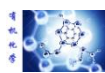


典型案例三：



【停课不停学•在线教学设计案例】

基于“钉钉+雨课堂+在线课程”的《有机化学 B》在线教学探索

化学工程学院 安红

一、课程与学生特点

课程名称：有机化学 B

课程类型：生物技术、食品科学与工程、生物工程专业基础课

课程学时：48 学分：3.0

课程人数：71 人

课程特点：线上+线下（现在只能线上），课内+课外，理论+实践（在线实验）

学情分析：

1. 选课学生为 2019 级生物技术专业的学生，前期已学习了高等数学、无机及分析化学等基础课程，具有一定的专业理论基础和分析问题的能力。
2. 学生的动手能力强，对新鲜事物充满好奇。
3. 学生的学习目标明确，求知欲较强，部分学生学习主动性差。

二、关于课程教学组织

本课程按照现教学计划，采用“钉钉视频直播+雨课堂+江海大在线课程”的方式展开，前期江海大在线课程已完成线上课程的建设，雨课堂中的课内练习与测试也已建设完成。根据目前实际情况，教学手段主要为钉钉直播。

线下教学过程中，教师可以实时通过学生的表情、回答情况等掌握学生的学习状态，从而适时调整教学进度。然而在钉钉直播过程中，为保证直播教学的顺畅，采用分享屏幕和语音传输的在线教学方式。这样就导致学生与教师之间隔着一张冰冷的屏幕，教师无法看到学生的表情，学生也无法实时向教师表达自己的疑惑。在这种形势下为了保障教学效果，就需要借助平台增加与

学生之间的交流与互动。

课程组织采用五步教学法：

第一步：江海大在线课程建设

在江海大教学平台按照教材章节建设课程，每章向学生提供教材电子书、教学课件（PPT）、教学视频、课后作业。

第二步：钉钉直播授课

利用钉钉直播进行授课，将所要教授的内容分成几部分进行。在直播过程前，利用钉钉的课堂签到（提前 30 分钟在班级微信群发布签到通知），在直播过程中，学生可以通过弹幕聊天区进行互动，教师看到问题后，在教师授课内容完成后进行答疑。

第三步：雨课堂练习和测试辅助

利用雨课堂 PPT 发练习题和测试题，学生在线通过雨课堂填写答案，进行互动学习。通过课堂练习掌握学生对知识的理解情况，从而正确把握课程实施进度。

第四步：在江海大在线课程留作业和作业批改

在江海大在线课程上，把作业做成图片形式发放给学生，学生做好后，通过上传图片的形式交作业，教师在线批改。每次作业教师设定好时间节点，督促学生按时完成作业。

第五步：微视频重点难点讲解

对作业中普遍存在的问题，采用录制习题讲解视频，发放到课堂群中，学生可以随时查看。

采用五步法展开教学，学生的学习情况通过各种渠道回馈到教师，并且在线课程记录全面。

不仅可帮助老师了解学生学习效果，还可实时记录学生课堂表现情况。

三、教学资源建设

1. 江海大在线教学《有机化学 B》课程建设

在江海大在线教学平台按照教材章节建设课程，每章向学生提供学习指南，学习内容、学习

小结和章节测试四个模块的内容。学习内容按小节设置 ,向学生提供教材电子书、教学课件(PPT)、教学视频、课后作业。目前 ,在江海大在线教学平台已上传该课程教学课件 47 个 , 部分章节教学视频和作业 , 随着教学工作的展开 , 会根据教学需要实时更新教学资源。



2. 雨课堂资源建设

在 PPT 中建立雨课堂随堂练习和测试。在开始时 ,为了随时和学生进行沟通 ,建立了微信群 ,在微信群中 , 学生通过扫码进入雨课堂进行课堂练习和测试。现已建设了雨课堂章节练习 14 套 , 利用课堂时间进行练习。

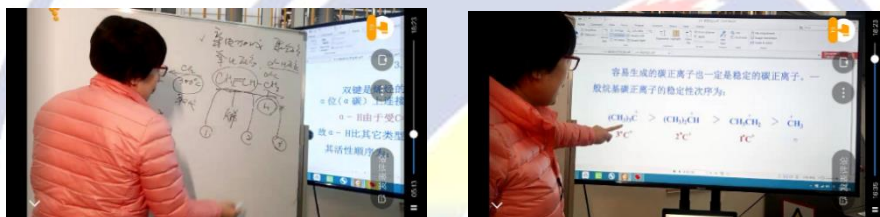
四、教学运行情况分析

课前 : 要及时向学生发送课程通知 , 并在在线课程中完善教学课件和视频。注意在开课前一 定要利用群公告功能提醒学生 , 以免个别学生因遗忘时间而错过上课 , 同时在江海大在线课堂检测学生看课件和预习情况 , 任务点完成情况 , 以便于在上课过程中督促学生完成。

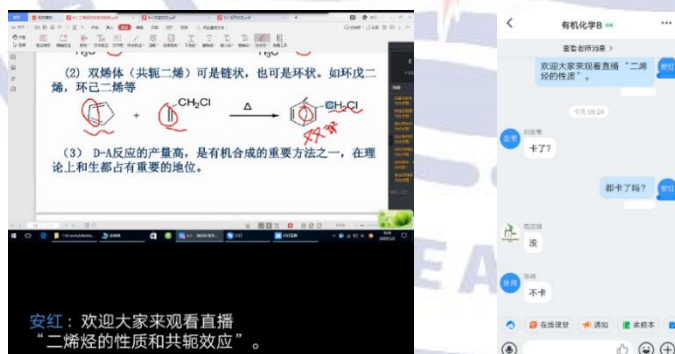


课中：进行直播授课

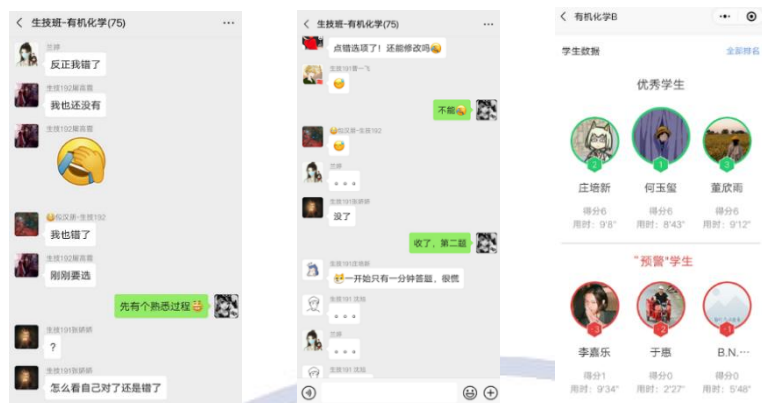
PPT 和板书相结合，钉钉直播与弹幕互动相结合，实施在线授课。



钉钉直播，利用 PDF 课件进行授课、讲解课程内容。学生随时反馈教学情况，老师及时进行授课调整。虽然没有面对面（通过屏幕授课），但是也不妨碍和学生进行沟通。有时为了了解学生，还可以进行钉钉会议模式点名，每个学生露露脸，和教师也达到沟通的效果。



结合雨课堂进行课堂练习，刚开始学生使用不太好，但是经过几道题的联系，学生可以熟练的进行答题。题库主要是客观选择题，学生答题比较容易，也节省时间。



课后：利用由于学生在家课余时间比较多，我们利用录制习题讲解视频，对作业和课堂教学中学生存在的问题进行讲解，然后将视频发到班级群中，学生可以随时看。

视频中主要是学生学习过程中感到困惑的问题，以及教学中的重点、难点。



同时，学生还可以在微信群和钉钉课堂群中提出问题，随时进行解答。



线上发放习题，批改作业，完成每一章节的教学任务。

五、授课方案

教学的整体过程分为课前、课中和课后三个环节。课前，教师向学生发布下一节上课内容，学生通过江海大在线课程中课件学习完成课前预习。课中，采用直播方式，基于以学生为主的教学理念，采用启发式教学展开教学内容。课后，完成作业与问题答疑，课堂没有掌握和理解的内容可通过课程视频进一步深入学习。

以下介绍课中授课方案：

1. 钉钉直播+聊天区互动+雨课堂

利用钉钉直播，营造上课氛围。开始上课前利用钉钉课堂签到学生进行签到，使学生有一个上课的思想准备。然后准时开始利用钉钉直播上课，在上课过程中，利用弹幕互动区和学生进行互动。并且在小节学习结束后，用微信扫描二维码进入雨课堂进行课堂练习。教学过程中，简单问题可在钉钉聊天区让学生直接回答，对于练习题和测试题可通过雨课堂发布，便于统计分析学生课堂学习数据。

2. 钉钉直播+江海大在线课堂

在学期初，由于全国在线上课学生较多，各个软件的容量问题，雨课堂因网络问题无法正常登录，江海大在线课堂也无法登陆，采用上课时间用钉钉课堂，课下利用江海大在线课堂的模式进行教学。

3. 钉钉聊天区上传录播好的微课视频+互动

当因网络问题钉钉直播出现卡顿无法满足正常教学要求，或直播过程中手机感光效果不好（手机感光不好时屏幕阶段出现曝光现象，影响学生正常听课。我在前两次直播课时出现过类似情况，后使用录屏直播解决了该问题）等情况时，可以让学生通过学习通学习微课视频再结合聊天区互动回答问题。

以上 3 种方式，首选第一种，其它三种均为备选方案。钉钉直播也可更换为 QQ 屏幕分享、在线课堂直播、雨课堂直播等形式。开学以来，共直播六次课程，在 2 月 17 日上午 1,2 节课中雨课堂和在线课堂均无法正常登录，从而采用钉钉直播+聊天区与学生互动的教学方式，班级 71 位

学生参与了课程直播，课后学生反馈较好。之后的几次课程采用钉钉直播和雨课堂授课，未出现卡顿和无法正常登录情况。在此需要提醒，钉钉直播课程有 3-5 秒的延迟，所以在直播过程中，老师抛出问题后，要稍作停顿，可通过点睛或提示的方式避免出现过长的空白时间。

在此还要另外做一个说明，我采用钉钉直播+雨课堂+在线课堂的方式是因为前几年的教学过程中一直使用雨课堂和在线课堂，没有直播经验（以前上课不需要直播），大多数数据均建立在了雨课堂上，为了帮助学生更好的进行课前预习和课后拓展学习，所以从假期开始着手建设了江海大在线课程的 SPOC 课程。现在主要采用江海大在线课程+钉钉直播+雨课堂练习的方式展开线上混合式教学模式，并且根据学生反馈，不断调整教学方式，以期取得更好的教学效果。

六、学习评价

超星在线课堂、雨课堂以及钉钉均具有强大的数据统一功能，学生在平台上留下的痕迹均被真实记录。课前预习作业（视频观看情况、任务点完成情况）、练习和测试、讨论等通过在线课堂统计，而课堂表现，包括出勤情况、测试正确率、讨论参与度、弹幕参与度等均采用雨课堂和钉钉数据。具体学生线上学习评价方法如下：

1. 课前预习（占比 30%）：通过每次预习单完成情况和预习笔记质量予以评分。
2. 直播课堂表现（占比 20%）：包括雨课堂测试（10%）、雨课堂问答题与讨论（5%）、雨课堂弹幕发送（5%）等。
3. 课后作业（25%）：包括在线课程上每次课结束后的课后作业和分析讨论。
4. 测试（25%）：章节完成后，用到多章节内容的知识点进行测试。最后根据完成情况和正确率，通过在线课程的作业互评，促进同学之间互相评价、互相学习。