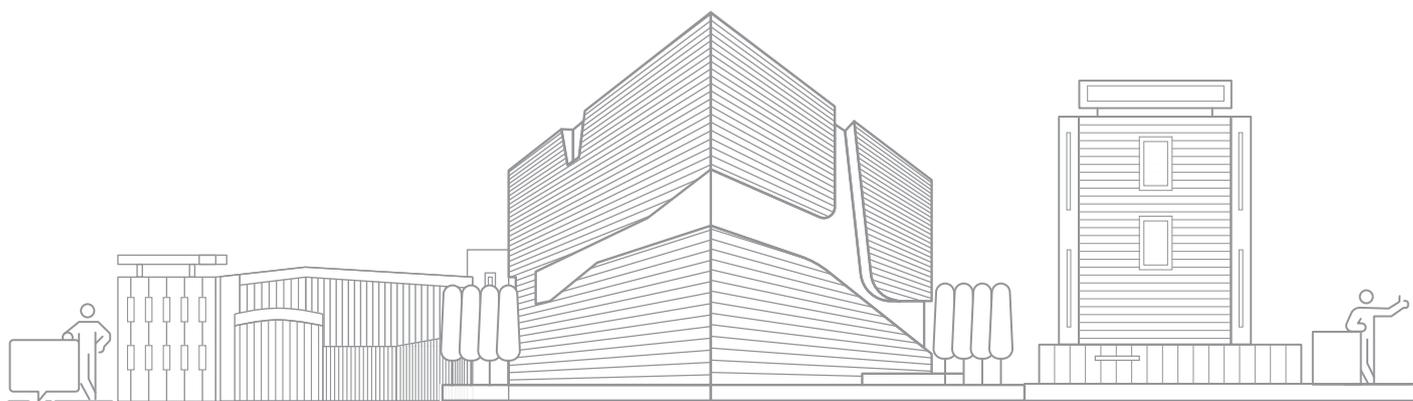


# 2022

XJTLU Learning Mall

Collaborative Course Design and Development Framework

## 西交利物浦大学学习超市 合作课程设计开发流程 及质量标准建议



**XJTLU** | LEARNING  
MALL

## 关于西交利物浦大学

西交利物浦大学（以下简称“西浦”）作为教育部首批批准设立的中外合作大学之一，由西安交通大学和英国利物浦大学于 2006 年在苏州合作创立，是具有独立法人资格和鲜明特色的新型国际大学。西浦独特的办学理念和高水平的人才培养质量得到了社会各界的广泛认可，被誉为“中外合作大学的标杆”和“中国高等教育改革的探路者”。

## 关于西浦学习超市

西浦学习超市不仅是大学创新、研发、创业的中心，也是大学知识项目交流和企业伙伴合作的中心。西浦学习超市以倡导终身学习理念为宗旨，不仅与大学各个学术院系紧密协作，还与西浦创业家学院（太仓）各个行业学院积极互动，赋能大学教育创新战略的探索与实施。

西浦学习超市自上线起，迎来了包括 MIT 麻省理工学院、苹果、微软、华为、Adobe、麦格劳·希尔、Cactus 开科思、神州数码、Skillshare、GAMI 全球先进制造研究所、OpenLearning、LabXchange 等在内的合作伙伴。

### 愿景

构建大学校园和技术双驱动的全球学习者社区

### 使命

- ▷ 为学习者提供基于兴趣导向的终身学习平台 and 高质量课程，助力个人发展。
- ▷ 为组织机构提供教育需求解决方案，打造便捷和协同的学习环境，提升绩效。
- ▷ 为教育者提供高效的教学技术平台以及教学支持，应对数智时代的新挑战。
- ▷ 探索未来大学边界，营造融合式教育生态。

# Contents 目录

## 第一部分 合作课程设计开发的流程是怎样的 ----- 1

### 一. LM 合作课程设计开发流程 ----- 2

1. 准备阶段 3
2. 实施阶段 3
3. 评价阶段 3

### 二. 系统化教学设计方法 ----- 5

1. 什么是系统化的教学设计 5
2. 教学设计模型 7
3. 我们的实践与思考 9

## 第二部分 什么是好的课程设计 ----- 11

### 三. 课程设计质量标准研究 ----- 12

1. QM 12
2. OSCQR 12
3. QAA 13
4. 金课 14

### 四. LM 合作课程设计开发质量及执行标准 ----- 15

1. LM 合作课程设计开发质量标准 16
2. LM 合作课程设计开发执行标准 17

### **第三部分 怎样设计开发你的课程 ----- 18**

#### **五. 结果为导向的逆向课程设计 ----- 19**

1. 逆向设计理念 19
2. 如何撰写好的学习目标 22
3. 如何进行有效的学习评估 26
4. 如何设计有效的教学策略 28
  - 4.1 如何设计有效的教与学的活动 28
  - 4.2 如何合理规划课程内容与结构 33
  - 4.3 如何激发学习者的学习积极性 37
  - 4.4 如何选择合适的技术工具支持教与学 40

#### **六. 多媒体课程设计开发原则与实践 ----- 43**

1. 梅耶的多媒体学习理论 43
2. 微课的设计 46
3. 视频拍摄准备 47
4. 我们的实践 48

### **总结 ----- 53**

### **参考文献 ----- 54**



- 图 1: 西浦学习超市合作课程设计开发流程 2
- 图 2: ADDIE 模型 7
- 图 3: SAM 模型示意图 8
- 图 4: TPACK 模型 9
- 图 5: FD-QM、QM、OSCQR 标准比较 13
- 图 6: 教学一致性原则 14 19
- 图 7: 教师访谈提纲 20
- 图 8: 逆向设计理念 21
- 图 9: 加涅与布鲁姆学习分类的比较 22
- 图 10: 加涅与布鲁姆认知领域分类的比较 23
- 图 11: 布鲁姆认知领域学习分类法及行为动词示例 24
- 图 12: 心因动作技能领域学习分类法及行为动词示例 25
- 图 13: 情感态度领域学习分类法及行为动词示例 25
- 图 14: 课程内容结构规划图 34
- 图 15: 梅瑞尔五星教学原理 35

## 表

- 表 1: 教师访谈概要 (示例) 10
- 表 2: LM 合作课程设计开发质量标准 16
- 表 3: LM 合作课程设计开发执行标准 17
- 表 4: 加涅的九段教学法及其简化版 29
- 表 5: BOPPPS 模型 30
- 表 6: 梅瑞尔五星教学原理及解读 35
- 表 7: 梅瑞尔对不同类型内容的教授方法 36
- 表 8: 知识结构类型及其表征 36
- 表 9: 凯勒的 ARCS 模型 37-39
- 表 10: 各种授课模式比较 41
- 表 11: 教学活动分类与 LMS 功能支持 42
- 表 12: 视频拍摄准备 47

## 课程截图

- 课程截图 1、2: 动画场景示例 49
- 课程截图 3、4: Storyline 360 互动小练习示例 50
- 课程截图 5、6、7: Rise 360 互动活动示例 51
- 课程截图 8: Rise 360 拖拽题示例 52
- 课程截图 9: 快速启动指南示例 52

# 序言

## 面向未来教育的西浦学习超市

数字化及网络技术已经改变了众多行业，叠加席卷全球的新冠疫情，高等教育领域也处在深刻的数字化变革过程中。在此大背景下，西交利物浦大学（以下简称“西浦”）面向未来主动规划，实施部署了西浦学习超市项目。

西浦学习超市的英文名称为 Learning Mall，其概念核心就是能够整合校内学术资源以及校外优质教育资源，结合线上教育形式以及西浦的校园空间载体，以丰富的学习内容助力西浦的学子以及全球社会公众基于兴趣导向进行终身学习。

### 数字化教学基础深厚

数字化教学深深植根于西浦的基因之中，我愿将其总结为 3 个特点，即“全校课程全覆盖”、“教学过程全覆盖”以及“以用户为中心持续迭代发展”。自 2006 年建校之初，西浦配合课堂教学部署实施了在线学习管理系统（LMS），全校所有专业的所有课程都通过学习管理系统进行，实现了课前、课中及课后数字化学习。教师将课程讲义、阅读资料、作业要求和提交作业的链接等上传到在线学习管理系统。学生可以阅读并下载所有课程的学习资源，完成作业并在线提交。系统可以设定提交截止时间，便于教师统计和管理学生作业。该系统中还集成了各类功能，例如图书馆的电子资源无缝集成到课程页面中作为扩展阅读材料，作业提交时可以进行查重检验，可以测试学生知识掌握程度的小测验、问卷、以及便于学生和老师进行讨论的在线论坛功能等。学习管理系统的实施，极大的提升了教学和学习效率，同时助推教师进行“以学生为中心”的教学设计。

### 面向未来教育超前规划

2019 年，西交利物浦大学执行校长席酉民教授就提出了建设西浦学习超市的规划，并委托我非正式地开始起步探索如何建设实施。2020 年初新冠疫情全球爆发，席校长又进一步要求以危机为契机，加快西浦在线教育的布局和实施。

疫情以前西浦已经部署了在线直播和录播多媒体平台，并进行小规模的应用。疫情带来挑战和要求，对西浦来说只是将课堂的教学环节改为在线教学，可与已经实施十多年的数字化学习平台无缝衔接。因此，在疫情突然爆发之后，我协调带领教育技术团队和 IT 信息化团队一起，快速完成了系统的进一步集成优化、服务器扩容和大规模用户并发测试，最重要的是，我们快速制定并实施了在线教学场景下的教师支持和培训，帮助当时散布在世界各地的教师和学生快速熟悉和适应在线教学和学习。四周之内，除了实验课程等需要线下进行的课程以外，该学期 400 多门课程全部在线开出，同时，学校技术部门对于老师提供无间断的技术支持和持续滚动的数字化教学培训，给予同学提供积极主动的学习支持以及在线学习方法指南。

在疫情防控常态化形势下，借助西浦学习超市线上平台，西浦实体校园平台和教育资源可以支撑其散布在世界各地师生的教学和学习活动，为给广大师生提供更好的学习体验，满足用户在不同学习场景下的使用需求，西浦可以按照防疫要求实现校园课堂教学、线上线下混合式教学，以及纯线上教学模式之间的转换。

### 西浦学习超市的“123 战略”

建校 16 年来，西浦立足未来发展趋势与自身特色，先后部署并实施了西浦 1.0、2.0 和 3.0 三种教育模式，以实现西浦教育理想和育人理念，助力西浦学子成为具备竞争力的全球事务参与者，为国家培养具备国际化视野的专业人才。其中 1.0 模式注重传统的专业教学，2.0 模式与行业企业合作共同开展融合式教育，3.0 模式主动融入社会撬动资源，创建教育、科研、创新创业的生态系统。

为了支持西浦教育模式的探索与有效运行，基于西浦多年的教育实践和技术储备，从 2019 年的一个概念和想法开始，西浦学习超市于 2020 年 5 月正式启动，通过扩展在线学习管理系统，整合引入全球优质教育资源，进行线上线下空间和资源的深度融合，创造跨地域、跨年龄段、跨学历与兴趣驱动的学习、创新、创业支撑平台，并于 2021 年 5 月 22 日正式以中英双语上线发布并向全球开放，同时面向校内师生和校外学习者。

2022 年 7 月，西浦学习超市按照“一个品牌，两大平台，支撑西浦三种教育模式”的战略规划，进一步升级为双平台架构——Learning Mall Core 和 Learning Mall Premium。

Learning Mall Core 是西浦校内教学平台，支持西浦师生学位教育范畴内的课堂、在线、线上线下混合等多种教学场景。西浦校内师生可以通过任何网络连接设备在教室内外进行教与学的活动。它是专为支持和加强教与学而设计的数字化管理系统，是西浦师生专享的内部平台。

Learning Mall Premium 是西浦学习超市在线教育平台，面向全球所有学习者提供在线非学位课程的内容，联合政府、企业、学校等各类组织机构开展线下定制化人才培训和交流项目，并与各行业的权威机构一起开展高品质并深受雇主认可的行业证书培训及考核项目。该平台与世界领先的教育合作伙伴联合，为全体用户提供优质学习资源，包括实习和就业机会及其他创新项目等。

## 塑造全球学习者社区

西浦学习超市计划成为一个极具吸引力的学习研究创新社群,推进合作伙伴自由地在它的创新中心开发和分享资源。自上线起,西浦学习超市已先后与麻省理工学院、苹果、微软、华为、Adobe、Cactus(开科思)、神州数码等多个全球顶尖品牌、当地政府和高校达成合作协议,丰富终身教育数字化学习资源库。自2021年以来,学习超市通过线上线下各类形式面向苏州当地社区开展讲座和培训,承担苏州市政府公务员培训项目,参与江苏省工业和信息化“智转数改”人才培养项目等。

西浦学习超市是西浦教育理念随着社会发展不断演进过程中所孕育的创新生态,它既回应了新时代特别是在数字化学习时代人们对于学习形式和产品的要求,又体现了西浦面向未来教育教学发展的必然趋势。按照计划,西浦学习超市将开始线下学习社区的建设和布局,以学习超市网站为在线平台,以各城市线下学习中心空间为支撑,组织和构建学习者和研究者社群。目前,在西浦工业园区校园和太仓校园,西浦学习超市主体设施与大学的实体教育教学环境已实现有机融合。

2020年初,在线教学成为全球范围内学校教学的唯一选择,是一种紧急应对举措。三年以来,各级各类学校,包括教师、家长和学生都已经具备了丰富的在线化学习经验。科学技术的发展对社会所体现出的影响,就是将原本稀缺的东西变得富足,并由此颠覆很多行业的业务模式。技术的应用,也在不断重塑人们的认知和行为模式。如果疫情不再,高等教育是否还可以回到从前?

在这个数字化与智能化的时代,我们非常重视课程的设计和制作,这也是西浦学习超市的核心业务。疫情期间,全球范围内的在线教学和学习,既切实解决了学校教学开展所面临的困境,也展示出一些不足。但我们认为,在线教学并不等于使用一个会议软件进行直播教学。有效利用现有的技术和媒体,结合学习行为和策略研究,我们可以更充分地利用技术所带来的优势,并尽量规避其缺点。作为对于未来大学形态探索的一个尝试,西浦学习超市的同事将我们工作的实践和研究进行了总结,才有了这本小册子。作为初始版本,这本书一定还有很多不成熟和不完善的地方。期待通过本书分享我们的经验的同时,也能够得到各方专家和同仁的指导和建议,帮助我们不断完善和提高。

毕新 博士  
西交利物浦大学知识与信息中心主任  
西交利物浦大学学习超市主任

# 关于本书

技术的进步以及社会因素加快了教育数智化的进程。《教育部 2022 年工作要点》明确提出“实施教育数字化战略行动”，“加快推进教育数字转型和智能升级”<sup>[1]</sup>。美国高等教育信息化协会（EUDCAUSE）发布的《2022 地平线报告（教与学版）》也分析了数智融合时代全球高等教育发展的新趋势<sup>[2]</sup>。其中，在线与混合式学习，已经从应急模式逐渐转变为一种可供选择的学习模式，也成为了教育改革的新途径。

西交利物浦大学学习超市（XJTLU Learning Mall，以下简称 LM）致力于与全球一流的大学、企业、政府机构合作，借助先进的教育技术平台，为校内外的学习者提供学习与培训需求解决方案，并践行于高等教育创新研究。技术赋能教育引领变革的数智化时代对教与学提出挑战的同时也创造了机遇。如何设计开发出满足这个时代学习者需求的高质量课程？在实践中，与我们合作的老师有领域专业人才，有经验丰富的教师。我们所提供的服务包括系统化的教学设计咨询以及教育技术与媒体的运用支持。这种合作帮助我们向着“设计开发出更多优质课程来满足学习者的需求、进行教学创新与研究”的共同目标前行。

本书会从理论、实践、经验与反思角度，分享我们对合作课程设计开发的流程与质量标准的理解。我们想讨论三个问题，即数智化时代，合作课程设计开发的流程是怎样的、优质在线或混合式课程的标准有哪些、以及如何设计开发出有质量的在线或混合式课程。具体来说，第一部分我们将分享西浦学习超市合作课程设计开发的标准操作流程以及它的建立依据，第二部分我们将探讨在线与混合式课程设计开发的质量标准。借鉴当今国际较为流行的课程设计质量标准，我们也提出 LM 合作课程质量标准建议。第三部分我们对在线与混合式课程设计开发的具体实施给出建议并分享了我们的实践。

我们希望通过本书分享教学设计开发的基本知识、有效策略与应用实例，并引发对数智化时代如何高效设计开发高质量在线及混合式课程这个问题的思考。我们希望能和对此感兴趣的老师或者专业人士一起探讨研究，以此获得长足进步。同时，欢迎更多的教育者、研究者、创新者与西浦学习超市合作带给学习者更多实用、个性化、高质量的课程与培训项目。因为时间与经验的限制，本书也存在众多不足，我们诚恳接受批评与建议并会持续改进，希望在实践、研究、创新的道路上继续前行。

最后，感谢毕新主任、王婧副主任、杨智钦经理、朱喆斐经理对我们工作的支持。特别感谢西浦学习超市众多同事对本书的贡献以及对合作课程设计开发项目的大力支持与帮助：

- 产品与市场组：薛新蓉（主编）、崔玮、张韵秋、张平、高诗扬、张丹妮
- 教育技术组：吴叶香、杨叶子、张亦萱、陈侃侃、张博文、王笛
- 多媒体制作组：李然、卜鑫宇

薛新蓉 博士  
西交利物浦大学学习超市教学设计师

## 第一部分

# 合作课程设计开发的流程是怎样的

### 一、LM 合作课程设计开发流程

1. 准备阶段
2. 实施阶段
3. 评价阶段

### 二、系统化教学设计方法

1. 什么是系统化教学设计
2. 教学设计模型
3. 我们的实践与思考

本章我们主要讨论的问题是：数智化时代的课程设计与开发的流程应该是怎样的？如何使之更加高效、规范、可供参考？西浦学习超市为合作课程设计与开发制定了标准操作流程框架。该框架的设计与规划主要参考了系统化教学设计的理论与研究，并通过实践根据具体情况进行了调整。本章会先介绍 LM 合作课程设计开发流程，接着会对该流程框架的创建依据进行展开，包括对系统化教学设计、教学设计模型，以及我们的实践经验的介绍。

我们提出了以下几个问题，欢迎大家在阅读中进行思考：

- 你认为系统化教学设计方法对自己的课程设计是否会有帮助？在哪些方面？
- 除了本章所介绍的系统化教学设计模型，你还了解其它哪些非常有用的教学设计模型？
- 你认为教学设计最应体现的特点有哪些？
- 结合自己的经验，你认为最佳的课程设计开发流程是怎样的？

## 一. LM 合作课程设计开发流程

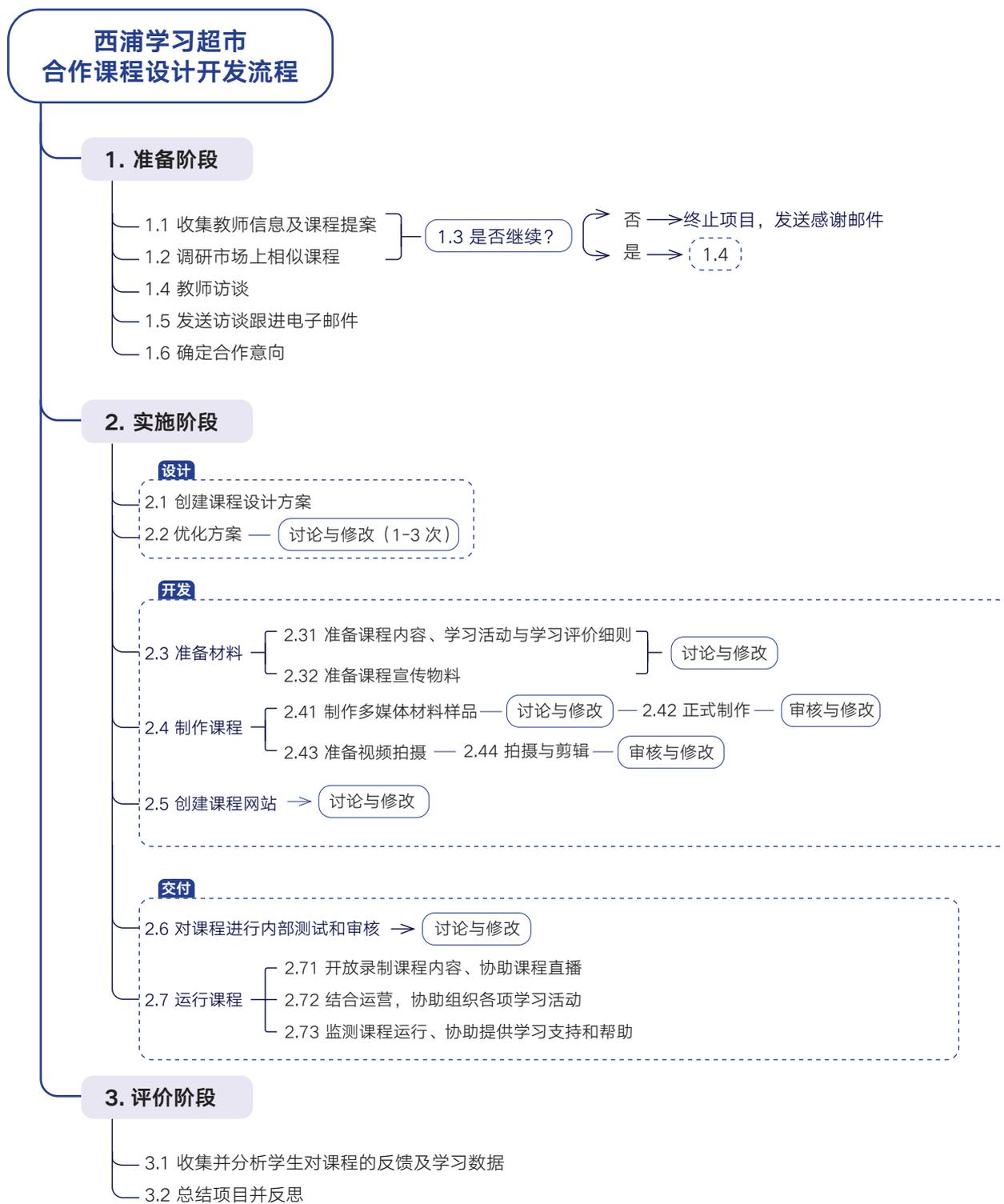


图 1: 西浦学习超市合作课程设计开发流程

## 1. 准备阶段

如图所示，LM 合作课程设计开发流程分为三个阶段：准备、实施与评价。在准备阶段，我们会先邀请有合作意向的老师在线填写一份调查问卷，内容包括教师信息与课程提案两部分。前者希望收集老师相关的教育背景、教学与科研经验的信息，而后者关注所提议课程的概况如授课模式、对象、内容、形式、特色等，以及老师以往教学视频参考样例。结合所收集的信息，我们会做相关调研与评估，主要从师资质量与影响力、课程的市场需求角度综合判断该课程的市场价值，以及是否继续下一步。

接下来，我们会邀请希望进一步进行合作的老师见面并进行一次访谈。访谈的参与者除了老师之外，还包括我们的教学设计师、多媒体内容制作开发人员、市场运营专员、项目负责人等。此外我们还会按情况邀请课程的直接利益相关者。访谈的目的主要是熟悉彼此、建立融洽氛围，多角度地探讨该课程的可能设计开发方案、可能遇到的问题及可行解决方案，确定接下来的时间安排，并商讨老师所接受的报酬。访谈前我们会给参会者发送需要准备的问题提纲；访谈后我们会发送后续邮件对关键信息做归纳整理，并确立正式合作意向。

## 2. 实施阶段

实施阶段是合作课程设计开发的主体阶段，共分为：设计、开发、交付三个子阶段。首先我们会和老师共同设计详细的课程方案，包括学习目标（结果）、测评、活动、内容、内容的呈现方式、技术与工具的选择等。我们会使用课程设计表格把学习目标和其它项目进行罗列和匹配。期间的设计想法，尤其是内容呈现部分可以用草图来表现。整个设计过程需要通过 1-3 次详细讨论对设计方案进行不断优化迭代。

在设计方案基本确定后，我们会进入课程的开发。首先需要准备课程的具体内容，学习活动、学习测评的内容与细则，课程宣传物料的文字图片信息。对于复杂的、需要大量时间与成本才能完成的内容，如多媒体课件、动画，需要先制作一个或几个有代表性的样品，能从内容、结构、样式等方面呈现效果。在确认可行之后，再进行批量制作。视频的制作更为复杂，因为拍摄场地、时间等问题，前期需要全面的规划，之后的拍摄与制作也需要时间。我们也在尝试使用不同的内容制作工具，希望既可以很好地呈现课程内容，又可以兼顾效率与成本。在课程内容制作完成后，我们会在 Learning Mall Core（西浦校内教学平台，以下简称“LM Core”）或者 Learning Mall Premium（西浦学习超市在线教育平台，以下简称“LM Premium”）上创建课程、上传内容。

在课程正式交付前，我们会进行课程的内部测试和审核，并根据反馈进行修改。这个过程也可以称为形成性评价，即以改进课程内容、提高课程的可用性、易用性为目的测试阶段。交付后，课程运行包括我们对教与学各个环节的监测、支持与服务等。从图 1 可以看出，讨论（审核）与修改在整个实施阶段反复出现，它反映了通过讨论、协作、及时沟通来进行优化迭代的理念。

## 3. 评价阶段

最后一个阶段是对课程的总结性评价阶段。在课程正式开放后，我们会对学生的进行学习数据进行监测，并通过课程评估问卷收集学生对课程的反馈。该问卷包括课程学习目标的明确性，内容的知识性、趣味性、深度，结构的合理性，内容讲解是否清晰、恰当，学习活动的互动性和是否有助于学习，学习评价是否能够很好地检测所学及目标是否达成，学习支持满意度等几个方面，以及与课程改进相关的两个关键开放性问题。该问卷数据会帮助我们了解学习者的想法和兴趣所在，并发现课程的不足之处，以便我们改进。此外，我们会对整个课程设计开发过程进行总结和反思，包括从专业领域的实践到团队合作中遇到的问题以及解决方案的讨论，以此不断积累自己的课程设计开发案例库。这对今后其它课程设计开发项目也会起到借鉴作用，同时也促进了同事间的有效沟通与合作。

总的来说，我们的合作课程设计开发流程有以下几个特点：

1) 系统化——以设计开发出符合一定标准的课程为目标，整个流程分为几个相互关联又相互影响的阶段，每个阶段包含具体的任务，为目标的达成服务。每个阶段或者每个阶段的任务都会产生反馈，这是我们进行调整和改进的参考。

2) 迭代思维——反馈与改进是设计与开发阶段非常重要的环节，一定次数但有深度的反馈→讨论→改进过程能够帮助我们优化设计方案与最终产品而又控制需要花费的时间、人力与资源。

3) 团队协作——一门课程的设计开发要求不同领域的专业知识与技能，所以要求团队协作。比如，我们所邀请的老师是专业内容提供者以及课程设计方案的提供者；教学设计师可以是整个设计开发过程的任务组织者、课程设计方案的提出者和改进者、以及课程制作的参与者；多媒体内容开发人员从媒体选择与制作角度提供建议并参与制作；市场运营专员从课程对市场的影响力、课程推广、运营活动组织等方面给出建议并执行运作；项目负责人对整个项目的时间、人力、资源、成本做规划和协调。

4) 有标准可依——我们为流程撰写了指导性文件。流程中收集信息需要用的在线问卷、评价量表、访谈规程都有文本可以参考。内容也在随着我们经验的积累进行不断的优化和调整。

5) 数字化——这包括课程设计开发流程数据的数字化和课程内容的数字化。所有相关内容，包括各种辅助工具表单文件、通过在线问卷量表收集的数据、经过分析与加工的数据、我们的工作总结与反思，都保留了数字版本并存放在部门网盘上供相关同事的调取与分享。另外，我们所建议的课程产品模式是线上或者混合式课程，而这些课程多为多媒体形式，可以在网站上以数字化形式呈现，可以是文本、视频、动画、多媒体互动课件以及它们的结合体。学生在线学习活动平台也会自动记录学习数据并提供相关分析，为教师的课程改进和学生的个性化学习提供参考。我们期望所提供的课程能够打破时空的限制，满足碎片化或集中强化的，以兴趣为导向或职业发展为目的的，正式或非正式的学习需求，从而使终身学习的理念得以实现。

以上介绍了西浦学习超市合作课程设计开发的标准操作流程。该流程的建立以科学的理论体系和实践为依据。接下来，我们会对系统化教学设计理念以及我们所参考的教学设计模型进行介绍。这些不仅在我们自己的流程设计中起到了关键作用，也是高质量课程设计开发的关键所在。

## 二. 系统化教学设计方法

### 1. 什么是系统化教学设计

疫情的原因引发了教育工作者对现有教育模式的思考。在更为具体的教学研究与实践层面，“教学设计”这个说法现今常被提到。那么什么是教学设计？以美国为例，教学设计的研究可以追溯到二战时期众多学者和心理学家为军队开发培训材料，而今已经发展成非常成熟的学科专业和工作领域。Trends and Issues in Instructional Design and Technology 一书中，教学设计被定义为

…… 分析学习和绩效问题，设计、开发、实施、评价和管理教学和非教学过程及资源，以达到多种环境，尤其在学校和公司中的学习和绩效改善。教学设计和技术从业人员通常会使用系统化教学设计流程以及教育媒体来达成目标。

… the analysis of learning and performance problems, the design, development, implementation, evaluation, and management of instructional and non-instructional processes and resources intended to improve learning and performance in a variety of setting, particularly educational institutions and the workplace. Professionals in the field instructional design and technology often use systematic instructional design procedures and employ instructional media to accomplish their goals.<sup>[3]4-5</sup>

此定义反映了以下几点：

1) 教学设计是一个系统化的、以解决学习和工作绩效问题为目标的流程，包括分析、设计、开发、实施、和评价，以及对整个过程的管理。我们的问题解决方案不一定是课程或培训，还包括其它非教学的方法如激励机制、环境改善等。系统理论是教学设计的基础之一，它认为系统或组织由子系统或部分组成，而目标是通过各部分之间相互影响、共同作用的过程来达成，而且这种共同作用远大于各部分本身所带来的影响<sup>[4]</sup>。系统理论在教学设计中不仅体现在流程的系统化，还包括学科知识的系统化，即它融合了多学科包括教育心理学、管理理论、媒体与信息技术等来达到解决问题、改善学习与绩效的目的<sup>[5]</sup>。总的来说，我们采用系统教学设计方法来设计课程的有效性在于它以结果为导向、可以保持学习目标、学习者本身的特点、教学策略、学习评估的一致性，过程中各阶段都相互关联并且可以通过收集有用的数据对课程进行持续改进和有效性的判断。

2) 教育媒体是实现教学设计的关键途径，尤其是在技术广泛应用于我们的工作学习生活各个方面的时代。为了强调技术的作用，教学设计有时也称为教学设计和技术，其更为普遍的说法是“教育技术”。教育技术有更长的历史，始于 20 世纪初，包括了教育电影、广播电视、计算机辅助教学、在线学习、多媒体、游戏化学习、社交媒体、数字技术、虚拟技术、人工智能等方面的发展和应用。美国该领域的权威组织 AECT (Association for Educational Communications and Technology) 在 2017 年给教育技术作了新定义：

教育技术是对理论、研究和最佳实践的学习和规范应用，通过有策略的设计、管理、实施教学过程和资源带来知识的进步并影响和改善学习和绩效。

Educational technology is the study and ethical application of theory, research, and best practices to advance knowledge as well as mediate and improve learning and performance through the strategic design, management and implementation of learning and instructional processes and resources.<sup>[6]</sup>

3) 随着学习者为中心的教学理念被更多地关注, 教学设计有时也称为“学习设计”。无论是教学设计还是学习设计, 其目的都是根据学习内容的类型, 创建学习环境, 帮助学习者进行学习, 而且不同种类的学习内容(如事实概念、理解应用和复杂的问题解决、批判创新)所要求的学习环境也是不一样的<sup>[5]</sup>。有效的学习环境会提供给学习者有用的学习材料、活动并给予支持与反馈, 能够激发学生学习的积极性并培养高阶技能。

从教学设计的发展历史来看, 以下几个研究成果至关重要<sup>[7]</sup>:

- 20 世纪五六十年代:
  - (1) 斯金纳及其他研究者基于行为主义的程序教学法的研究成果, 包括把学习内容分成小的模块, 提供人机互动的机会、提供及时的答题反馈、让学习者控制学习节奏等。这些策略在现今的教学培训中仍在采用。
  - (2) 程序教学中目标的使用、布鲁姆的认知领域教育目标分类法把学习结果按技能等级进行了分类。教学设计中, 我们可以参考这个分类, 对学习目标作精确的定义。
  - (3) 加涅对教学设计领域的重大贡献: 将学习结果分为了言语信息、智慧技能、认知策略、动作技能、态度这五个类别, 并指出不同的学习内容需要不同的条件; 提出了影响教学效果的九个关键教学事件; 提出智慧技能是有层次的上层技能由从属技能组成, 要掌握上层技能需要先掌握它的从属技能, 教学设计需要思考如何教授单个从属技能并把它们整合起来。
  - (4) 形成性评价和总结性评价 (Formative and Summative Evaluation) 的提出: 正式使用之前和之后, 需要对教学材料进行评价以保证其质量和效果。
- 20 世纪七十年代, 对系统方法的关注与不少系统化教学设计模型的创建 (如 ADDIE 模型); 系统教学设计学科的建立, 系统教学设计流程在教育、军队、商业等领域被广泛应用。
- 20 世纪九十年代, 关注工作绩效问题及其解决方案; 建构主义对教学的影响, 包括创建真实教学环境与任务的研究; 计算机在教学与绩效改进中的应用。
- 21 世纪开始, 在线学习和 e-learning 在不同领域的发展和应用; 非正式学习方法的运用, 如 EPSS 电子绩效支持系统、在线实践社区、社交媒体、多媒体、游戏化学习、移动学习、虚拟技术与环境的研究。

## 2. 教学设计模型

教学设计有不少模型，其中最为经典的是 ADDIE 模型，之后不少模型都是在它基础上进行演化的<sup>[8]</sup>。和上面的教学设计定义一致，ADDIE 模型提供了一个流程框架，包含了分析、设计、开发、实施、评价五个阶段（图 2）。值得注意的是 ADDIE 模型并不是简单的线性模型，每个阶段都可以根据对其它阶段的反馈进行调整，尤其是评价阶段所获得的有效数据可以作为前面任何阶段内容修改的依据。因此，有的 ADDIE 模型的表述是以评价为中心的环形。整体来说，教学设计过程是不断迭代更新的，以达到对课程的优化改进。



图 2：ADDIE 模型

从学习者角度出发，具体来说<sup>[8]</sup>：

### 1) 分析：为什么学、学什么

- 需求分析：参考国家、学校的教学大纲要求；研究学习者的工作学习问题，兴趣或自我提升的需求
- KSA 任务分析：学习者需要掌握的以及学前必须具备的知识、能力、态度，如重点难点、知识技能结构等
- 学习者分析：判断学习者的特点、现有知识、能力水平、态度、兴趣等
- 环境分析：分析知识技能的学习环境和应用环境的差异，两者越相似越有利于所学知识技能的应用

### 2) 设计：怎么学、怎么教

- 学习目标：学完课程后能够具备的知识、技能、态度
- 学习测评：如何衡量学生实现了学习目标，前测与后测、形成性测试、总结性测试等
- 教学策略：规划学习资源和内容、各种教与学的活动、学习积极性的激发、选择合适的媒体技术工具

### 3) 开发：选择、制作学习材料

- 制定具体的学习评价、学习活动内容及细则
- 选择合适的现有教学资源或者制作新的学习材料支持学生学习

### 4) 实施：教与学的具体操作、如何灵活应变

- 针对学习目标，基于教学设计策略，开展教学活动、给学习者提供支持

### 5) 评价：课程如何改进，课程价值、有效性如何

- 形成性评价：课程正式开放前，收集课程测试者的学习及反馈数据，改进课程
- 总结性评价：课程正式开放后，收集学生学习及反馈数据，判断课程的有效性和价值

上面介绍了 ADDIE 模型。需要注意的是这并不是说实际操作中我们必须严格按照该流程进行，好的教学设计是根据具体情况而进行调整的。ADDIE 模型也因其缺乏灵活高效性等受到了诟病，比如完整的 ADDIE 流程花费时间相对较长，期间需要准备详细的设计文件，然后再按照设计方案进行开发，但是如果后期有重要变动，就得重新进行设计<sup>[9]</sup>。ADDIE 之后也出现了不同的模型。虽然各有特色，但 ADDIE 模型反映了系统教学设计的理念并提供了一个完整的框架，对初学者来说是很好的基础。

其它一些更为灵活便捷的模型，例如快速原型法 (Rapid Prototyping)，通过分析、简单设计，先制作出一个初级成品，再经过几轮反馈和修改完成最终产品，可以缩短设计开发周期。另外，SAM (Successive Approximation Model)，也有称“敏捷迭代模型”，意思是通过迭代接近最佳产品<sup>[10]</sup>。它包括了准备阶段、迭代设计和迭代开发阶段，主要运用了快速原型法。SAM 模型有简单和复杂两个版本，可以根据项目与开发团队的大小进行选择。

二阶 SAM:

- 1) 准备阶段：收集信息→行家式启动
- 2) 迭代设计开发：项目计划→持续设计；“设计→创建→评审”的循环过程

三阶 SAM 对二阶 SAM 的“迭代设计开发”进行了拆分：

- 1) 准备阶段：收集信息→行家式启动
- 2) 迭代设计：项目计划→持续设计
- 3) 迭代开发：设计证明→Alpha 版本→Beta 版本→Gold 版本

三阶 SAM 适合于更为复杂大型的项目。其中的迭代设计和迭代开发阶段互有关联，如下图所示：

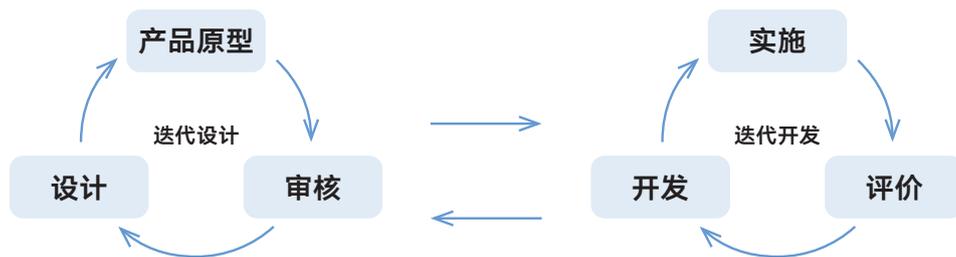


图 3：迭代设计、迭代开发过程示意图

SAM 的准备阶段除了收集有用的背景信息，还要求利益相关者参与头脑风暴，提出并讨论各种设计想法，随后立刻制作原型来呈现设计效果，通过评审给出建议，再重复“设计→原型→审核”的迭代过程。这一阶段完成的原型是一些具有代表性的样例，其它的相似内容会在接下来的迭代设计、迭代开发阶段完成。

迭代设计阶段需要先对接下来的项目进行详细计划，包括时间和预算、前期总结报告、内容开发计划、媒体和内容风格指导。然后再进行一到三轮的“设计→原型→审核”过程完成所有的产品原型。迭代开发阶段需要提供设计证明，即在平台上创建课程内容，让相关人员进行评价审核和优化。总的来说，SAM 以快速原型代替了详细的设计文本，经过几轮产品迭代达到理想的效果，适用于 e-learning 多媒体培训材料的设计开发。

### 3. 我们的实践与思考

西浦学习超市合作课程设计开发流程对传统的 ADDIE 模型和 SAM 进行了融合，包含了 ADDIE 的步骤，但进行了阶段划分：准备阶段、实施阶段和评价阶段；继承了持续迭代的理念，但在实际操作中更为灵活。比如，设计中可以用草图来代替原型制作；开发中对 e-learning 形式的多媒体内容，如动画，多媒体课件等先做有代表性的原型，讨论通过后再进行批量制作；视频拍摄制作有所不同，需要预先进行详细地计划，这和更为传统的系统化教学设计模型更为匹配。

另外，LM 合作课程设计开发流程也反映了我们与合作教师之间的协作关系。下图的 TPACK 模型反映了一个教师应具备的能力框架，包括技术 (TK: Technological Knowledge)、教学法 (PK: Pedagogical Knowledge) 和专业知识 (CK: Content Knowledge) 三方面<sup>[4]</sup>。合作中，在老师的专业知识基础上，我们可以提供教学法和技术方面的建议，并通过大家的沟通和探讨来保证课程的质量以及教学创新的可能。

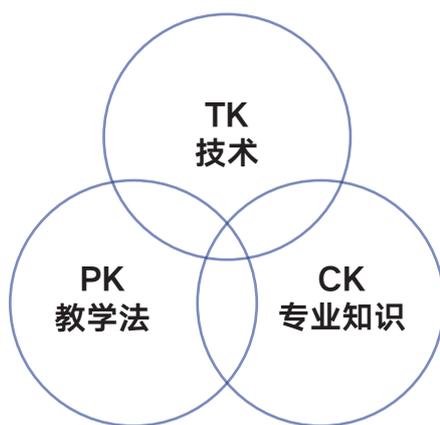


图 4: TPACK 模型

合作设计开发课程时，我们会关注以下几个方面，这也是理想的课程设计所具备的几个特点<sup>[8]</sup>：

- 以学习者为中心，聚焦有意义的学习——采用现代教学理念，关注学习者的主动性；基于学习科学的研究，让学习更有趣、有用、有效
- 以目标为导向、可靠而有效地衡量学习结果——基于学习目标或结果来设计课程，学习目标与学习测评、学习活动、内容相呼应
- 通过迭代、形成性课程评价不断更新改进，确保课程的质量——我们希望课程设计开发的过程是实证的、创新的、有参考性的
- 依靠有效沟通、团队协作完成项目——从课程专业内容、教学设计、媒体制作、平台技术、市场运营、项目管理等方面，博采众长、进行合作

以《信息安全素养》课程为例，首先我们收到了部门希望开发一门面向全体师生、提升大家信息安全意识的线上课程的需求，授课老师也已经确定，是学校信息安全专员。在课程设计开发的准备阶段，我们团队的核心成员与授课老师及其部门领导约好了第一次的访谈时间，同时发送了访谈问题的提纲请大家做好准备。访谈前，我们对市面上同类课程的内容形式做了调研，选取了有代表性的例子进行归纳总结。访谈中，在熟悉彼此后，我们明确了以下一系列事宜（见表 1），我们在访谈后也发送了相关总结邮件。

在进入具体实施阶段后，我们进行了二次详细的课程设计方案讨论会议，期间确定了场景、问题、知识点，学习目标与评价方法、媒体表现形式、大概的时间线。在确定问题时，我们创建了问卷邀请大家集思广益，补充更为关心的信息安全问题。让课程的潜在学习对象加入课程设计中，能够确保大家对内容更感兴趣，觉得更有用。

之后，在课程开发阶段。我们在授课老师所写故事场景基础上进行了修改加工变为动画的脚本，并开始了动画创作、反馈与修改的优化迭代过程。课程的测试题与应用题也在共同的开发中。另外，我们整理了教师和课程内容的相关信息，向市场运营的同事提出了制作课程宣传页的需求。课程视频的拍摄也在准备讲稿、预约拍摄、进行拍摄、后期剪辑制作的过程中一步步进行。所有的内容经过几轮的反馈与修改后，我们在 LM Premium 上创建了课程，上传了内容。之后邀请部门同事及授课教师对课程进行审核，结合建议进行几次修改后，课程可以开放并进入评价阶段。

表 1: 教师访谈概要 (示例)

类别	内容
课程对象	学校师生、职场人、希望提高信息安全意识的普通学员
适用的范围和深度	通用类、内训及信息安全意识普及推广
关注点	重要信息安全知识点、相关时事热点
学习目标	注重概念的理解、应用、问题分析解决
实现方式 (特色)	把概念融入到问题场景中，避免简单的概念讲解和测试；关注内容的知识性、趣味性、实用性、互动性
内容结构与逻辑	故事场景表现行为与后果；互动题提出问题让学生进行判断思考；教师讲解：什么问题（概念）、什么原因（理解分析）、应该怎么做（应对方法）
表现形式	动画、视频、文字图片（PPT）
老师后续协助完成内容	填写“教师信息及课程提案表单”；参考市面上的同类课程以及部门前期已制作好的课程，准备下一次课程设计讨论

## 小结及思考题

这一部分首先介绍了西浦学习超市合作课程设计开发的流程，然后从系统化教学设计的定义、背景、经典模型等方面解释了这一流程的创建依据。最后，我们分享了对系统教学模型进行融合创新的理念与实践。

- 你认为系统化教学设计方法对自己的课程设计是否会有帮助？在哪些方面？
- 除了本章所介绍的系统化教学设计模型，你还了解其它哪些非常有用的教学设计模型？
- 你认为教学设计最应体现的特点有哪些？
- 结合自己的经验，你认为最佳的课程设计开发流程是怎样的？

## 第二部分

### 什么是好的课程设计

#### 三．课程设计质量标准研究

1. QM
2. OSCQR
3. QA
4. 金课

#### 四．LM 合作课程设计开发质量及执行标准

1. LM 合作课程设计开发质量标准
2. LM 合作课程设计开发执行标准

质量是任何产品的根本。前面提到的系统化教学设计流程会包含“评价”这一步骤，目的就是为了保证课程或者教学的质量。不少学校或教师会要求学生在学习中或者课程完结后对其进行评价，并根据反馈内容对课程进行改进。那么，如何判断一门课程的质量？除了正式的评估，是否还有其它方法可以帮助确保课程的质量？

近年来，以质量标准引领课程设计似乎成为了一个趋势。不少高校自己制定或使用特定的教学设计质量标准来帮助教师设计或改进课程，有的甚至可以进行课程的认证。有的国家也有专门的教育质量保障机构对下辖学校的质量进行指导监督。

这一部分我们会探讨什么是好的课程，尤其是对在线和混合式课程来说哪些标准可以评判它的质量，或者说哪些标准是一门在线和混合式课程达到预期效果应该具备的。这里我们会介绍一些较有代表性的课程设计质量标准，以及西浦学习超市的合作开发课程质量标准及执行标准。

## 三. 课程设计质量标准研究

### 1. QM (Quality Matters)

QM 是一家非赢利性的组织，为在线与数字化教学环境提供质量标准、培训与认证服务<sup>[12]</sup>。它的成员包括 30 多个国家 1500 多个高等教育、K-12、教育出版社、继续教育、职业教育组织机构。QM 高等教育课程质量标准包含 8 大指标和 42 项细节指标，适用于在线或混合式课程。复旦大学与 QM 合作，形成了中国本土化的 FD-QM 标准<sup>[13]</sup>。FD-QM 与 QM 除了中英文版本的区别，主要是细节指标的个数不同。QM 共 42 项而 FD-QM 有 33 项，FD-QM 对 QM 的小部分细节指标做了删减与整合。

以 FD-QM 为例，具体来说，首先，课程概况中需要向学习者介绍如何开始课程的学习、课程目的和结构，以及各种课程规定和技术要求、教师学生的自我介绍。第二，学习目标需要易懂、合适、可衡量，目标要与教学活动一致。第三，学业考评需有明确的评价标准并与学习目标相对应，提供多种多次学习评价帮助学生不断进步。第四，课程教材要帮助学生实现学习目标，完成学习活动。第五，课程活动与互动需要有助于学习目标的达成，以互动促进主动学习，活动应有说明和反馈。第六，课程技术能够促进学习目标的实现并有助于学生的主动学习。第七，学习支持需要明确所提供的技术支持与服务，提供不同内容呈现形式以满足不同的学习需求。最后，课程制作要求课程导航容易使用，视频适合学生并有吸引力，文本内容可读性强。

### 2. OSCQR (SUNY Online Course Quality Review Rubric)

OSCQR 标准是纽约州立大学系统在线课程质量标准，并且为开放资源。它包括 6 大指标和 50 项细节指标。OSCQR 网站上有非常详细的标准、细则解释以及例子，是很好的课程设计参考资料。它的网站数据显示 2021-2022 一年间，来自 77 个国家的 1485 个组织或个人下载了该标准<sup>[14]</sup>。

表 1 分别罗列了 FD-QM、QM 和 OSCQR 的一级分类指标，并对它们作了比较与匹配。可以看出，OSCQR 与 QM 的分类数量不同，分类角度或侧重点也稍有不同。相似之处包括课程概况、技术、学习考评。不同之处在于 OSCQR 类别较 QM 少，它的“1. 概述和信息”包含了更多信息，相当于 QM 的“1. 课程概况”、“2. 学习目标”和“7. 学习支持”。另外，OSCQR 把内容和活动进行了合并，它的“4. 内容和活动”相当于 QM 的“4. 教学资料”和“5. 课程活动和学生互动”的一部分。也就是说 OSCQR 把互动单独列成一项，强调其重要性，并且还包含了师生和学生间的沟通交流。不过，总体而言，虽然两者的分类数量与角度有所不同，但是课程的关键要素均包括课程介绍、目标、评价、活动和互动、内容、技术与工具、支持、课程制作的可用性易用性这些方面。

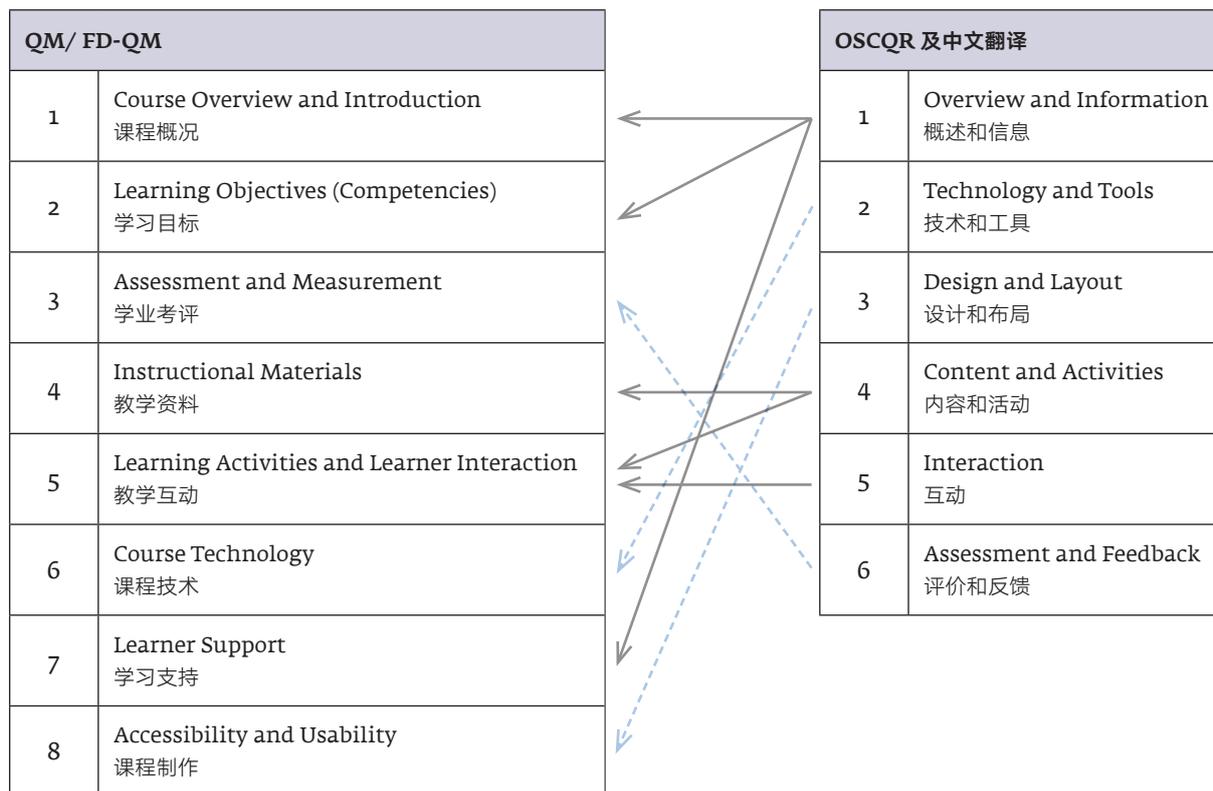


图 5: FD-QM、QM、OSCQR 标准比较

### 3. QAA (Quality Assurance Agency)

QAA，英国高等教育质量保障局是一个独立于政府和高等院校之外的教育评估机构，主要是制定英国高等教育的质量标准、提供质量保障服务<sup>[15]</sup>。QAA 的标准主要包括英国高等教育质量准则、高等教育资质框架、课题基准说明、专业说明等四方面。QAA 会对高校进行评审，其中包括高校对照指标进行的自我评审、由其它高校选拔出的专家组的客观评审。QAA 所考查的是授课内容、人员、设备、资源、学生支持、成果和过程的质量，以及课程的持续改进。

在一些突发情况下，QAA 会出版有针对性的指导与说明。例如疫情开始后，QAA 发布了高等教育标准与质量初步建议<sup>[16]</sup>。如文中所说，这份文件并非具体的标准而是在原有线下课程设计体系的基础上，针对环境特殊性提出的一些需要关注和讨论的问题、思考方向和建议。它主要包括五个话题：教学、学分与毕业、录取、评价与反馈、吸引学生与外部检查人员。以下整理了其中与在线课程设计相关的内容：

- 明确课程目标与对学生的期待；明确具体的反馈机制
- 在线教学内容和评估需要有针对性地重新设计
- 设置考核评估可行性备选方案和在线考核评分标准
- 准备灵活适合的设备
- 提供资源和学生支持；提供多种方式的在线辅导，跟学生沟通
- 鼓励学生线上参与决策过程；邀请资深专家参与学术实践和远程应用的相关讨论，并与学生沟通
- 关注一些学生在学习上的特殊需求

可以看出，以上建议与前面介绍的两个质量标准是一致的，涵盖了学习目标的明确性、学习评估和反馈的重要性、学习内容合适和针对性、沟通交流和互动的必要性，以及技术的灵活性。

#### 4. 金课：两性一度

第十一届“中国大学教学论坛”上，教育部高等教育司司长吴岩提出了“两性一度”的“金课”标准以及打造五种类型的“金课”<sup>[17]</sup>：

- 高阶性：融合知识、能力、素质，关注解决复杂问题的综合能力和高阶思维
- 创新性：内容有前沿性、时代性；教学形式有先进性、互动性，鼓励探究与个性化学习
- 挑战度：学业有一定的深度、难度、挑战性

五大类型的“金课”包括：线下、线上、线上线下混合式、虚拟仿真和社会实践“金课”。

与前面介绍的几个标准的切入角度有所不同，“两性一度”的“金课”标准是国家教育政策和教学改革方向和期望的体现，更为宏观。但事实上，它从本质上反映了好课的标准，这也是我们对合作课程质量的期望。要达到这样的标准，需要对课程进行整体的教学设计。除了基本的“明确的学习目标，有针对性的学习评估与反馈，各种学习活动和互动，考虑视觉效果、导航逻辑、内容可读性，适时的学习支持与服务”，“金课”标准更进一步，包括与学生实际需求相关的综合能力和高阶思维的培养、个性化学习的满足，与学生学习动机激发相关的内容深度、挑战性、时代前沿性的凝练，以及通过先进教育技术可以实现的多重授课模式和方式的融合。这些目标的实现途径，我们在本书的第三部分也会涉及。

以上提到的课程质量关键要素正好反映了教学设计中的一个重要概念：教学一致性原则（Instructional Alignment），即学习目标（Learning Objectives）、教学策略（Instructional Strategies）、学习测评（Learning Assessment）三者之间需要一致<sup>[18]</sup>。教学设计的过程，就是保证三者一致的过程：以学习目标为纲领，计划教学内容、活动、选择媒体与技术对教学进行支持并调动学习者积极性，再通过学习测评检验学习者是否达成了学习目标。这一点，也是众多课程设计质量标准所强调的。

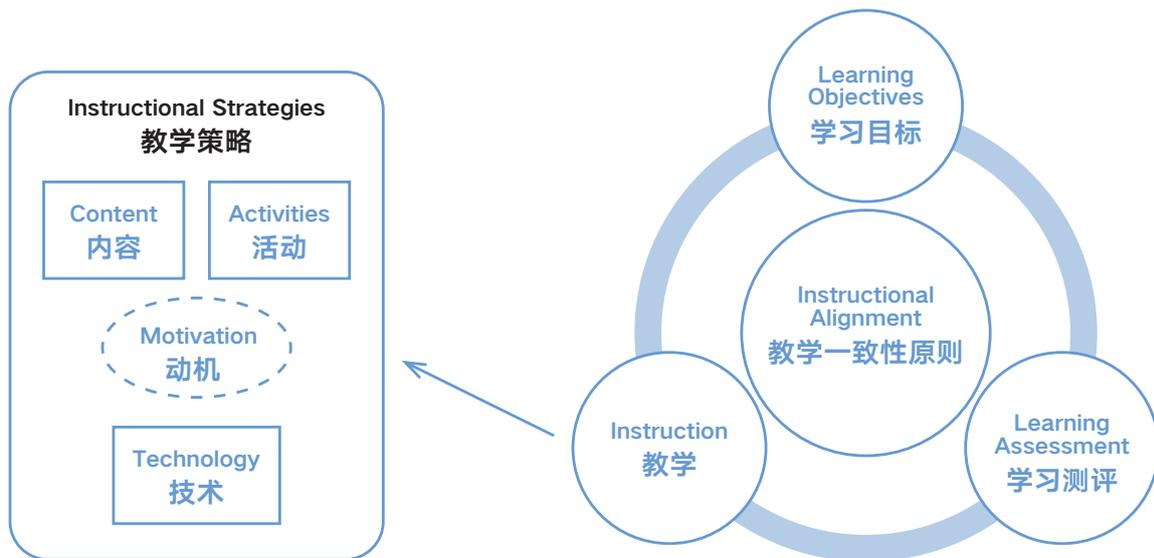


图 6：教学一致性原则

## 四. LM 合作课程设计开发质量及执行标准

目前为止，与西浦学习超市合作设计开发的主要是以视频、动画为主要形式的录播课程以及以多媒体互动课件为主的线上课程。基于对一些课程设计标准的研究（尤其是 OSCQR）以及以往的实践经验，我们对 LM 合作设计开发的课程提出了自己的标准，作为我们衡量和保证课程质量的参考依据。这些标准也可以作为我们衡量其他合作方所提供的课程的质量标准。本书的第三部分“怎样设计开发你的课程”中，我们会对具体标准的实施进行展开。

LM 合作设计开发课程质量标准，如表 2 所示，共有 5 项 25 个细则，其中一级分类包括课程价值、课程内容、学习活动、学习测评、技术与支持。

首先，LM 的课程属于商业课程，我们强调课程的商业价值，它主要从课程内容的受欢迎程度和授课老师的影响力来考量。LM 以往的一次问卷调查中，学生反映对专业技能提升、兴趣爱好培养、综合素质发展、证书资格备考等内容很感兴趣。因此，基于学习者需求与兴趣的，结合我们的课程设计开发流程，在准备阶段之初就会认真选择合作对象及内容。

第二，课程内容包含了与之相关的方方面面：（1）学习目标应表达清晰明确，与课程教授内容的水平程度相一致（即合理），且与之后的学习测评相一致（即可衡量）。（2）内容结构需要有逻辑，反映在导航上，就是结构清晰，让学习者一目了然并能很快找到需要的内容。（3）课程需要提供给学习者必要的信息来支持学习，包括课程宣传页，课程大纲、学习材料与资源、联系与帮助信息等。课程宣传页的目的是展现课程特色并吸引学习者来学习该课程；课程大纲包括课程的主要内容、课程要求、学习建议、评价标准、教师相关人员的联系信息等；学习材料与资源包括学习期间需要使用的内容；技术支持与帮助相关的信息。提供这些学习支持信息的目的是希望学习者有良好的体验。（4）内容严谨有质量、有价值，可以帮助学习者解决问题或满足他们的发展需求。（5）内容有深度但讲解适当、易懂、有启发性。（6）内容呈现方式能够有效辅助内容讲解，有助于学习者的理解。（7）多媒体材料是数智化时代学习材料的典型形式，文本、音频、视频、动画等多种呈现方式的结合使学生学习更有效更投入。（8）课程的语言文字表达应该清楚有特色。（9）课程的视觉效果、版式风格应该优美、可读性强。这些是从课程内容方面可以考虑的能够吸引学习者的一些角度。最后，（10）所有课程内容需要有版权许可，从法律角度保证知识产权以及学习者的权益。

第三，学习活动应该关注沟通交流、互动、实践与应用、知识与能力的培养，激发学生学习积极性。此外，我们考虑到对于商业平台来说，学习社群建立有其必要性，通过运营和推广，会有更多的用户了解我们的平台和课程，介绍更多的学习者进入这个学习社群。最后，我们希望通过宣传网络礼节，建立良好和谐积极的线上学习氛围与秩序，吸引更多的学习者来到我们的平台进行学习。

第四，学习测评主要关注如何对学习者的学习进行评估，需要明确考评规定与评判标准，使用与目标、内容匹配的合适的测评方式并给予及时的反馈，提供自评、互评、反思的机会，能够更好的促进深层认知以及同伴学习的效果。最后，鼓励学习者对课程进行评估帮助我们进行课程的改进。

第五，技术与支持强调技术对所有教与学活动开展的支持以及对课程管理和运营活动的重要性。对于学习者来说，能够获得及时的技术支持与帮助可以帮助他们顺利完成学习，获得良好的学习体验。

以上是对 LM 合作课程质量标准的介绍。此外，区别于课程的质量标准，我们还制定了较为具体的课程设计开发执行标准，主要是对直播、录播、混合式这几种授课形式的教学内容安排、视频拍摄以及直播时的注意事项的建议。总之，无论是课程质量标准还是执行标准，我们都希望能从一个指导性的高度帮助我们规范课程的设计开发流程，并衡量和确保课程的质量。同时，我们也希望这些标准对课程设计开发者或者授课教师能够有所帮助。接下来，在本书的第三部分，我们将结合一些特有的教学设计理念、设计模型、课程实践，对这些标准的具体实施进行介绍。

表 2: LM 合作课程设计开发质量标准

标准类别	标准细则
1. 课程价值	1.1 课程内容具有时代性、受欢迎、与市面上类似课程相比具有独特性
	1.2 授课教师在业内具有良好的声誉、有一定的影响力
2. 课程内容	2.1 学习目标明确、合理、可衡量
	2.2 内容组织有结构性、逻辑性、重点突出；所呈现出的课程导航易于使用
	2.3 提供必要信息（课程宣传页、课程大纲、学习材料与资源、联系信息）支持学生学习
	2.4 内容严谨无误、具有较高的学术和 / 或实用价值，关注高阶能力的培养
	2.5 根据不同的授课内容能够运用适当的教学方法进行讲解，深入浅出、有启发性
	2.6 内容呈现方式能够有效辅助讲解，促进知识的理解与建构
	2.7 使用高质量多媒体材料，内容贴切、效果自然流畅、有趣能吸引人
	2.8 语言文字表达清晰、有特色（如风趣幽默）
	2.9 课程内容视觉效果好，版式风格优美、可读性强
	2.10 课程内容符合版权许可规定
3. 学习活动	3.1 及时有效与学生沟通（如发布课程公告、发送邮件、利用话题板块等）
	3.2 提供给学生对所学内容的实践应用的机会
	3.3 组织合适的学习活动，促进低阶知识掌握和高阶思维、技能的培养
	3.4 提供互动机会（师生、学生间、人机），提高学生在学习积极性、学习投入程度
	3.5 建立班级社群、支持交流、定期与 LM 一起举行推广及学习社群活动
	3.6 提供网络礼节规则、维护良好的线上学习环境与秩序
4. 学习测评	4.1 课程大纲中需明确说明学习评价的规定，如结业标准、评分与反馈规定
	4.2 针对学习目标，采用合适的方法进行学习评价
	4.3 提供反馈、详细的评价标准
	4.4 给学习者提供自评、同伴互评和反思的机会
	4.5 收集学生课程评估问卷反馈，以便对课程内容、体验与服务进行改进
5. 技术与支持	5.1 使用技术与工具有效支持教学活动的开展和内容呈现
	5.2 为学习者提供技术使用的服务和支持

表 3: LM 合作课程设计开发执行标准

类别	异步 / 非实时线上课程 (如录播课)	同步 / 实时线上课程 (如直播课)	混合式课程
学习内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>围绕问题或主题层级展开</li> <li>关注基本概念、要点、难点</li> <li>操作演示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>围绕问题或主题层级展开</li> <li>以讲解、演示为主或进行研讨、专题内容拓展、分享</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>录制内容以讲解、演示为主</li> <li>直播以研讨、内容拓展、分享为主</li> </ul>
学习活动	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用平台工具组织互动 (如讨论)</li> <li>教师反馈与总结</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>组织实时线上讨论 (可分组)、提问、答疑; 学生分享想法、作业互评</li> <li>教师反馈与总结</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>组织非实时线上深度互动活动</li> <li>组织实时线上讨论、提问、答疑; 学生分享想法、作业互评</li> <li>教师反馈与总结</li> </ul>
学习测评	<ul style="list-style-type: none"> <li>以应用、反思、问题解决、任务、项目为主; 个人或小组协作; 提供评价标准; 自评、组评、教师评估</li> <li>利用平台功能收集作业、举行考试, 并提供客观题的自动反馈、主观题的人工批改</li> </ul>		
<b>开发执行细则</b>			
<b>多媒体课件制作</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>成品符合多媒体学习理论</li> <li>加入带反馈的互动问题</li> <li>文字简明扼要、版式美观、风格轻松幽默</li> <li>内容符合版权要求</li> </ul>		<b>课程直播</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>教师着正装, 摄像头前自然不刻板, 能正常展现能力</li> <li>直播前明确主题和流程, 内容充实有逻辑, 语言清晰流畅, 讲解深入浅出</li> <li>辅助内容 (如 PPT) 文字简明扼要、版式美观、内容符合版权要求</li> <li>和学员有良好的互动 (如问答、讨论、辩论、分享, 提供反馈)</li> <li>直播时带宽能保证视频、音频的流畅传输</li> <li>能熟练使用直播平台和工具</li> <li>直播前提前上线并完成功能测试与准备</li> </ul>	
<b>视频录制</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>真人出镜 + PPT 演示或者视频上直接添加信息 + 字幕</li> <li>教师着正装, 镜头前自然不刻板, 能正常展现能力</li> <li>视频最终成品为若干 10 分钟左右的相对独立的短视频, 建议教师以 10 分钟左右的时长规划课程内容</li> </ul>			

## 小结及思考题

这一部分主要介绍了衡量在线和混合式课程质量的一些通用参考标准, 以及我们根据研究与实践制定的更适合 LM 合作课程设计开发的质量标准以及执行标准。你现在是否能回答下面的这几个问题?

- 你所知道的还有哪些课程设计质量标准?
- 你认为哪些方面是衡量教学设计质量的关键?
- 你对西浦学习超市的两个合作课程设计开发标准是否有一些更好的建议?

## 第三部分

### 怎样设计开发你的课程

#### 五. 结果为导向的逆向课程设计

1. 逆向设计理念
2. 如何撰写好的学习目标 QS 2.1
3. 如何进行有效的学习评估 QS 4.1-4.5
4. 如何设计有效的教学策略
  - 4.1 如何设计有效的教与学的活动 QS 3.1-3.6
  - 4.2 如何合理规划课程内容与结构 QS 1.1, 2.2-2.6
  - 4.3 如何激发学习者的学习积极性 全流程
  - 4.4 如何选择合适的技术工具支持教与学 QS 5.1-5.2

#### 六. 多媒体课程设计开发原则与实践 QS 2.6-2.10

1. 梅耶的多媒体学习理论
2. 微课的设计
3. 视频拍摄准备
4. 我们的实践

这一部分我们会讨论如何设计开发高质量课程。参照第一部分所介绍的 LM 合作课程设计开发流程和系统化教学设计理论，以及第二部分的**教学一致性原则**、**LM 课程质量标准**，我们可以发现与教学设计开发紧密相关的几个要素：学习目标、学习评估、教与学的活动、课程内容的结构与呈现、还有媒体与技术对教学过程的支持。第三部分我们会围绕这几方面展开。每一部分我们都会列出 LM 课程质量标准，例如在讲到“2. 如何撰写好的学习目标”时，下面会列出“QS 2.1 学习目标明确、合理、可衡量”，以作参考（“QS”特指“Quality Standard”，质量标准）。

## 五. 结果为导向的逆向课程设计

### 1. 逆向设计理念

下图显示的是第二部分讲到的教学一致性原则。从课程设计角度来说，学习目标、教学策略、学习测评三者之间应该保持一致，以学习目标为导向，学习测评衡量目标是否达成，教学过程需要进行规划、使用一些策略，例如设计哪些教与学的活动，如何规划课程内容与结构，如何选择媒体与工具支持教学，如何激发学习者的学习兴趣等。

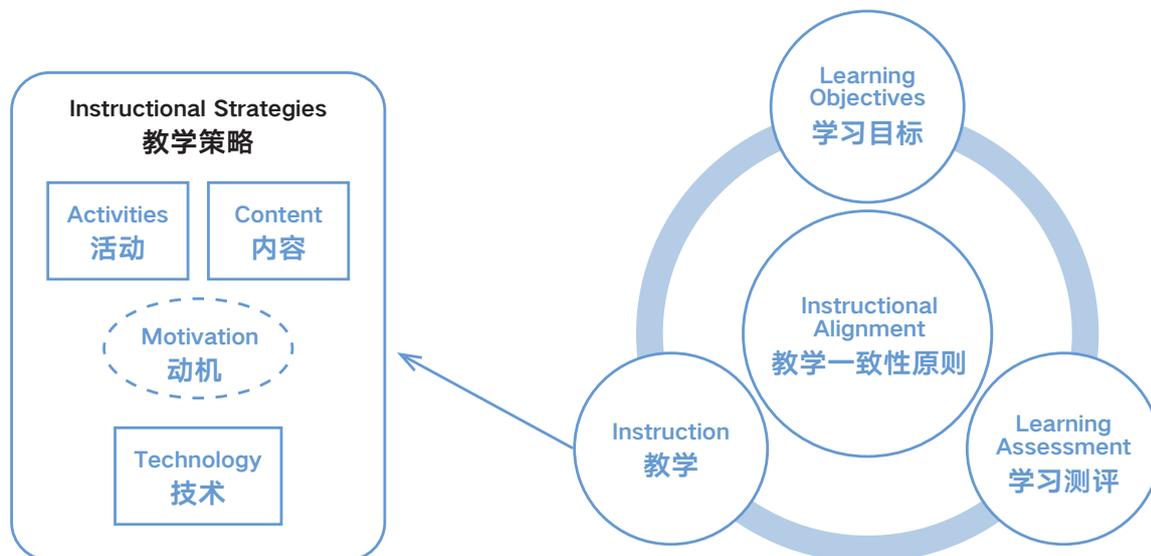


图 6：教学一致性原则

在我们的实践中，准备阶段会进行教师访谈，访谈前会给授课老师及参会人员发送访谈提纲以便提前准备。访谈及后续的课程设计讨论基本都是围绕提纲中的一系列问题展开的。下一页的图 7 罗列了所有问题并添加了标签对它们进行了归类。前十个问题从分析角度出发，关注课程的主题、目的、意义，学习者的特点和需求，相关知识、能力要求，授课模式、时长和所需技术平台，课程本身的完善程度与影响力。这一切的目的都是为课程设定合理的学习目标、选取合适的内容、形式、技术，并确保课程的价值和意义。

后面的 11 和 12 主要围绕设计开发的思路以及项目规划。与设计开发相关的第 11 题的所有子问题的排序是有逻辑的，参考了教学设计中以结果为导向的逆向设计理念<sup>[19]</sup>。这个理念关注 4 个问题：希望学生达成什么目标或结果、为什么设定这样的目标、怎样衡量目标已达成、如何帮助学生实现目标。如图 8 所示，可以进行“学习目标 → 学习测评 → 教学策略”的逆推。

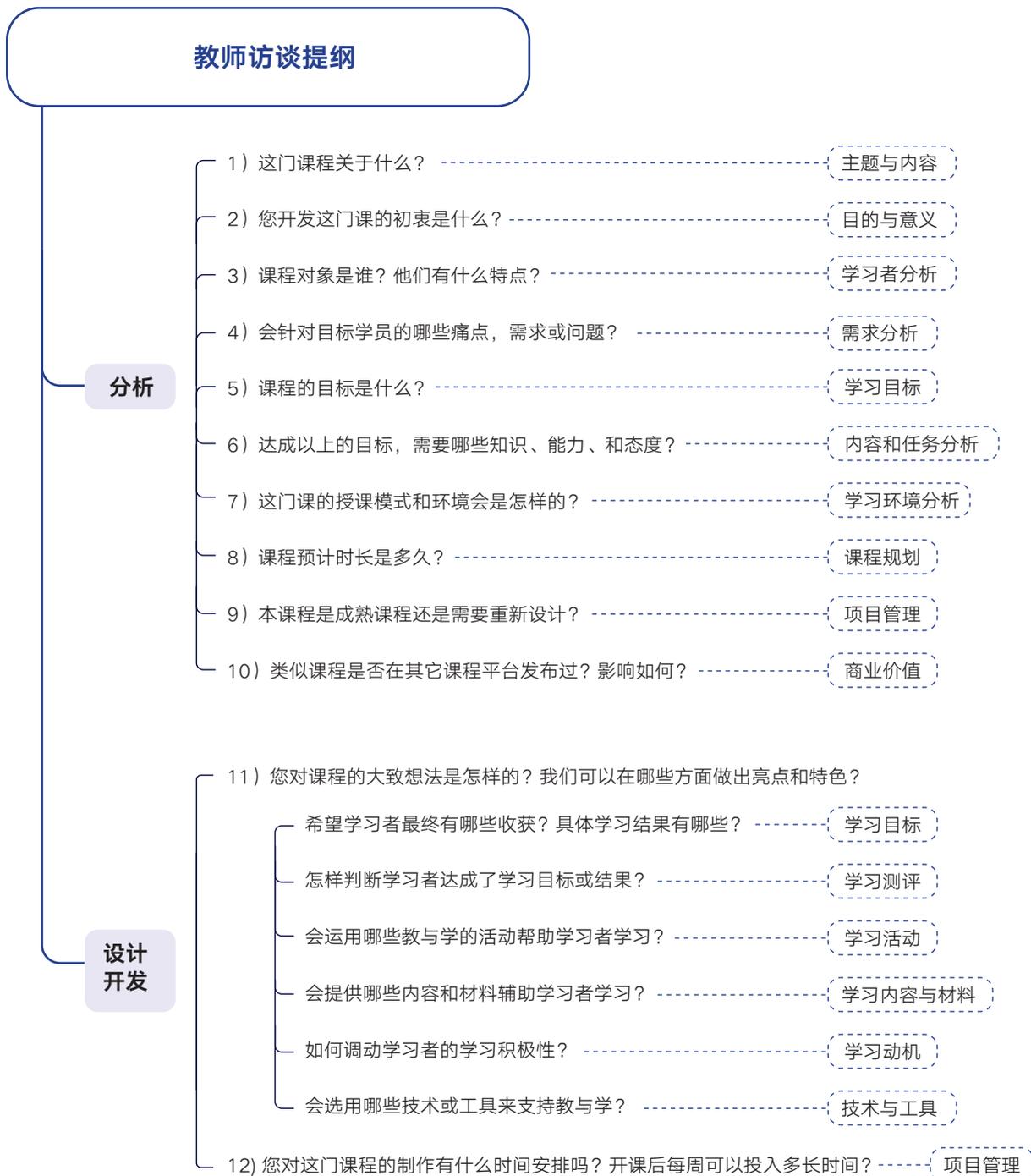


图 7: 教师访谈提纲

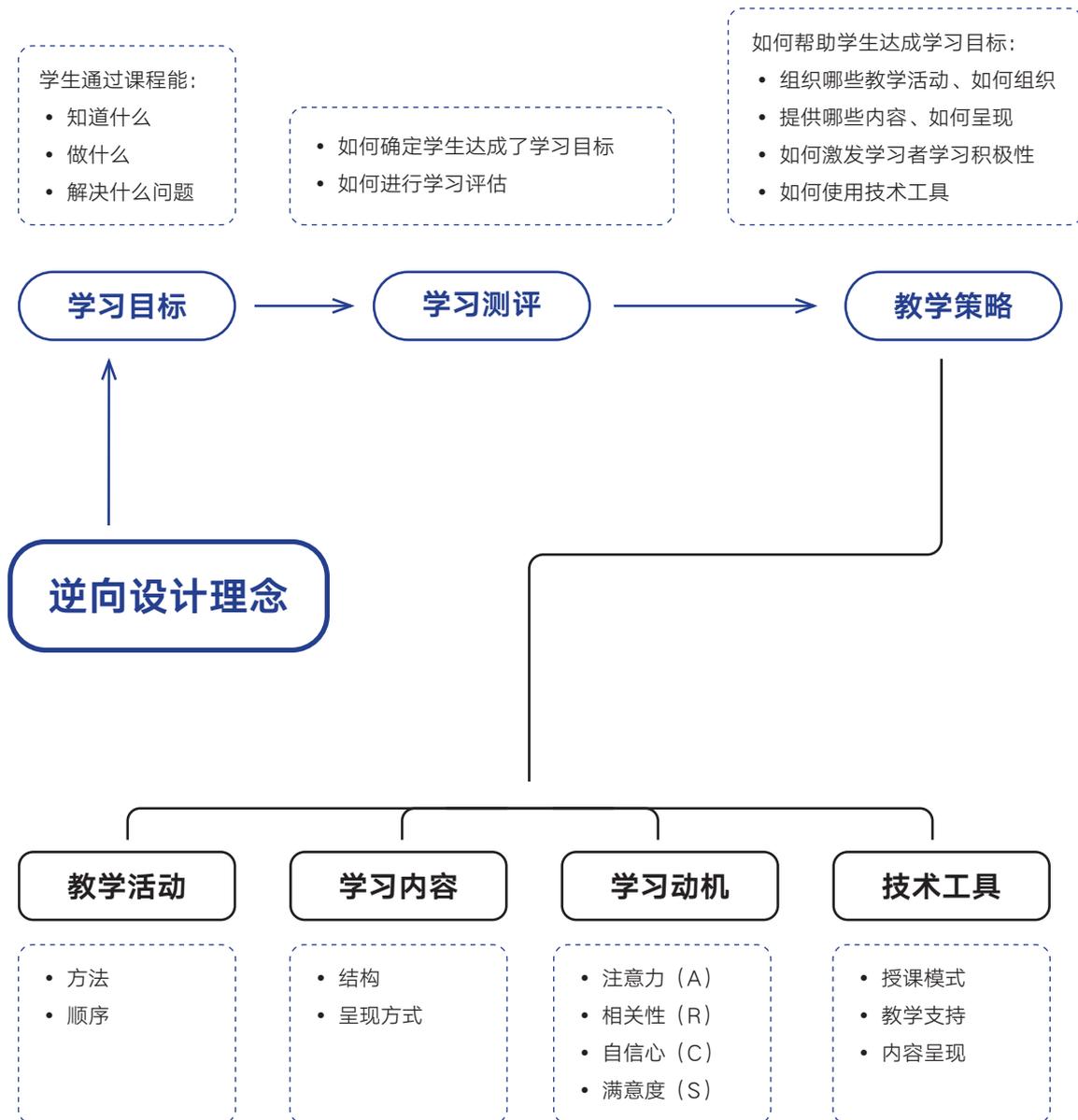


图 8: 逆向设计理念

## 2. 如何撰写好的学习目标

### QS 2.1 学习目标明确、合理、可衡量

课程设计开发的初期，可以通过一系列的“分析”，明确这门课程的学习目标。分析过程可以参考“访谈提纲”的前10个问题。学习目标（Learning Goals/Objectives）是学习者通过课程学习后应该具备的知识、技能、态度（或者知识、能力、素养），有时也称它为学习结果（Learning Outcomes）。学习目标一般包括课程层面目标（Goals）和单元/章节层面目标（Objectives）。前者更为概括，后者更为具体。学习目标的作用，对学习来说，可以帮助他们明确需要学什么，学完后能达成什么；对于教师，能够根据这些目标制定教学计划并实施。

学习目标的设定与学习分类（知识、技能与态度）密切相关。加涅把“学习结果类型”分为五类，而布鲁姆把“学习结果领域”分为三类。图9可以看出，两种分类方法中“动作”和“态度和情感”类似；布鲁姆的最后一项分类是“认知领域”，而加涅的后三项分别是“言语信息”、“智慧技能”和“认知策略”。

加涅 (Gagne) Types of Learning Outcomes	布鲁姆 (Bloom) Domains of Learning Outcomes
<input type="checkbox"/> 动作技能 Motor Skills	<input type="checkbox"/> 心因动作领域 Psychomotor Domain
<input type="checkbox"/> 态度 Attitudes	<input type="checkbox"/> 情感领域 Affective Domain
<input type="checkbox"/> 言语信息 Verbal Information	<input type="checkbox"/> 认知领域 Cognitive Domain
<input type="checkbox"/> 智慧技能 Intellectual Skills	
<input type="checkbox"/> 认知策略 Cognitive Strategies	

图 9：加涅与布鲁姆学习分类的比较

言语信息指具体的事实，需要记忆；智慧技能由低到高分为：辨别力、概念的区分、规则与原理的使用、问题解决；认知策略是对自己学习和思维的管理<sup>[20]49-53</sup>。布鲁姆也对认知领域由简单到复杂进行了分类，包括记忆、理解、应用、分析、评价、创作<sup>[21]44</sup>。下图把加涅和布鲁姆两者对认知领域的分类进行了比较，自下而上由低阶技能到高阶技能。一般来说，高一级的技能可以涵盖其下层的所有技能。

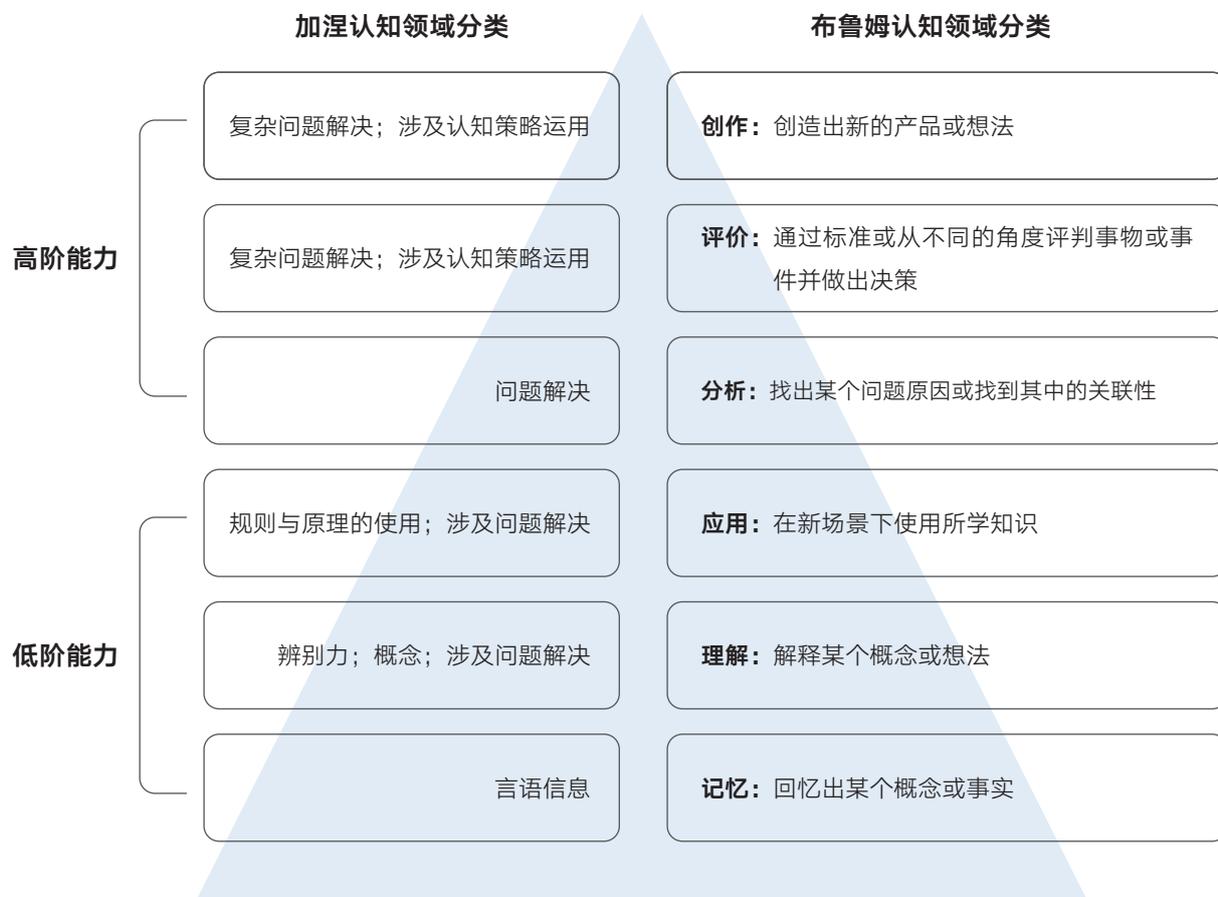


图 10：加涅与布鲁姆认知领域分类的比较 <sup>[20]61, [21]44, [22]</sup>

我们对学习目标的要求是明确、合理、可衡量。更具体一些可以参考管理学中目标设定 SMART 原则 <sup>[23]</sup>：

- Specific 明确具体
- Measurable 可衡量
- Achievable 可实现
- Relevant 相关
- Time-bound 有时效性

“明确”要求学习目标清楚易懂。“合理”在于所定目标要与课程所教授的认知技能等级相匹配，也可以实现。“可衡量”是指可以通过测评来衡量学习者是否达到了目标。因此，学习目标的表述和学习测评的类型也息息相关。

学习目标的写作格式可以参考 ABCD 原则 <sup>[21]115</sup>：

- Audience：教学对象或学习者
- Behavior：行为或能做什么
- Condition：条件，如需要使用的工具
- Degree：标准，一般更关注质量标准

行为动词的选择对于学习目标的设定来说非常重要。避免使用“理解”、“掌握”这种较模糊的词语，因为它们实际上并没有明确何为“理解”和“掌握”，或者如何衡量“理解”和“掌握”。要找到能够恰当描述学习结果的行为动词，我们可以借鉴上面提到的布鲁姆的认知领域分类以及其他研究者在此基础上的研究。另外应该注意，除了记忆、理解、应用，更要培养学生的高阶技能，如分析解决问题能力、批判性思维、创新能力，以及自主学习、自我管理调节等这些涉及认知策略的能力。



图 11：布鲁姆认知领域学习分类法及行为动词示例<sup>[22][24]</sup>

以 LM Premium 平台的《信息安全素养》课程为例：

- 课程目标：学习者能够应对不同场景中的信息安全隐患，并能设计作品宣传信息安全知识及其重要性。
- 单元目标：学习者能够识别公共场所办公的信息安全隐患、分析其原因并正确应对。

以上的例子使用了一些具体动词来表明学习者完成学习后能够具备的技能：“识别”涉及记忆和理解，“分析”涉及理解和推断，“应对”与应用相关，“设计”涉及前面所有能力以及创造力。

另外，学习目标中所选择的动词和学习测评的方法和类型有一定的关系。例如：

- 识别：可以选用客观题，如选择或判断
- 分析：可以使用案例，组织学习者进行讨论
- 应对：可以使用案例，组织学习者进行讨论；提供带有案例的客观题，如多选题

学习测评的方法下一部分会做详细介绍。



图 12: 心因动作技能领域学习分类法及行为动词示例<sup>[25]</sup>



图 13: 情感态度领域学习分类法及行为动词示例<sup>[26]</sup>

## 小结

- 1) 学习目标的设定要求是：明确、合理、可衡量；也可以参考 SMART 原则。
- 2) 学习目标的 ABCD 原则：Audience (教学对象) + Behavior (行为) + Condition (条件) + Degree (标准)
- 3) 可以参考布鲁姆及其他研究者的学习分类及示例动词来设定学习目标。

### 3. 如何进行有效的学习评估

QS 4.1 课程大纲中需明确规定课程各种规定，如结业标准、评分与反馈规定

QS 4.2 针对学习目标，采用合适的方法进行学习评估

QS 4.3 需要提供反馈、详细的评价标准

QS 4.4 给学习者提供自评、同伴互评和反思的机会

QS 4.5 收集学生课程评估问卷反馈，以便对课程内容、体验与服务进行改进

#### 3.1 学习评估的设计

从教师角度来看，学习评估一方面可以衡量学习者学习效果、学习目标是否达成，另一方面可以发现课程本身的问题。最常见的学习评估包括形成性评估和总结性评估（Formative and Summative Assessment）<sup>[27]</sup>。形成性评估主要是在整个学习过程中帮助学生发现自己的薄弱点而进行改进，同时教师也可以及时发现教学中的问题、调整教学内容和策略。课程完结时或某个阶段完结时所进行的学习测评被称为总结性评估。它用来考察学生整体的学习情况，同时也可以反映课程或教学的有效性。除了对学生进行考核，有时也会使用课程评估问卷来收集学生对课程的反馈。

学习评估的设计需要注意几点<sup>[24]135</sup>。首先必须和学习目标或者说学习结果的分类一致。如前面提到的加涅的学习结果分类中，言语信息可以通过选择、判断、匹配等客观题来测试学生的记忆，同时应该提供参考答案。智慧技能尤其是高阶技能的评估应该避免使用客观题，因为客观题更适用于记忆理解这类较为低阶技能。高阶技能的评估方式可以多种多样：如完成一个产品、作品集或者解决某个复杂问题，可以让学生单独完成也可以两人或小组协作，提交作业的类型可以是文本、视频、语音、动画等。此外，还可以把学习评估和学习活动结合起来，如讨论、辩论、演示、反思，这些活动能够培养并检验学生的理解、应用、沟通、思辨等能力以及认知策略的运用，并能激起学习者的学习兴趣和积极性。同时，很重要的一点是高阶技能的评估需要提供详细具体的评判标准，如量规（Rubric）或者清单（Checklist）。态度可以通过让学习者做出选择或者观察他们的行为来判断。清单或量规是观察时很有用的工具。动作技能通常要求学生按步骤完成一项任务，可以使用清单或者量表来评判，同时也可以使用客观题来测试学生对概念的记忆和理解。

以学习者为中心的学习评估中，教师除了直接评估打分，还可以提供评判标准给学习者并组织他们进行自评、互评或组间评估，以及总结和反思，从而帮助他们形成一种主动的、为自己的学习负责的理念。这对于教授人数较多的课程来说也是较为有效的方法。此外，评估中的反馈对于学习者的改进也非常重要。反馈应该指出学习者的优点和不足，并提出改进建议。最后，无论是哪种学习评估方式，教师都需要在课程开始时或者课程大纲中进行清楚地说明，包括完成的形式、具体要求、截止日期、评分标准、反馈方式等。

#### 3.2 技术支持的学习评估

技术使得学习评估更加高效、灵活、便捷与多样化。例如，西浦学习超市的课程平台对学习评估的支持有以下几方面：

- 1) 高效便捷的自动评分、成绩计算、分析报告自动生成、线上成绩管理
- 2) 支持特殊评分方式，如量规和评分指南的设定，让打分更有效率
- 3) 多人评分系统支持多个教师打分、学生互评
- 4) 允许学生大规模测试、随时按需进行测试
- 5) 内容电子化，形式多样，自动存档，随时查看，不用担心丢失或遗漏

具体来说，教师可以在学习平台上创建考试，并对考试时间点、时长、分数、反馈、可参与次数等内容进行个性化设置，也可以建立题库，设置不同题目的难度。考试时平台进行随机抽取以及随机排序，允许大量学生参加并避免了学生之间或者不同班级间考题的重复。如果是客观题，学生可以在考试完成后直接获得分数、答案或反馈。对于教师来说，平台系统可以帮助完成客观题甚至主观题的快速批阅，以及考试的数据统计与分析，省时省力。更为强大的系统甚至可以提供可视化学习诊断数据，为学生提供学习改进方案、个性化的服务支持。我们也正向着这个方向努力。

教学法与技术的融合能够更好地践行以学生为中心的教学理念，让学习评估变得更加丰富有趣。LM 会结合实际情况定期举办一些与 LM Premium 平台课程相关的活动。例如前面所提到的《信息安全素养》课程，我们将会结合国家信息安全宣传日或学校的活动，举办信息安全宣传创作活动，邀请更多的学习者学习课程，并且征集和分享多种形式的、有创意、有趣味、有意义的优秀原创作品，来宣传普及信息安全知识。这些作品会逐渐形成一个资源库，供更多的学习者甚至社会大众参考。而所有的提交、评分环节都可以在课程平台上完成。

此外，不管是传统教育，还是线上或混合式教学，类似于知识小测验、即时问答的测评方式经常会被使用。我们所创建的一些 e-learning 课程，每个小节都带有形式多种多样、互动式的客观测验题，题型包括拖拽、选择、翻卡片等。另外，使用一些外部工具，比如 Poll Everywhere、Mentimeter、线上会议工具自带的投票功能，以及我们平台提供的即兴测验等工具，也可以实现即时问答的目的。题目既可以提前准备，也可以临时设计。学生们使用手机扫码或登录平台，即可参与回答。学生的答案还可以自动形成可视化图表。教师通过参考这些汇总的数据，可以清晰地了解学生们针对某一概念的认知状况，并及时做出回应。总的来说，即时问答不仅仅可以活跃课堂气氛，也是老师快速了解学生学习状况、及时调整教学方式或提供更多帮助的一种形成性评估方式。

## 4. 如何设计有效的教学策略

教学策略的设计如前面所提到的，是对整个教学过程的规划。教育学家布鲁纳在其研究基础上提出了四项教学原则来帮助学习者更有效地掌握知识<sup>[28]</sup>：

- 动机原则：激发学习者的内在动机
- 结构原则：把内容转化成易于学习者掌握的知识结构
- 程序原则：选择适合学习者的教学活动和顺序
- 强化原则：提供及时有效的反馈帮助学习者强化有效学习并改进提高

我们可以把这些原则运用到教学策略的设计中，分别从宏观和微观两个层面考虑。宏观层面包括整个课程的架构，如授课模式、教学方法、内容的逻辑结构；微观层面包括具体组织哪些学习活动、顺序如何，提供哪些内容与材料、如何选择技术和媒体支持活动开展和内容呈现、以及运用哪些方法与技术激发学生学习的积极性等。

下面我们会从以下几个方面展开：

- 4.1 如何设计有效的教与学的活动
- 4.2 如何合理规划课程内容与结构
- 4.3 如何激发学习者的学习积极性
- 4.4 如何选择合适的技术工具支持教与学

### 4.1 如何设计有效的教与学的活动

QS 3.1 及时有效与学生沟通（如发布课程公告、发送邮件、利用话题板块等）

QS 3.2 提供给学生对所学内容的实践应用的机会

QS 3.3 组织合适的学习活动，促进低阶知识掌握和高阶思维、技能的培养

QS 3.4 提供互动机会（师生、学生间、人机），提高学生学习的积极性、学习投入程度

QS 3.5 建立班级社群、支持交流、定期与 LM 一起举行推广及学习社群活动

QS 3.6 提供网络礼节规则、维护良好的线上学习环境与秩序

教学设计的基础之一就是心理学对学习的研究。我们需要了解一些基本的学习理论，如行为主义学习理论、认知主义学习理论和建构主义方法等在教学设计中的应用，然后有针对性地选择或设计我们的教学策略。

#### 4.1.1 行为主义学习理论

正如第一部分教学设计的发展史中所提到的，行为主义学习理论的研究在教学设计中的应用，初期主要是基于电脑的程序教学（Programmed Instruction）。现今的教学设计仍在使用的概念包括<sup>[29]</sup>：

- 学习目标的使用是通过可以观察和衡量的具体行为表现来判断学习的效果。
- 练习与反馈：练习是一种试错（Trial and Error）的过程，而反馈的作用在于强化正确行为并帮助减少错误的再次出现。
- 内容分块（Chunking）：把教学内容分成小块或者按步骤划分，让学习者可以经常性地通过学习→练习→反馈过程进行学习行为强化。
- 自主学习（Self-paced）：线上学习中对于自学内容模块，学习者可以自己控制学习的进度、速度。

#### 4.1.2 认知主义学习理论

认知主义学习理论对教学设计影响重大。很多的教学设计模型都是基于认知心理学，例如前面所提到的 ADDIE 模型。其中的认知信息加工理论提出，学习者有三个记忆系统：感官记忆（Sensory Memory）、短时或工作记忆（Short-term/Working Memory）、长时记忆（Long-term Memory）。学习的过程就是我们先感知到环境中的信息，然后信息在短时或工作记忆中进行处理，与原先脑中的知识进行联系、组织，最后作为新知识存储在长时记忆中，以备需要时进行调用<sup>[29]</sup>。

系统化教学设计中，基于信息加工理论的研究成果最为著名的是加涅的教学理论。加涅指出学习的发生需要内部与外部条件，内部条件是基于上面提到的信息加工过程，而外部条件可以通过教学来实现<sup>[20]</sup>。加涅的九段教学法（Gagne’s Nine Events of Instruction），包括了一系列的教学活动，可以用来激活学习者大脑内的信息处理过程，来帮助他们进行有效学习。另外，有研究者把加涅的九段教学法归纳为五个阶段（见表 7）。

表 4：加涅的九段教学法及其简化版<sup>[21][71, 178-179]</sup>

加涅 Gagne	迪克凯利 Dick & Carey
1. 引起注意 Gain attention 2. 告知学生目标 Inform learners of objectives 3. 关联旧知 Stimulate recall of prior learning	1. 课前活动 Pre-instructional activities <ul style="list-style-type: none"> <li>• 注意力和动机 Attention and motivation</li> <li>• 目标 Objectives</li> <li>• 旧知 Prior knowledge</li> </ul>
4. 呈现内容 Present the content 5. 提供学习指导 Provide learning guidance	2. 内容呈现 Content presentation <ul style="list-style-type: none"> <li>• 内容 Content</li> <li>• 指导 Learning guidance</li> </ul>
6. 提供练习机会 Elicit performance 7. 提供反馈 Provide feedback	3. 学习参与 Learner participation <ul style="list-style-type: none"> <li>• 练习 Practice</li> <li>• 反馈 Feedback</li> </ul>
8. 评价表现 Assess performance	4. 学习评价 Assessment <ul style="list-style-type: none"> <li>• 准入测试 Entry skills test</li> <li>• 前测 Pretest</li> <li>• 后测 Posttest</li> </ul>
9. 加强记忆和学习迁移 Enhance retention and transfer to the job	5. 后续活动 Follow-through Activities <ul style="list-style-type: none"> <li>• 记忆辅助工具 Memory aids for retention</li> <li>• 知识迁移 Transfer considerations</li> </ul>

以上所列出的一系列教学事件，包括从开始吸引学习者注意力、告知学习目标、联系旧知，之后呈现新知、提供指导，然后组织活动、提供反馈，再进行学习评估，最后帮助学习者更好地把所学应用到实际环境中，与我们质量标准中所强调的目标、内容、活动、学习评估相一致。我们还特别加入了技术与支持这一项，强调其对线上或混合式教学的重要性。

此外，这里也给出了不少中国教师比较熟悉的 BOPPPS 模型（见表 8），以作比较与补充。它加入了“前测”，以了解学习者学前的情况并调整教学，把设计融入了教学的过程。“参与式学习”反映了通过学生的主动学习来建构知识的重要性。“后测”对学生学习效果进行评估。“总结”是对整个教与学过程的回顾和反思，也有益于之后的改进。

表 5: BOPPPS 模型<sup>[30]</sup>

	教学活动	描述
B	Bridge in 课程引入、导言	<ul style="list-style-type: none"> <li>吸引学生注意力、激发学习兴趣</li> <li>介绍课程相关性、重要性</li> </ul>
O	Outcome 学习目标 / 结果	<ul style="list-style-type: none"> <li>让学生了解会从课程中获得什么</li> <li>明确实现目标的过程或要求</li> </ul>
P	Pre-assessment 前测	<ul style="list-style-type: none"> <li>了解学生现有的水平</li> <li>是否需要调整教学内容深度和进度</li> <li>学生对什么感兴趣</li> <li>哪些学生在班里可以为大家提供帮助</li> </ul>
P	Participatory Learning 参与式学习	<ul style="list-style-type: none"> <li>设计活动调动学生学习积极性、帮助他们完成目标</li> <li>清楚传达教师的要求和期望</li> <li>思考教师作为引导者如何提升学生学习效果</li> </ul>
P	Post-assessment 后测	<ul style="list-style-type: none"> <li>评价学生学习效果、是否达到了学习目标</li> <li>发现学生学习上的其它问题</li> </ul>
S	Summary 总结	<ul style="list-style-type: none"> <li>回顾总结整个教与学的过程</li> <li>回顾重点、难点、并拓展</li> <li>学生需复习内容、反思学习过程</li> </ul>

#### 4.1.3 建构主义

行为主义和认知主义的学习理论主要研究学习者从外部接受信息以后自身行为和认知的改变，而建构主义的方法强调的是学习者应该通过与外界环境的互动主动建构知识和能力<sup>[29]</sup>。建构主义的模型可以通过探究（Inquiry）和发现（Discovery）来完成，可以基于问题（Problem-based）、项目（Project-based）、案例/情境（Case- or Scenario-based）等<sup>[31]</sup>。

从建构主义角度来看，有研究者认为高质量的课程设计应该包含以下一些要素<sup>[32]</sup>；

- 主动学习（Active Learning）：通过让学生给自己设定方向、互动、合作、全情投入到任务中来建构知识、产生新想法
- 团队合作学习（Team-based Corporative learning）：培养学生的团队合作能力、明确分工、信息收集、协商、各展所长、相互学习促进提高、反思
- 同伴学习（Peer Learning）：通过让学生相互评价、帮助促进知识建构与成长
- 基于问题的学习（Problem-based Learning）：让学生分析所提出的问题、收集信息、引导学生寻找问题解决方案、总结归纳、小组合作
- 学生投入（Student Engagement）：使学生在行为、认知、情感方面都投入到学习中，才能达到高质量的学习

用建构主义方法设计课程时，应该注意<sup>[21,31]</sup>：

- 关注高阶技能的培养，如复杂问题的解决、自主学习能力
- 提供真实的学习环境与活动，利于学习者今后的工作与实际应用
- 引导学习者主动学习与探究，与老师同学互动合作完成知识的建构
- 学习评价以检验高阶技能为主，引入多元评价
- 提供资源、支持和引导，帮助学生获得成长
- 教师和学生都需要重视学习过程并对整个过程进行反思
- 线上学习可以使用技术工具支持整个学习的过程

以上介绍了三种学习理论：行为主义、认知主义、建构主义对教学设计领域的影响以及我们可以借鉴的内容。随着以学习者为中心的教育理念的兴起，建构主义近年来更受到关注。事实上，在教学设计领域，对于不同教学方法的有效性的争论也时有发生。比如上世纪90年代关于客观主义和建构主义（Objectivist—Constructivist Debate）以及2010年左右关于“不同程度的教学指导的效果”（benefits of different levels of instructional guidance）的辩论<sup>[5, 33]</sup>。后一次的辩论主要针对“直接教学法”和“只提供最少到一般程度的教学指导让学生自己发现完成任务或解决问题的建构主义”哪个效果更好。这些辩论没有明确结果，但是其中有些地方值得关注，例如研究表明提供很少教学指导的发现式学习对于新手学生来说效果不佳，而且不少研究者建议对于这种教学方法来说，先组织学生进行更为结构化的探究然后逐步帮助他们向自主学习过渡会更有效<sup>[5, 33]</sup>。

我们设计课程时，也应该通过考虑学习者的具体情况和学习目标进行教学活动的设计：对于记忆或者理解类的低阶技能可以考虑采用行为主义、认知主义的方法，而更高阶的技能可以考虑认知主义或建构主义的方法，或者两者的结合。

以上所探讨的是从更为宏观的层面（如理论、方法、策略等）来考虑课程教与学活动的设计。接下来我们会关注具体的一些技术支持的常用线上学习活动形式。

#### 4.1.4 技术支持的学习活动

目前市面上的在线课程主要是以直播、录播，以及它们的混合形式进行。录播课不受时间地点限制，对于学习者非常便捷，是很多慕课平台的首选。然而视频加测验的课程形式本质依然是教师为中心的传统授课模式，学生缺乏与教师和同学进行交流和互动的机会、容易出现流于表面的“刷视频”或者学习虎头蛇尾的现象。以学生为中心的学习，会组织多种形式的学习活动促进学生间、师生间的互动与合作、沟通与交流。

在线学习的互动可以是师生、学生间、以及学生与内容间的交互<sup>[34]</sup>。不少关于线上学习满意度调查研究表明，互动会让学生学习更投入，会觉得学习更有效<sup>[35]</sup>。对前两种形式的互动来说，线上常用的互动形式是讨论，比如众多慕课平台都会开放讨论区组织学生对特定话题进行讨论。异步线上讨论对于学习者来说，可以多人参与并有足够的时间进行思考。它的优势不仅在于激发深层次的思考，培养批判性思维，可以通过了解同伴更好的经验、想法来建构知识。讨论的组织有些技巧<sup>[36]</sup>：比如话题的设置很重要，必须要与课程内容相关并有一定的可讨论性，如开放性、有挑战性、有复杂度，学习者才会感到有兴趣并愿意去准备和参与；教师作为引导者对学生发表的内容可以进行追问，鼓励学生作进一步的思考或者研究，以达到深度学习的目的。每次讨论结束后，教师可以对要点进行归纳和总结，或作拓展；另外，对于每一项线上学习活动，都需要有明确的说明，包括怎么参与、时间期限、评判标准；以及对于线上活动来说，非常重要的网络礼节（Netiquette）的一些参考标准也应该提供给学习者作为参考。

对于实时的线上课程来说，教师可以在直播中讲授内容，也可以和学生互动，进行讨论、提问、答疑、或者以项目汇报为主的分享、评估和交流。实时的互动一方面有即时性，能够很快得到反馈或答案，但同时应该注意给学生一定的思考时间来激发深层次的思考。直播中也可以进行分组活动，进行讨论。直播结束前老师应该对课程进行梳理、归纳，并提出问题引导学生进行进一步的思考和课后的探究。

除了增加例如线上讨论、直播答疑等师生、生生交互以外，一些工具能够帮助我们便捷地创建交互式的学习内容，帮助我们把学习活动和评价与游戏融合在一起。其呈现效果新颖，有趣味性。例如较常用的H5P（HTML5 Package），可以帮助我们制作交互式视频、电子书、多种形式的线上测试，小游戏等。互动视频功能可以在录制好的教学视频中插入问题，当视频进度条播放到插入问题的地方，学生需要回答该问题。这种视频弹题的模式可以让学生观看多媒体教学内容时化被动为主动，积极思考，从而提高了学习效果与积极性。线上测试，H5P除了包含常规的选择、题空、简答题，还支持拖拽式配对、听写、录音题等。可以满足不同学科、不同教学场景对测试题类型的不同需求。

另外，H5P还包含了学情分析功能，如学习完成度、答题正确率等信息。除了H5P自带的学情分析功能，无论是LM Core还是Premium这些线上学习平台都会记录互动行为中瞬时产生的学习数据。教师可以通过它来发现具体的教学问题，然后进行教学方法和内容优化。此外，经过设置的系统还可以根据这些学情数据及时推送个性化的学习内容给学习者，促进高效教学的可持续发展。从整体上看，学习数据分析技术可以为个性化、精准化的教学干预提供强有力的支撑<sup>[37]</sup>。

除了常规的学习活动，还可以建立班级社群来支持交流与学习，并与LM定期举行的推广及学习社群活动相结合。就如之前讲到的把学习评估和创作宣传作品的学习活动相结合的例子一样，好的课程学习是有趣、有意义的，让学习者通过沟通、交流、协助进行知识构建。同时，社群可以吸引更多的学习者加入并来学习我们的课程。这正与加里森等人提出的“探究社区”（CoI: Community of Inquiry）理论框架相一致<sup>[38]</sup>。CoI指出，对于好的在线和混合式学习体验来说，社会临场感（Social Presence）、教学临场感（Teaching Presence）、认知临场感（Cognitive Presence）三者都非常重要。学生通过相互交流才能更融入这个群体（社会临场感），通过教师组织的一系列教学活动和互动（教学临场感）以及通过对知识的建构（认知临场感）才能获得好的学习体验。对于这一目标的实现，除了课程本身的设计，也离不开线上的社群运营。因此，在我们课程设计之初，负责运营的同事也会一起参与讨论。

## 4.2 如何合理规划课程内容与结构

QS 2.2 内容组织有结构性、逻辑性、重点突出；所呈现出的课程导航易于使用

QS 2.3 课程提供所有必要信息（课程宣传页、课程大纲、学习材料、资源、联系信息）

QS 2.4 内容严谨无误、具有较高的学术和 / 或实用价值，关注高阶能力的培养

QS 2.5 根据不同的授课内容能够运用适当的教学方法进行讲解，深入浅出、有启发性

QS 2.6 内容呈现方式能够有效辅助讲解，促进知识的理解与建构

课程准备阶段，我们会进行内容分析。课程设计开发阶段，我们需要对内容进行规划：以怎样的结构和逻辑顺序来安排内容会更合理，如何教授及呈现内容能帮助学生更好地理解 and 建构知识。

对于线上课程来说，课程内容结构可以由课程目录导航来反映。因此清晰的课程结构、有逻辑的课程内容组织可以提升课程产品的易用性，同时，也是品质课程的基本要求。下图是线上课程结构规划的可参考方式之一。首先，我们的每门课程都有一个经过设计的课程宣传页，上面的内容模块包括课程名称、教师照片及简介、课程所解决的问题和特色、课程内容提纲、以及课程收益。宣传页的作用就是通过视觉效果以及内容独特性吸引更多的学习者进行课程学习。另外，每门课程会有一个课程详情页（或课程大纲）。里面有欢迎词，会介绍课程目标、各单元内容及学习时长、如何进行学习、课程要求、如何获得课程证书、以及课程相关联系人的联系方式。课程详情页可以帮助建立一种欢迎学习者的氛围，提供具体的课程内容、规定、帮助等必要信息让学习者清楚怎样开始课程学习，学什么、怎么学、完成标准是什么等一系列问题的答案。

课程主体的规划一般包括课程介绍、课程主体、课程总结。课程主体部分有对各个章节或单元的内容讲解、活动、评估的规划。内容讲解的结构规划可以参考：

- 自上而下的结构：主题→章→节→知识点
- 由浅入深的结构：初级→中级→高级，每一等级中再考虑：主题→章→节→知识点

与这种常规方式有所不同，我们也可以考虑另一种逻辑：

- 任务或问题→任务或问题的要素→要素的主次→各要素的相关知识点、技能等

这种略微不同的内容组织方式与梅瑞尔所提出的基于任务或问题的“完整任务教学设计方法”一致。有些教学设计是把一个知识或技能拆分成许多子技能或知识点，然后分别进行教授，如果教师不对部分之间的关联性、以及部分与整体的关系进行说明，学生学完后会难以把所有内容联系起来而形成一种完整的认知。而梅瑞尔“完整任务教学设计方法”给出围绕某一问题或任务的一系列的难度递增或者关注角度不同的问题，然后帮助学生完成这一系列的问题解决。对学生来说，这种方法与部分教授的方法相比，会更清楚各个问题要素间的联系，认识也更完整。

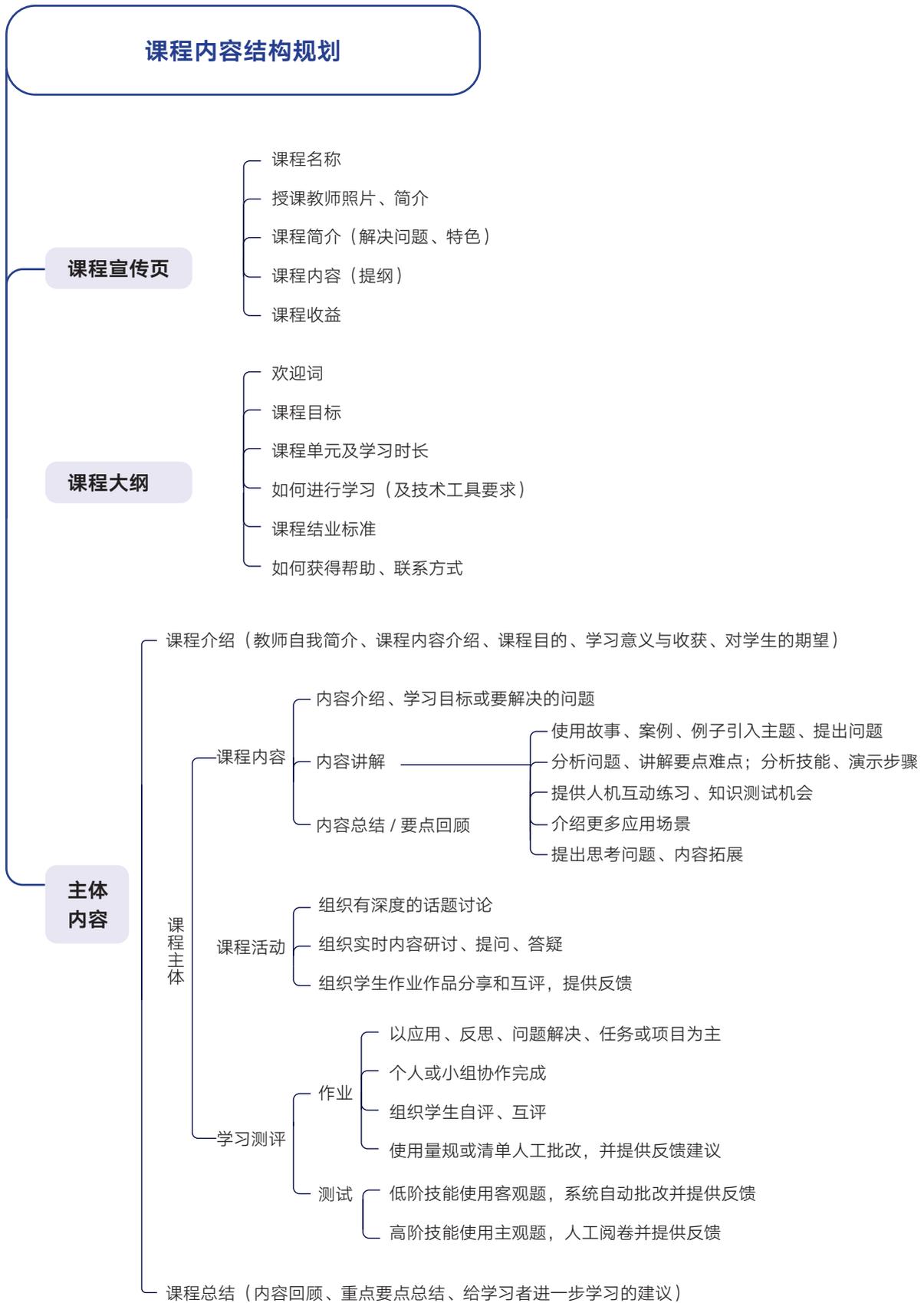


图 14：课程内容结构规划图

高质量的课程更关注学生高阶知识能力培养。尽管建构主义的方法近来很受关注，但直接的内容讲授法依然是帮助学生建构知识和能力的一种有效方法。内容讲授的逻辑整体而言可以如前所提“部分—整体”，也可以如梅瑞尔的“完整任务教学设计方法”。梅瑞尔以问题或任务为中心的授课过程如下<sup>[39]13</sup>：

- a) 给出一个新的问题或任务，讲解与之相关的要素
- b) 给学生展示完整的解决问题或完成任务的过程
- c) 给学生新的问题或任务，让学生应用所学来解决问题或完成任务
- d) 根据情况补充与此问题或任务相关的要素
- e) 再给学生展示完整的解决问题或完成任务的过程
- f) 重复 c-e 的步骤直到学生可以独立完成一系列的问题或任务

通过这种循环，学生连续接触到某个问题的不同情形，对该问题的理解会更完整更有深度。另外梅瑞尔提出了五星教学法（1st Principles of Instruction）<sup>[40]</sup>，一共分五步：聚焦问题、激活旧知、示证新知、应用新知、融会贯通。五星教学法的目的是通过采用这些策略，设计出效果好、效率高、有吸引力（e<sup>3</sup>: effective, efficient, engaging）的好课程。

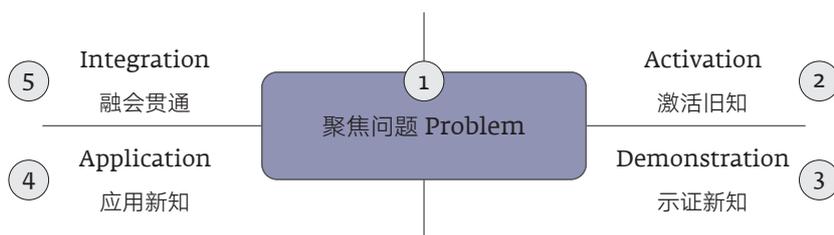


图 15：梅瑞尔五星教学原理

表 6：梅瑞尔五星教学原理及解读

Merrill's 1st Principles of Instruction		解读
聚焦问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要解决的是现实世界的问题或任务</li> <li>解决该问题需要解决一系列的小问题或完成一系列的任务</li> </ul>	对学生来说，真实问题或任务才是有价值、有意义的
激活旧知	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要激活学生的旧知或经验，帮助学生回忆</li> <li>帮助学生有结构地组织旧知</li> </ul>	旧知是理解新知的基础；如果旧知不足，需要提供相关内容
示证新知	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用讲授→提问→演示→实操的方法</li> <li>提供指导信息</li> <li>使用媒体技术促进教与学</li> </ul>	让学生通过听、思考、观察、模仿的过程进行学习
应用新知	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要给学生练习的机会</li> <li>练习需针对一系列的小问题</li> <li>提供反馈</li> <li>教师的指导必须逐渐减少</li> </ul>	练习与反馈帮助学生掌握知识和技能；教学指导可以随着熟练度逐渐减少
融会贯通	<ul style="list-style-type: none"> <li>鼓励学生把所学知识运用到日常生活</li> <li>让学生有机会公开展示所学</li> <li>让学生对知识进行反思</li> <li>鼓励学生想出使用所学知识的新方法</li> </ul>	知识需要通过多场景运用、反思才能被内化，可以通过讨论、分享、项目合作进一步内化知识

前面我们讲过加涅和布鲁姆对学习的分类。事实上，学习结果类型不同，人脑的认知加工过程也不同。下面罗列了梅瑞尔使用了“讲授→提问→演示→实操”的具体方法来教授不同的学习内容：概念（Kinds-of）、技能（How-to）、因果（What-happens）。

表 7: 梅瑞尔对不同类型内容的教授方法<sup>[40]</sup>

	<b>Tell</b> 讲授	<b>Ask</b> 提问（学生回答）	<b>Show</b> 演示	<b>Do</b> （学生）实操
<b>Kinds-of</b> 概念	讲定义	回忆定义	举例	对新例子进行分类
<b>How-to</b> 技能	演示步骤	回忆步骤	展示不同情况下的步骤	新情况下，进行操作
<b>What-happens</b> 因果	告知哪些条件 / 原因会导致什么结果	回忆哪些条件 / 原因会导致什么结果	展示不同情况下的过程	新情况下，预测结果，找出错误原因

从上面的表格可以看出，概念需要解释和举例并与其它的概念进行区分。技能需要对关键步骤进行讲解和演示以及练习或操作。有因果关系的内容，比如态度的培养，需要告知学生什么样的行为会导致什么样的后果。学生通过对行为与结果间关系的理解才会形成自己的认识。

在直接讲授内容时有一些基本原则可以考虑<sup>[21]</sup>：

- 讲授顺序：具体→抽象；熟悉→陌生；已知→未知；旧知→新知
- 讲抽象、不易理解的内容时，使用生活中常见的、典型的例子，或者隐喻
- 避免用不熟悉的内容解释新内容
- 内容呈现可以是多媒体形式：文字、图片、可视化图表、动画、视频
- 可以使用不同的表征方法来表现不同类型的知识结构

表 8: 知识结构类型及其表征<sup>[41]69</sup>

<b>知识结构类型</b>	<b>描述</b>	<b>表征方法</b>
过程	解释前后及因果关系	流程图
比较	从几个维度比较两个及以上的要素	矩阵
归纳	描述论点或主要想法以及支持的细节	树状图
列举	罗列条目	列表
归类	按类别和等级进行分类	层次结构

上面详细介绍了如何对课程内容和结构进行规划，以及如何讲授不同类型的内容。对于线上课程来说，技术和媒体是呈现课程内容的重要媒介。在后面的内容中，我们会详细介绍如何以多媒体的形式来有效呈现内容。

### 4.3 如何激发学习者的学习积极性

有时你会发现学生学习时缺乏学习积极性。那么你认为

- 有哪些因素会影响学生的学习积极性？
- 如何激发学生学习的动机并保持他们的学习积极性？

这里向大家推荐凯勒的 ARCS 动机设计模型 (ARCS Motivational Design Model)<sup>[42]</sup>。它的目的是帮助老师解决教学中学生学习积极性缺乏的问题，以此提高教学质量。

ARCS 分别指：

- Attention: 如何吸引并保持学习者注意力？→ (有趣的学习体验)
- Relevance: 如何让学习与学生的需求和目标相关？→ (有价值的学习体验)
- Confidence: 如何让学生相信成功是可控的并能成功完成学习？→ (成功的学习体验)
- Satisfaction: 如何让学生对学习体验满意并想继续学习？→ (满意的学习体验)

下表对凯勒的 ARCS 中可以使用的策略进行了归纳整理，供大家参考。

表 9: 凯勒的 ARCS 模型<sup>[42]</sup>

Attention: 如何吸引并保持学习者注意力？→ (有趣的学习体验)	
策略	方法示例
Capture interest 引发兴趣	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 新事物新知识: 有趣的新知识、新奇事物、新科技发现、未解之谜</li> <li>• 新方法: 各种试验</li> <li>• 新人物: 特殊人物事件、个人介绍有趣多样化关注兴趣、生活、目标</li> <li>• 新感受: 社会新闻话题、热点、现象、问题、案例</li> </ul>
Stimulate inquiry 唤起探究欲	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 问题解决、提问、辩论、讨论 (开放、有挑战性、与经验相悖、有争议的问题)</li> <li>• 探索发现式、研究式学习</li> <li>• 讲授式: 使用隐喻、类比讲解复杂的概念和关系, 使之具象化、更容易理解; 使用具体的例子、内容可视化</li> </ul>
Maintain attention 维持注意力	<p>信息呈现多样性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 罗列要点而不是大段文字、高亮重点要点</li> <li>• 多种形式的多媒体, 如图片、图表、流程图、思维导图、短视频、动画、电影片段</li> <li>• 避免枯燥: 声音、语调有起伏; 使用幽默、展现教学热情</li> <li>• 学习形式多样: 讲授 + 各种学习活动</li> <li>• 评测方式多样化</li> </ul> <p>多种有趣的学习体验</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 高科技产品: VR; 游戏化学习</li> <li>• 实地参访、虚拟参访、(虚拟) 实习</li> </ul>

Relevance: 如何让学习与学生的需求和目标相关? → (有价值的学习体验)	
策略	方法示例
Relate to goals 关注目标 / 需求	<ul style="list-style-type: none"> <li>让学生知道课程价值, 利用评论、轶事、例子等, 以及对未来的影响 (学业发展、工作就业、升职加薪等)</li> <li>给出学习目标以及课程要求</li> <li>课程内容与工作或学术要求、兴趣发展联系起来, 使用真实的场景、问题、任务、案例研究、实际应用示例、类比、模拟等</li> </ul>
Match interests/ motives 匹配兴趣 / 投其所好	<ul style="list-style-type: none"> <li>提供机会让学生使用所学</li> <li>学习中, 学生自己设立目标、记录过程、反思; 老师给反馈</li> <li>树立榜样、提供成功案例</li> <li>使用学习游戏, 通过完成任务以及竞争激发学习动机</li> <li>让学生选择个性化学习方式: 社交型、研究型、独立型</li> <li>提供团队协作的机会, 帮助建立责任感</li> </ul>
Tie to experiences 关联经历	<ul style="list-style-type: none"> <li>直接告知学生课程需要相关经验</li> <li>提供机会让学生在学习中联系个人经历、兴趣</li> <li>提供与学生经历相关的具体例子和类比</li> <li>用熟悉的内容讲解新的知识</li> </ul>
Confidence: 如何让学生相信成功是可控的并能成功完成学习? → (成功的学习体验)	
策略	方法示例
Success expectations 成功预期	<ul style="list-style-type: none"> <li>清楚告知学生课程标准, 如课程大纲、学习成果评估量规, 来帮助学生建立对成功的期望</li> <li>清晰提出准入能力水平和先修课要求 (通常在课程大纲里)</li> <li>允许学生自己制定学习目标</li> <li>通过榜样, 告诉学生成功源于努力和能力</li> <li>表扬好的表现和有意义的贡献</li> <li>教师注意语言、非语言信息, 鼓励学生, 让学生感到安全</li> </ul>
Success opportunities 成功机会	<ul style="list-style-type: none"> <li>内容结构清晰明了</li> <li>内容可以分块</li> <li>任务由简单到复杂</li> <li>设置不同难度 / 挑战度适合不同水平的学习者</li> <li>学习评价与学习目标、内容、例子一致</li> <li>提供自我评估的机会 (参考答案, 量表)</li> <li>对做得好和需要改进的地方都给予反馈, 帮助学生从错误中学习</li> </ul>
Personal responsibilities 个人责任	<ul style="list-style-type: none"> <li>允许学生按自己的进度、顺序学习</li> <li>鼓励学生提供好的例子、案例, 建立案例库</li> <li>允许学生对学习评价方式和成果展示方式提出建议</li> <li>允许学生自己选择学习环境</li> <li>让学生对课程改进提出建议</li> </ul>

Satisfaction: 如何让学生对学习体验满意并想继续学习? → ( 满意的学习体验 )	
策略	方法示例
Intrinsic satisfaction 内在满意	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 给学生机会实践所学: 案例研究、模拟、体验式学习活动</li> <li>• 对任务完成要有正面反馈和肯定, 特别是难度高的任务</li> <li>• 给完成任务的学生机会帮助其他同学</li> <li>• 提供指导、其它资源、新的应用领域方向, 供学生选择进行进一步的探索</li> </ul>
Extrinsic rewards 外部奖励	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 枯燥内容使用游戏式得分系统, 正确答案给予祝贺信息</li> <li>• 正面强化学习的作用: 成绩、证书、工作要求和机会、公开承认成就、特权、公开演示介绍, 正面评价</li> <li>• 象征性奖励: 徽章、代币</li> </ul>
Equity 公平	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 学习评估要与所教内容一致</li> <li>• 要有评判标准, 标准要保持一致</li> </ul>

以上所提及的关于激发学生学习积极性的方法策略, 很多不仅适用于线下课堂, 也适用于线上学习。比如, 引发学习者兴趣最常用的是引用网络的一些新奇有趣但相关的视频、音频、网页资源, 如新闻事件、专家访谈等作为课程的引入部分, 或者作为网上讨论的话题材料。也可以布置个人或小组任务围绕一个有争议的话题进行探究并报告发现, 利用直播、讨论或者辩论工具进行。也可以布置阅读任务, 除了书面报告, 可以让学生使用其它形式进行汇报, 如用思维导图来表现所读材料的内容和逻辑关系。在维持学生注意力方面, 录播课程多会使用多媒体材料如视频和动画。另外, 利用前面介绍的 H5P 或 e-learning 内容创作软件也可以制作出有趣的互动性小游戏, 以及交互性的内容展示功能, 如 360° 实景照片、AR 效果、图片细节缩放、图片热点、时间轴等。这些让课程内容更形象生动、更易理解。

增加内容的相关性, 可以邀请行业专家做线上讲座, 对其进行线上采访。布置与实际工作中需要完成的任务与项目, 需要解决的问题相一致作业, 让学习变得真实有意义。使用虚拟现实进行作品或者内容展览, 让学生在沉浸式的游戏体验中探索。对于技能操作类的学习, 还可以制作模拟课件, 通过一步步的指导、练习帮助学生掌握, 例如软件操作流程。增强学生的学习体验, 还可以在线上提供不同水平、不同内容的学习资源(如慕课)、发布不同的学习任务供学生进行个性化的选择。

发布在线的团队协作项目, 通过小组分工, 线上沟通交流、同步异步的线上讨论, 使用各类工具创建协作文档, 进行信息搜索、研究等一系列活动, 以此提高个人的责任担当。另外, 组织在线小组项目报告, 通过分享、小组互评、教师反馈, 既能提高专业知识能力, 锻炼高阶的批判性思维, 沟通交流能力, 又给学生机会表现自我增加信心。

使用线上的打分系统, 添加量规, 让学生觉得评价有据可依。布置一些有挑战的任务, 让学生愿意投入时间去完成。使用徽章、结课证书、积分奖励对任务完成的学习者进行肯定和激励。

总的来说, 有不少的方法、技术工具可以用来激发学生线上学习的积极性。课程设计开发的过程中, 我们也可以进行一些尝试和创新。关于如何激发并维持在线学习者的学习积极性, 还可以参考《在线学习动机与激励: TEC-VARIETY 模型——激励和留住在线学习者的 100 个活动》<sup>[43]</sup> 这本开放资源书籍。

#### 4.4 如何选择合适的技术工具支持教学

##### QS 5.1 技术与工具有效支持教学活动的开展和内容呈现

##### QS 5.2 为学习者提供技术使用的服务和支持

从宏观角度看，技术的选择由授课模式来决定，而授课模式通常由客观的环境和主观选择或者需求决定。一般来说，线上课程按通信即时性与否可以分为同步、异步和线上混合三种形式。线上同步课程通常通过直播平台或者网络会议工具进行。线上异步课程可以由学习管理系统（Learning Management System，以下简称 LMS）来支持，如我们的 LM Premium 和 Core 平台，为学习者提供线上学习资源并可以组织各种线上学习活动。总的来说，线上课程有以下特征：

- 有软件、硬件、网络等技术要求
- 需要教师有一定的信息技术素养
- 需要学生有一定的学习自觉性
- 互动形式可能受技术本身限制，造成教学效果不理想
- 因为缺乏非言语信息（如表情、动作、手势），沟通交流会受影响
- 同步线上课程沟通交流有即时性，不受空间限制，但需要录制才能再次观看
- 异步线上课程不受时间、地点限制；内容可以反复观看；沟通交流有时间差，但可以有更多的深入思考时间

表 10 是目前最常见的授课模式的总结。我们可以根据具体情况，包括学校所提供的技术、社会环境、学生的情况来决定采用何种授课模式能更有效。目前来说，混合式教学是较为推崇的，因为它可以发挥不同授课模式的专长。对混合式课程进行内容安排设计时有几个方面可以考虑：

- 线上异步：录制内容关注基本概念讲解、演示、重点难点，组织异步互动（如讨论）进行深层次的探讨与思考
- 线上同步：组织实时的交流互动分享内容，进行讨论、答疑，及时反馈
- 课前 -- 学生通过自学教师特意准备的学习材料（如短视频、微课、文献、书籍、其它资源等）完成对基本内容的掌握；

在线完成自测，判断学习效果；进行异步线上讨论，对一些问题进行深入探讨

- 课中 -- 与老师同学进行实时问题探讨、项目协作、作品作业分享等活动；
- 课后 -- 完成所布置的任务，收到反馈进行改进；为课上要进行的学习任务做准备

对于个性化的教学设计，可以关注学生的个体差异。比如提供学习材料、指导给基础薄弱的同学；提供进阶材料、布置更有挑战的任务给学有余力的同学。

回到授课模式本身，有一点需要注意，表 10 中“教师学生角色”只用相同的一列来表述，是想说明有效的教与学中，无论授课模式如何，教师与学生的角色应该没有本质差异，即教师作为引导者、支持者、传授者，学生作为主动的学习者建构知识、与教师同学进行交流合作而获得知识能力的提升。

从微观角度来看，我们在前面的部分介绍了包括技术对学习测评、学习活动、学习内容的呈现所起到的支持作用。关于技术与工具的选择，对于任何教育技术产品，我们都应考虑它的效用（Utility）和可用性（Usability），即是否能提供所需的功能又容易使用、体验好<sup>[44]</sup>。例如，从教学设计角度来看，LMS 应该满足这几类基本的教与学的活动：课程资源管理、互动与协作、沟通与交流、学习测评、以及学情管理。以 Moodle 为例，表 11 整理了与上述分类相关的教学功能和具体可以使用的一些工具。

表 10：各种授课模式比较

授课模式	分类	特点	课程形式示例	系统与技术支持示例	教师学生角色
线下课程	Face-to-face 面对面	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 即时沟通反馈</li> <li>• 课堂活动形式可以多样</li> </ul>	传统面授课堂 实验课	教室中的教学设备 个人电子设备	<p>老师</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 传递知识、方法、价值</li> <li>• 答疑解惑</li> <li>• 引导、支持</li> <li>• 反馈</li> <li>• 沟通交流</li> <li>• 教学相长</li> </ul> <p>学生</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 吸收、建构知识</li> <li>• 提问</li> <li>• 主动学习，完成任务并寻求建议与反馈</li> <li>• 反思</li> <li>• 沟通交流、合作</li> <li>• 教学相长</li> </ul>
线上课程	Synchronous 同步（实时）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 即时沟通反馈</li> <li>• 学习时间固定</li> <li>• 如果允许录屏，可以观看回放</li> <li>• 课堂活动形式受技术限制</li> </ul>	直播课 虚拟现实	直播平台软件 虚拟技术	
	Asynchronous 异步（非实时）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 学习时间、地点灵活</li> <li>• 课程内容可以反复观看</li> <li>• 沟通反馈有时间差</li> <li>• 沟通可以经过深思熟虑</li> <li>• 课堂活动形式受技术限制</li> </ul>	录播课	学习管理系统	
线上线下载混合	Online Blended 线上混合： 同步 + 异步	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可以根据线上平台、软件技术的优势合理安排授课内容及形式</li> </ul>	录播课 + 直播课	学习管理系统 + 直播技术	
	Hybrid 面对面 + 线上异步（线下增强）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可以根据线下课堂、线上平台、软件技术的优势合理安排授课内容及形式</li> </ul>	线下课程 + 线上资源分享 / 讨论	教室设备 + 学习管理系统	
	Hyflex 面对面 + 线上同步	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可以照顾到无法到教室上课的师生</li> <li>• 线上参与课堂活动可能会受技术限制</li> </ul>	线下课程 + 允许异地学生观看参与	教室中的教学设备和直播技术	

表 11: 教学活动分类与 LMS 功能支持

一级分类	二级分类	Moodle 常用工具
1. 课程资源管理	文件上传	文件、网页地址
	具体内容呈现	网页、标签、词汇表
	内容的结构化展示	文件夹、程序教学
	逻辑与思维呈现	思维导图
2. 互动与协作	人机互动、动机激发 (游戏化、沉浸式体验)	H5P、即兴测验、星际冒险、升级! 虚拟编程实验室
	师生互动	讨论区、辩论
	小组、团队协作	Etherpad Lite、协作网页、小组选择
3. 沟通与交流	同步交流	聊天
	异步沟通	公告、邮件
4. 学习测评	作业、考试发布与批改	作业、测验
	剽窃管理	Turnitin
	同伴互评	同学互评
	问卷调查	问卷调查
5. 学情管理	学习数据统计与分析: 参与度、完成度、使用频率	学习数据、出勤、日程

在我们探索更多的技术工具时，有一点需要注意，技术应该用来服务或支持教学，我们不应该仅仅看重技术本身的功能而忽略了它对教学产生的作用和影响。此外，作为教师或课程设计开发者也应该具备一定的信息技术素养。除了 LMS 之外，我们还可以考虑其它的工具软件为教学所用。比如，利用 e-learning 内容创作工具制作交互式学习材料，自制一些课程视频，让自己的课程更丰富多彩。接下来，我们会介绍多媒体内容设计开发的原则以及我们的实践和经验。

## 六. 多媒体课程设计开发原则与实践

QS 2.6 内容呈现方式能够有效辅助讲解，促进知识的理解与建构

QS 2.7 使用高质量多媒体材料，内容贴切、效果自然流畅、有趣能吸引人

QS 2.8 内容文字语言表达清晰、风格有特色（如风趣幽默）

QS 2.9 课程内容视觉效果好，版式一致、易读可读性强

QS 2.10 课程内容符合版权许可规定

### 1. 梅耶的多媒体学习理论

数字化时代的课程离不开多媒体教学内容，无论是 PPT、视频、动画还是互动性多媒体课件。多媒体课件在在线教学中常被运用，与传统教学材料相比存在不少优点，例如：

- 大量多媒体素材文字、图片、动画、视频、声音等，使得教学内容更加生动形象、不枯燥；可以更好地调动学习者的感官，提高他们的兴趣
- 借助声音、图像画面、动态可以形象直观地展现内容，尤其是用语言难以说明的教学重点和难点，让学习者更容易理解接收内容
- 学习者可以按照自己的学习进度控制学习节奏，能够反复观看，加深理解从而提高学习效率
- 互动性的多媒体课件可以调动学习者积极性、及时思考、发现学习问题、加深理解

不少教师会自己制作一些多媒体材料供教学使用。对于多媒体教学课件的设计与制作也有一些理论和实践的依据可以参照。比如梅耶针对多媒体教学进行了大量研究，围绕多媒体表现形式是否促进学习，人们怎样通过多媒体材料进行学习，以及如何设计有效的多媒体内容来促进深层次的学习这些问题，创建了多媒体学习的认知理论<sup>[41]</sup>。该理论的核心概念就是学习者通过言语和画面学习会比仅仅通过言语来学习更有效。梅耶的多媒体学习理论有三个假设：

- 人类有两个信息加工通道，分别负责加工视觉信息和听觉信息。
- 每个通道一次能加工的信息量是有限的。
- 主动的信息加工需要通过选择、组织、整合所接受的相关信息来进行。

梅耶的理论与认知负荷理论相关<sup>[45]</sup>。认知负荷有三种：

- 内部认知负荷（Intrinsic Cognitive Load）：学习任务本身的难度和复杂度引起的
- 外部认知负荷（Extrinsic Cognitive Load）：与学习材料无关的教学材料呈现方式造成的
- 相关认知负荷（Germane Cognitive Load）：处理信息和建构知识时产生的

认知负荷会影响学习效率。减少认知负荷有一些策略，比如呈现任务的顺序可以由简单到复杂、整体到局部或者局部到整体，使用例题（worked example）、使用完成了一部分的例题让学生填空等<sup>[5]</sup>。

与上面的认知负荷相对应，梅耶从三个角度：减少不必要或无关的信息加工，管理必要的信息加工，并促进生成式信息加工（包括信息的组织和整合）提出了十二条多媒体教学设计原则<sup>[41, 46]</sup>。这些原则可以作为我们实践的参考。要注意的是每个原则都有一些边界情形，因此具体操作中，我们要视具体情况而定。

### (一)减少额外认知加工的多媒体学习原则 (Reducing Extraneous Processing)

1) 聚焦要义原则 (Coherence Principle) ——只保留相关的, 去除有趣但与学习目标达成无关的内容会使学习更有效。特别是装饰性的图片、音效、符号, 仅仅为了吸引学习者注意力的文字、视频、动画等反而会干扰或转移学习者的注意力, 而影响学习效果。我们在制作 PPT 课件时经常会忽略这个原则, 使用一些能够吸引学习者注意力但和课程内容无关的图片、搞笑视频等。梅耶认为这样会占用认知资源, 转移学习注意力, 影响知识建构。

2) 提示结构原则 (Signaling Principle) ——给学习者提示, 强调学习材料的结构和重点, 帮助他们把注意力集中在关键内容上, 学习效果会更好。例如使用箭头、指向手势、颜色高亮、言语提示等, 让学生关注某些重要信息。使用不同等级的小标题, 可以使内容结构一目了然。这个无论在 PPT 还是其它多媒体课件中都很容易实现。有的互动课件中, 我们会使用动画人物或真人图片作为教学中介, 他们就可以做出指向动作。基于这些教学中介人物的研究很多, 除了对学习效果的影响, 还包括它们对学习者的情感和动机的支持。

3) 控制冗余原则 (Redundancy Principle) ——画面配上解说的形式, 比画面、解说再加上与解说完全相同的文字的效果好。人类信息加工有两个通道: 视觉和听觉。视觉通道处理画面, 听觉通道处理解说; 文字会先通过视觉通道进行处理。加入文字就会占用处理画面的视觉通道; 而且我们习惯把文字和解说进行匹配, 这会占用一定的大脑资源, 反而影响了学习的效果。但是, 如果文字很简短并放在画面近侧, 或者解说先于文字, 或者没有图画仅有简短文字, 配以解说也是可以的。另外, 尤其对于外语学习者来说, 外语字幕可以帮助他们理解内容。现实中, 有的 PPT 会包含长段文字。做演示时, 演讲者会完全按照文本读出, 或者添加一样的语音文件。根据冗余原则, 这会影响学习效果。一般我们会建议在 PPT 或者页面上呈现要点, 演讲者根据要点进行内容展开。同样, 许多视频动画文件都提供了字幕, 如果显示的页面有长段文字并与解说相同, 再加上字幕就会造成严重的信息冗余。

4) 空间临近原则 (Spatial Contiguity Principle): 把图片与相应文字放在一起呈现比分开呈现更有效, 原因是紧邻的文字和画面可以更容易让学习者对两者建立连接, 能够帮他们更好地理解内容。如果图片与相应文字相隔较远, 学习者就需要在两者间不停跳转, 会占用认知资源, 而影响了学习效果。

5) 时间临近原则 (Temporal Contiguity Principle): 画面与解说同时出现比两者一前一后更有效。原因是画面与解说分别同时在视觉和听觉通道进行处理, 并分别形成图像和言语表征, 因为两者相关联, 这会更有利于学习者把两者结合起来, 促进了对内容的理解。如果一前一后, 因为同时处理的信息没有太大关联, 就不太容易把两者联系起来。如果语言与图像信息都很简短, 或者学习者可以控制播放, 这个原则的效果就不会明显。

### (二)管理必要认知加工的多媒体学习原则 (Managing Essential Processing)

6) 切块呈现原则 (Segmenting Principle): 把学习材料切分成小块, 而不是连续不间断呈现, 会更有利于学习。如果学习材料内容复杂又播放速度快, 会使学习者觉得跟不上而且感到乏味。如果在课程设计时, 内容可以按一定的逻辑和结构进行划分, 如微课一般, 一个片段就讲一个知识点, 学生不会觉得枯燥, 学习效率会更高。

7) 预先培训原则 (Pre-training Principle): 在讲授主要内容前介绍一些关键概念术语, 会帮助学习者更好地学习理解课程内容。如果学习材料很复杂而且播放速度快, 先学习一些不熟悉的概念术语, 在真正的主体内容学习过程中可以减少一些认知负荷。例如, 学习外语阅读, 可以先学会单词, 之后的阅读过程就会容易一些。

8) 双重通道原则 (Modality Principle): 通过画面和解说学习比通过画面和文字说明的效果好。原因是我们有视觉和听觉两个信息加工通道, 画面和解说分别在两个信息加工通道同时进行处理, 可以充分利用两个通道中的认知资源, 效率会更高, 也更利于信息的整合。但是如果学习材料复杂播放速度快, 里面包含了技术词汇和符号或者解说用的是不熟悉的外语, 画面和文字说明可能会更有效。

### (三)促进生成认知加工的多媒体学习原则 (Fostering Generative Processing)

9) 多媒体原则 (Multimedia Principle) : 同时通过语言文字和画面学习比只通过语言文字学习效果好。原因是我们可以充分利用两种不同信息加工渠道,同时构建言语和图像表征,并把它们联系起来。这个原则对于新手来说很有效,但是对于经验丰富的学习者来说,没有效果,甚至会产生经验反转效应 (Expertise Reversal Effect)。

10) 个性显现原则 (Personalization Principle) : 用对话风格呈现言语信息,使用第一第二人称会更有效。因为学习是社会事件,增加学习者社会存在感会有助于学习,对话形式使学习者变为参与者,激发学习兴趣,形成互动。

11) 原音呈现原则 (Voice Principle) : 相对于机器合成声音,真人声音因为更自然,会给学习者带来与真人交流的感觉。

12) 形象在屏原则 (Image Principle) : 在屏幕上添加讲解人图片不一定使学习更有效。梅耶当时的研究并没有涉及在线直播,所以这一原则并不一定适用于实时直播中教师图像对学习者的影响。

以上是梅耶所提出的多媒体教学设计原则。如前面所提到的,这些原则是我们设计开发多媒体课件时很好的参考,但是需要注意具体情况具体分析。梅耶的多媒体教学设计原则的研究主要是基于电脑的人机交互的多媒体环境,如今的多媒体环境也包含了师生参与的以电脑为媒介的多模式的同步交互环境。真人参与的交互环境中,一般教师会打开摄像头让学生看到自己并同时展示多媒体教学材料如 PPT,这使得整个教学过程变得更复杂。比如,同时关注教师的动态图像以及教学材料,或者在两者间切换,是否也会影响图片(像)和文字带来的多媒体效果。在设计课程的同时,我们也可以研究更为复杂的包含多媒体材料使用的真实场景里学生的认知负荷,以及如何减少它们而带来最佳的学习效果。

## 2. 微课的设计

微课是众多线上学习平台的一种常用课程表现形式。微课即微型课程,可以讲解知识、演示技能、分享方法与经验,但需要在几分钟内讲解一个知识点、一个问题、或者一个技能,因此需要提炼核心概念、重点、难点<sup>[47]</sup>。我们可以把多个内容相关的微课按一定的逻辑组合起来变成一门完整的课程,反之,我们可以设计一门课程,由不同的微课组成。微课能够满足学习者利用碎片化时间进行移动学习的需求,因此也是近些年较为流行的一种教学模式。

微课虽然时间很短,但每个微课的设计与制作过程都是完整课程的缩微,可以包括:选题、确定学习目标、分析学习者特征、制定与之相匹配的内容、活动、评价反馈,以及趣味性等。而它的内容呈现结构一般也可以采用<sup>[48]</sup>:

- 由故事、案例、例子引出主题
- 提出需要解决的问题或者要学习的技能
- 分析问题、讲解相关要点、难点;演示技能、关注要点、难点
- 提供应用的机会、自测、思考问题
- 总结内容、要点

以上形式可以作为以讲授为主的,录播视频、动画、互动课件等课程内容的基本形式。我们可以以颗粒化的结构来规划整个课程。每个视频、动画、互动模块可以作为一个颗粒,关于一个知识点、小问题、或小技能,而这些颗粒以一定的逻辑和结构进行组合成为一个大主题、问题、技能的下属部分。对于学习者来说,可以用碎片化的时间学习自己需要或者感兴趣的单个内容,也可以进行完整的学习。

### 3. 视频拍摄准备

我们目前合作设计开发的多数课程采用了视频录制的形式。在与我们的多媒体内容制作团队进行合作，拍摄视频时，可以做好以下准备：

表 12：视频拍摄准备

拍摄前	
物料	准备好拍摄时所需的物料，如打印好的 PPT 材料
服装	请着得体正装出镜 服装材质建议纯棉等不易反光的布料 颜色深浅搭配；如有绿幕拍摄请避免绿色服装
发型	整洁清爽
妆容	男士在拍摄前进行适当的面部清洁和胡须管理 女士根据拍摄内容着淡妆或素颜妆出镜
眼镜	如需佩戴眼镜，尽量选择隐形眼镜，以防镜片反光
预约	提前商讨课程拍摄内容、时间、地点、期望交付日期、拍摄形式及期望的效果
拍摄时	
精神	拍摄时保持良好的精神状态，面带微笑，放松心情
环境	确保所有移动设备保持静音模式，避免振动和发声
拍摄后	
其它情况	有任何与前期协调不符的内容或者后期部分需要外包合作等事宜，请提前告知以便素材管理

## 4. 我们的实践

西浦学习超市目前与校内的一些院系和老师合作或单独设计制作了一些线上课程。以下我们选取其中一些有代表性的例子与大家分享，从教学设计与开发的流程、策略、多媒体技术的应用等角度分享我们的经验、遇到的问题及反思。

### 1) 情绪与压力管理

这门课程是我们与毕新博士合作开发的第一门西浦学习超市课程，也是与西浦国际商学院合作的一门课程。除了课程本身，我们的目的还包括尝试并改进我们的设计开发流程及所涉及的各种指导性文件。我们先邀请老师填写了教师信息和课程提案，约定并结合我们最初的半结构化访谈提纲进行了教师访谈。会议围绕课程的主题、目的、对象、内容、教学方法与策略、评价方法等进行了全面讨论。因为这门课程内容本身已经很成熟，我们的提议主要包括课程如何线上化，内容与活动如何结合实际激发学习者兴趣、以及学习评价如何进行这几方面。此外，我们还针对设计开发流程中的教师信息和课程提案表单上的问题以及访谈问题的设计进行了讨论，在内容结构、全面性和简化方面进行了改进。

之后老师给我们递交了课程内容的 PPT。在设计讨论会议上，大家就我们提出的内容结构优化、内容精简与扩充的建议进行了商讨。此外还确定了课程制作形式与安排、PPT 板式优化需求、以及接下来的各项任务分工与日程安排。此后，大家通过邮件进行了几轮相关沟通和进展情况汇报。线上交流也成为我们课程设计与开发过程中必不可少的方式。

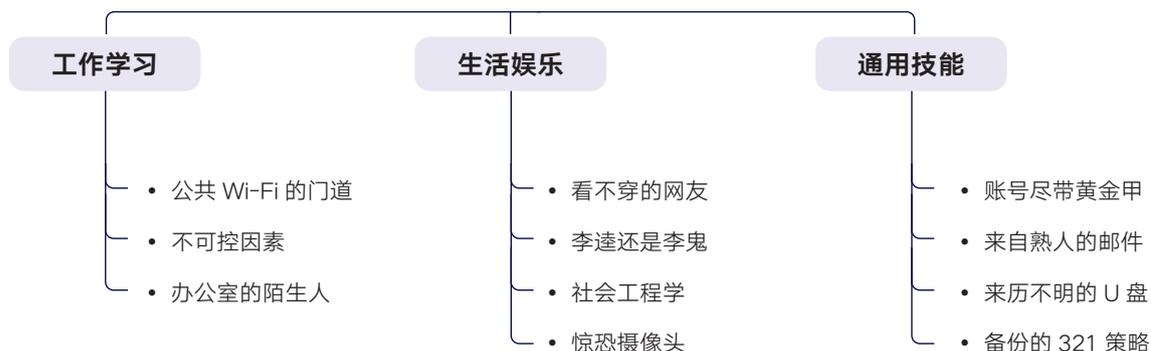
课程的开发与制作过程有一点不同。此次课程拍摄按老师的期望与线下工作坊相结合。之后又单独录制了课程介绍与宣传片。拍摄的视频经过剪辑成为我们的课程主体内容。课程其它内容的开发制作包括了课程宣传页、学习评价测试问题的创建、课程网站内容搭建。之后，我们进行了内部审核与修改，直到最后的课程上线。

这门课程对我们的合作课程设计开发的实践意义重大，包括流程本身如何优化、如何更有效地实施该流程、如何规划任务安排时间、如何与教师合作交流与沟通。此外，我们在整个过程中进行的各种调查研究，以及真实的实践还帮助我们积累了设计开发这一类课程的经验。

从我们所提议的课程质量标准来看，本课程具有一定的商业价值；课程的目标、内容结构、实用性、视频及各种材料的呈现方式及效果都符合我们的质量建议。另外，老师的讲解生动幽默，有趣的案例、故事，有深度的理论，以及普适性的经验与策略都为本课程增色不少。学习评价不仅包括对基本概念的理解与应用的测试，还包括对自身情绪压力问题的思考与解决方案与策略的构建。目前我们收到的课程反馈都很不错。有学习者表达了对作为录播课内容拓展的直播或线下工作坊等形式的兴趣。当然，我们对这门课程也有未来的一些规划。因一些原因，本课程所提供的互动交流有限。所以上提到的定期直播或线下工作坊的形式都是对课程很好的补充。我们欢迎更多的学习者来观看这门课程并给我们提出改进建议。

## 2) 信息安全素养

这是一门通用类课程，面向教师、学生、职场人士，甚至普通大众。课程以动画引入—视频内容讲解—线上讨论—线上自测—作品创作的形式展开，希望通过轻松有趣的形式，帮助学习者识别并正确应对日常工作生活场景中面临的多种信息安全问题，引起对网络及信息安全的关注与思考，并能运用所学创作宣传作品与他人分享。具体来说，这门课程有几个特色。一是课程的结构是以场景来划分的，一级目录包括工作学习、生活娱乐和通用技能，二级目录关注不同的具体场景。如：工作学习包括了公共场所、家庭、工作地点等不同场所等安全隐患；生活娱乐包括了网络社交、网站真伪辨别、电话短信诈骗、IoT 设备管理这些关键事件；第三部分通用技能包括密码设置优化、钓鱼邮件的甄别、恶意软件防范与内容备份。而且，我们给每个部分取了较为有意思的标题。



本课程第二个特点是我们使用了动画场景作为每个小节的引入部分。动画包括与本节内容相关的故事线以及过程中插入的思考问题。动画中的故事多为有趣、来源于现实又经过加工的内容。我们希望通过这种戏剧性的表现以及思考问题能够激发学习者的学习兴趣，并通过思考题引导学习者关注一些要点并主动思考构建知识。

本课程第三个特点是我们开放了讨论区，欢迎学习者就每一部分的特定问题进行讨论并分享经验，以此达到共同知识构建的目的。本课程目标主要在态度培养、认知技能的提升。如前面在学习目标一部分提到的，本课程包括对知识的记忆、理解与应用。为帮助学习者记忆我们使用了例子、提示，帮助理解应用使用了与实际联系的不同情境。另外，对于态度的形成，本课程关注一些信息安全相关的例子、现象，然后对它们进行因果分析。除了课程所提供的场景与内容，我们希望通过学员教师间的互动讨论与分享产生深度学习，还可以通过说服、影响学习者的认知、行为和情感。

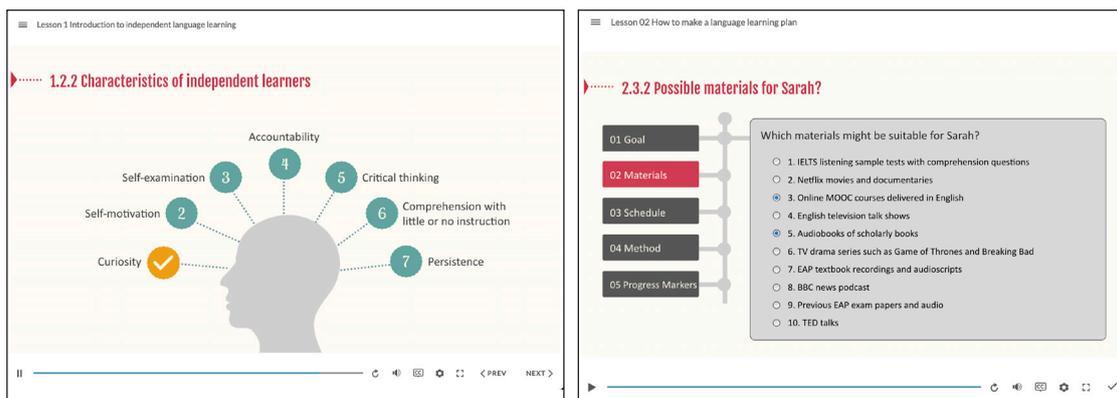


课程截图 1、2：动画场景示例

### 3) Independent Language Learning Skills

这是我和西浦英语语言中心联合开发的一门线上课程。此前西浦英语语言中心的老师咨询过西浦学习超市以及学校持续支持部门的同事，已经申请到了学校的项目基金（Teaching Development Fund）。该项目以后疫情时代在线学习对学生学习自主性的迫切要求为切入点，以提升学习者独立的在线语言学习能力并有助于其它科目的学习自主性为目标，以西浦所倡导的研究导向教学为理念，服务西浦学生、以及校外的终身学习者。本课程的理论框架为大卫库伯的经验学习圈理论模型（Experiential Learning Model），即学习者通过具体经验、反思性观察、概念抽象化、以及主动实践形成一个不断提升不断深化的学习体验过程<sup>[49]</sup>。本课程的设计是先让学生进行独立的线上内容学习（其中包括了理论、策略，专家访谈、学生访谈等，学习互动小练习），之后通过讨论对所学知识进行反思，形成自己对自主学习这一概念的认识，然后创建自己的语言学习计划。

本门课程的设计与开发中，我们对课程内容、形式、技术媒体的应用等设计相关事宜以及课程的制作（互动课件与视频拍摄）提供了专业支持。值得一提的是，这是我们使用 Articulate360 所提供的一款内容创作工具 Storyline360 所开发制作的第一门课程。Storyline360 可以与 PPT 兼容，但同时提供了众多结构化的模版。所谓结构化是指它的模版分类包括：开篇 Openings、题目与目录 Title and Sections、内容 Content、图表 Charts and Graphs、场景 Scenarios、互动 Interactions、结尾 Closings、测试 Quizzing。这些模版不仅美观，不少（尤其是场景、互动、测试）包含了自带的动效以及反馈弹窗或反馈页。在设计制作课件时，我们会根据教师所准备的 PPT 内容，选择相匹配的模版，输入文字、图片、录制的语音文件、视频文件，把内容按一定的逻辑结构与时间线整合起来。例如，下图所示的是其中的两个学习小互动。左侧一张显示的是让学生听完老师对独立学习者特征的介绍后，通过点击其中的数字选择自己有哪些特征是符合的。右侧的是在讲解帮助 Sarah 创建一个语言学习计划案例时，选择适合 Sarah 的学习材料的小互动。前者是自由选择题，没有正确答案；后者针对特定的人物和学习目标，因此有推荐答案和自动反馈。



课程截图 3、4: Storyline360 互动小练习示例

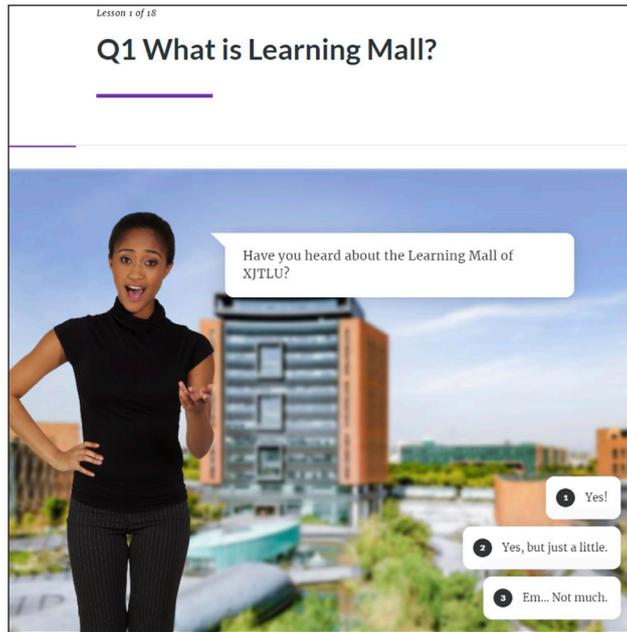
多媒体课件设计制作中，我们注意到了以下几点：

- 课程开始提供了课件界面使用指导。学生有可能第一次接触到类似的学习课件，提供清晰的指导（如导航、各种按钮使用、如何与内容进行互动）更利于学生快速熟悉课件界面并开始学习。从认知负荷角度，可以减少外部不必要的认知加工。
- 允许个性化学习方式选择：英语字幕“CC”的开关选择、每页英语音频文稿查看。
- 课件内容与形式的设计，我们采用一种让学生感觉与老师或者内容进行对话的形式，通过点击、阅读、思考调动学习者的学习主动性与积极性。

#### 4) Learning Mall Core: Induction for Students

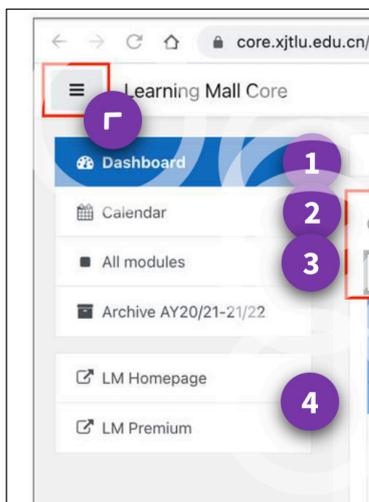
以下的课程使用了 Articulate360 所提供的 Rise360，一款网页式课程内容创作工具。我们以给入学新生设计制作的 LM Core 平台导学课程为例，本课程的目的是帮助学生知道 LM Core 是什么、怎么使用 LM Core 平台进行学习，其中包括平台界面使用、课程页面导航、使用课程平台进行一些关键学习活动，如观看课程内容材料、进行线上讨论、递交作业、参加测试等，以及利用平台进行实时线上课程的学习。

首先我们的课程有非常清晰的导航栏，它还可以显示学生学习进度。此外，每部分的开篇我们都使用了一个互动场景，选用一个具有亲和力的人物形象以引导者的身份和学生进行互动，让学习更有趣。

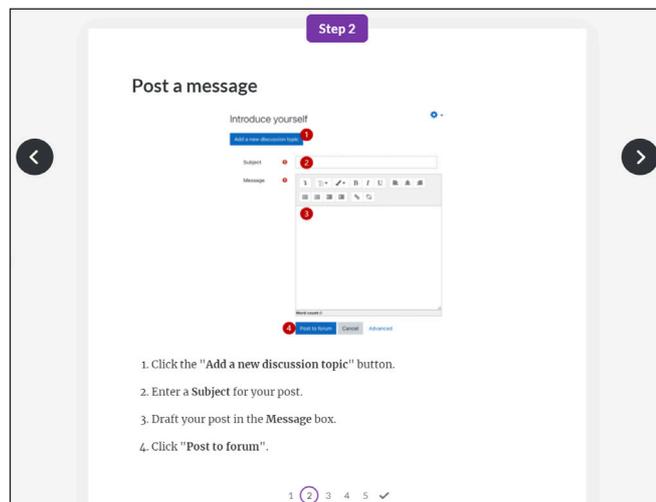


课程截图 5: 互动场景

其次，内容的呈现形式多样，但都选用了与课程内容的类型相关的表现方式。如界面的介绍使用了标签，学生可以点击每个位置获得更多信息。又如涉及步骤的内容，我们使用了程序卡片，进行步骤演示。

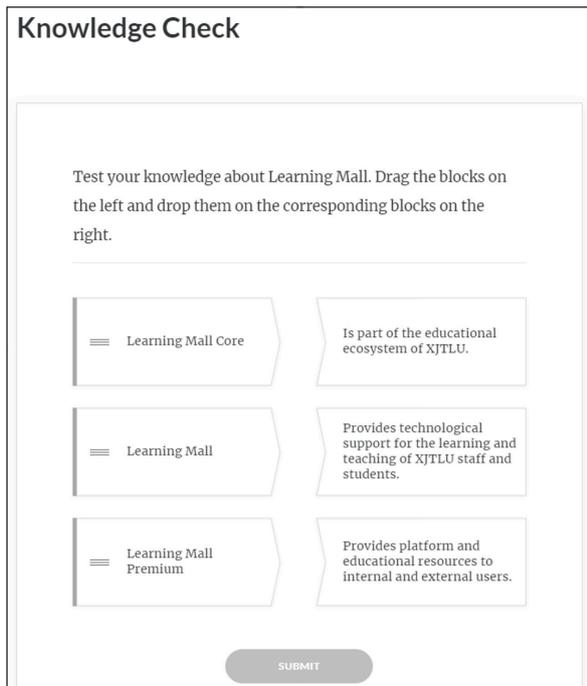


课程截图 6: 标签式图片

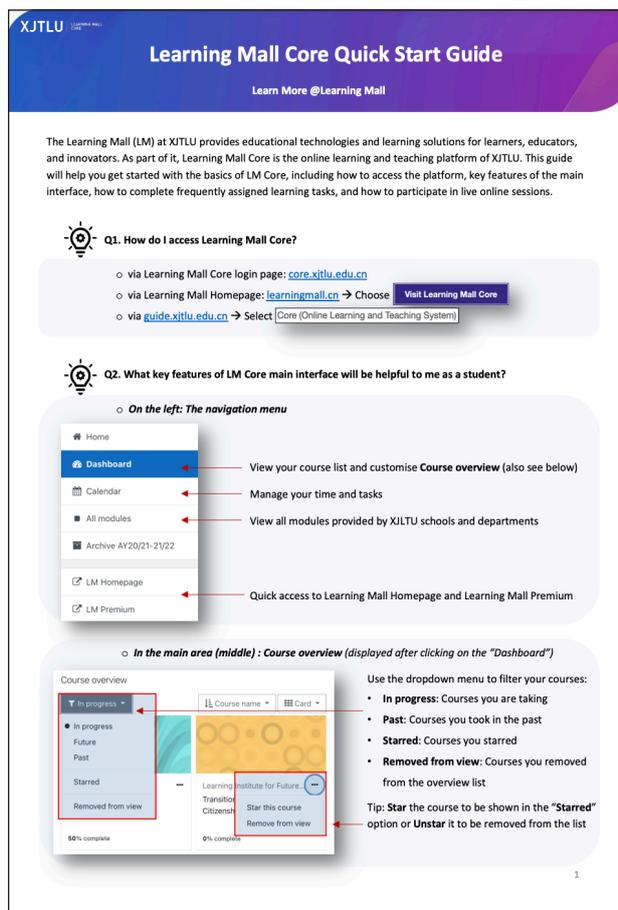


课程截图 7: 过程

另外,每个小单元都包含了知识自测,题型多样如选择、拖拽匹配等。



课程截图 8: 拖拽题



课程截图 9: 快速启动指南示例

最后,除了每部分的小结,课程最后也有一个总结,并且在那里我们为大家创建了一个 PDF 版本的 Quick Start Guide。三页的指南以图文的形式总结了要点,可以作为学生平时手边的参考。总之,我们的目标是创建满足学习者需求的,如梅瑞尔所期望的有效、高效、有趣的 e<sup>3</sup> 课程。

## 小结及思考题

这一部分主要介绍了如何设计开发一门课程。重点关注的是基于教学一致性原则以及逆向教学设计理念进行的学习目标撰写、学习评价设计、以及以规划学习活动、内容、技术、激发学习者积极性为目的的教学策略的设计。我们还介绍了多媒体教学设计理论、微课的设计、以及我们对于合作视频拍摄的一些指导。此外,我们分享了较为有代表性的一些合作设计开发的课程例子。通过对这一部分的阅读,结合你的经验,请回答:

- 你如何看待教学一致性原则和逆向设计理念?它们对你的课程设计是否有意义?
- 对于线上课程来说,最有效的学习评估方式有哪些?有哪些注意事项?
- 如何让线上课程更有效、更有趣?
- 你有哪些较为推荐的线上课程的内容讲授和呈现方式?
- 你有哪些较为推荐的技术工具可以用来支持线上或混合式教学?

## 总结

本书分三个部分分别探讨了以下三个问题：

- 一、如何进行合作课程设计开发？
- 二、什么是好的课程设计？
- 三、怎样设计开发你的课程？

第一部分我们分享了西浦学习超市的合作课程设计开发标准操作流程，以及该流程框架建立的依据——系统化教学设计理论与实践。第二部分我们介绍了全球具有代表性的线上及混合式课程设计质量标准，以及西浦学习超市的线上课程质量标准和课程设计开发执行标准。第三部分我们以西浦学习超市的课程质量标准为基础，介绍了课程设计开发的关键环节与要素，以及具体的操作及建议。本书的目的是和大家分享西浦学习超市对课程设计开发的认知与实践、以及教学设计领域的基础理论与实践的研究发现。希望这些内容能给对课程设计开发感兴趣的大家带来一些收获。同时，我们欢迎大家的对我们的流程与质量标准提出指导建议。

西浦学习超市重视合作课程设计开发的实践，也非常关注教学创新研究。西浦学习超市卓越教创中心（CEIE）诚邀教育者分享高质量的教学研究经验案例、创新理念与实践。不少西浦的老师已经分享了他们如何通过技术和工具让课堂教学更有效、更有趣。这与数智化时代技术赋能教学创新、技术引领教育变革的理念一致。我们期待未来有更多的老师与我们合作进行基于教学创新与研究的合作课程设计与开发。

如果您有与我们合作的想法，或者想和我们探讨课程与教学设计相关的问题，又或有任何疑问，请联系我们：  
[courses@learningmall.cn](mailto:courses@learningmall.cn)

期待与您的交流与合作！

## 参考文献

- [1] Pelletier, K., et al. (2022). EDUCAUSE horizon report teaching and learning edition. Retrieved from <https://library.educause.edu/resources/2022/4/2022-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>
- [2] 中华人民共和国教育部. 教育部 2022 年工作要点. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_sjzl/moe\\_164/202202/t20220208\\_597666.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/moe_164/202202/t20220208_597666.html)
- [3] Reiser, R. A. (2018). What field did you say you were in? Defining and naming our field. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), Trends and issues in instructional design and technology (4th ed., pp. 1-7). Pearson.
- [4] Salisbury, D. F. (1989). Why should instructional designers know about General Systems Theory? Educational Technology, 29(8), 42-45.
- [5] Seel, N. M., Lehmann, T., Blumschein, P., & Podolskiy, O. A. (2017). Instructional design for learning: Theoretical foundations. New York, NY: Springer.
- [6] AECT. (2017) A new definition for Educational Technology. Retrieved from [https://aect.org/news\\_manager.php?page=17578](https://aect.org/news_manager.php?page=17578)
- [7] Reiser, R. A. (2018). A history of instructional design and technology. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), Trends and issues in instructional design and technology (4th ed., pp. 8-22). Pearson.
- [8] Branch, R. M. (2018). Characteristics of foundational instructional design models. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), Trends and issues in instructional design and technology (4th ed., pp. 23-30). Pearson.
- [9] Allen, M.W. & Merrill, M.D. (2018). SAM and Pebble-in-the-pond: Two alternatives to the ADDIE Model. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), Trends and issues in instructional design and technology (4th ed., pp. 23-30). Pearson.
- [10] Allen, M. W. (2018). The successive approximation model (SAM): A closer look. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), Trends and issues in instructional design and technology (4th ed., pp. 42-51). Pearson.
- [11] Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017-1054.
- [12] QM. (n.d.). Higher education course design rubric standards. Retrieved from <https://www.qualitymatters.org/qa-resources/rubric-standards/higher-ed-rubric>
- [13] FD-QM. (n.d.). 高等教育在线课程质量标准联盟课程标准. <http://fudan.cfd.chaoxing.com/portal>
- [14] OSCQR. (n.d.). The SUNY online course quality review rubric. Retrieved from <https://oscqr.suny.edu/>
- [15] QAA. (2020). The UK' s quality body for higher education. Retrieved from <https://www.qaa.ac.uk/en/home>
- [16] QAA. (2020). COVID-19: Initial guidance for higher education providers on standards and quality. Retrieved from <https://www.qaa.ac.uk/news-events/support-and-guidance-covid-19>

- [17] 中国教育在线 . (2019). 教育部高等教育司司长吴岩: 到 2022 年要建设 2 万门 “金课”. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1628597367095100178&wfr=spider&for=pc>
- [18] CMU (n.d.). Why should assessments, learning objectives, and instructional strategies be aligned? Retrieved from <https://www.cmu.edu/teaching/assessment/basics/alignment.html>
- [19] Spady, W. D. (1994). *Outcomes Based Education: Critical Issues and Answers*. Arlington, VA: American Association of School Administration.
- [20] Gagne, R. M., & Wager, W. W., Golas, K. C., & Keller, J. M. (2004). *Principles of instructional design* (5th ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- [21] Dick, C., Carey, L., & Carey, J. O. (2009). *The systematic design of instruction* (7th ed.) (p.44). New York, NY: Allyn & Bacon.
- [22] Armstrong, P. (2010). Bloom' s taxonomy. Vanderbilt University Center for Teaching. Retrieved from <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/>.
- [23] Doran, G. T. (1981). There' s a S.M.A.R.T. way to write management' s goals and objectives. *Management Review*, 70(11), 35-36.
- [24] Clark, D. R. (2015). Bloom's taxonomy of learning domains. Retrieved from <http://knowledgejump.com/hrd/bloom.html>
- [25] Clark, D. R. (2015). Bloom's Taxonomy: The psychomotor domain. Retrieved from [http://knowledgejump.com/hrd/Bloom/psychomotor\\_domain.html](http://knowledgejump.com/hrd/Bloom/psychomotor_domain.html)
- [26] Clark, D. R. (2015). Bloom's Taxonomy: The affective domain. Retrieved from [http://knowledgejump.com/hrd/Bloom/affective\\_domain.html](http://knowledgejump.com/hrd/Bloom/affective_domain.html)
- [27] niu.edu. (n.d.). Formative and summative assessment. Retrieved from <https://www.niu.edu/citl/resources/guides/instructional-guide/formative-and-summative-assessment.shtml>
- [28] Bruner, J. S. (1960). *The Process of education*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- [29] Driscoll, M. P. (2018). Psychological foundations of instructional design. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and issues in instructional design and technology* (4th ed., pp. 52-60). Pearson.
- [30] Western University Canada (n.d.). BOPPPS online lessons planning. Retrieved from <https://teaching.uwo.ca/curriculum/coursedesign/planning-online-lessons.html#:~:text=BOPPPS%20is%20an%20acronym%20for,or%20segments%20of%20longer%20lessons>
- [31] Ertmer, P. A. (2018). Problem-based learning: Essential design characteristics. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and issues in instructional design and technology* (4th ed., pp. 286-295). Pearson.
- [32] Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2018). Social interdependence theory and the design of high-quality learning experiences. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and issues in instructional design and technology* (4th ed., pp. 267-274). Pearson.

- [33] Clark, R. E., Kischner, P. A., & Sweller, J. (2012). Putting students on the path to learning. *American Educator*, (Spring), 6-11.
- [34] Moore, M.G. (1989). Three types of interaction. *The American Journal of Distance Education*, 3(2), 1-7.
- [35] Zheng, M., Bender, D., & Lyon, C. (2021). Online learning during COVID-19 produced equivalent or better student course performance as compared with pre-pandemic: empirical evidence from a school-wide comparative study. *BMC Medical Education*, 21, 495.
- [36] Ambrose, S. A., Bridges, M. W., DiPietro, M., Lovett, M. C., & Norman, M. K. (2010). *How learning works: Seven research-based principles for smart teaching*. Jossey-Bass.
- [37] 虞陆平, 厉向宁, 刘亚楠, 苏青云, 赵爽. (2020). 学习行为的大数据分析对促进学生个性化学习的研究 [J]. *教育研究*, 3(6), 26-30.
- [38] Garrison, D. R. (2007). Online community of inquiry review: Social, cognitive, and teaching presence issues. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 11(1), 61-72.
- [39] Branch, R. M. & Merrill, M. D. (2012). Characteristics of foundational instructional design models. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and issues in instructional design and technology* (3th ed., pp. 8-16). Pearson.
- [40] Merrill, M. D. (2009). First Principles of Instruction. In C. M. Reigeluth & A. Carr (Eds.), *Instructional Design Theories and Models: Building a Common Knowledge Base* (Vol. III). New York: Routledge Publishers.
- [41] Mayer, R.E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). New York, NY: Cambridge University Press.
- [42] Keller, J. M. (2010). *Motivational design for learning and performance The ARCS model approach*. New York, NY Springer.
- [43] Bonk, C. J. & Khoo, E. (2014). Adding some TEC-VARIETY: 100+ activities for motivating and retaining learners online. USA: Open World Books. Retrieved from <http://tec-variety.com>.
- [44] Nielsen, J. (2012, January 3). Usability 101: Introduction to usability. Retrieved from <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- [45] Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning". *Cognitive Science*. 12(2), 257-285.
- [46] 毛伟, 盛群力. 2017. 梅耶多媒体教学设计10条原则: 依托媒体技术实现意义学习 [J]. *现代远程教育研究*. (01):26-35.
- [47] 孟祥增, 刘瑞梅, 王广新. 微课设计与制作的理论与实践 [J]. *远程教育杂志*, 2014, 32(6):24-32.
- [48] 蒋立兵, 陈佑清. 面向深度学习的微课设计模型构建与应用 [J]. *现代远距离教育*, 2016(3):34-40.
- [49] Kolb, D. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.

## 联系我们

---

### 地址

江苏省苏州市工业园区独墅湖科教创新区仁爱路 111 号  
西交利物浦大学南校区国际科研中心 9 楼 -10 楼

### 访问官网

[learningmall.cn](http://learningmall.cn)

### 合作联络

[partners@learningmall.cn](mailto:partners@learningmall.cn)

### 媒体联络

[press@learningmall.cn](mailto:press@learningmall.cn)



关注西浦学习超市

