

2024 年湖南省普通本科高校教育教学改革 优秀典型项目成果简介

项目名称： 云际云+大数据2.0背景下信息类专业基于移动学习的教学协同第二代翻转课堂教学模式构建

单位名称： 湖南女子学院

项目主持人： 刘树锟

团队成员： 宋 艳、张炎欣、吴珍珍

一、项目研究背景

目前国内外有关翻转课堂的研究主要集中在三个方面：一是本体属性研究，即翻转课堂“是什么”的问题；二是教学模型研究，主要解决翻转课堂“如何实施”的问题；三是翻转课堂教学资源的依托平台问题，主要探究翻转课堂实施过程中信息技术支持环境的问题。

众所周知，第一代“翻转课堂”发源于美国科罗拉多州的林地公园中学。2007年该校名为乔纳森·伯尔曼(JonBergmann)和亚伦·萨姆斯(Aaron Sams)的两位教师采用录屏软件录制幻灯片文稿的播放和讲课声音，同时将视频上传到网络中，从而可以帮助学生补课。后来，这两位老师让学生在家看教学视频，在课堂上完成作业，并对学习中遇到困难的学生进行讲解。这种教学模式受到了学生的广泛欢迎。此外，为了帮助更多的教师理解和接受翻转课堂的理念和方法，他们于2012年1月在林地公园高中举办了第一代翻转课堂开放日活动，让更多的教育工作者来观看第一代翻转课堂的运作情况和学生的学习状态。这种做法促进了翻转课堂教学模式的推广。

2011年，萨尔曼-可汗在Technology Entertainment Design大会上做了题为《用视频重新创造教育》的报告。报告中提出很多学生课下在家观看可汗学院的教学视频，课上在教室做作业，遇到问题就和老师同学讨论。这与传统的课上上课、课下做作业的方式正好相反，被称之为“翻转课堂”模式（也就是第一代翻转课堂）。第一代翻转课堂近年来已成为全球教育界关注的热点，它的理念在北美被越来越多的学校所接受，并逐渐发展成为教育教学改革的一股新浪潮。2011年被加拿大《环球邮报》评为“影响课堂教学的重大技术变革”。随着时代教育的不断发展翻转课堂在我国教育信息化改革的浪潮下，以建构主义理论为指导，以现代化信息技术为依托，

以一种独特的优势引起了我国教育界学者的关注。

翻转课堂虽然是从 2012 年才在我国逐渐兴起，但其势头迅猛、尤其是 2013 年至 2016 年间翻转的概念普及的更加迅速，在我国教育界掀起了翻转热潮。但是，纵观近年来众多研究结构所开展的翻转教学，大部分都是从形式上完成了翻转的过程，即把传统的课堂内和课堂外进行交换，这种形式一定程度上提高了学生和教师的交互性，但是在实践过程中并没有很大程度上借助现有的信息化平台和手段来进行较深入的研究。我们称此类翻转课堂为第一代翻转课堂。

在学生学习资源有效性供给方面：自麻省理工学院（MIT）的开放课件运动（OCW）开始，耶鲁公开课、可汗学院微视频、TED ED（TED 的教育频道）视频等大量优质教学资源的涌现，为翻转课堂的开展提供了资源支持，促进了翻转教学的发展。这些资源在教师进行教学的过程中，可以为教师所用。但是如何区分现有知识也就是教学资源的可用度已经成为翻转课堂执行过程中的一个重中之重。因为，如果学生在进行知识学习之前没有有效的学习对象，那么就很容易造成时间的浪费从而导致学习效率的降低。当今以云计算、物联网、人工智能等为核心的、令人目不暇接的大数据技术，在知识的生产、传递、运用等方面给学生和教师提供了极大的便利条件。尤其是现在云计算历经了多年发展后，其技术已经相当成熟，此外大数据也已经进入了 2.0 时代，云计算和大数据的有机结合形成了一个可以容纳极大可用教学资源的综合可分析数据资源平台。学生在进行学习某些知识点之前可以利用大数据技术推荐最优的学习内容，避免走弯路。**这是我们在此提出第二代翻转课堂的前提条件。**但是目前而言，大部分机构仅仅停留在第一代翻转的模式之下，教师的观念以及学生的观念还没跳出传统模式和第一代翻

转课堂的模式。因此，第二代翻转课堂具有极大的挑战性，同时也具有很大的优越性。

学习方式方面：移动学习是通过社会和内容的交互、使用移动设备进行跨情境学习，强调学习者利用移动设备随时随地都可以进行自定步调的个性化学习。移动学习具有便携性、无线性、移动性等优势，极大地满足了学习者在课堂外利用零碎时间进行学习的需求，很好地填补了课堂教学的空白。在移动学习环境下，学生不再被限制于电脑桌前，而是可以根据自己的学习需求随时随地进行不同方式和不同目的的学习，极大地满足了学习者个性化学习的需求。在此我们将移动学习与翻转课堂教学模式有效整合，那么翻转课堂的学生课前自主学习部分就可以采用移动学习的方式，并可以充分利用零碎的课余时间随时随地学习，更有利于学习目标的实现。

翻转课堂教学支持平台的应用方面：翻转课堂的顺利实施需要借助计算机技术和网络技术支撑下的网络教学系统平台，此类教学系统应具有管理、相关课程的辅助教学、交流协作等功能。目前国内外的翻转课堂教学平台基本包括五类模式：第一，国外相关学术机构或公益组织开发的各类非营利性学习平台，如可汗学院、翻转学习网络等；第二，借助已有学习管理系统开展应用，既包括商业化的 LMS 如 Black board，也包括开源式学习管理系统如 Moodle、Canvas、Dokeos 等；第三，在线教育市场迅猛发展的过程中涌现出来的各类具有翻转学习功能的在线学习平台，如云游在线自主学习平台、闻道微课移动教学系统 (<http://wk.eastedu.com>) 等；第四，具有技术实力的学校自行开发的翻转学习平台等。上述平台可以简单归类为第一代信息技术网络，而现在云际云和大数据 2.0 的结合为第二代信息技术应该

成为翻转课堂的主力依托平台，我们提出的第二代翻转教学模式就是以第二代信息技术为载体开展进行。

在技术手段上，对于学生而言大数据可以认为是有效的知识载体，但是此载体在存储的容量、方式等方面与传统的书本对比知识的容量和范围存在着天壤之别。但是大数据时代初期（大数据 1.0 时代）知识内容的复杂性和混乱性使得学生对知识的掌握无从下手，大大降低了大数据被有效利用的程度。这就需要大数据中数据分析技术为提供精准的数据内容分析。就高校教育而言，就是要从大数据中获取精准的教育数据分类和评价，根据精准的搜索引擎推荐机制，学生就可以自由选择学习资源，有效进行知识点的把握。这对于第二代翻转课堂来讲恰好提供了技术支持。所以第一代翻转课堂出现的问题，完全在第二代翻转课堂中给予克服。

第二代翻转课堂教学模式的主要过程，在本研究中初步确定为以下几部分：

（1）云际云+大数据 2.0 的综合教学数据资源的选择与构建，结合大数据中的数据推荐机制对于知识点分门别类，按照不同的类别进行单项排名。然后根据学生学习的偏好给出推荐的学习视频序列。

（2）学生针对资源平台推荐的可供学习的内容，课下学生随时利用移动设备进行学习，积极思考，提出问题，这样学生的思维能力和自我创新能力都会得到一定的提升。

（3）由于教师只需要给出学生学习的知识点，无需自己制作视频资料，所以大大降低了无谓的工足量，进而利用空余时间积极思考学生有可能提出哪些问题，在那些点还可以给学生进行深入的剖析。当然（2）和（3）是同步进行的，只是执行的主体对象不同。

（4）学生和教师在约定时间进行圆桌形讨论，学生抛出问题，

教师和学生各抒己见从而加深对知识的掌握同时碰撞出创新的花火，这样进一步提升了学生的参与度，进一步提升了学生学习的自主性，同时加深了与教师的情感交流。

目前，学术界对于利用云际云+大数据 2.0 技术同时结合移动学习工具开展翻转课堂的研究较少。因此，本研究尝试在“计算机图形学”课程中利用云平台结合移动学习模式利用大数据分析技术开展第二代翻转课堂教学实践，以期待第二代翻转课堂有所成效，为开展信息化教学提供一种新的教学模式。总而言之，第二代翻转课堂借助现有的云资源和大数据技术是将教学任务中最容易的部分即知识的传递移到课堂外让学生基于移动设备和移动网络进行自主学习，充分利用课堂上教师和学生之间，学生和学生之间面对面的机会进行积极的互动，实现深度学习、培养学生问题解决、创造性思维、高水平推理和批判性思维能力等教育目标。

二、研究目标、任务和主要思路

1 研究目标

本课题的研究目标主要在云计算和大数据 2.0 时代背景下完成基于移动学习的第二代翻转课堂教学模式的构建。建立较完善的信息类专业乃至所有专业第二代翻转课堂教学过程中的学生自选、自修、自思以及教师点拨沟通的教学体系。发掘出一种完全结合时代背景的智能翻转课堂教学模式评价机制。通过研究该模式希望对于信息化教学有一定的促进作用，更好的服务于信息化教学，更好的提高高校人才的培养。

(1) 通过对我国高校现有教学模式（比如传统教学和第一代教学模式）现状及效果进行比较分析，同时借鉴国内外在这方面的研究成果，试图发现并反思第二代翻转课堂对构建信息类专业教学体

系在课程改革应用研究中所出现的问题，探寻与我国高校教学适应的教学协同第二代翻转课堂教学模式的结构性构建。

(2) 通过细化学生学习和教师反思以及师生沟通的方式，构建适应第二代翻转课堂的一体化教学体系。基于云平台中大数据教学数据，形成学生自学过程中的偏好也就是每个学生的兴趣点。进而通过偏好推荐，形成规范统一的学习资源推荐模式和教师对于知识点的思维沟通模式，通过这两种模式推动教学体系的完善。然后在此基础上，构建一套完整的以“夯实基础为关键，突出应用能力为重点，个性培养与创新思维能力为目标”的面向第二代翻转课堂的信息类专业课程体系。

(3) 发掘出一种完全结合时代背景的智能化翻转课堂教学模式评价机制。在该模式中融入新的“1+m+n”信息类课程体系下教学沟通机制，建立相应教学模式管理与评价考核激励机制，不断提高学生创新思维能力培养。所谓“1+m+n”机制是指在圆桌会议讨论的过程中由一名教师带动 m 个小组长，每组学生由 n 个队员组成。从而形成 1 对 m ， m 对 n 的新型讨论方式。大大提高学生的讨论效率和教师的汇聚效率。评价机制依然遵从“1+m+n”方式，考查的不是个人而是小组。个人促进小组成长，小组促进整个班级的知识掌握。本课题试图为我国高校信息类课程的课程课堂教学考核改革提供一定的参考价值。

2 研究任务

(1) 第二代翻转课堂学生自修知识传授环境与资源智能推荐机制构建

第一代翻转课堂的方式是要求学生课前完成所学知识的理解和记忆，然后课堂上老师有针对性地进行答疑，从而完成知识内化，课后通过学生实践、拓展训练与深度学习，将知识转化为能力。但

是学生需要通过自我学习进行知识理解记忆，学习对象（视频、微课等）如何高效存储、学生如何辨别最适用的学习资料，都是影响学习效果的重要因素。所以，需要构建复合型大数据量的知识平台，学生可以从中选取素材。如此巨大的数据平台仅仅凭借个人是很难甄别有效素材的。所以，我们基于云际云+大数据 2.0 时代的环境在为移动学习支持下的第二代翻转课堂顺利进行需要构建资源平台同时需要提供个性化的资源的推荐机制。从而提高学生自我学习、自我思考阶段的效率。

（2）学生自修和教师自省双轨道教学环节和线上汇聚点设定

在以往的教学过程中存在着教师和学生沟通不畅的问题。无论是传统教学还是第一代翻转课堂都存在这个问题。虽然第一代微信课堂构建了一个课堂交互的环节，但是环节过后即为路人的模式（课后不交流）现在开始露出端倪。学生和教师缺少汇聚点。在第二代翻转教学过程中，首先需要构建学生自我学习的素材网络环境和基于大数据分析技术的推荐机制。其次是学生在选定学习素材之后的自我学习和思考（自修）。与此同时，教师需要反思（自省）针对教学点学生会有什么样的思维模式去对待，如何引导学生，如何提升学生的思维能力。因此，教师在学生课下自学的时候，需要融入大量的精力来分析学生的思维模式。这两条线何时平行何时汇聚是我们研究的重要内容。

（3）构建课堂教学中的基于自发问题的圆桌形课堂交流模式

教学的关键点除了自我学习之外就是交流过程中的激发和知识的内化。现有教学模式中学生缺少自我提问的激情和习惯，习惯于沿着老师的思路，尤其是大学生大部分学生思维懒惰化，不能激发自身思维活动区。因此，第二代课堂中基于个性化移动设备和趣味性资源首先让学生爱上学习，带有问题思考，完成自修后会构建一

个思维模式区。此时教师再在课堂和学生构造对等式交流氛围形成零距离交流圈。所以有效性交流圈的建立也即是交流模式的确定是我们研究的一项重要内容。

(4) 面向第二代翻转课堂教学，构建基于过程与创新能力的考核评价机制

信息类课程所涉及的内容广而杂，如何在改革的第二代翻转课堂教学模式中建立起统一的教与学的考核模型是我们研究的问题。原则上基于第二代翻转课堂的教学模型中真实有效考核评价学生学习效果需要定期进行。这就需要研究并建立课程体系下实施基于过程的考核，研究实现学生课堂综合实验考核评价，课下网络实验平台操作考核以及阶段性的科技创新平台与竞赛考核加分评价。另外也可以根据学生选择各课程的模块化教学内容进行智能组建不同方案的机考题库，无纸化考评。力图通过综合的考评机制研究促进第二代翻转课堂的教学质量提高。探索交流模式中引入新的“1+m+n”信息类专业课程体系下教学评价机制与方法，建立相应教学模式管理与评价考核激励机制，提高学生创新思维能力培养。

(5) 建立云际云平台数字化教学资源平台的总体规划

以专业、课程、资源和教育管理机构、学生、教师为主线，建立以“专业教学目标与标准、精品课程体系、教学内容、学习评价等要素”等为主要内容的，适合于第二代翻转课堂教育平台的统一的资源存储模式和标准。使得第二代翻转教学不仅仅适用于一般高校线下加线上的模式，在只有线上模式的教学中也能发挥其价值。本课题试图为我国第二代翻转课堂教学本科高校信息类课程体系建设及课堂教学改革提供一定的思考空间与参考价值。

3 拟解决的关键问题

针对信息类专业人才培养目标和培养模式日益增强的社会需求

和不断发展的信息化技术手段，及时对信息类专业课程的教学构建新的教学模式。本课题的研究将力求突破传统教学方法和第一代翻转教学的教学模式，建立第二代翻转课堂教学模型，研究的过程中存在以下关键问题。

(1) 构建以学生为主体，以教师为导向，云计算大数据信息化教学资源推荐共享平台为依托的第二代翻转课堂的教学新体系。构建以大数据分析推荐技术为技术载体的具有评分标签的新型学习资源分层学习对象资源集。关键点在于如何收集精准的学生偏好信息，基于此信息为不同层次学生进行资源推荐。从而形成精准的资源推荐平台。

(2) 完成学生自我知识的自选、自修和自思的学习线路规划和教师自我反思、自我设置讨论、深化知识的教授线路。以及两条线路何时平行何时汇聚的时间点设定问题。形成二线一聚的课堂内外学习模式，为第二代翻转课堂构建教学模式体系。

(3) 构建课堂教学中的基于学生自发问题的圆桌形课堂交流模式，为了更好的完成基于学生问题和教师反思的知识要点，采用“1+m+n”形式的圆桌型层次化讨论模式。在讨论的过程中融入小组的评价机制。此模式目前还没有得到实践的检验，在第二代翻转课堂中希望有良好的教学效果，发挥其积极的作用。

以上三点从学生学习资源的精准性获取到学生积极的自我学习，再到新型的讨论评价机制为第二代翻转课堂提供了有效的支持条件。结合云际云和大数据平台，充分适应信息化教学的发展需求，三者相辅相成，协同发展。

三、主要工作举措

在建构主义理论基础上，以因材施教为指导思想，关注学生的

兴趣个性化差异实施第二代翻转课堂教学模式改革。构建一套完整的以“以信息数据共享平台为资源依托，以夯实基础为关键，突出应用能力为重点，个性培养与创新思维能力为目标”的教学模式。

1. 成立“基于云际云+大数据教育资源共享推荐平台”小组

以信息类专业师生为主体建立“基于云际云+大数据的教育资源共享推荐平台”小组，以各专业学生为辅、教师为主，收集全方位课程的学生兴趣偏好集合，同时形成层次化的共享偏好平台，该平台是资源共享平台的推荐机制的基石。形成以不同层次为分界的不同知识点的标签化分类收集和处理，从而构成全方位可用的多知识的共享平台。

2. 基于云际云+大数据 2.0 的时代背景构建基于推荐机制的数字化教学资源库

由项目组成员构建多平台资源标准，先在组成员所教课程中建立相应的专业课程资源库，然后由组成员带领专业教师收集学生学习偏好，并且构建有推荐机制的相应专业课程、专业实践教学、专业课程标准、技能鉴定资源库。

3. 构建基于移动学习的教学协同第二代翻转课堂的教学新模式

第一代翻转课堂和第二代翻转课堂的不同之处在于以下几点：第一，基于不同的教育资源平台，第一代的平台大部分是教师指定视频，或者网络上自己搜集相关资料学习，少有统计规划。第二代翻转课堂基于云际云平台，在这个平台中教学资源来源于多个云，并且提供基于学生偏好推荐的机制，更加有利于学生的自我学习。第二，第二代翻转课堂提供了并行的学生和教师自学和自省机制，更加有利于学生和教师的交流，同时也构建出“1+m+n”的多层次交流和评价机制，有利于全方位的检验教学模式带来的新效果。第三，构建出统一的信息类专业课程的统一教学模型，有利于后续课程的

开展延伸。所以构造第二代翻转教学模式可以基于上述三个不同点进行实施。

A、云际云教学资源平台中不仅仅可以为学生提供理论知识的讲解，同时也可以提供知识点的实战演习。在“实战”的模式下，以真实的工作任务为载体对学生知识的掌握情况进行检测。可以把学生学习的内容联系实际，基于各种实际问题并形成主题测试，进行检测为导向的教学；这样将可以促进发现问题，提出问题、思考问题、探究问题，解决问题，提高学习能力。

B、建立教师和学生讨论机制，通过提高学生参与感等教学方法，促使学生巩固所学，提出新问题、新见解、新方案，让教与学充满动力。

C、促进科研与教学互动，教师教学时应结合领域知识和教师科研成果对知识点进行深度讲解，加深学生对知识的认识。形成“1+m+n”讨论法，选择性的把科研成果转化为教学内容。

D、设立湖南女子学院信息系“第二代翻转课堂数据资源共享平台”，鼓励和支持本科生参与科研活动，早进课题、早进实验室、早进团队。和教师一起研究制定数字化资源的统一标准格式，便于教育资料的共享与交流。

4. 改革信息类专业课程的实践评价机制，加强学生为主体的教育教学创新

现行的实践评价体系，大部分以单次实践实行考查一个主题。这样的评价体系往往造翻转课堂中成知识体系脱节，使教学内容缺乏连续性。在此引入“云际云环境下的大数据推荐教学资源平台”到实践考核当中时，将彻底改变过去的实践评价体系。项目具有很强的连续性，学生完成现有实验必须按项目设计规划，按时序的完成实验内容，这样就使得实验体系具有层次性与连续性，将彻底改

变传统实验项目独立与封闭的现状。在第二代翻转讨论的过程中，对学生的实验成绩的评定采取众评的方式，大家都可以评价其它同学的实践结果。通过这样的实验体系，让学生体验主人翁式学习。有效提高全体学生主动学习的意愿与动力。

四、取得的工作成效

理论方面，我国的本科学历教育以传统教学来培养研究型人才为主要目的，后来融入了一些新的教学模式，例如翻转课堂、基于问题的学习模式等。但从现有情况看，现在时代在飞速发展，但是教学中全面融入信息技术的研究并不多。因此，本研究借助云平台、借助大数据分析技术来支撑基于移动学习的第二代翻转课堂的开展。本项目紧密结合信息技术的专业特性，依照国家对大学本科的教学定位，突出就业导向，构建科学完整复合型的教学体系，将有利于推动应用型本科教育的研究。

实践创新方面：(1) 构建全面的女子院校中应用型本科教学第二代翻转教学的新模式。在教学实践中充分应用新的教学方法与信息技术手段，对比研究传统教学模式与创新思维教学模式下教学效果的评价要素，探索研究创新思维教学模式的评价体系；(2) 新型的开放、协作式教学环境营造方法研究。利用大数据平台中既有理论又有实践检验的学习平台，学生可以自我学习和自我评价。再结合教师的交流可以更加完美的去掌握全面的知识。从而实现从理论教学到实践教学的平滑过渡和无缝连接；以“自主、探究、合作”为特征的新型教学方式实现方法研究。

在学院和学校领导的高度重视下，在我校人才培养方案、课程教学改革方面形成了良好的氛围。在课题立项后迅速优化计算机科学与技术、数字媒体技术等工科专业的人才培养方案，并充分重视

和吸纳同类高校、行业企业、毕业学生、地方领导等多方的反馈意见，项目迅速推进。

（一）该研究完成论文 15 篇，建设相关教学资源 3 项，获得教学改革成果奖 1 项，获得优秀论文一等奖 1 项。

[1]刘树锬,蔡佐威,李玲琳,潘显民. 云际云+大数据 2.0 背景下的第二代翻转课堂教学框架[J]. 计算机教育,2019(08):68-71. (CCF C 类期刊)

[2]刘树锬,潘显民. 传统课堂教学模式和翻转课堂教学模式特征分析[J]. 新教育论坛,2019 年 6 月总第 203 期:9-10,13. (省级教改期刊)

[3]刘树锬,潘显民,蔡佐威等. 需求精准感知与资源精准供给的教学模式[J]. 福建电脑,2022,38(11):75-78. (福建省计算机学会会刊、省级期刊)

[4] Shukun Liu, Zhimin Liu, Xiaoyu Zhu, Xianmin Pan, Baimu Chen, Incentive Mechanism of Online Learning Based on Blockchain, ITM Web Conf. 60 00005 (2024) (EI 检索), 2024. 01

[5] ZHIMIN LIU, ZUOQING CAO, SHUKUN LIU, AND PINIAL KHAN BUTT, Unraveling Impact of Critical Sensor Density on Occlusion Coverage of Partial Targets for Directional Sensor Networks, IEEE access, 2023(11) :107160-107168, 2023. 10 (SCI 检索)

[6]刘树锬等, 大数据时代区块链驱动的高校青年教师线上创新教学模式探讨[J], 中国科技经济新闻数据库-教育, 2023. 12:96-99 (省级期刊)

[7]李超良,周红静,黄华,赵文军,刘树锬. 面向隐私保护的智能物联网检测方案[J]. 福建电脑,2022,38(05):9-13. (福建省计算机学会会刊、省级期刊)

- [8]李超良,周红静,黄华,刘树锟等.新工科建设背景下信息类人才创新培养模式探究,中国科技经济新闻数据库-科研,2023.6:34-37 (省级期刊)
- [9]刘树锟,潘显民,蔡佐威等.融合区块链技术的线上精准教学模式探索[J].西部皮革,2022,44(17):45-48.
- [10]刘树锟,左国才,潘显民.基于超星泛雅平台的精准智慧教学模式研究[J].黑龙江科学,2022,13(13):30-33.
- [11]刘树锟,潘显民,李超良.区块链驱动的终身学习教学资源动态部署[J].福建电脑,2022,38(07):15-18.
- [12]刘树锟,左国才,李超良.精准教学理念为依托的智慧教学体系构建[J].福建电脑,2021,37(08):136-138.
- [13]刘树锟,潘显民,李超良等.大数据时代智慧教育中精准学习需求感知策略[J].高教学刊,2021,7(18):14-17.
- [14] Liu S , Jia W , Pan X . Fault-tolerant feedback virtual machine deployment based on user-personalized requirements[J]. Frontiers of Computerence, 2018, 12(4). (SCI 检索)
- [15] Liu S , Jia W , Pan X . A Memory Configuration Method for Virtual Machine Based on User Preference in Distributed Cloud[J]. KSII Transactions on Internet and Information Systems, 2018, 12(11):5234-5251. (SCI 检索)

(二) 基于学习通的教学资源建设

- [1] 学习通中计算机图形学数字教学资源的设置,地址如下:
<https://mooc1-2.chaoxing.com/mooc-ans/mycourse/teachercourse?moocId=227372634&clazzid=83219870&edit=true&v=0&cpi=166989847&pageHeader=0>



图 1 计算机图形学资源界面

[2] 学习通中 C 语言程序设计教学资源的设置，地址如下：

<https://mooc1-2.chaoxing.com/mooc-ans/course/232624127.html>

1

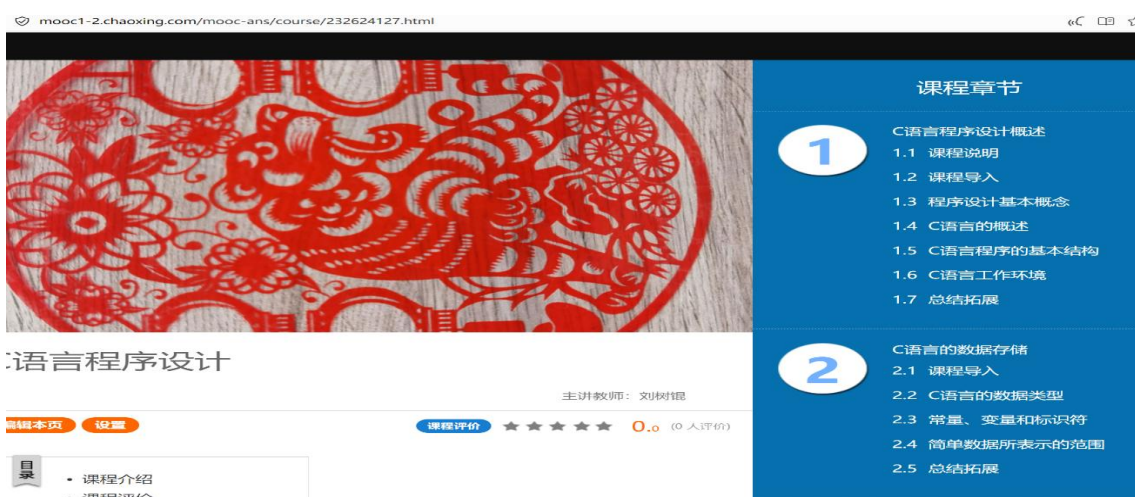


图 2 C 语言程序设计资源界面

[3] 学习通中软件工程教学资源设置，地址如下：

<https://mooc1-2.chaoxing.com/mooc-ns/mycourse/teachercourse?moocId=22>

2664682&clazzid=50921513&edit=true&v=0&api=166989847&pageHeader=0

2664682&clazzid=50921513&edit=true&v=0&api=166989847&pageHeader=0

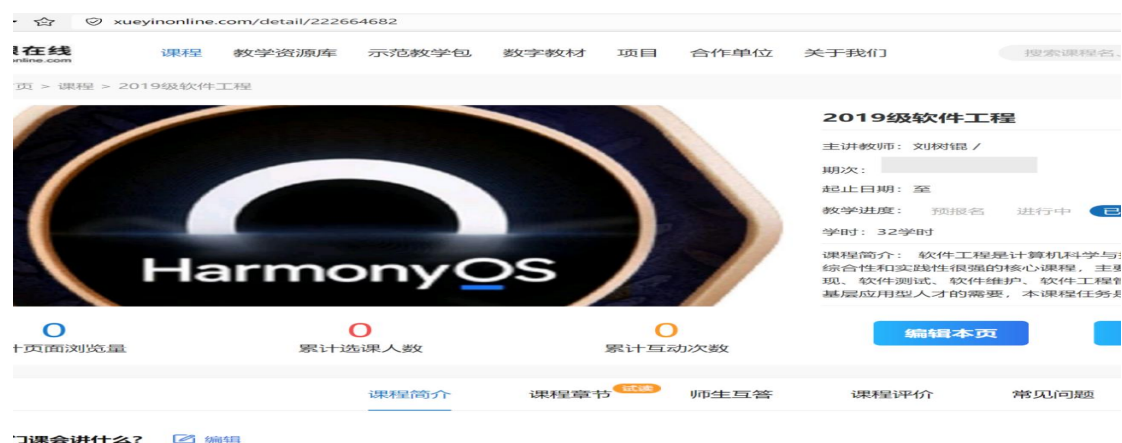


图3 软件工程资源界面

(三) 湖南省教育协会优秀教改论文一等奖

[1] 论文《云际云+大数据 2.0 背景下的第二代翻转课堂教学框架》
获 2019 年湖南省教育协会优秀教改论文一等奖。

五、特色和创新点

1. 对多方位学习方式的认定,与传统的教学观念相比,本研究结合云际云+大数据平台提出基于移动学习的第二代翻转课堂教学模式,在注重学习形式上之外更加关注其实践本质和学生学习效果。强调学生自学能力、创新能力和沟通能力的提升和自我学习过程总思辨能力的培养。

2. 长期以来,我国的本科学历教育以传统教学来培养研究型人才为主要目的,后来融入了一些新的教学模式,例如翻转课堂、基于问题的学习模式等。但从现有情况看,现在时代在飞速发展,但是教学中全面融入信息技术的研究并不多。因此,本研究借助云平台、借助大数据分析技术来支撑基于移动学习的第二代翻转课堂的开展。本项目紧密结合信息技术的专业特性,依照国家对大学本科的教学定位,突出就业导向,构建科学完整复合型的教学体系,将有利于推动应用型本科教育的研究。

3. 新型的开放、协作式教学环境营造方法研究

打通理论与实践教学的藩篱。利用大数据平台中既有理论又有实践检验的学习平台，学生可以自我学习和自我评价。再结合教师的交流可以更加完美的去掌握全面的知识。从而实现从理论教学到实践教学的平滑过渡和无缝连接；充分利用信息技术优势设计以“引导、指导、辅导”为教学手段的学习环境，淡化了预习、学习、复习的阶段性区别；以“自主、探究、合作”为特征的新型教学方式实现方法研究

4. 构建全面的应用型本科教学第二代翻转教学的新模式

在教学实践中充分应用新的教学方法与信息技术手段，对比研究传统教学模式与创新思维教学模式下教学效果的评价要素，探索研究创新思维教学模式的评价体系。这也是信息技术专业的特长。

5. 以知识偏好为引导，结合学生情趣，建立新的实践课程体系，实践课程教学评价体系，充分激发学生的学习自主性。