

滨州医学院生物制药专业（辅修双学位）培养方案

（专业代码：083002T）

一、培养目标

培养德智体美劳全面发展，具有社会责任感、良好职业素质和创新精神，系统掌握生物技术制药的基础理论、基本知识、基本技能，能在生物药物研制与开发单位、生物药物生产和流通企业、医药院校、药检所、药政管理等部门从事生物药物研究与开发、生产、检验、质量控制和生产管理等工作的高素质应用型生物制药专门人才。

二、培养要求

（一）思想道德与职业素质要求

1. 热爱祖国，遵纪守法，诚实守信，能够应用辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理、基本观点认识、分析和解决问题；具有正确的世界观、人生观、价值观，具有良好的思想道德修养和崇高的社会责任感。
2. 从民众的健康利益出发，树立成本效益观念，发挥医药资源的最大效益；
3. 具有敬业精神和严谨的工作作风，对技术精益求精，对事业极端负责；
4. 树立终身学习观念，不断追求卓越；
5. 加强自身修养，“做药先做人”，提高道德和精神境界，尊重同行，养成良好的团队合作精神；
6. 具有创新意识和分析批判精神，养成实事求是的科学态度；
7. 掌握科学的方法论，具有可持续发展观念和国际化视野。
8. 树立法律观念，依据药事法规开展各项活动。

（二）知识要求

1. 掌握普通生物学、微生物学、生物化学、细胞生物学、分子生物学、免疫学等生物学方面的基本理论、基础知识和基本实验技能；
2. 掌握有机化学、分析化学、物理化学、药理学、药事管理学等化学和药学方面的基本理论、基础知识和基本实验技能；
3. 掌握细胞工程、发酵工程、生物技术制药、生物药物检测技术、生物药物制剂学、等生物药物生产方面的基本理论、基础知识和基本实验技能；
5. 熟悉国家生物制药产业政策、知识产权及生物工程安全条例等有关政策和法规；

6. 了解（生物）制药行业发展的新技术、新动向，具有及时获取信息及应用信息的能力，有一定的科学研究和实际工作能力；

（三）技能要求

1. 具备综合运用所掌握的理论知识和技能，在生物药品生产企业从事药物研究与开发的能力；

2. 具备在生物药品生产企业从事原液生产及生物药物制剂等生产方面工作的能力；

3. 具备在生物药品生产企业从事核酸蛋白分析、活性测定、药物分析等质量检验控制方面工作的能力；

4. 初步具备在生物药品生产和流通企业从事药品销售、企业管理等工作的能力；

5. 熟悉现代生物制药的理论前沿、应用前景、发展动态和产业现状，具备知识归纳、实验设计、数据分析、论文撰写和学术交流的能力；

三、课程设置

（一）主干学科

生物学、药学、生物工程。

（二）核心课程

有机化学、分析化学、普通生物学、细胞生物学、微生物学、生物化学、分子生物学、生物技术制药、药理学、基因工程、细胞工程、发酵工程、化工原理。

（三）主要实践性教学环节

1. 基础实验（实践）

包括学科平台课程的课内实验和独立开设的实验课程。

2. 专业实践

包括专业课课内实验、独立开设的实验课程、专业综合实践、专业见习和毕业论文。

四、考核方式

（一）课程考核

课程考核方式分考试和考查。学科平台课、专业课、专业方向课考核方式为考试，提倡形成性评价，采取多种形式（笔试、口试、答辩、测验、论文等）、多个阶段（平时测试、作业测评、课外阅读、社会实践、期末考核等）、多种类型（作品、课堂实训、课堂讨论、社会调查、竞赛等）等全过程的考核，充分反映学生的实际水平与能力；实验课程以平时表现、操作考核等方式进行；专业拓展课以考查为主，具体形式由承担课

程的教研室制定。

（二）毕业论文

毕业论文是对本专业学生综合运用所学理论知识的最后检验，是培养学生科研能力和创新能力的重要阶段。要求学生在导师的指导下，通过参加一个专题的科研工作全过程，受到严格的科学研究训练。毕业论文工作必须由学生自己动手独立完成，按照学校毕业论文工作进度要求完成并提交开题报告、中期检查表、毕业论文等材料，申请毕业论文答辩。毕业论文的成绩根据学校的有关规定进行评定。

五、修读要求

（一）修业年限

修业年限 3-5 年。

（二）毕业要求

在学校规定的修业年限内完成全部应修课程和培养内容，达到毕业最低规定 112.5 学分，其中包括：99.5 学分（必修）+8.5 学分（专业方向课程选修）+4.5 学分（专业拓展选修）。

（三）学位授予

按照《滨州医学院学士学位授予管理办法》之规定，达到学士学位授予标准的，授予工学学士学位。

六、指导性教学计划进程安排（见附表 1）

院长（签名）：

年 月 日

学院教学委员会主任（签名）：

年 月 日

附表 1.

生物制药专业指导性教学计划进程安排

课程类别		课程代码	课程名称	课程性质	建议开课学期	学分	学时			教学周	备注
							总学时	理论	实践		
学科平台课	学科平台课	S1803604201	高等数学 C	必修	1	3.5	56	56		9	
		S1803419601	无机化学	必修	1	2.5	40	40		14	
		S1803419703	无机化学实验	必修	1	1	32		32	10	
		S1802904602	人体解剖生理学 A	必修	1	3	60	40	20	15	
		S1802902002	大学物理 B	必修	2	3.5	66	48	18	16	
		S1803427201	有机化学 I	必修	2	3.5	56	56		14	
		S1803427703	有机化学实验 I	必修	2	1	36		36	12	
		S1803427301	有机化学 II	必修	3	3	48	48		16	
		S1803427903	有机化学实验 II	必修	3	0.5	18		18	6	
		S1803412001	分析化学 A	必修	3	4	64	64		16	
		S1803412503	分析化学实验 A	必修	3	1.5	48		48	16	
		S1803419902	物理化学 B	必修	3	4	72	56	16	14	
		小计				31	596	408	188		
专业教育课	专业必修课	S1803414802	普通生物学 B	必修	2	2.5	48	32	16	16	
		S1802906801	生物化学 I	必修	3	3	48	48		16	
		S1802907801	微生物学 A	必修	3	3	48	48		16	
		S1802908003	微生物学实验	必修	3	1	32		32	16	
		S1803412801	分子生物学 A	必修	3	3.5	56	56		14	
		S1803413103	分子生物学实验	必修	3	1	32		32	8	
		S1803417102	生物药物检测技术	必修	3	2.5	48	32	16	16	
		S1803413502	化工原理 B	必修	3	3.5	64	48	16	16	
		S1802906901	生物化学 II	必修	4	2	32	32		16	
		S1802907003	生物化学实验 A	必修	4	1.5	48		48	16	
		S1803420402	细胞生物学 A	必修	4	4.5	76	60	16	15	
		S1802910902	医学免疫学 C	必修	4	2.5	48	30	18	16	
		S1803420101	细胞工程	必修	4	2	32	32		16	
		S1803411702	发酵工程	必修	4	3	56	40	16	10	
		S1803420203	细胞工程实验	必修	4	1	32		32	8	
		S1803415102	生物技术制药 A	必修	4	4	72	56	16	14	

		S1803421201	药理学 B	必修	4	4	64	64		16	
		S1803422303	药理学实验 A	必修	4	1.5	48		48	16	
		S1803422601	药事管理学	必修	4	2.5	39	39		13	
		S1803417202	生物药物制剂学	必修	5	2	40	24	16	12	
		小计				50.5	963	641	322		
	专业选修课	S1803418802	实验动物学 B	选修	3	2.5	51	30	21	15	
		S1803411501	蛋白质与酶工程	选修	3	1.5	24	24		12	
		S1803417701	生物制药工艺学	选修	3	1	16	16		8	
		S1803428202	制剂新技术 B	选修	3	1.5	32	16	16	8	
		S1803419401	微生物药物学	选修	3	1.5	24	24		12	
		S1803415001	生物技术安全与知识产	选修	3	1	16	16		8	
		S1803416802	生物信息学	选修	4	1.5	24	16	8	8	
		S1803413302	工程制图 B	选修	4	2.5	52	36	16	12	
		S1803420701	现代生物技术进展	选修	4	2	32	32		16	
		S1803610402	实验设计与统计分析 B	选修	5	2.5	48	32	16	16	
		S1803414001	抗体工程	选修	5	1.5	24	24		12	
		S1803428402	制药设备和车间设计	选修	5	3	50	42	8	15	
		应选小计				4.5					
	专业方向课	S1803413702	基因工程 A	选修	4	2.5	48	32	16	16	
		S1803411001	蛋白质分离与纯化技术 A	选修	4	2	32	32		16	
		S1803418403	生物制药综合实验 A	选修	5	4	128		128	15	
		应选小计				8.5					
	专业集中实践	S1803417806	生物制药专业见习	必修	5	2	2			2	
		S1803410406	毕业论文-生物制药	必修	6	16	18			18	
		小计				18					