生物制药专业白皮书

1. 专业定位

生物制药专业起源于 2003 年设立的“制药工程”（隶属于化工学院），“制药工程（生物制药方向）”于 2004 年开始招生，目前已连续培养 8 届毕业生；2012 年学校根据国家及区域医药产业领域需求，积极响应国家战略部署，改设生物制药本科专业，迄今已连续培养 7 届毕业生。2022 年入选国家一流本科专业建设点。

本专业面向人类健康及生物制药产业，立足国家及粤港澳大湾区发展的重大战略需求，培养具有扎实的化学、生命科学、药学及工学基础，系统掌握生物药物研发、生产和管理的基本知识与工程技能，能够在生物制药及相关领域从事科学研究、新药研发、药品生产及生产管理等方面工作的“三创型”（创新、创造、创业）生物制药卓越工程人才。

2. 培养目标

培养具有社会主义政治素质和道德修养，德、智、技、体全面发展，以生物学、化学、工程学和药学为理论基础，掌握生物药物研发、生产和管理的基本知识与工程技能，具有新药创制和产业化的创新研究和实际应用能力，能够在新药设计、药物研发、生产、管理和新型治疗技术上适应生物医药发展的高级技术/工程开发和管理人才，能够适应企业、商检、管理等市场需求。

3. 培养规格

学制四年，授予工科学士学位。生物制药坚持“宽口径、厚基础、重实践、

重交叉”的新工科培养宗旨，要求学分 171，其中集中实践教学创新课程达 37 周，包括各类工科基础实验、药学和生物制药专业课程实验、独具特色的自主科研实践、各类实习类课程以及丰富的本科创新项目。鼓励学生至少参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划等其中的 1 项或者多项。生物制药培养方案以面向国际工程教育认证的毕业要求十二条为准绳，培养具有扎实的化学、生命科学、药学及工学基础，系统掌握生物药物研发、生产和管理的基本知识与工程技能，能够在生物制药及相关领域从事科学研究、新药研发、药品生产及生产管理等方面工作的“三创型”（创新、创造、创业）生物制药卓越工程人才。

4. 课程体系

生物制药课程体系主要由公共基础课、专业基础课、选修课、集中实践教学环节以及第二课堂等组成。核心课程主要包括：有机化学、化工原理、生物化学、分子生物学、微生物学、细胞生物学、生物制药工艺及设备、药物化学、药理学、药剂学；集中实践教学环节则包括了军事技能、自主科研训练、马克思主义理论与实践、文献检索与实践、工程训练 I、生物制药综合性实验、化工原理课程设计、基因工程实验、现代生物分析仪器原理与实验、认知实习、毕业实习、毕业设计（论文）等。第二课堂还要求学生完成人文素质和创新能力培养。其中，学生结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 3 个学分；学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

5. 师资队伍

生物制药专业作为生物制药系唯一的本科教学载体，依托生物学一级学科、广东省一级学科重点学科、轻工技术与工程博士后流动站，以及教育部“合成生物学与药物制备”国际合作联合实验室、广东省生物医药前孵化器研究中心、广东省“绿色生物制药”工程技术研究中心等多个学科基地和平台办学，拥有国内外领先的学科带头人和中青年学术骨干，专业教师博士学位比例 100%，有海外留学经历的达 90%，现有教师 11 人，其中教授 4 人、副教授 6 人，老中青结构合理，教授给本科生上课比例达 100%。

6. 教学条件

生物制药专业与生物工程、生物技术一起依托本学院的生物科学与工程教学实验中心开设实验教学。生物科学与工程教学实验中心为广东省实验教学示范中心，拥有 8 个教学实验室。建有校外实习实践教学基地 10 多个，包括珠海联邦制药、东阳光药业以及深圳信立泰药业股份有限公司等。旨在培养具有坚实生物制药专业知识和理-工-药融合交叉的“三创型”（创新、创造、创业）的生物制药卓越工程人才。