

附 11-4

2023 年省精品在线开放课程
申报书

课程名称：药物化学

课程负责人：徐英辉

联系电话：15986995118

主要开课平台：智慧树

申报课程学校：惠州卫生职业技术学院

专业名称（代码）：药学（520301）

填表日期：2023.05.26

广东省教育厅
2023 年

填表说明

1. 开课平台是指提供面向高校和社会开放学习服务的公开课程平台。

2. 申报课程名称、课程团队主要成员须与平台显示情况一致，课程负责人所在单位与申报课程学校一致。

3. 课程性质可根据实际情况选择，可多选。

4. 申报课程在多个平台开课的，只能选择一个主要平台申报。多个平台的有关数据可按平台分别提供“课程数据信息表”（附 11-5）。

5. 因课时较长而分段在线开课、并由不同负责人主持的申报课程，可多人联合申报同一门课程。

一、课程基本情况

课程名称	药物化学
课程负责人	徐英辉
负责人所在单位	惠州卫生职业技术学院
课程对象	<input checked="" type="checkbox"/> 普通高职（专科）生 <input checked="" type="checkbox"/> 社会学习者
课程性质	<input checked="" type="checkbox"/> 高校学分认定课 <input checked="" type="checkbox"/> 社会学习者课程
课程类型	<input type="checkbox"/> 大学生文化素质教育课 <input type="checkbox"/> 公共基础课 <input checked="" type="checkbox"/> 专业课 <input type="checkbox"/> 其他
	<input type="checkbox"/> 思想政治理论课 <input type="checkbox"/> 创新创业教育课 <input type="checkbox"/> 教师教育课
课程讲授语言	<input checked="" type="checkbox"/> 中文 <input type="checkbox"/> 中文+外文字幕（语种） <input type="checkbox"/> 外文（语种）
开放程度	<input checked="" type="checkbox"/> 完全开放：自由注册，免费学习 <input type="checkbox"/> 有限开放：仅对学校（机构）组织的学习者开放或付费学习
主要开课平台	智慧树
平台首页网址	https://www.zhihuishu.com/
首期上线平台及时间	首期上线平台：智慧树 首期上线时间：2022年3月
课程开设期次	4期
课程链接	免登录评审链接：直接登录，无需账号密码 第1期 http://t.g2s.cn/jEY6RpGR 第2期 http://t.g2s.cn/XLZajojA 第3期 http://t.g2s.cn/3Boe7zEe 第4期 http://t.g2s.cn/8451Je7b （正在招生中）

若因同一门课程课时较长，分段在线开设，请填写下表：

序号	课程名称	负责人	负责人单位	课时（周）	课程链接
1					
2					
3					
4					
...					

二、课程团队情况

课程团队主要成员（含负责人，限5人之内）							
序号	姓名	单位	职称	手机号码	电子邮箱	承担任务	平台用户名
1	徐英辉	惠州卫生职业技术学院	副教授/ 执业药师	15986995 118	21806850 @qq.com	课程负责人 主讲教师 课程设计 统筹规划 资源制作	1598699 5118
2	莫颖华	惠州卫生职业技术学院	讲师/ 执业药师	18319923 684	89575870 @qq.com	主讲教师 课程设计 资源制作 思政素材挖掘	1831992 3684
3	张新忠	惠州卫生职业技术学院	讲师/ 执业药师	13480571 127	63163875 4@qq.com	主讲教师 课程项目开发 数字资源制作	1348057 1127
4	申茹	惠州卫生职业技术学院	讲师/ 执业药师	13247661 976	93113475 2@qq.com	主讲教师 课程项目开发 资源整理上传	1581633 0575
5	万欣	惠州卫生职业技术学院	讲师/ 执业药师	15816330 575	58668571 @qq.com	主讲教师 数字资源制作 日常教学管理	1324766 1976

课程团队其他成员						
序号	姓名	单位	职称	承担任务	平台用户名	
1	郭林	惠州市第一人民医院	主任药师/ 执业药师	兼职教师 专业指导 教学实践	13825497900	
2	冯白茹	惠州卫生职业技术学院	实验师/ 执业药师	助理教师 互动答疑 平台维护 教学管理	15766955315	

课程负责人教学情况（不超过 500 字）

（近 5 年来在承担学校教学任务、开展教学研究、获得教学奖励方面的情况）

课程负责人徐英辉为南粤优秀教师、惠州市首席教师、惠州市三八红旗手，药学副教授、执业药师、主管药师，省药学高水平专业群负责人，现任学校药检学院院长，兼任省卫生职业教育协会药学专业群教学工作委员会秘书长。近 5 年教学情况如下：

（一）教学任务：

主讲《药物化学》《药学服务实务》等专业课程，年均课时量 216 学时，教学效果好，10 次获得校教学质量测评优秀。

（二）教学研究：

主持省高职院校药学高水平专业群项目；

主持省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目 2 项、省教育科学规划项目 1 项；省职业技术教育学会项目 1 项、省高等职业院校教指委项目 3 项；

主持学校《药物化学》精品在线课程；

主编《实验室危化品管理》教材，副主编《药物化学》教材，由中国医药科技出版社出版发行；

获授权发明专利 1 项、实用新型专利 1 项，发表论文 10 余篇。

（三）获得奖励：

指导学生参加“互联网+”大学生创新创业大赛广东省分赛，获银奖 1 项；“挑战杯”广东大学生课外学术科技作品竞赛二等奖 1 项、三等奖 1 项，“挑战杯”广东大学生创业计划竞赛铜奖 1 项。

获首届“智慧树杯”混合式教学案例创新大赛二等奖、“超星杯”广东省职业院校微课设计大赛三等奖、惠州市教育科研成果二等奖、惠州市职业院校专业教师说课比赛二等奖。

三、课程简介及课程特色（不超过 800 字）

（课程主要内容及面向对象，本课程运用信息技术在课程体系、教学内容和教学方法等方面的改革情况）

（一）课程简介

1. 课程主要内容

《药物化学》是高职高专院校药学专业的专业核心课程，是全国执业药师考试的必考科目之一，其主要内容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。

2. 面向对象

本课程自 2022 年 3 月在智慧树平台上线，不仅可供高职高专及本科院校药学类专业在校生学习，同时服务大众提升学历者、备考药学职业资格证书者及企业培训。

(二) 课程特色

1. 以职业活动为导向，构建模块化课程体系

课程依据国家《国家职业大典》中药物制剂工、药物检验工、药品购销员、药师职业群的要求，结合药品生产、药品质量检测、医药商品购销、药学服务岗位需求，遵循“知识、技能、素质并行”的原则，贯彻以职业活动为导向，构建岗位能力为单元的模块化课程体系。

2. 岗课赛证深度融合，重构任务式教学内容

课程内容对接工作岗位需求，对标专业教学标准、课程标准，融合药学技能、药物制剂技术等大赛考点，融通药品购销和药物制剂生产 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。将思想政治教育内化为课程内容，注重培养学生“明药德、厚药基、强药技、守药规、胜药岗”的职业素养。

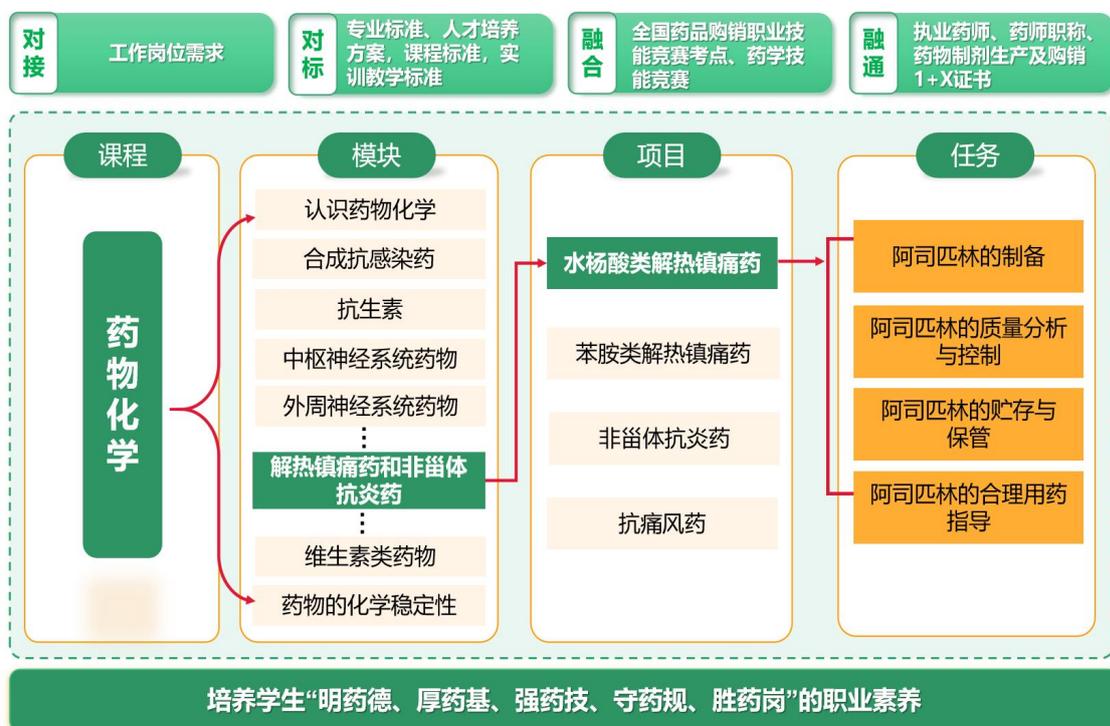


图 1 《药物化学》课程教学设计

3. 应用现代信息技术，开展线上线下混合教学

以学生为中心，应用现代信息技术，采用任务驱动、案例导入、情境模拟等教学方法，运用微课、动画、游戏、虚拟仿真练习等信息化教学手段，开展线上线下混合式、翻转课堂教学模式，创设宽松、自主学习环境，激发学生内在学习动机。



图2 《药物化学》课程教学策略

4. 按照德技并修育人目标，建设优质数字教学资源

建设“微课视频、思政案例、药师科普讲堂、实训动画、执考真题、虚拟仿真实操”等颗粒化、数字化优质教学资源 252 个。实现网络环境下教学资源共享，满足不同用户的需求，实现面向人人的可随时随地碎片化学习。



图3 《药物化学》课程智慧树平台数据

四、课程考核（试）情况（不超过 500 字）

[对学习者的考核（试）办法，成绩评定方式等。如果为学分认定课，须将附 11-5 课程数据信息表相应的两期在线试题附后]

1. 混合式教学的校内学生考核办法

针对混合式教学的校内学生，本课程采取多主体多维度考核评价体系。将教师、药师、学生、学习平台、虚拟仿真系统多种主体纳入考核评价体系，实现考核方式多元化；注重线上考核与线下考核相结合、理论考核与实践考核相结合、过程评价与结果评价相结合，探索增值性评价、思政评价，将国家职业标准、1+X 证书要求和国家竞赛标准融入评价体系，综合考察学生对基础知识及实践能力的掌握程度。

评价类型	评价指标及比重	评价主体	评价标准	成绩构成	
过程评价	课前探究	视频学习5%	平台数据	学习态度 知识掌握	8%
		课前练习3%			
	课中实施	考勤2%	平台数据	学习态度	40%
		讨论互动5%			
		分组任务5%	教师评价 药师评价 组间互评 个人自评 平台数据		
		随堂测试5%			
		虚拟仿真8%			
		实操演练8%			
		比赛7%			
	课后拓展	课后作业6%	平台数据	学习态度 知识掌握	12%
章节测试6%					
结果评价	理论知识考核15%	平台数据	学习态度 知识掌握	15%	
	实验技能考核25%	教师评价 药师评价	技能水平 职业素养	25%	
增值评价	课内提高	实施前后同比增长	教师评价 平台数据	增长曲线	每项加5分
		1+X技能证书	考评员评分	职业技能标准	每项加10分
	技能大赛	大赛裁判评分	大赛评分标准		
	课外扩容	创新创业活动	教师评价 大赛评委评价	挑战杯、创新创业比赛 标准	每项加5分
		社会志愿者活动	志愿系统 服务对象评价	志愿者时长	

图 4 混合式教学的校内学生考核办法

2. 线上的社会学习者考核办法

智慧树平台考核为过程性考核，兼顾理论和实践，包括平时成绩、章节测试、期末考试、参与度。课程平台自动统计参与度分数，课程资源学习完成情况主要包括浏览资源数量、观看视频时长、参与讨论区的发帖和回帖情况。

学生成绩=平时成绩（50%）+章测试成绩（10%）+期末考试成绩（40%）

平时成绩=学习进度分（15.0分）+学习习惯分（25.0分）+学习互动分（10.0分）



五、课程应用情况 (不超过 800 字)

(在申报高校教学中的应用情况; 面向其他高校学生和社会学习者应用情况及效果, 其中包括使用课程学校总数、选课总人数、使用课程学校名称等)

本课程已完整运行 3 期, 截至目前, 选课人数累计 5258 人、选课高校累计 11 所, 累计互动 1.62 万次。

(一) 校内应用情况及效果

1. 校内应用情况

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。

2. 校内应用效果

学生对本课程各学期教学评价平均分均在 90 分以上, 通过在线精品课程的建设 and 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。

3. 教学团队教学质量带动效果

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, 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。

(二) 其他高校学生和社会学习者使用情况

1. 其他高校学生使用情况

截至目前，共有菏泽医学专科学校、安徽中医药大学等 10 所高校将本课程引用作 MOOC 或 SPOC 学习，累计选课 826 人。

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)	

图 6 其他高校学生使用情况

2. 社会学习者使用情况

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，如惠州市百姓大药房、广东罗浮山国药、惠州市卫康中西药房、惠州市大参林药店等合作企业，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。

(三) 课程示范引领作用

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做精品在线课程建设经验分享，《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】。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。



图 7 《药物化学》精品在线课程建设经验分享

六、课程建设计划（不超过 500 字）

（今后五年继续面向高校和社会开放学习服务计划，包括面向高校的教学应用计划和面向社会开设期次、持续更新和提供教学服务设想等）

（一）高校和社会开放学习服务计划

本课程将按照每年 2 期的的教学计划，继续面向高校和社会学习者开放，并保持“智慧树”平台教学资源年度更新率 10%。

（二）持续更新和提供教学服务设想

1. 建设优质数字化资源库：紧跟专业前沿，动态更新课程内容，包括药学专业新技术、新知识、新标准、新案例等，提升学生岗位认知；与医药企业、医院合作，共同开发基于典型工作任务的微课视频，培养学生职业素养；依据学生学情特点，结合重点难点，增加实验动画、闯关游戏等趣味化教学资源，激发学生学习兴趣。

2. 扩大课程辐射应用范围：通过对口帮扶、讲座、论坛、教学展示、课程宣介会等多种形式，将课程推广到更多兄弟院校，提升课程的影响力；拓宽课程共享渠道，在智慧职教、学银在线等平台上线，面向更多受众开放；为合作企业从业人员提供在职学历提升、备考职业资格证书等服务，提升从业人员考试通过率。

3. 完善网络平台教学服务：配备专职的助教、团队教师轮流值日与学习者互动答疑，定期发布通知公告，并及时提醒学习进度及考试安排等。

4. 加强专兼教学团队建设：强化教学团队专业实践能力培养，推进教学教学改革创新，申报省级教师教学创新团队；不断完善课程建设，申报国家在线精品课程。

七、课程负责人诚信承诺

本人已认真填写并检查以上材料，保证内容真实有效。

课程负责人（签字）：

徐英辉

2023 年 6 月 30 日