学知识为主的课堂没有时间系统地思考它。现在, 我们开设的数学文化课完全可以在教师一系列明确任务的指导下, 利用相应的论文、专著、课件、参考书目、往届优秀学生作业、网络等信息资源, 实现学生自主学习。

#### 3.2. 总任务明确, 小节递推、跟进任务内容丰富多样

因为以课程目标确定的总任务是培养学生数学思想、数学方法、数学精神。那么数学的思想、方法、精神可以从某个数学知识点探索, 可以从一个具体数学题目的解决过程中发现, 可以从数学应用中挖掘, 可以从数学家的成长历程中体会……总之, 可制定的总任务, 因授课对象层次各异, 选择面非常广泛, 根据授课时间的限制, 制定出具有针对性的长期或短期的总任务。

进而跟进的小节递推、跟进任务内容灵活多样, 着手点可低、可高, 具有极强的创造性和操作性。

例如, 授课对象为大学一年级艺术设计类学生, 课程总任务设计为“设计中需要数学吗? ”。小节任务分别为: 射影几何简介、分形几何欣赏、形态各异的曲面、曼妙的麦比乌斯圈、奇异的克莱因瓶、艺术家中的数学家埃舍尔等。跟进任务为寻找经典建筑设计、城市艺术群雕、沙雕、雪雕、会议论坛宣传、世界名画等等蕴含的数学元素, 我的设计中如何自然、合理地运用数学元素等。

#### 3.3. 激发学生兴趣, 培养良好的自主性学习习惯

对学生而言, 课程内容源自他们预先的准备。依靠已有的抽象的数学知识, 重新审视其中蕴含的数学方法、思想、精神, 其感觉既新鲜又有一点点兴奋。新鲜的是, 数学还可以这样研究, 不是做题、做题、再做题, 而是思考方法, 体会精神, 反省失误, 促进应用, 着眼发展。对教师而言, 教学时以学生为出发点进行组织的。课堂没有固定的模式, 内容挖掘的深度掌握在学生手中, 兴趣点完全是学生的个

人爱好。老师完全是过程完美的促进者。

大学一年级艺术设计类学生，其数学知识很浅，他们视做数学题为洪水猛兽，但他们可以看懂数学图形的美、领会数学元素的含义。在各级任务的指导下，利用网络资源与速度，快速汲取知识的养分，自主拓展设计的内涵。充分激发了自主学习的兴趣和空间。

### 3.4. 提升教师知识结构，提高综合素质

教师面对的教学内容不再单一。教师对数学的各个分支内容不能停留在了解，而要深化理解，时刻更新知识，了解数学前沿发展趋势，注重学科之间的相互联系、相互渗透。同时，教师必须具有强烈的分析、整理问题的能力。兼备指导学生的能力。

任务实施完成阶段，网络沟通确保教师不会走两个极端，一是放任自流，任由学生独立完成；二是大包大揽，不容学生犯错。学生遇到困难容易丧失信心，不能坚持、或敷衍了事草草应付完成。教师要关心、肯定学生，帮助学生树立信心。适时调整任务，细化目标要求。这个阶段学生要主动学习，改善方法，学会独立思考、学会坚持，认识自我进步，肯定成绩努力完成任务。

### 3.5. 成果展示、反馈评价

成果以科普报告形式，向全体授课同学展示，要求有 ppt，可以辅助以即兴演出、道具、说唱、表演等形式。每人必须有同伴录影、录音，记录、反思。

任务必须及时做出评价。专家成员为任课老师及所有同学，每人必须提出一个针对性的问题，共同探讨。反馈评价有两个作用。一个是使学生正确估量自己，另一个是使全体参与同学通过点评别人及自己被别人点评，学会自我提高。同学互评一般大胆、尖锐。个人自评，重在反思不足和今后努力方向。老师点评保证质量，避免同学互评漫无目的、过于肤浅、抓不住问题关键和实质的毛病。

## 4. 启迪

通过几届学生的反复教学实践，学生们掌握了数学文化课程自学的方法，学会了获取相关问题资料的途径，具有科学思考、解决问题的能力，无限扩大了数学文化课的内容量。这种教学方法体现了泛在学习的特点，灵活性强，不受时间、地点的影响，随时随地可以展开学习。促进了学生对学习内容的主动建构，满足了学生学习的个性化需求，形成独立思考、主动学习的习惯，激发了学生自主开拓学习的潜力。

## 基金项目

西安石油大学第六批校级精品课程，(西石大教[2014]164号)。

## 参考文献

- [1] 余立中, 赵建华. 及时教学法在课程教学中的应用[J]. 高教探索, 2006(2): 76-77.
- [2] 李一文. 基于网络资源和书本资源的及时性教学法(JITT)应用研究[J]. 长春师范大学学报, 2015(2): 148-150.
- [3] 甘莉. “任务驱动教学法”在高职高专商务英语教学中的应用研究[D]: [硕士学位论文]. 成都: 四川师范大学, 2013.

**知网检索的两种方式：**

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2331-799X，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：[ces@hanspub.org](mailto:ces@hanspub.org)