

《药物化学》课程应用情况证明

本课程自 2022 年 3 月在智慧树平台上线，已完整运行 3 期，第 4 期正在招生中，截至目前选课人数累计 5258 人、累计选课高校 11 所，累计互动 1.62 万次。本课程面向本校、各大高校及社会学习者免费开放，课程应用模式多样，应用效果好，具有较大的社会影响及良好的示范引领作用。

一、校内翻转课应用广泛效果好

本课程上线后，教学团队积极应用课程资源开展基于“MOOC+SPOC”的线上线下混合式教学，有效推动信息技术与教育教学深度融合。目前本课程在“智慧树”平台，校内选课 4017 人，包括药学类专业在校学生、高职扩招学生、“1+X”药物制剂生产、“1+X”药品购销职业技能等级证书培训学生。学生对本课程各学期教学评价平均分均在 90 分以上。



图 1 学生获得各类奖项证书（部分）

通过在线精品课程的建设与运用,推动基于信息化技术的智慧型学习环境的构建,显著激发了学生的学习兴趣、提升了学生的学习效果,学生学习成绩逐年增长,授课班级学生积极参加各类大赛,获得“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛、药学专业技能大赛等奖项 10 项以上。

同时,通过构建信息技术与教育教学深度融合的教学组织模式,有效促进了教学团队的专业成长,获得省教师教学能力大赛三等奖、南粤优秀教师、惠州市首席教师、惠州市三八红旗手、混合式教学案例创新大赛二等奖等奖励,教师增强了教师信息化教学水平,带动了专业信息化建设,完善了课程考核方式。



图 2 教师获得各类奖项证书（部分）

二. 全国 11 所院校引用作 MOOC

截至目前，菏泽医学专科学校、安徽中医药大学、韶关学院医学院、淄博职业学院、辽源职业技术学院、广西农业职业技术大学、重庆广播电视大学直属学院、海南职业技术学院、黑龙江生物科技职业学院、黑龙江农业职业技术学院将本课程引用作 MOOC 学习，累计选课 826 人。

此外，根据智慧树平台后台数据显示，除上述高校以外，共有、深圳职业技术学院、浙江中医药大学、山东中医药大学、福建中医药大学、内蒙古医科大学、青海师范大学、海南职业技术学院、益阳医学高等专科学校、德州学院、兰州外语职业学院等 26 所高职及本科院校学生注册学习本课程。本课程在全国各大高校的多模式应用，为推进教育公平和优质教学资源共享，实现教育东西部协作贡献了力量，在同类别课程中起到示范和引领作用。

表 20 引用作 MOOC 的高校学生使用情况

共享课选课 7 所	菏泽医学专科学校 (93 人次)	安徽中医药大学 (35 人次)	韶关学院医学院 (22 人次)	淄博职业学院 (13 人次)
	辽源职业技术学院 (5 人次)	广西农业职业技术大学 (2 人次)	重庆广播电视大学直属学院 (1 人次)	
翻转课引用 3 所	海南职业技术学院 (373 人次)	黑龙江生物科技职业学院 (240 人次)	黑龙江农业职业技术学院 (42 人次)	

表 21 学生注册学习本课程的高校

序号	高校	序号	高校	序号	高校
1	深圳职业技术学院	10	山东中医药大学	19	安徽中医药大学
2	益阳医学高等专科学校	11	福建中医药大学	20	青海师范大学
3	德州学院	12	兰州外语职业学院	21	广东江门中医药职业学院
4	长沙学院	13	成都东软学院	22	广州珠江职业技术学院
5	广东南方职业学院	14	南京理工大学泰州科技学院	23	甘肃卫生职业学院
6	安徽卫生健康职业学院	15	湖南理工学院	24	娄底职业技术学院

7	四川中医药高等专科学校	16	黑龙江职业学院	25	重庆三峡学院
8	三明医学科技职业学院	17	辽宁医药职业学院	26	周口师范学院
9	浙江中医药大学	18	内蒙古医科大学		

高校课程使用情况说明

本校于2022年4月至今，引用惠州卫生职业技术学院智慧树平台上的《药物化学》课程，应用于辅助校内学生开展线上线下混合式教学，学生对本门在线课程的评价较高，通过该门在线课程的学习，提升学生对本门课程的学习兴趣和学习效率，提高了学生自主学习能力，对课前预习、课中学习、课后拓展训练均有很大帮助，教学效果显著。

本门在线课程重构了任务式教学内容，融通药物制剂生产1+X证书要求，将药物的合成、化学结构、理化性质和临床应用四方面内容，重构为药物制备、药品质量分析控制、药品贮存与保管、合理用药指导四项任务，注重学生职业能力的培养。

淄博职业学院 制药与生物工程系

2023年5月30日



高校课程使用情况说明

本校于2023年3月-6月期间，将惠州卫生职业技术学院在智慧树平台上线的《药物化学》课程应用于辅助教学，课程设计遵循“知识、技能、素质并行”的原则，注重学生职业能力的培养。学生普遍反映通过该门在线课程的学习，提高了解决重点、难点知识的效率，对课后拓展学习有很大帮助。

本课程资源丰富，包含“在线课程视频、药师科普讲堂、实验动画、课程思政案例库、历年执业药师考试真题、实训虚拟仿真练习、模块小测及期末检测”等颗粒化资源，可以满足学生随时随地的碎片化学习。



高校课程使用情况说明

本校于2022年5月至今，引用惠州卫生职业技术学院智慧树平台上的《药物化学》课程，应用于辅助校内学生开展线上线下混合式教学，大大提升学生对本门课程的学习兴趣和学习效率，提高了学生自主学习能力，教学效果显著。

学生对本门在线课程的评价较高，认为课程微课生动有趣，课程内容对接职业岗位，融通药品购销和药物制剂生产1+X证书要求，能够帮助学生很好地解决重难点知识；课程资源丰富，包括案例分析、科普课堂、执考真题、实验动画等，注重学生职业素养培养，课程思政润物无声，对课前预习、课中学习、课后拓展训练均有很大帮助。



高校课程使用情况说明

本校于 2023 年 3 月-至今, 将惠州卫生职业技术学院在智慧树平台上线的《药物化学》课程应用于 SPOC 教学。该课程坚持理论教学服务于职业能力培养的原则, 探索实施强化职业技能训练和提高综合职业素质的实践型教学方法, 以学生为主体, 注重“教”与“学”的互动, 突出学生实际应用能力的培养。

学生对本门在线课程的评价较高, 认为程资源丰富, 包含“在线课程视频、药师科普讲堂、实验动画、课程思政案例库、历年执业药师考试真题、模块小测及期末检测”等颗粒化资源, 有效的促进师生之间、学生之间进行资源共享、互动交流和自主式与协作式学习。

辽源职业技术学院 药学院

2023 年 6 月 28 日



益阳医学高等专科学校

高校课程使用情况说明

本校于2022年4月-2022年7月期间，将惠州卫生职业技术学院在智慧树平台上线的《药物化学》课程应用于辅助教学，本课程遵循“德技并修”的育人理念，紧密对接药学专业发展动态和药学人才工作岗位需求，注重学生职业素养培养。

学生对本门在线课程的评价较高，认为程资源丰富，课程微课生动有趣，课程内容对接职业岗位，融通药物制剂生产1+X证书要求，大大提升学生对本门课程的学习兴趣和学习效率，提高了学生自主学习能力，对课前预习、课中学习、课后拓展训练均有很大帮助。



高校课程使用情况说明

本校于 2023 年 3 月-2023 年 6 月期间，将惠州卫生职业技术学院在智慧树平台上线的《药物化学》课程应用于辅助教学，引入本课程的视频，作为课堂翻转课使用。本课程资源丰富，大大提升学生对本门课程的学习兴趣和效率，提高了学生自主学习能力。

学生对本门在线课程的评价较高，认为课程微课生动有趣，课程内容对接职业岗位，将药物的合成、化学结构、理化性质和临床应用四方面内容，重构为药物制备、药品质量分析控制、药品贮存与保管、合理用药指导四项任务。注重学生职业素养培养，课程思政润物无声，对课前预习、课中学习、课后拓展训练均有很大帮助。

深圳职业技术学院 食品药品学院

2023 年 6 月 6 日



高校课程使用情况说明

本校于 2022 年 9 月-2023 年 1 月期间，将惠州卫生职业技术学院在智慧树平台上线的《药物化学》课程应用于辅助教学，本课程资源丰富，大大提升学生对本门课程的学习兴趣和学习效率，提高了学生自主学习能力，教学效果显著。

学生对本门在线课程的评价较高，认为课程微课生动有趣，课程内容对接职业岗位，融通药物制剂生产 1+X 证书要求，注重学生职业素养培养，课程思政润物无声，对课前预习、课中学习、课后拓展训练均有很大帮助。

广东江门中医药职业学院 南药学院

2023 年 6 月 2 日



三、企业及社会人员学习者较多

本课程也适用于药学类专业从业人员日常学习、继续教育、应对职业资格考试等使用，如广东罗浮山国药股份有限公司、惠州市卫康中西药房、惠州市大参林药店有限公司、惠州市第一人民医院、惠州市百姓大药房等合作企业，引入课程辅助企业药学专业现代学徒制学生在线学习，社会学习者累计 400 余人。

社会学习者应用课程情况说明

本公司于 2023 年 3 月至今，将惠州卫生职业技术学院在智慧树平台上线的《药物化学》课程，应用于本公司药学专业现代学徒制学员的线上辅助教学。课程融通药物制剂生产 1+X 证书要求，突出药物制备、药品质量分析控制、药品贮存与保管、合理用药指导四方面重点内容。提升了学员对本门课程的学习兴趣和学习效率，提高了学员自主学习能力。

学员对本门在线课程的评价较高，认为课程主讲教师讲解清晰，总结明了，微课生动有趣，资源丰富，注重学生能力素质的培养。特别是“执考对接真题、药物制剂生产 1+X 证书模拟习题”资源，不但适用于药学专业现代学徒制学员日常学习、继续教育、同时可以应对职业资格考试、1+X 证书考试等使用。

广东罗浮山国药股份有限公司

2023 年 6 月 15 日



社会学习者应用课程情况说明

本院于2022年4月至今，将惠州卫生职业技术学院在智慧树平台上线的《药物化学》课程，应用于本院药学部实习生培养线上辅助教学。该课程聘请我院药学部郭林主任担任兼职教师，构建了专业讲授、实验实训、案例分析、药师讲堂、执考对接、社会实践“六课堂联动”的协同育人体系。

实习生对本门在线课程的评价较高，认为课程资源丰富，课程微课生动有趣，主讲教师讲解清晰，重点难点突出，课程内容对接职业岗位需求，尤其注重职业能力素质培养，对实习生理论知识学习、实践技能提升、职业资格备考均有很大帮助。

惠州市第一人民医院 药学部

2023年6月25日



社会学习者应用课程情况说明

本公司于2022年9月至今，将惠州卫生职业技术学院在智慧树平台上线的《药物化学》课程，应用于本公司药学专业现代学徒制学员的线上辅助教学，学员反映课程主讲教师讲解清晰，总结精炼，注重学生职业能力的培养。课程内容对接医药商品购销员工作岗位需求，注重理论联系实际。

本课程包含在线课程视频、药师科普讲堂、实验动画、课程思政案例库、历年执业药师考试真题、实训虚拟仿真练习、模块小测及期末检测等200余个颗粒化课程资源，对现代学徒制学员的理论知识学习及实践技能提升均有很大的帮助。

惠州市百姓大药房医药连锁有限公司

2023年6月9日



社会学习者应用课程情况说明

本公司于2023年3月至今，将惠州卫生职业技术学院在智慧树平台上线的《药物化学》课程，应用于本公司药学专业现代学徒制学员的线上辅助教学。学员对本门在线课程的评价较高，认为课程微课生动有趣，课程内容对接职业岗位，包括各类药物的发展概况，典型药物的名称、化学结构、理化性质、药理作用及主要用途等。微课生动有趣，思政案例资源丰富，注重学生能力素质的培养。“执考对接真题、药学技能赛题”等资源，对学员提升学历、备考药学职业资格证书考试均有很大帮助。

惠州市大参林药店有限公司

2023年6月20日

社会学习者应用课程情况说明

本公司于 2022 年 9 月至今，将惠州卫生职业技术学院在智慧树平台上线的《药物化学》课程，应用于本公司药学专业现代学徒制学员的线上辅助教学，学员反映课程内容紧贴药品零售行业医药商品购销员岗位能力需求，注重理论联系实践；课程资源丰富，微课讲解清晰，注重学生职业能力的培养。学徒制学员理论知识相对薄弱，本门课程对学徒制学员的理论学习有很大的帮助，对学员工作实践也有指导作用。

惠州市卫康药房连锁有限公司

2023 年 6 月 12 日



四、课程示范引领获得一致好评

我校对口帮扶黔西南民族职业技术学院，课程负责人徐英辉在黔西南民族职业技术学院医药系来访交流会上作《药物化学》精品在线课程建设经验分享。此外，《药物化学》在线课程成功入选2023秋冬学期智慧树网【专业精品课】，获得兄弟院校一致好评。本课程通过多元化的应用模式，已形成了较大的社会影响力，起到了较好的示范引领效果。

《药物化学》课程示范引领证明

2023年4月25日，我院医药系主任陈伟率队到惠州卫生职业技术学院药学与检验学院参观交流，先后参观了GMP模拟车间，模拟药店、中药标本馆、虚拟仿真实训中心、精密实训室及涉危化学品室。参观后，双方围绕精品在线课程建设、实验室建设、人才培养、教师教学能力大赛等开展座谈交流。

座谈会上，惠州卫生职业技术学院药检学院院长、《药物化学》课程负责人徐英辉从课程设计理念、特色创新等方面，做了精品在线课程建设经验分享。该课程内容对接职业岗位，融通药品购销和药物制剂生产1+X证书要求，构建了信息技术与教育教学深度融合的课程结构和教学组织模式。资源丰富，包括案例分析、科普课堂、实验动画、虚拟仿真练习、执考真题等，有效促进师生之间、学生之间进行资源共享、互动交流和自主式与协作式学习，对我校精品课程建设起到了示范引领作用。

黔西南民族职业技术学院 医药系

2023年6月29日





图 3 《药物化学》精品在线课程建设经验分享

职业教育课



药物化学 在线学习

徐英辉 | 惠州卫生职业技术学院

已学人数 5,258 运行学期 4

专业精品课 (专科)

图 4 《药物化学》课程入选智慧树网【专业精品课】