



廣東藥科大學
GUANGDONG PHARMACEUTICAL UNIVERSITY

本科专业白皮书

专业名称：药物化学

二级学院：药学院

专业负责人：叶连宝

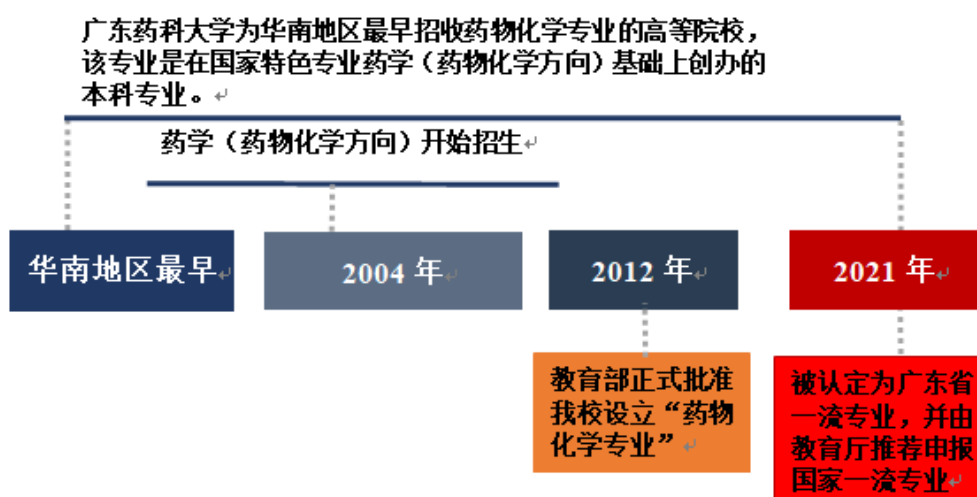
2022 年 08 月

一、专业基本信息

（一）专业定位

1. 中文专业名称：药物化学
2. 英文专业名称：Medicinal Chemistry
3. 专业代码：100706T
4. 所属学科门类及代码：药学类（1007）
5. 专业设置年份：2012 年
6. 招生规模：年均 60 人左右

7. 专业在学科、行业、社会发展中的定位：广东药科大学为华南地区最早招收药物化学专业的高等院校，该专业是在国家特色专业药学（药物化学方向）基础上创办的本科专业，2004 年药学（药物化学方向）开始招生，2012 年教育部正式批准我校设立“药物化学专业”，2021 年被评为广东省一流专业并被广东省教育厅推荐申报国家一流专业。该专业设置适应广东地区经济建设、医药科技进步和社会发展的需要，符合学校自身条件和发展规划。主要培养面向化学制药领域以及相关专业的创新性、应用型人才。专业培养紧跟市场对药物化学专业人才的要求，注重德智体美全面发展，注重人文精神和科学素质培养，注重创新精神和实践能力提高，使所培养的毕业生能很好地适应当前经济发展和医药行业经济建设的需要。



（二）培养目标

本专业培养面向药物研究开发机构、制药公司、医药公司、以及药品使用及

管理部门等单位，具备从事药物研究与开发、生产与试验、检验与分析、以及流通、管理及使用领域所需基本知识、基本理论、基本技能的应用型综合性人才。

（三）培养规格

1. 学制与学位

学制 4 年，理学学士

2. 总学分和学时要求

总学分为 180 学分（3820 学时），其中必修课 135 学分（3010 学时），选修课 45 学分（810 学时），实践（含实验）57 学分。除以上学分外，另须按照《广东药科大学“第二课堂成绩单”制度实施办法（试行）》要求修满 10 个第二课堂学分。

3. 人才培养基本要求

3.1 素质要求

① 应达到国家思想政治理论教育以及职业素质等方面的要求，具有社会责任感和职业道德、较强的创新和创业意识、人际沟通交流能力、团队合作精神，具有终身学习和自主学习的能力；

② 学习药学各主要分支学科的基本理论和基本知识，接受药物化学实验方法和技能的基本训练。具有较宽广扎实的药物化学专业基础，较强的药物化学工作能力。

3.2 知识要求

① 掌握化学、生命科学、基础医学等药学相关基础学科的基本知识和实验技能；

② 掌握药物化学、药物合成反应、药物设计、药剂学、药理学、药物分析学、天然药物化学等学科的基本理论、基本知识、基本技能；

③ 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，了解药物化学及相关学科的发展动态及前沿信息；

④ 熟悉药事管理的法规、政策及药品营销的基本知识。

3.3 能力要求

① 具备从事药物研究与开发、药物设计与生产、药物质量控制、药物筛选与临床应用、药品流通与管理等工作的基本能力；

② 具有运用信息技术、文献检索与分析、相关数理知识与技能分析专业相关问题的能力；

③ 熟练应用英语，能够较熟练阅读和翻译本专业英文文献和有关资料；

④ 具有较强的终身学习和自主学习能力，具有一定的创新创业能力。

（四）课程体系

本专业课程体系包括通识教育、专业教育和实践教育环节，通识教育包括公共必修课和公共选修课，专业教育包括专业必修和专业选修课，专业必修课有专业基础课和专业课，专业选修课有限定选修和专业选修课。通识课程除国家规定的教学内容外，人文社会科学、自然科学、外语、计算机与信息技术、体育、艺术等内容由各高校根据办学定位和人才培养目标确定，基础课程包括无机化学、有机化学、分析化学、物理化学、生物化学与分子生物学、人体解剖学、微生物学、生理学等。专业核心课程包括药物化学、药物合成反应、药物设计、药剂学、药理学、药物分析学、天然药物化学等。专业实践环节包括实验、实训、毕业实习、毕业论文（设计）、科研训练、社会实践等，主要包括基础化学类实验（无机化学、有机化学、分析化学、物理化学、生物化学）、基础医学类实验（人体解剖实验、生理学实验、微生物实验）、专业类实验（药物化学实验、药物合成反应实验、药理学实验、药物分析实验、药剂学实验、天然药物化学实验）等。

毕业实习与毕业论文（设计）时间为 16 周。毕业论文（设计）选题应符合医药行业人才能力素质目标要求，并结合药物研发与生产的实际问题。保证一人一题，使学生能够在解决实际问题的过程中学会综合运用所学知识。实验性论文选题占本专业全部论文选题的比例不低于 90%，综述类不能作为毕业论文选题。所有学生均须通过答辩获得毕业论文成绩。答辩程序规范。

学生修完规定课程，考核合格，取得 180 学分，另须按照《广东药科大学“第二课堂成绩单”制度实施办法(试行)》（广药大〔2019〕168 号）要求修满 10 个第二课堂学分，可准予毕业，发给毕业证书。凡符合《广东药科大学普通高等教育学士学位授予工作细则》规定者，授予理学学士学位。

（五）师资队伍

药物化学专业现有专任教师 63 人，由骨干教师及相关专业教师组成，是一支知识结构、职称结构、年龄结构合理，学历层次较高的师资队伍。其中博士学

位 43 人，硕士学位 13 人，硕士、博士学位的教师占总数的 88.89%。教授 13 人、副教授 28 人，讲师 22 人，具有高级职称教师的比例为 65.08%。专任教师队伍中有博士生导师 2 人，硕士生导师 23 人。教师队伍中有珠江学者 1 人，“千百十”省级培养对象 7 人，广州市珠江科技新星 6 人，青年珠江学者 1 人、广东省特支计划百千万工程青年拔尖人才 1 人、广东省教学名师 1 人、广东省师德先进个人 1 人、国家教学指导委员会委员 1 人、省级教学指导委员会委员 1 人。本专业教师获省科技进步三等奖 2 项，获省级教育教学成果二等奖 2 项。近五年专任教师教学质量评价优秀率在 95% 以上。

专业负责人为广东省一流专业负责人，广东省线上线下一流课程负责人，广东省在线开放课程负责人，广东省课程思政示范课程负责人；广东药科大学优秀共产党员、优秀青年教师、先进教学工作者、优秀科技工作者，广东省高校“千百十工程”培养对象；广东省制药工程专委会常委，广东省药品食品智能制造工程学会委员，广东省科技计划项目评审专家，广州市科技咨询专家，广东省医学基金项目评审专家，深圳市科技评估专家，广东省新药评审专家，广东省医药行业中、高级职称评审专家，广州市医药行业中、高级职称评审专家。主持省级、厅局级课题 13 项，企业合作项目 15 项；以第一作者身份在国内外核心期刊发表论文 60 多篇，其中 SCI 收录 23 篇；第一发明人申请发明专利 7 项，授权 4 项，转让 3 项，第二完成人获安徽省科技进步三等奖 1 项；主持省级教学改革项目 5 项，校级教改项目 1 项，国家级大学生创新创业项目 1 项，参与编写科研著作 3 部。

（六）教学条件

1. 教学实验室配备完善，利用率高

本专业所在学院为学校药学院，现有实验室近 100 间，实验教学中心总使用面积达 28000 多平方米，可同时满足 1600 多名学生的实验教学，为本专业学生的实验、实训教学提供了有力保障。药学实验教学中心是国家级实验教学示范中心中心实行开放式管理，从早上 8:30 到晚上 9 点全天候开放。建有“广东省应用型药学协同育人平台”及省级人才培养模式创新实验区。拥有一个省级重点实验室：广东省药物新剂型重点实验室；4 个省级工程中心：广东省高校药物缓控释制剂工程技术研究中心、广东省局部精准递药制剂工程技术研究中心、广东省

先导化合物发现与新药研发工程技术研究中心、广东省分子探针与生物医学影像工程技术研究中心；临床药学应用型人才培养教学实验平台和先导化合物发现与优化科研平台各获中央财政支持地方高校发展专项资金 300 万元资助。



2. 校内外实践教学基地设施齐备，管理规范，基本满足实践教学的需求

学校充分利用学科优势，将校内部、省级科研实验室及教师科研实验室作为校内教学实习基地，药物化学专业大部分毕业实习生在学校科研实验室完成毕业实习和论文工作。

同时学院先后与地方、企业和科研院所共建了一批布局合理、质量较高、相对稳定的校外实习基地。包括与广药集团合作共建了广东省大学生实践教学基地“广东药学院卓越药学应用型人才实践基地”和“应用型药学协同育人平台”、合作共建了华南现代新城、广东民族医药健康产业示范基地、中国广州分析测试中心实习教学基地、华润广东医药有限公司学生实践教学基地等。目前校外实习基地总数达到 96 个。这些实习基地场所稳定，实习目的和内容明确，项目丰富，场地、设施和指导队伍能够满足药物化学专业学生的专业实践需求。实习基地认为我校实习生“动手能力强、基础扎实、上手快”。



3.课程丰富、结构合理，优质课程特色鲜明

药物化学专业按照培养目标，不断优化课程体系，形成了“5 大课程平台模块”的新型课程体系，同时，提高实践学时比例，改革了实验课的考评制度，凸显了实验技能的重要性，药学院承担的实验课程全部单独成课。

优质课程建设以大力推进精品课程建设为抓手，通过开通精品课程网页，鼓励资源共享等措施，有效发挥了精品课程的示范性，提高了课程建设水平。共建 15 门思政示范课程，其中 6 门课程被评为校级思政示范课程，1 门为省级思政示范课程。建有国家级线下一流课程 1 门——《药物分析》；省级线下一流课程 3 门——《药剂学》、《药物分析》和《分析化学》；省级线上线下混合式一流课程 1 门——《药物化学》；省级研究生示范课程 7 门——《波谱解析》、《色谱分析》、《分子药理学》、《遗传药理学》、《高等仪器分析》和《高等有机化学》和《药物代谢与药物动力学》。主编、副主编国家级、省级等规划教材近 30 部。

二、其他专业相关的重要信息

(一) 专业及教师教育教学改革成果

类别	序号	项目名称	所获奖励或支持名称	时间	等级	授予部门
教学成果奖	1	药医工融合培养应用型医药人才的研究与实践	第九届广东省教育教学成果奖	2020	省级一等奖	广东省教育厅
	2	多元整合的“大药学、大健康”医药创新创业人才培养体系的构建与实践	第九届广东省教育教学成果奖	2020	省级一等奖	广东省教育厅
	3	理工医融合的生物医药类创新性应用型人才培养模式的构建与实践	第九届广东省教育教学成果奖	2020	省级一等奖	广东省教育厅
	4	疫情期间基于“双向互动”式《药理学》线上教学实践	广东省本科高校在线教学优秀案例	2020	省级一等奖	广东省本科高校在线开放课程指导委员会

	5	药学创新型人才培养模式的探索与实践	第八届广东省教育教学成果奖	2018	省级一等奖	广东省教育厅
	6	强体魄、育人格：大学体育“学练赛一体化”人才培养模式的构建与实践	第十届广东省教育教学成果奖	2021	省级二等奖	广东省教育厅
	7	从本草园到鼎湖山——创建四联驱动，虚实结合药用植物野外实践课程体系	第十届广东省教育教学成果奖	2021	省级二等奖	广东省教育厅
	8	知行合一，实践育人：高校思想政治理论课实践教学探索与攀登	第八届广东省教育教学成果奖	2018	省级二等奖	广东省教育厅
教学名师与教学团队	1	药学国家教学指导委员会委员（陈燕忠）	药学国家教学指导委员会委员	2018	国家级	药学国家教学指导委员会
	2	南粤优秀教师（高晓霞）	省级教学名师	2021	省级	广东省教育厅
	3	省级教学名师（宋粉云）	第九届广东省高等学校教学名师奖	2019	省级	广东省教育厅
	4	青年珠江学者（兰天）	珠江学者岗位计划	2018	省级	广东省教育厅
	5	珠江学者特聘教授（何祥久）	珠江学者岗位计划	2017	省级	广东省教育厅
	6	广东特支计划百千万工程青年拔尖人才（刘冰）	广东特支计划人才项目	2015	省级	中共广东省委组织部，广东省人力资源和社会保障厅
	7	药学专业教师团队	广东省黄大年队式教师团队	2017	省级	广东省教育厅

	8	靶向药物研究团队	广东省创新团队	2017	省级	广东省教育厅
	9	药物制剂创新研究团队	广东省普通高校创新团队建设	2015	省级	广东省教育厅
	10	药学优秀教学团队	广东省省级教学团队	2014	省级	广东省教育厅
专业建设	1	药学	国家一流专业	2019	国家级	教育部
	2	药物化学	广东省一流专业	2021	省级	广东省教育厅
	3	药学	广东省专业综合改革试点专业	2014年至今	省级	广东省教育厅
	4	药学	广东省高等学校名牌专业	2003年至今	省级	广东省教育厅
	5	药学	国家级特色专业	2007至今	国家级	教育部、财政部
课程	1	药物分析学	国家一流本科课程	2020	国家级	教育部
	2	药物化学	省课程思政示范课程	2021	省级	广东省教育厅
	3	医药英语词汇学	广东省一流本科课程	2021	省级	广东省教育厅
	4	生理学	广东省一流本科课程	2021	省级	广东省教育厅
	5	药物代谢与药物动力学	广东省研究生示范课程	2021	省级	广东省教育厅
	6	药物化学	广东省一流本科课程	2020	省级	广东省教育厅
	7	药物分析学	广东省一流本科课程	2020	省级	广东省教育厅
	8	药剂学	广东省一流本科课程	2020	省级	广东省教育厅
	9	高等仪器分析	广东省研究生示范课程	2020	省级	广东省教育厅
	10	高等有机化学	广东省研究生示范课程	2020	省级	广东省教育厅

	11	药物化学	广东省在线开放课程	2019	省级	广东省教育厅
实验和实践教学平台	1	药学实验教学中心	国家级实验示范中心	2015年至今	国家级	教育部
	2	广东药学院-广州医药集团有限公司药学实践教育基地	国家级大学生校外实践基地	2013年至今	国家级	广东省教育厅
	3	广东省高校新药发现与成药性评价重点实验室	广东省高校重点实验室	2018	省级	广东省教育厅
	4	广东省分子探针与生物医学影像工程技术研究中心	广东省工程技术研究中心	2017	省级	广东省科技厅
	5	广东省先导化合物发现与新药研发工程技术研究中心	广东省工程中心	2016年至今	省级	广东省科学技术厅
	6	广东药科大学-广东医谷科产教融合实践教学基地	科产教融合实践教学基地	2021	省级	广东省教育厅
	7	广东金域医学检验中心有限公司	广东省联合培养研究生示范基地	2021	省级	广东省教育厅
	8	国药集团广东环球制药有限公司	广东省联合培养研究生示范基地	2021	省级	广东省教育厅
	9	广州一品红制药有限公司	广东省联合培养研究生示范基地	2020	省级	广东省教育厅
	10	盈科瑞(横琴)药物研究院有限公司	广东省联合培养研究生示范基地	2020	省级	广东省教育厅
	11	润虹医药科技有限公司	广东省联合培养研究生示范基地	2019	省级	广东省教育厅

	12	广州医药研究总院有限公司	广东省联合培养研究生示范基地	2018	省级	广东省教育厅
	13	广州暨南生物医药研究开发基地有限公司	广东省联合培养研究生示范基地	2018	省级	广东省教育厅
教学改革项目	1	天然药物化学教学的改革与实践	广东省教学改革项目	2021	省级	广东省教育厅
	2	《临床药理学》第七章第二节	广东省教学改革项目	2021	省级	广东省教育厅
	3	《药理学》专业课程思政教学改革探索	广东省教学改革项目	2020	省级	广东省教育厅
	4	药剂学多元化教学法的构建与实施	广东省教学改革项目	2020	省级	广东省教育厅
	5	基于OBE模式下药物分析课程教学改革研究	广东省教学改革项目	2019	省级	广东省教育厅
	6	《药事管理学》课程以学为中心的教学设计与实施	广东省教学改革项目	2019	省级	广东省教育厅
	7	以实践能力为导向的医药特色英语专业人才培养模式研究	广东省教学改革项目	2018	省级	广东省教育厅
	8	基于人才培养全过程的医药高校创新创业课程体系探索与实践	广东省教学改革项目	2018	省级	广东省教育厅
	9	基于药学人才培养视角下的“药体结合”模式体育课程改革研究	广东省教学改革项目	2018	省级	广东省教育厅

(二) 人才培养效果

1. 近3年本专业学生获省部级奖项



2. 近三年学生参与国家及省部级创新创业项目支持情况

近三年学生主持国家及省级创新创业项目 100 多项，其中国家级 30 多项，省级 70 多项，部分国家级项目如下表：

1	基于 TOPSIS 和灰色关联度分析的儿童化妆品综合评价体系的建立	大学生创新创业项目	2021	国家级	教育部
2	人工智能深度学习联合矩阵平行设计策略探索新型 GPR40 激动剂类降糖药物	大学生创新创业项目	2021	国家级	教育部
3	荧光探针试纸可视化检测中药毒性成分关键技术的研究	大学生创新创业项目	2021	国家级	教育部
4	含炔基手性钕配合物作为核酸靶向识别磷光探针的研究	大学生创新创业项目	2020	国家级	教育部
5	杂化碳纳米粒的优化设计及非诺贝特药物释放研究	大学生创新创业项目	2020	国家级	教育部
6	靶向识别癌基因 c-myc G-四链体 DNA 的咪唑类衍生物：设计、合成与生物活性研究	大学生创新创业项目	2020	国家级	教育部
7	甘蔗渣转化增效资源化技术创业实践	大学生创新创业项目	2020	国家级	教育部
8	NOX4 与 IL-6 协同促进非小细胞肺癌恶性增殖的研究	大学生创新创业项目	2019	国家级	教育部

9	PLGA 纳米粒表面特性对眼球屏障功能的调节作用	大学生创新创业项目	2019	国家级	教育部
10	模式生物斑马鱼评价化妆品安全性的商业应用	大学生创新创业项目	2019	国家级	教育部
11	间苯三酚衍生物的合成及抗皮肤癣菌活性研究	大学生创新创业项目	2019	国家级	教育部
12	纳米超细炭微球的合成及胰岛素释放研究	大学生创新创业项目	2018	国家级	教育部
13	以计算机辅助药物设计及矩阵平行合成为技术平台寻找新型 FFA1 激动剂类降糖药物	大学生创新创业项目	2018	国家级	教育部
14	高剂量低刺激性辣椒碱透皮制剂的制备及评价	大学生创新创业项目	2018	国家级	教育部
15	可克服圆窗膜生理屏障具高效穿膜能力的新型纳米递药系统的构建与评价	大学生创新创业项目	2018	国家级	教育部
16	基于离子交换微纳米载体给药系统中药物的微观分布及状态与调控释药	大学生创新创业项目	2018	国家级	教育部

3. 著名校友

自药学专业开设以来，培养的学生遍布珠三角的生物医药行业，在广东省 600 多家医药企业中，由校友创办或担任高管的超过 1/3。培养了一大批杰出校友，如美国 Austarpharma 公司总裁、首席科学官，国际“难溶性药物领域”专家刘荣博士；美国 Pfizer（辉瑞）制药公司，化学药物研究领域专家梁灼辉；美国 Abbott（雅培）制药公司（世界 500 强企业）全球制药研究中心研究员，药物配方设计领域专家陈义生；广东中瑞医药有限公司、海南中瑞康芝制药有限公司、广东省医药贸易中心董事长洪江游；美国安士药业公司总裁李子烘；雅芳（中国）制造有限公司副总经理吴少文；广州白云山天心药业有限公司总经理陈昆南；广东省寄生虫防治研究所所长，享受国务院津贴的有突出贡献专家潘波；湖南省正清制药集团股份有限公司董事长，经济学博士、高级制药工程师，全国五一奖章获得者，享受国务院特殊津贴专家吴飞驰等。

（三）其他

1. 依托优势重点学科

本专业依托学科为药学一级学科，学科现共设有药学类的全部 7 个专业和药理学一级学位授权点，涵盖了药学类主要本科专业和药学二级学科，已形成完整的本科和硕士研究生培养体系。药学学科为广东省优势重点学科和“珠江学者”设岗学科。

2. 注重应用基础研究，鼓励药医结合，构建技术研发、成果转化、成果推广三大科技创新体系

本专业教师药物研发基础扎实，创新优势凸显。在药物新剂型与新型给药系统、先导活性化合物发现与优化、药品数字化质量评价、新药资源开发与利用等研究方面承担了“重大新药创制”科技重大专项等一大批以药物研发为主的国家和省部级重大科研任务，并取得了突破性研究成果。以“调肝启枢化浊”创新理论指导下的代谢病系列药物研究，获得包括国家科技进步二等奖等 7 项奖励，并获国家自然科学基金重点项目资助。在药物新剂型、中药复方缓释制剂方面成果突出，获得包括科技部“重大新药创制”科技重大专项等资助，并获广东省科技进步奖 2 项。

3. 主动服务医药产业，搭建产学研合作平台，实现科研成果有效供给

领衔并发挥“粤港澳医药产业协同创新联盟”集群效应。本专业教师先后研

发 81 个药物品种上市，有 15 种列入国家基本药物目录，51 种列入国家医保目录，制订 100 多个国家级、省级药品标准。研发的上市品种，近 5 年累计销售额达 200 亿元，其中年销售额过亿元的品种有脑心清片、尼美舒利、玉屏风颗粒等 7 个。成果支持 3 家医药企业上市，其中由我校附属制药厂转制的广东环球制药有限公司已发展成为市值过百亿、在香港上市的国家高新技术企业。

提出构想并参与策划广东省新十项重大建设项目“华南现代中医药城”，已成为官、产、学、研、贸五位一体的现代化中药城。与政府共建广州大学城健康产业产学研孵化基地，是我国唯一位于大学校园内的医药企业孵化器，吸引创业医药企业 126 家入驻，成功孵化企业 16 家，注册资金 32 亿元，在孵企业获得授权专利 43 项，成为广州国际科技孵化基地和国家级科技企业孵化器。