

以学为中心的课程设计与实施：临床药学技能与实践

药学院 马国，蔡卫民，张雪梅，唐至佳，焦正，邱晓燕，许青，张建中，叶晓芬，马春来，李静，吴薇，陈璋璋，陈喆，邹烨，吴轶

摘要

本课题按照“LCCD”教学理念和“一致性建构”课程设计原则，以提高学生学习成效为导向，根据临床药学人才目标和要求，分析教学环境和面临的教學挑战，采用有意义学习分类法，重点从核心知识、学以致用、触类旁通、人性维度、志趣情怀、学会学习六个维度对《临床药学技能与实践》课程的教学愿景、学习目标、学习活动、学习测评进行设计、改进和完善，制定针对性的教学计划，制作课程设计表（CDF表），修订教学大纲，制订详细的实施方案，综合采用促进主动学习的各种策略和方法进行《临床药学技能与实践》的教与学，转变传统教学理念，树立了LCCD教学理念，特别是通过采取多种有特色、有意义的学习活动（如体验式教学、见习等）和学习测评（如形成性测评+总结性测评），促进了学生全面、主动、持续、深入地学习，满足学生自主性、探究性、多样化和个性化学习需求，培养学生自主学习能力和自行获取知识的能力，提高学生的获得感和满意度，进而提高学生的学习成效和教师教学质量。总之，通过以学为中心的课程设计与实施，《临床药学技能与实践》正逐步成长为一门特色精品课程。

关键词：临床药学技能与实践；以学为中心；一致性建构；课程设计

1. 项目的背景

临床药学（clinical pharmacy）是将药学与临床相结合，直接面向病人，以病人为中心，以提高药物治疗效果为目的，研究并实践临床合理用药，提供优质药学服务，保障病人用药安全、有效、经济为主要内容的综合性、应用性技术学科。临床药学是一门实践性、应用性非常强的新兴交叉学科，是医药结合的桥梁，是药学的主要发展方向。临床药学学科是该校和我院重点建设和优先发展的“双一流”学科——药学学科的重要组成部分。

临床药学发展必须教育先行。临床药学教育发展，课程建设是关键。科学、先进、合理的课程设计是临床药学教育教学的核心。根据临床药学人才培养目标和要求，从2015年开始，本教学团队为药学院临床药学专业本科生开设了《临床药学技能与实践》课程（3学分，90学时）。该课程是临床药学专业核心课程和专业必修课程，是一门实践性、应用性、社会性、综合性特色鲜明的创新型课程。

本课程作为一门技能与实践类课程，涉及临床药学、药学、临床医学等多个学科，内涵丰富，涉及面广，重在培养临床药学专业学生今后从事临床药学工作所需的药学服务技能和实践能力，主要包括调剂药学服务、药学门诊服务、静脉用药集中调配（PIVAS）、药学查房、药学会诊、药学监护、药物治疗管理服务、药历书写、病历分析、药学信息服务、药物不良反应监测与报告、应急药学服务、治疗药物监测与常见疾病个体化给药方案设计等技能与实践等。本课程主要培养学生的动手能力、实践能力，发现、分析和解决临床实际问题能力，沟通交流能力、团结协作能力等。这需要教师更新教学理念，在学习目标、学习活动、学习测评等方面进行科学设计。

本项目选择《临床药学技能与实践》进行课程教学设计改进主要基于以下考虑：

（1）课程特点 《临床药学技能与实践》是一门新开设的技能与实践课程，容易按照“LCCD”教学理念和“一致性建构”原则进行课程设计。

（2）教学理念 作为一门技能课和实践课，本课程不太适合采用“以教为中心”的传统讲授式教学进行。按照LCCD理念进行课程设计与实施，可克服传统的“教师讲，学生听”教学模式存在的弊端，提高学生学习成效和教师教学质量。

（3）课程设计 当前课程设计注重基本理论、基本知识和基本技能传授。教师对自身教学质量比较关注，对学生学习质量关注度不高。然而，教学质量的关键不是教学本身，而是由教学指向的学习质量，即学生的学习成效。因此，基于“一致性建构”原则，从六个维度科学地设计本课程的教学情境、教学愿景、学习目标、学习活动和学习测评，促进学生主动学习，提高学生学习本课程的成效，增强学生的获得感和满意度。

(4) 教学方法 教学方法对提升教学质量和提高学习成效至关重要。除了传统课堂授课外，我们也积极尝试采用多种教学模式和方法，如研讨教学、PBL 教学、混合式教学等。但以学习成效为导向，对促进学生主动学习的策略和方法进行改革、创新和应用仍显不足。学生被动学习，主动性不足，参与度低，自主学习、体验式学习和探究式学习应用的较少，缺乏个性化思考过程，学习效果不明显等问题仍然大量存在。为克服这些问题，非常有必要以本课程为例进行课程教学设计改进。

(5) 教学反思 传统教学往往完成教学任务（如授课和考评）就结束了，对学生的过程、学习策略和学习成效，教师的理念、模式、方法和质量缺乏反思。如对教师教什么、怎么教，学生怎么学、学得怎么样等问题有无反思？是否满足了学生的个性化学习需求？应采用哪些学习活动和测评方法？学生学完本课程后，是否达成了学习目标，获得了提升？教师如何对教学过程和结果进行有效反思？还有哪些需要改进和优化之处？这些问题需要我们去反思。

2. 项目的具体实施方法与过程

2.1 教学理念设计与实施

本项目将基于“以学为中心”（LCCD）教学理念，在全面分析教学情景（如课程性质、教师特点、学生特点、课程的总体要求、学校的教育教学要求、国家社会的人才培养要求）与教学挑战的基础上，以促进学生全面、主动、持续、有意义学习为目标，以评估与反馈为牵引，从学习目标、学习活动、学习测评三个紧密联系的环节，基于六个维度整合地设计课程，提高课程教学质量，提高学生学习成效，满足学生的个性化学习需求。

2.2 教学愿景设计与实施

本项目根据国家、社会和学校对临床药学人才培养目的和要求，结合本课程的特色和面临的挑战，从培养学生技能和能力，思考课程能够对学生今后的学习、工作和生活产生的深远影响等方面进行教学愿景设计和实施。

教学愿景：通过“以学为中心”的课程设计和实施，学生能够在一个模拟实训和临床实践环境中学习，其兴趣、动力、潜能和好奇心被激发，能够获得良好的学习体验。学完本课程后，学生学习成效显著，学会从事临床药学工作所需的**核心知识**和专业（职业）技能（调剂药学服务、药学门诊服务、PIVAS、药学

监护、药学查房、药学会诊、药历书写、病历分析、药学信息服务、药物不良反应监测与报告、治疗药物监测与常见疾病个体化给药方案设计等), 获得初步的实践经验, 能够做到**学以致用、触类旁通**, 提高自己发现、分析和解决实际问题能力, 提升**人性维度**、沟通交流和团结协作能力, 初步具备未来职业发展所需的良好职业技能、能力、态度、素质和价值观, 培养**志趣情怀**, 树立临床思维、批判性思维、“以患者为中心”理念, 增强责任意识、为病患服务意识、奉献精神 and 同理心, 树立为促进人类健康而奋斗的远大理想。通过本课程学习, 学生**学会**持续、主动、有意义地**深度学习**, 既能仰望星空, 又能脚踏实地, 掌握学习方法, 增强学习能力, 切实提高学习成效, 把学习当成生活, 使自己有持续地收获和提升, 并对今后的学习、工作和生活产生深远影响

(3) 学习目标设计与实施

本项目按照“以学为中心”的教学理念, 以学习成效为导向, 基于“一致性建构”原则, 在分析教学情境, 勾画教学愿景基础上, 采用有意义学习分类法, 从核心知识、学以致用、触类旁通、人性维度、志趣情怀、学会学习六个维度设计高质量的课程学习目标。这六个维度涵盖了学习成效的不同层次, 循序渐进, 由浅入深, 从低阶认知层面跨越到高阶的人际交往和人文关怀。具体学习目标设计如下:

①核心知识: 理解并记住临床药学的关键概念、术语、关系、事实等——能描述学生如何学习这些知识内容。如学生能定义和描述调剂药学服务、药学门诊服务、PIVAS、药学查房、药学会诊、药物治疗管理、药学监护、药学信息服务、药物不良反应监测、治疗药物监测、应急药学服务、药历、病历、精准药物治疗等关键概念和术语。

②学以致用: 运用所学的临床药学知识内容——描述学生如何运用知识, 处理实际问题。如学生能发现、提出和分析药物相关问题, 能运用临床药学知识和技能解决临床实际问题, 开展各类药学服务。

③触类旁通: 识别“甲”和“乙”之间的关系——识别临床药学不同知识点之间的关系, 进行综合、连接。如学生能识别、联系、比较药学实践、药学服务、药学监护、药物治疗管理服务。

④人性维度: 了解自己——描述学生如何通过学习, 增进对自己的理解。如

学生能通过持续学习，不断提高自己的职业技能、能力、态度、素质和价值观，增强服务与责任意识；有能力识别并描述自身对人生目标、自我优劣势和能力等方面的想法和感受，能做好自己的职业规划。了解他人——描述学生如何通过学习，更好地理解他人，并与他人进行有效互动。学生能了解自己未来作为一名临床药师在药物治疗团队（医生、药师、护士）中作用，并与团队成员有效合作；能在团队学习氛围中有效地与他人进行沟通、交流、互动和合作，共同克服困难，享受团队合作的乐趣。

⑤志趣情怀：关心与所学相关的现象和问题——描述学生如何通过学习，影响和改变自己和他人在实际生活中的态度、言行和价值观念。如学生能利用所学知识和技能，开展药学服务，改变患者、家属及普通公众的错误用药行为、习惯和意识，提高合理用药水平。

⑥学会学习：养成有效学习能力——描述学生如何在课程以及实际生活中开展更有效的学习。如学生有能力确定如何继续学习临床药学领域的最新知识，并为未来职业发展找到学习资源；在实践中能学会和创造一些适合自身的学习策略和方法，做到自主、持续、更有效地学习，并成为终身学习者。

（4）学习活动设计与实施

本课程将基于 LCCD 理念和“一致性建构”原则，结合教学愿景，采用 CDF 表（课程设计表），设计若干帮助学生达成学习目标（核心知识、专业技能、实践能力、触类旁通、人性维度、志趣情怀、学会学习）的学习活动，从简单到复杂，从课内到课外，循序渐进，促进学生全面、主动、持续、深入学习。学习过程包括：①获取信息、知识、技能和实践经验；②观察、模拟、经历与体验；③反思学习内容、过程与成效（图 1）。通过“以学为中心”的学习活动的实施，使学生获得临床药学的核心知识、基本技能和实践经验，能够触类旁通、学以致用、学会学习，获得良好的学习体验和学习成效。

本课程涉及临床药学、药学、临床医学等多个学科，内涵丰富，涉及面广，重在培养临床药学专业学生的药学服务技能和实践能力。主要学习内容包括：模拟药房实训（调剂服务工作流程、规范和技能训练）；静脉用药集中调配（PIVAS）技能与实践；药学门诊服务（用药咨询、用药指导、用药教育）技能与实践；药学信息服务技能与实践；药物不良反应/事件监测、报告、评估技能与实践；药

学监护技能与实践；药学查房、药学会诊技能与实践；教学药历、病历分析书写技能与实践；治疗药物监测与个体化给药方案设计技能与实践；应急药学服务（急性中毒的解救与治疗）技能与实践；休克、昏迷、高血压、哮喘、慢阻肺、帕金森病等常见病的模拟实训；临床药学科研技能与实践。

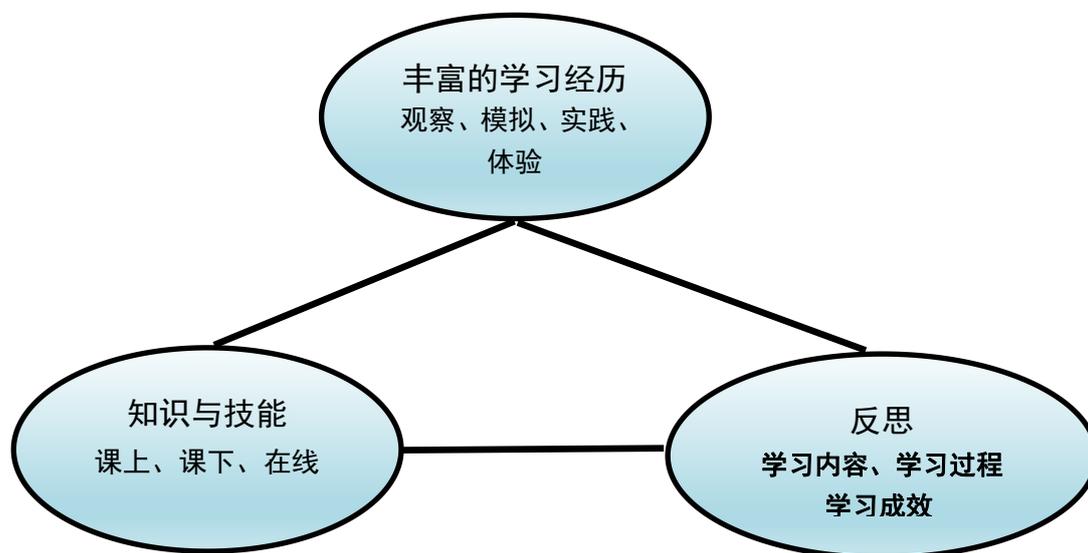


图1 学习活动过程设计

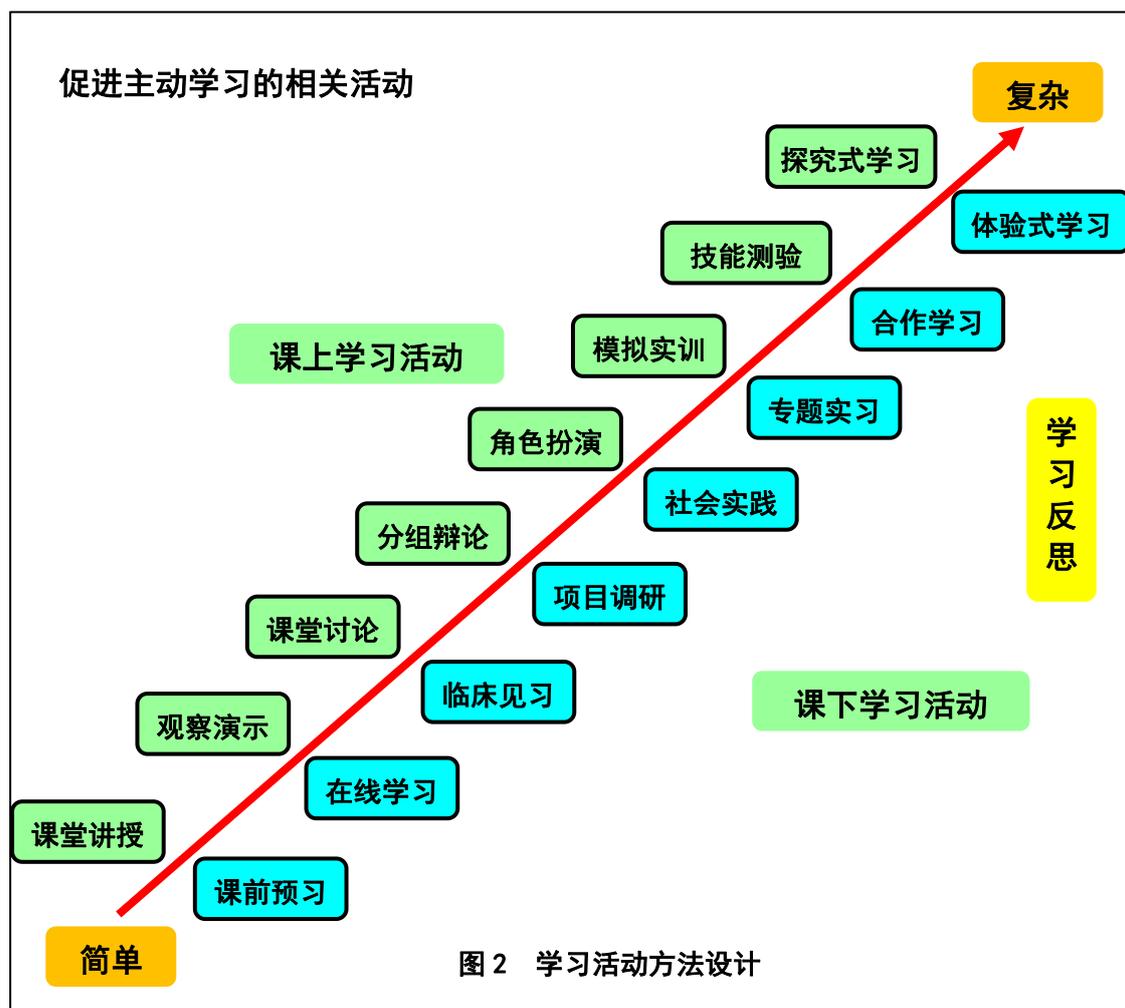
本课程采用促进主动学习的多元化学习方法，具体包括：①课上学习：课堂讲授、观察演示、课堂讨论（案例研讨、PBL 教学）、分组辩论（头脑风暴）、角色扮演（模拟病人、药师、医生等）、模拟实训（模拟用药咨询、用药教育、用药指导、药学门诊、药学查房、药学会诊等）、同伴互评、视频播放（微课）、随堂技能测试（训练）、探究式学习、群体列名分类法等；②课下学习：课前预习、在线学习（视频、网站、讲座）、实地观摩、临床见习、项目调研（专家访谈、问卷调研）、社会实践（社会服务学习）、专题实习、合作学习（同伴互助）、体验式学习等（图2）。

以药学门诊服务（用药咨询、用药指导与用药教育）技能与实践学习活动为例，采用经本人改进的群体列名分类法。具体实施方案如下：

①**课前自学** 学生在课前对将要学习的内容——药学门诊服务（用药咨询、指导与教育）主动开展资料搜集（文献检索）、专家访谈、预习、调研等自主学习活动，为课堂上进一步深入学习奠定基础。

②**议题说明** 老师（或主持同学）向学生说明今天需要大家参与的议题（主题），抛出要讨论的问题，如“用药咨询、用药指导、用药教育有何异同？”“公

众主要存在哪些错误的用药行为、习惯和意识？”“患者经常咨询的用药问题有哪些？”“对特殊剂型和特殊人群如何进行用药指导”“开展用药咨询、指导、教育需要掌握哪些技巧？”。同时，老师准备几个经典案例（如哮喘用药咨询、指导和教育案例）供学生讨论。



③学生准备 在限定时间里，同学们根据老师提出的问题和要求，把意见写在纸上，可以按序排列，其间可与小组同学讨论（或不讨论）。根据事先安排，每位或每组同学准备 1~2 个问题（话题），每个问题可给出多个答案。

④学生发言 根据提出问题的先后顺序，抽签或按照学号顺序决定第一组发言者，学生依次表达自己观点和意见；如果成员没有意见，则越过。记录者将意见逐条按序记录。如此进行多轮，直至全体同学的意见都讲出来，老师（或主持同

学)觉得信息足够为止。在此过程中,教师鼓励学生积极提问和发言。

⑤**分组讨论** 各小组就选择或分配的问题进行讨论,推荐小组报告人。在此过程中,教师注意引导学生,对学生的讨论、提问予以连接,形成问题链,促进学生对重点、难点内容进行深入探讨,让学生参与到运用高阶思维的任务(分析、综合、评价)之中。

⑥**分组汇报** 在学生讨论问题基础上,教师引导学生继续探索并提出解决问题的建议,最终形成讨论结果,然后进行学习展示和交流。每个小组的推荐报告人分别向大家汇报本组讨论结果,其他同学补充,对形成的成果、观点、共识及需要下节课探讨的问题进行汇总展示。

⑦**问题决策** 全体同学通过某种形式(如举手表决)选择大家最认可的结果,形成问题决策。

⑧**意见归类** 全体同学将前述每条意见归属到相应问题类型,给出问题答案。如有疑问,可以在简单交流后决定,从而形成原始意见的最终归类。

⑨**角色扮演** 将来自真实世界(临床)的经典案例改编为剧本,让学生扮演临床药师和患者,模拟临床药师为患者开展用药咨询、用药指导与用药教育等药学服务的实际工作场景,让学生参与其中,在最短时间内使学生在专业技能、实践经验、工作方法、沟通交流、团队合作、职业素质等方面得到提升。

⑩**组员点评** 选取同学对讨论结果、角色扮演及组员参与状况等进行点评。

⑪**总结分享** 老师对讨论结果及组员参与状况进行点评,总结有关此议题的要点,并作简要评论;指明本次学习活动的要点,并指明组员今后努力的方向。

⑫**课后学习** 请同学们到中山医院用药咨询室及肺功能室吸入药物指导进行现场观摩,包括回答病人用药咨询、指导患者正确使用吸入装置,对患者进行用药教育,体验药师如何开展用药咨询、指导、教育等药学服务,加深对课堂所学知识的理解。

⑬**学习反思** 记录学生学习过程并反思,评估教学实践是否符合“以学为中心”理念,是否完成学习目标,是否提高了学生的学习成效。通过采取书面测试、提问、练习、课外探究活动等形式进行反馈矫正,对有必要进一步探讨的内容可留在课堂之外或下一节课时进行更深入探讨。

(5) 学习测评设计与实施

本课程将基于 LCCD 理念和“一致性建构”原则，采用 CDF 表，设计帮助学生达成学习目标、并与学习活动相匹配的学习测评（图 3），评价和反馈学生的学习质量，促使学生关注学习成效，让学生有展示自我成就的机会，为学生提供进一步学习的机会，给予学生反馈的机会，同时促使教师改进教学过程。本项目将主要采用形成性测评和总结性测评进行学生的学习成效评价。

本课程设计的学习活动丰富多样，为此我们根据学习目标的六个维度，设计了与之对应的多种学习测评方法。主要包括：学习大纲、背景知识测试、预期引导、案例研究、自由讨论、口头汇报、辩论、角色扮演、模拟实训、学生制定量规、课程报告（现实问题报告）和期末考试（标准化考试）等。

以药学门诊服务（用药咨询、用药指导与用药教育）技能与实践学习测评为例，我们根据学习目标的六个维度，综合采用学习大纲、背景知识测试、预期引导（抛出议题）、案例研究（经典病例）、自由讨论、口头汇报、辩论、角色扮演和学生制定量规等测评方法。具体如下：

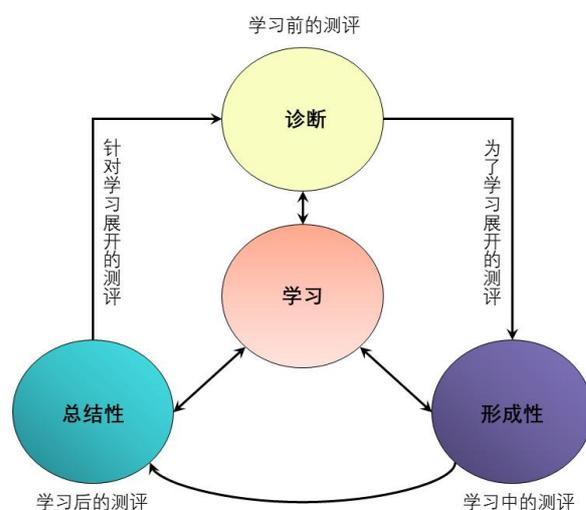


图 3 学习测评

1) 选择测评方法

①**学习大纲** 在课程学习前，通过提供给学生“**学习大纲**”，引导学生课前自学，帮助他们为本单元内容学习和测试做好准备，使学生“**学会学习**”。

②**背景知识测试** 在开始药学门诊服务（用药咨询、用药指导与用药教育）学习模块之前，根据本次学习活动学生需要掌握的**核心知识**设计简单问卷，快速**测评**学生的**背景知识**水平和总体准备情况，以及他们答题的信心和程度。

③**预期引导** 教师向学生提供几个药学门诊服务（用药咨询、用药指导与用药教育）的经典案例（如支气管哮喘案例），提出系列问题（议题），进行**预期引导**，要求他们在学习活动之前做出预测，在学习活动之后，让学生重新审视他们的预测，以评估其准确性并纠正潜在的误解，测评学生**学以致用**的能力。

④**案例研究** 学生拿到上述与课程内容相关的真实场景“案例”（简要介绍情景的发展，情景中关键人物所面临的困境）及提出的问题，进行**案例研究**和**分组讨论**，让学生帮助患者找到解决问题的方法，考察学生**触类旁通**的能力。

⑤**自由讨论** 学生根据老师布置的问题进行一定准备后进行提问发言，分组**自由讨论**、交流，在此过程中测评学生的有效参与能力和**人性维度**。

⑥**口头汇报和辩论** 在讨论问题基础上，学生提出解决问题的建议，并最终形成讨论结果（问题决策），然后通过**口头汇报**（PPT汇报）进行学习展示和交流，并就有争议的话题组织双方**辩论**，考评学生的**志趣情怀**。

⑦**角色扮演** 利用来自真实世界（临床）的经典案例，安排实景化场景，让学生分别**扮演**临床药师和患者**角色**，模拟临床药师在门诊为患者开展药学服务的实际工作场景，测评学生的知识、技能、态度、沟通交流能力、职业素养和**人性维度**。

2) **确定量规** 教师根据学习目标中有意义学习分类法的六个维度，结合学习活动实际，制定不同考评环节和内容的测评量规，考察学生知识应用能力和实践技能。如制定**角色扮演环节测评量规（药学门诊服务评分表）**，测评学生“学会学习”的能力，提高学生学习成效。

3) **教师依据量规做出评判** 教师根据上述测评量规，对学生的口头汇报、讨论、辩论、角色扮演等完成情况进行科学、公正的评判，同时请学生参与这一评判过程（学生互评）。

4) **结果分析** 教师通过对上述测评方法所提供的证据进行结果分析，评判学生达成学习目标的程度，即他们在知识和技能上的差距。

5) **反馈** 为缩小学生知识和技能之间的差距，教师为学生提供清晰的学习指导和测评标准，帮助学生分析他们的测评结果，帮助他们规划后续改进的步骤，跟踪和交流他们的学习，达到“以评促（学生）学”。

6) **促进学习测评** 通过确定学习目标、学习过程及优秀成绩 (A 等) 的标准, 引出学习证据 (学习测评), 阐释证据, 找出学生学习的差距, 为学生提供反馈, 回应学生的学习需求, 为学生搭建学习平台, 提供帮助, 缩小学生与优秀成绩之间的差距以及知识和技能之间的差距, 使学生达成学习目标, 不受课程范围的限制而发展技能和知识, 进而提高学习成效, 并进入下一个“测评-反馈循环”。

3. 项目的主要成效与价值

3.1 通过基于 LCCD 教学理念和“一致性建构”原则的《临床药学技能与实践》课程设计与实施, 传播了 LCCD 理念, 促进了临床药学相关课程教学改革, 促进了学生全面、主动、持续、深入学习, 使学生获得了良好的学习体验, 满足了学生自主性、探究性、多样化和个性化学习要求, 提高了学生自主学习能力和自行获取知识的能力, 提高了学生的获得感和满意度, 提高了学生的学习成效, 更好地达成了学习目标。

3.2 通过本课程教学设计与实施, 完成了《临床药学技能与实践》课程 CDF 表设计, 修订和完善了教学大纲, 优化和改进了教学方法, 使本课程逐步培育成具有应用推广价值的特色精品课程, 为本校和兄弟院校相关课程教学提供参考。

3.3 在 LCCD 理论指导下, 通过开展教学研究, 结合学生学习反馈 (专家座谈、学生访谈和问卷调查) 和同行听课意见, 进行了课程学习效果分析, 形成了课程研究报告。

3.4 建立了一套促进主动学习的方法与策略, 并将其应用于本课程教学实践中, 提高了教学质量和教学水平, 改善了教学效果。

3.5 教学成果: 通过基于 LCCD 教学理念和“一致性建构”原则的课程设计与实施, 获得了系列教学研究成果: 撰写课题研究报告 1 份, 设计了《临床药学技能与实践》CDF 表, 设计了 4 个教学节段 (教案), 改进和优化了教学大纲, 录制了所有章节的教学视频, 发表课题相关中文教学会议论文 3 篇, 投稿中 SCI 教学论文 1 篇 (under-review), 荣获课题相关教学奖励 6 项, 受邀做课题相关会议报告 6 次。具体如下:

(1) 复旦大学 2019 年本科教学研究与改革实践项目研究/实践报告

详见附件 A (见本结题报告)。

(2) 课程教学设计表 (CDF 表)

详见附件 B。

(3) 教学设计与实施案例

教学节段设计案例 1: 药学门诊服务 (用药咨询、用药指导与用药教育) 技能与实践

教学节段设计案例 2: 静脉用药集中调配 (PIVAS) 服务技能与实践

教学节段设计案例 3: 高血压药物治疗技能与实践

教学节段设计案例 4: 教学药历、病历分析书写技能与实践

详见附件 C。

(4) 《临床药学技能与实践》课程教学大纲

详见附件 D。

(5) 教学论文

①马国, 唐至佳, 张雪梅, 蔡卫民. 基于 LCCD 理念和一致性建构原则的临床药学课程教学设计与实践, 2019 全国药学院校教学学术研讨会优秀论文集. 教育部高等学校药学类专业指导委员会和中国高等教育学会药学教育专业委员会, 2019-7-19

②Zhi-jia Tang, Wei-min Cai, Xue-mei Zhang, Zhiping Li, Guo Ma*. Design and Practice of Clinical Pharmacy Course Based on Learning-centered Philosophy and Constructive Alignment Principles. Medical Education. 2020 (SCI 论文已撰写完毕, 投稿中)

③ 马国. 高层次临床药学人才创新培养模式的探索与实践, 2018 全国药学院校教学学术研讨会优秀论文集. 教育部高等学校药学类专业指导委员会和中国高等教育学会药学教育专业委员会, 2018-7-30

④ 刘蕙嘉, 马国. 人工智能应用于药学服务的探索与思考. 中国临床药学杂志, 2020, 29 (3):234-238

详见附件 E。

(6) 教学奖励

①荣获“2019 高等药学教育教学改革研究优秀论文一等奖”——基于 LCCD 理念和一致性建构原则的临床药学课程教学设计与实践, 教育部高等学校药学类专

业指导委员会和中国高等教育学会药学教育专业委员会主办,2019年7月19日,宁夏 银川,获奖者 马国,唐至佳,张雪梅,蔡卫民。

②荣获“2018 全国药学院校教学学术研讨会优秀论文奖”——高层次临床药学人才创新培养模式的探索与实践,教育部高等学校药学类专业指导委员会;中国药学会药学教育指导委员会联合举办,2018年7月30日,新疆 乌鲁木齐,获奖者 马国。

③荣获“2019 年度上海市医学会临床药学专科分会学术会议论文评选三等奖”——高层次临床药学人才培养模式探索与实践,上海市医学会,2019-12-24,上海,获奖者马国。

④荣获“一健康基金”优秀教师二等奖,一健康基金委员会,2019年3月27日,上海,获奖者 马国。

⑤荣获“复旦—复星健康梦基金”——复旦大学上海医学院优秀教师奖,复旦大学,复星医药,2018年12月20日,上海,获奖者 马国。

⑥荣获中国民族医药学会“健康科普之星”荣誉称号,编号:JKKP-X201909015,中国民族医药协会健康科普分会,武汉,2019年9月21日

详见附件 F

(7) 会议报告

①马国. 报告题目:基于 LCCD 理念和一致性建构原则的临床药学课程教学设计与实践. 2019 全国药学院校教学学术研讨会. 教育部高等学校药学类专业教学指导委员会主办,宁夏,银川,2019年8月3-6日,会议报告

②Guo Ma. Exploration and Practice of an Advanced Clinical Pharmacy Talents Training Mode in China. 19th Asian Conference on Clinical Pharmacy (ACCP 2019). The Philippine Society of Hospital Pharmacists, Philippine Pharmacists Association, The Manila Hotel, MANILA, PHILIPPINES, JUNE 25-28, 2019 会议报告

③马国. 报告题目:我国临床药学教育现状、认知与需求——临床药学紧缺人才培养浅谈. 2020 紫禁城国际药师大会. 中国健康促进基金会、中国药师协会、美国卫生系统药师协会、日本病院药剂师会、中日医学科技交流协会等 主办. 2020年5月14日-5月17日,线上会议,会议报告

④马国. 报告题目: 国际临床药学教育发展及其对我国临床药学人才培养的启示——2019 亚洲 ACCP 撷英与感想, 第 29 届全国医院药学学术年会暨第 79 届世界药学大会卫星会. 中国药学会医院药学专业委员会, 湖南, 长沙, 2019 年 11 月 8 日-10 日, 大会报告

⑤马国. 报告题目: 高层次临床药学人才创新培养模式的探索与实践, 第二届华西药理学论坛. 华西药理学论坛组委会, 云南 大理, 2019 年 8 月 16 日-17 日, 会议报告

⑥马国. 报告题目: 高层次临床药学人才创新培养模式的探索与实践, 2019 年度上海市医学会临床药学专科分会学术会议, 上海市医学会、上海市医学会临床药学专科分会 主办, 上海光大会展中心国家大酒店, 2019 年 12 月 14 日, 会议报告

会议报告 (PPT) 详见附件 G。

下载链接地址: https://pan.baidu.com/s/1TFocxgYCdpVdh9IC4Gu_jFg

提取码: ncpp

(8) 教学 PPT

《临床药学技能与实践》教学课件 (PPT) 详见附件 H。

下载链接地址: <https://pan.baidu.com/s/19aaHp2e3BNuzKCDvdA3ufg>

提取码: nk7e

(9) 教学视频

教学视频存在百度网盘

下载地址: <https://pan.baidu.com/s/1g9mVWADkFrnc4Yx00tHHtA>

提取码: sptd

上述教学成果 (2) - (9) 附件材料百度网盘下载地址链接:

<https://pan.baidu.com/s/1IEElibZ3HrrNyFMUGz6Zbg>

提取码: 2mdv

4. 项目设计和实践中的困难、问题和建议; 下一步进行改进的思路。

4.1 项目设计和实践中的困难、问题和建议

(1) 学生遇到的困难、问题和建议 本课程设计和实践中的困难和问题，同时也是本课程面临的教学挑战是学生已习惯了传统的“老师讲、学生听”被动教学模式，还不能完全适应 LCCD 教学理念和“一致性建构”（学习目标、学习活动和学习测评）课程设计。大多数同学对采取 LCCD 教学理念和“一致性建构”原则进行课程设计和实施，安排丰富多彩的学习活动（如体验式教学、临床见习）非常感性兴趣，认为这些学习活动生动有趣，有助于知识的理解，学习收获大，效果好。不过个别学生认为本项目所采取的学习活动和学习测评需要学生事先花较多时间去预习和精心准备，增加了学习负担，对几乎每次课都有测评的测评方式不适应，甚至产生一定畏惧心理。部分学生建议适当减少测评次数。

(2) 教师的教学理念和模式 本课程面临的另一个困难和问题是教学团队中的个别教师还不能完全理解、贯彻 LCCD 教学理念，并按照“一致性建构”原则，采用有意义学习分类法，从六个维度科学地设计学习目标、学习活动、学习测评并保持三要素的一致性。因此，在部分章节的授课过程中传统教学模式占比仍较大，需要进一步改进。

(3) 课程设计和实施 在 LCCD 教学理念指导下，如何既能仰望星空，又能脚踏实地地进行学习目标、学习活动和学习测评设计，将多种学习活动和学习测评方法有效运用到课程教学中，实施精准教学，授人以渔，满足不同水平学生的个性化学习需求，让所有学生都能参与其中，促进学生全面、主动、持续、深入系学习，切实提高学生学习成效。教学团队中附属医院个别老师认为按照本项目的教改思路需要花费大量的时间精力进行课程设计（如 CDF 表制作和教案设计）和组织实施，而他们平时临床工作比较忙，感觉有时准备不够充分，担心影响教学效果。

4.2 下一步的改进思路

针对本课程教学过程中存在的困难和遇到的问题，提出下一步的改进思路如下：

(1) 针对本课程设计与教学实践，以 15 名授课教师和 3 届选课学生为调查对象，对课程教学理念、教学愿景、教学模式、学习目标、学习活动、学习测评等现状、认知与需求进行专家访谈和问卷调查，评价教学效果和学生学习成效，发现存在的问题，突出改进意见和建议。

(2) 举办一个小型 LCCD 培训班，给授课老师进行基于 LCCD 理念和“一致性建构”原则的《临床药学技能与实践》课程设计培训，或者请授课老师参加复旦大学教师教学发展中心举办的 LCCD 培训。

(3) 在本课程正式授课前，给所有选课学生做一个 LCCD 课程讲座，用通俗易懂的语言给学生讲解 LCCD 理念、“一致性建构”原则、教学愿景、学习目标、学习活动、学习活动等内容，使学生了解本课程的教学理念、模式和方法，使他们了解并适应课程教学模式、学习活动和测评方法。

(4) 针对教师教和学生学过程中存在的困难和问题，采取教师集中备课、教师之间互相听课、学生之间结对互助、师生座谈沟通等方式解决这些问题和挑战，积极更新教学理念，改进教学模式和方法，提高教师教学质量和学生学习成效。