

药学 专业人才培养方案

学科门类 医学 专业代码 100701 授予学位 理学学士
(从 2022 级本科生开始执行)

一、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，能适应医药卫生事业发展需要，具备宽广扎实的以药学、化学、生物学与医学基础为支撑的药学学科基本知识、基本理论和基本技能，能够在药物（特别是海洋药物）的研究与开发、生产、检验、流通、使用和管理等领域，从事药物发现与评价、药物制剂设计与制备、药品质量标准研究与质量控制、药品管理以及药学服务和教育等方面工作的高素质药学复合型创新人才。

具体培养目标：（1）德智体美劳全面发展，具备良好的职业道德和操守，理解技术伦理和个人价值取向；（2）具备药学、化学、生物学、基础医学等学科的基本理论和基本知识；（3）具备药物化学、药物分析、药理学、药剂学、微生物与生化药学、药事管理等相关学科基本技能；（4）能够从事药物生产、药物质量控制、药物流通、使用和管理方面的工作；（5）能够从事药物研究与开发、创新创业、跨专业领域的相关工作。

二、毕业生能力要求

通过在校学习，德智体美劳全面发展，毕业时具备以下方面的知识和能力：

- 1) 具有强烈的社会责任感和良好的人文社会科学素养，遵守职业道德和规范，人格健全，身心健康；
- 2) 掌握数学、物理学、化学、生物学、医学等学科的基本理论、基本知识、基本技能；
- 3) 掌握药物化学、药物分析、药剂学、药理学等学科的基础知识、基本理论与实验技能；
- 4) 具备从事药物研发、生产、流通、管理、质量控制和药学服务等工作的基本能力，能够运用药学专业知识，分析和解决药学领域复杂问题；
- 5) 熟悉新药研究与开发的基本思路和方法，能够基于科学原理和科学方法进行研究，并得出合理有效的结论；具备创新精神、创业意识和实践能力；
- 6) 熟悉药事管理的法规和政策，能够评估药学研究、生产、使用等实践活动对社会、健康、安全、法律、文化及可持续发展的影响，理解应承担的责任；
- 7) 了解海洋生物医药相关的基本知识、发展动态和前沿信息，了解药学及医学、化学、生物学等相关专业和交叉学科的发展动态和前沿信息；
- 8) 具备计算机应用、文献检索、资料查询及运用现代信息技术的基本能力；
- 9) 具备终身学习和自主学习的意识和能力，团队领导、协作以及与国内外同行、社会公众等进行有效沟通和交流的能力，具有一定的国际视野。

三、支撑学科

一级学科：药学、化学、生物学、医学

二级学科：药物化学、药理学、药物分析学、药剂学、微生物与生化药学、生药学、临床药学、社会与管理药学

四、毕业学分要求

课程体系			学分要求		
			必修	选修	合计
公共基础及通识教育层面	公共基础必修	思想政治类	17		63
		军事、体育类	8		
		大学外语类	10		
		大学数学类	11		
		大学计算机类	4		
		大学物理类	7.5		
		大学化学类	5.5		
		通识教育选修课程		9	9
专业教育层面		学科基础课程	38.5	5	95
		专业知识课程	28.5	5	
		工作技能课程	14	4	
总计			144	23	167

五、专业核心课程

1. 药物化学（48 课时 /3 学分）
2. 药理学（64 课时 /4 学分）
3. 药物分析（48 课时 /3 学分）
4. 药剂学（48 课时 /3 学分）
5. 天然药物化学（32 课时 /2 学分）
6. 有机化学 I（96 课时 /6 学分）
7. 生物化学（64 课时 /4 学分）
8. 微生物学（48 课时 /3 学分）
9. 药事管理（32 课时 /2 学分）

六、专业特色课程

1. 海洋药物学（32 课时 /2 学分）
2. 糖药物学（32 课时 /2 学分）
3. 海洋学Ⅲ与海洋学实习（2 周 /2 学分）
4. 海洋药物前沿讲座（16 课时 /1 学分）
5. 药学科教融合系列实验课程（32 课时 /1 学分）
6. 药学综合设计实验（80 课时 /2.5 学分）
7. 药用海洋生物（32 课时 /2 学分）
8. 药学与交叉学科创新系列研讨课程（16 课时 /1 学分）

七、实践环节

（一）必修实践环节

1. 大学物理实验 I（48 课时 /1.5 学分）
2. 无机化学实验（48 课时 /1.5 学分）
3. 分析化学实验（64 课时 /2 学分）
4. 有机化学实验 I -1（48 课时 /1.5 学分）
5. 有机化学实验 I -2（48 课时 /1.5 学分）
6. 物理化学实验（48 课时 /1.5 学分）
7. 生物化学实验（32 课时 /1 学分）
8. 人体解剖生理学实验（32 课时 /1 学分）
9. 微生物学实验（32 课时 /1 学分）
10. 药物化学实验（32 课时 /1 学分）
11. 药理学实验（32 课时 /1 学分）
12. 药剂学实验（32 课时 /1 学分）
13. 药物分析实验（32 课时 /1 学分）
14. 药学分子生物学实验（32 课时 /1 学分）
15. 天然药物化学实验（32 课时 /1 学分）
16. 药学综合设计实验（80 课时 /2.5 学分）
17. 专业实习（2 周 /2 学分）
18. 毕业论文（16 周 /8 学分）
19. 创新创业教育（4 学分）
20. 体育 I - IV（112 课时 /4 学分）
21. 军事训练（64 课时 /2 学分）
22. Python 程序设计（实践部分）（32 课时 /1 学分）
23. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践部分）（16 课时 /0.5 学分）
24. 中国近代史纲要（实践部分）（32 课时 /1 学分）
25. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（实践部分）（16 课时 /0.5 学分）

（二）选修实践环节

1. 药学专业认知实习（1 周 /1 学分）
2. 海洋学Ⅲ与海洋学实习（2 周 /2 学分）
3. GMP 实习（2 周 /2 学分）
4. 现代仪器分析实验（32 课时 /1 学分）
5. 药学科教融合系列实验课程（32 课时 /1 学分）
6. 生药学实验（32 课时 /1 学分）
7. 潜水与海底生物调查(实践部分)(16 课时 /0.5 学分)

八、课程设置及修读计划

（一）公共基础及通识教育层面

1. 公共基础必修课程

最低要求 63 学分

其中：必修 63 学分

修课 要求	课程代码	课程名称	学分	学时		先修课程	推荐 学期
				讲授	实践		
必修	008101101031	思想道德与法治	3	48			一（秋）
	008101101029	中国近现代史纲要	3	32	32		一（春）
	008101101033	马克思主义基本原理	3	48		思想道德与法治、 中国近现代史 纲要	二（秋）

续表

修课 要求	课程代码	课程名称	学分	学时		先修课程	推荐 学期
				讲授	实践		
必修	008101101035	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	40	16	思想道德与法治、中国近现代史纲要	二（春）
	008101101037	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	40	16	思想道德与法治、中国近现代史纲要	二（春）
	00810120 系列	形势与政策（系列课程）	2		64		本科四年获得
	008201101025	军事训练	2		64		一（夏）
	008201101027	军事科学概论	2	32			一（秋）
	008201103019	体育Ⅰ（系列课程）	1	4	28		四年开课不断线，修满4学分即可
	008201103021	体育Ⅱ（系列课程）	1	4	28		
	008201103023	体育Ⅲ（系列课程）	1	4	28		
	008201103025	体育Ⅳ（系列课程）	1	4	28		
	008301101033	大学英语Ⅰ	2	32	32		四年开课不断线，修满10学分即可
	008301101035	大学英语Ⅱ	2	32	32		
	008301101037	大学英语Ⅲ	2	32	32		
	008301101039	大学英语Ⅳ	2	32	32		
	008301101135	大学英语拓展类课程	2	32	32	大学英语Ⅲ	
	008401101055	高等数学Ⅱ 1	6	96			一（秋）
	008401101057	高等数学Ⅱ 2	5	80		高等数学Ⅱ 1	一（春）
	008501101119	Python 程序设计	4	48	32		一（秋）
	008601101113	大学物理Ⅲ 1	3	48		高等数学Ⅱ 1	一（春）
	008701101137	物理化学	4	64		无机化学	二（秋）
	008701102039	物理化学实验	1.5		48	无机化学实验	二（秋）
	008601101117	大学物理Ⅲ 2	3	48		大学物理Ⅲ 1	二（秋）
	008601102095	大学物理实验 1	1.5		48		一（春）

注：“推荐学期”，一、二、三、四指大学本科学年数（以四年学制计），下同

2. 通识教育选修课程

最低要求 9 学分

通识教育课按照科学与技术、文学与艺术、哲学与人生、社会与文化、历史与文明五个模块进行设置。本科四年应修读至少两个知识模块共计不少于9学分的课程，其中至少2学分须通过修读美育类课程获得，不能修读与所在专业专业课程内容相近的通识课程。

(二) 专业教育层面

1. 学科基础课程

最低要求 43.5 学分

其中：必修 38.5 学分，选修 5 学分

修课 要求	课程代码	课程名称	学分	学时		先修课程	推荐 学期
				讲授	实践		
必修	100102101225	无机化学	3	48			—(秋)
	100102102221	无机化学实验	1.5		48		—(秋)
	100102101277	人体解剖生理学	3	48			—(秋)
	100102102229	人体解剖生理学实验	1		32		—(秋)
	100102101223	分析化学	3	48		无机化学	—(春)
	100102102225	分析化学实验	2		64	无机化学实验	—(春)
	100102101201	* 有机化学 I -1	3	48		无机化学	—(春)
	100102102213	有机化学实验 I -1	1.5		48	无机化学实验	—(春)
	100102101273	* 有机化学 I -2	3	48		有机化学 I -1	二(秋)
	100102102217	有机化学实验 I -2	1.5		48	有机化学实验 I -1	二(秋)
	100102101227	临床医学概论	2	32		人体解剖生理学	二(秋)
	100102101229	有机波谱解析	2	32		有机化学 I -1、 大学物理Ⅲ 1	二(秋)
	100102101209	* 生物化学	4	64		有机化学 I -2	二(春)
	100102102211	生物化学实验	1		32	有机化学实验 I -2	二(春)
	100102101279	* 微生物学	3	48		有机化学 I -2	二(春)
	100102102215	微生物学实验	1		32	有机化学实验 I -2	二(春)
	100102101215	药学分子生物学	2	32		生物化学	三(秋)
	100102102277	药学分子生物学实验	1		32	生物化学实验	三(秋)

续表

选课要求	课程代码	课程名称	学分	学时		先修课程	推荐学期
				讲授	实践		
选修	100102201303	病理生理学	1		16	人体解剖生理学	二(秋)
	100102101231	仪器分析	2	32		分析化学、大学物理Ⅲ 1	二(春)
	100102202301	现代仪器分析实验	1		32	分析化学实验、大学物理实验 1	二(春)
	100103201213	细胞生物学	2	32			二(春)
	100102201205	生物统计学	1	16			二(春)
	100102201301	基因工程技术	1	16		有机化学 I -2、生物化学	三(夏)
	100103201217	糖化学生物学	1	16		有机化学 I -2、生物化学	三(夏)
	100103201207	免疫学	2	32		人体解剖生理学、生物化学	三(秋)
	073114201203	药用海洋生物	2	32		微生物学	三(秋)
	100102201213	计算机辅助药物设计	2	32		有机化学 I -2、大学物理Ⅲ 1、高等数学Ⅱ 2	三(春)

注：带 * 的课程为专业核心课，下同

2. 专业知识课程

最低要求 33.5 学分

其中：必修 28.5 学分，选修 5 学分

选课要求	课程代码	课程名称	学分	学时		先修课程	推荐学期
				讲授	实践		
必修	100103101289	药学导论	1	16			一(秋)
	100103101301	药学新生研讨课	1	16			一(秋)
	100103101237	* 天然药物化学	2	32		有机化学 I -2	二(春)
	100103102239	天然药物化学实验	1		32	有机化学实验 I -2	二(春)
	100103101245	* 药物化学	3	48		有机化学 I -2	三(秋)
	100103102237	药物化学实验	1		32	有机化学实验 I -2	三(秋)
	100103101303	海洋药物学	2	32		天然药物化学	三(秋)

续表

修课 要求	课程代码	课程名称	学分	学时		先修课程	推荐 学期
				讲授	实践		
必修	100103101231	* 药理学	4	64		生物化学、人体解剖生理学、微生物学	三(春)
	100103102231	药理学实验	1		32	生物化学实验、人体解剖生理学实验、微生物学实验	三(春)
	100103101285	* 药剂学	3	48		物理化学	三(春)
	100103102243	药剂学实验	1		32	物理化学实验	三(春)
	100104201205	* 药事管理	2	32			三(春)
	100103101281	* 药物分析	3	48		分析化学	三(春)
	100103102241	药物分析实验	1		32	分析化学实验	三(春)
	100103102235	药学综合设计实验	2.5		80	药物化学实验、药理学实验、天然药物化学实验、药物分析实验、药剂学实验	四(秋)
	100103201215	药物合成反应	2	32		有机化学 I-2	三(秋)
	100103201211	糖药理学	2	32		生物化学	三(秋)
	100103201203	生药学	2	32		天然药物化学	三(秋)
	100103102247	生药学实验	1		32	天然药物化学实验	三(秋)
	100104201213	临床药学导论	2	32			三(春)
	100103201301	转化医学概论	2	32		人体解剖生理学、临床医学概论	三(春)
	100103201303	机器学习与医药工程	1	16		高等数学 II 2	三(春)
	100104201201	生物药剂学与药物动力学	2	32		药剂学	四(秋)
	100103201309	药物设计学	2	32		药物化学, 药理学	四(秋)
	100103202301	药学科教融合系列实验课程	1		32		本科四年获得

续表

修课 要求	课程代码	课程名称	学分	学时		先修课程	推荐 学期
				讲授	实践		
	100104201207	海洋药物前沿讲座	1	16			本科四年获得
	100103201307	药学与交叉学科创新系列研讨课程	1	16			本科四年获得

3. 工作技能课程

最低要求 18 学分

其中：必修 14 学分，选修 4 学分

修课 要求	课程代码	课程名称	学分	学时		先修课程	推荐 学期
				讲授	实践		
必修	100104103997	专业实习	2		2 周		四（夏）
	100104104399	毕业论文	8		16 周		四（春）
	008904103999	创新创业教育	4				本科四年获得
选修	100104203303	药学专业认知实习	1		1 周		二（夏）
	100104201001	海洋学Ⅲ与海洋学实习	2		2 周		三（夏）
	100104201003	GMP 实习	2		2 周	药剂学	四（夏）
	100104201215	生物技术制药	2	32		微生物学	三（春）
	100103301301	药学英语	2	32			三（春）
	073104201303	潜水与海底生物调查	1.5	16	16	游泳	四（夏）
	100104201209	化学制药工艺学	2	32		药物化学	四（秋）

九、有关说明

1. 创新创业教育学分中，至少 2 个学分为非课程学分，其申请和认定按照《中国海洋大学大学生创新创业教育学分认定办法》（海大教字〔2013〕132 号）执行；其他学分可通过修读学校开设的创新创业教育系列课程或参加经学校认可的创新创业类培训获得。

2. 专业课程前面带“*”的为核心课程，作为必修课开设，不能用其他课程替代。

3. 本专业劳动教育主要依托《思想道德与法治》《GMP 实习》《海洋学Ⅲ与海洋学实习》《专业实习》《毕业论文》《创新创业教育实践》等课程开展：其中 2 课时来自于《思想道德与法治》，旨在树立学生正确的劳动观念，强化马克思主义劳动价值观、择业观和创业观，培养学生的就业权益和劳动法律意识；6 课时来自于《GMP 实习》、6 课时来自于《海洋学Ⅲ与海洋学实习》、10 课时来自于《专业实习》、

10 课时来自于《毕业论文》、10 课时来自于《创新创业教育实践》，旨在培养学生创造性解决实际问题的能力，增强诚实劳动意识，提升就业创业能力，树立正确择业观和吃苦耐劳的奋斗精神。

4. 国际化课程：药理学、微生物学、细胞生物学、糖化学生物学、基因工程技术。

5. 学生在大学四年期间必须修读至少总计 1 学分的学科前沿课程（药学与交叉学科创新研讨课程，药学科教融合实验课程）。申请中国海洋大学本科荣誉学士学位的学生需要修读至少总计 2 学分的学科前沿课程。

十、本培养方案由所在专业负责解释

附：本专业辅修要求

一、培养目标及能力要求

本专业培养具有药学学科基本知识、基本理论和基本技能，能够在药物的研发、生产、检验、流通、使用和管理等领域进行工作的高级专门人才。毕业生能够（1）掌握药物化学、药物分析、药理学、药剂学等相关学科基本知识和技能；（2）能够从事药物生产、药物质量控制、药物流通、使用和管理方面的工作。

二、课程修读要求（总计 26 学分）

必修课程（24 学分）：

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1. 药物化学（48 课时 /3 学分） | 5. 天然药物化学（32 课时 /2 学分） |
| 2. 药理学（64 课时 /4 学分） | 6. 生物化学（64 课时 /4 学分） |
| 3. 药物分析（48 课时 /3 学分） | 7. 微生物学（48 课时 /3 学分） |
| 4. 药剂学（48 课时 /3 学分） | 8. 药事管理（32 课时 /2 学分） |

选修课程（二选一 /2 学分）：

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1. 海洋药理学（32 课时 /2 学分） | 2. 糖药理学（32 课时 /2 学分） |
|-----------------------|----------------------|

三、原则上，主修专业课程涵盖辅修专业要求课程 1/2 及以上（或具有替代关系）的学生，不得辅修本专业。

撰写人：李春霞 教学院长：李春霞