

制药工程专业人才培养方案

(专业代码: 081302)

一、培养目标

坚持立德树人,培养具有社会责任感,适应区域经济社会发展与京津冀协同发展需要,德、智、体、美等方面全面发展,具备药物生产、药物分析、药物制剂等方面的基本知识,具有创新创业精神和较强实践能力,能在制药(生物医药、兽药)和生物化工等行业,从事药物的生产、营销、经营管理以及科学研究等工作的高素质的复合应用型人才。

二、毕业生的基本要求

1.热爱社会主义祖国,拥护中国共产党的领导,掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理;具有服务国家服务人民的社会责任感、勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力;具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

2.本专业主要学习药物生产、药物分析、药物制剂、药品生产法规以及药品销售等方面的基本理论和基本知识,接受制药工程实践、计算机应用技术、科学研究与设计方法的基本训练,掌握药物生产、药物分析、药品营销以及新药研究与开发的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

(1)掌握药物生产、药物分析、药物制剂和药物作用机理等方面的基本理论和基本知识;

(2)掌握药物生产工艺、设备原理与使用方法;

(3)具有药物生产、企业管理、营销和药物研发方面的基本能力;

(4)熟悉我国关于药物生产方面的政策和法规;

(5)了解制药工程领域的新技术、新工艺和新设备,了解制药行业最新发展动态;

(6)掌握文献检索、资料查询的具体方法,具有一定的从事科学研究和实际工作能力;

(7)有较强的调查研究与决策、组织与管理、文字表达能力,具有独立获取知识、信息处理和创新的基本能力。

3.具有一定的体育和军事基本知识,掌握科学锻炼身体的基本技能,养成良好的体育锻炼和卫生习惯,受到必要的军事训练,达到国家规定的大学生体育训练合格标准,具备健全的心理和健康的体魄。

三、专业主干课程

有机化学、无机及分析化学、分析化学、实验化学、生物化学、药学微生物学、药物化学、药物分析、仪器分析、医药数理统计、生理学、药理学、药剂学、微生物遗传育种、微生物药物学、生化药物学、基因工程药物学、生物制品学、发酵工程、生物分

离工程

四、学制

四年。学生可根据自身具体情况缩短或延长学习年限，学习年限为三至六年。

五、授予学位

工学学士学位

六、毕业学分及其结构

最低毕业学分：168.5 学分。

- (1) 通识教育课程 50.5 学分（其中通识必修课 40.5 学分，通识选修课 10 学分）；
- (2) 学科平台课程 25 学分（其中平台必修课 22.5 学分，平台选修课 2.5 学分）；
- (3) 专业教育课程 72 学分（其中专业基础课 34 学分，专业核心课 38 学分）；
- (4) 拓展教育课程 21 学分（其中专业拓展课 17 学分，学科拓展课 4 学分）。

七、课程设置及教学进程计划表

（一）通识教育课程

1.通识必修课（军事技能不计入本模块最低学分要求，此模块共修读40.5学分）

课程编号	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	实践	执行学期								备注
							1	2	3	4	5	6	7	8	
DB2130001	思想道德与法治	2.5	40	40			40								
DB2130002	马克思主义基本原理	2.5	40	40				40							
DB2130004	中国近现代史纲要	2.5	40	40					40						
DB2130005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40						40					
DS1730006	思想政治理论实践课	2	32			32				32					
DB1830005-DB1830012	形势与政策（1-8）	2	32	32			8	8	8	8	8	8	8	8	
DB0923001	大学计算机基础	3	48	16	32		48								
DB0934009-DB0934012	英语	7.5	240	240			48	64	64	64					
DB0971001-DB0971004	体育	6	144	144			36	36	36	36					
DB1873001-DB1873005	大学生职业发展与就业指导（1-5）	2.5	32	32			8	8		8	8	8			
DB1675001	创新创业基础	2	32	32			32								
DB2174001	大学生军事理论	2	36	36			36								
DB2174002	军事技能	2	2周			2周									
DB1873006	大学生心理健康教育	0.5	8	8					8						
DB2130006	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48							48				
小 计		42.5	812+2周	748	32	32+2周	256	156	156	188	64	16	8	8	

2.通识选修课

通识选修课包括文学修养与艺术鉴赏、自然科学与现代科技、生态环境与生命关怀、创新思维与创业训练等4个模块，由学校统一开设。通识选修课程每个学生要求最少修读10学分。

（二）学科平台课程

学科平台课（至少修读25学分，必修课程用*在课程名称后标注）

课程编号	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	实践	执行学期								备注
							1	2	3	4	5	6	7	8	
DL1625205	高等数学（生命类）*	5	80	80			80								
DX0925101-DX0925102	无机及分析化学*	5.5	88	88			56	32							
DX0925103	有机化学*	3.5	56	56				56							
DY1625105-DY1625106	实验化学*	3	96		96		40	56							
DX0904104	生物化学*	5.5	88	52	36				88						
DX0923006	高级语言程序设计	4	64	32	32			64							
DX0925207	概率论与数理统计	3.5	56	56				56							
DX0925209	线性代数	2.5	40	40				40							
小 计		32.5	568	404	164		176	304	88						

(三) 专业教育课程

1. 专业基础课 (共修读 34 学分)

课程编号	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	实践	执行学期								备注
							1	2	3	4	5	6	7	8	
DL1604605	仪器分析	3	48	24	24				48						
DL1604418	分子生物学	2	32	24	8					32					
DL1604510	药学微生物学	4	64	32	32					64					
DL1604515	药物化学	4	64	32	32					64					
DL1604504	药物分析	4	64	32	32						64				
DL1604502	生理学	3	48	32	16					48					
DL1604530	药理学	3	48	32	16						48				
DX0904506	药剂学	4	64	40	24							48			
DX0904604	医药数理统计	3	48	32	16				48						
DL1604533	天然药物化学	2	32	20	12						32				
DL1604534	生物药物分析	2	32	16	16							32			
小 计		34	544	316	228				96	208	144	80			

2. 专业核心课 (共修读 38 学分)

课程编号	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	实践	执行学期								备注
							1	2	3	4	5	6	7	8	
DL1604508	微生物遗传育种	3	48	24	24						48				
DL1604507	发酵工程	3	48	24	24							48			
DL1604509	生物分离工程	3	48	24	24							48			
DX0904510	微生物药物学	3	48	32	16						48				
DL1604517	基因工程药物学	3	48	32	16							48			
DL1604540	生化药物学	3	48	24	24								48		
DL1604535	生物制品学	3	48	32	16							32			
DS0904532	制药工程教学实习	1	1 周			1 周							1 周		
DS0904001	毕业实习	8	8 周			8 周								8 周	
DS0904000	毕业论文 (设计)	8	8 周			8 周								8 周	
小 计		38	326+ 17 周	192	144	17 周					96	176	48+ 1 周	16 周	

(四) 拓展教育课程

1. 专业拓展课 (至少修读 17 学分)

课程编号	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	实践	执行学期								备注
							1	2	3	4	5	6	7	8	
DL1604536	生物制药研究进展	2	32	32										32	
DX0981001	文献检索	2	32	16	16				32						
DL1604537	化工原理 (制药方向)	2	32	32					32						
DL1604538	传统中医学	2	32	32						32					
DX0904514	专业英语	2	32	32								32			
DX0904522	药事管理学	2	32	32							32				
DX0904524	药品营销学	2	32	32								32			
DX0904523	药品生产 GMP	2	32	32									32		
DY1604539	生物制药大实验	2	64		64								64		
DX0904532	药物设计学	2	32	32									32		
小 计		20	352	272	80				64	32	32	64	128	32	

2.学科拓展课（至少修读4学分）

课程编号	课程名称	学分	总学时	讲授	实验	实践	执行学期								备注
							1	2	3	4	5	6	7	8	
DTX310002	现代企业管理	2	32	32											
DTX310006	项目管理	2	32	32											
DTX320002	经济学	2	32	32											
DTX320003	市场调研与预测	2	32	32											
DTX320001	市场营销	2	32	32											
DTX330004	劳动与社会保障法	2	32	32											
DTX330001	公共关系学	2	32	32											
DTX310001	管理学	2	32	32											
DTX310004	人力资源管理	2	32	32											
DTX330005	知识产权法	2	32	32											
小 计		20	320	320											

注：开课学期为 3-7 学期，由学校统一开设，学生根据兴趣爱好及就业需求选修。

（五）第二课堂教学活动

类别	项目	备注
创新创业活动	创新创业竞赛	
	专业实践能力竞赛	
	发明、论文等	
实践活动	体育活动	
	社会实践	
报告	学术报告	
	讲座	