

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 2024 级本科生开始执行)

一、专业简介

中国海洋大学药学学科起源于我国著名的海洋药物学家、中国现代海洋药物研究的开拓者与奠基人、中国工程院院士管华诗先生于1980年组建的山东海洋学院海洋药物研究室。1994年设立了以海洋药物为特色的药学本科专业（学制四年），是山东省品牌专业（2007年）和教育部高等学校特色专业（2009年），2019年入选首批国家级一流本科建设专业点。拥有药学一级学科博士和硕士学位授予权，建有药学博士后流动站，设有药学硕士专业学位、生物与医药博士专业学位授权点，形成了从学士、硕士、博士到博士后完整的药学人才培养体系。药学本科专业以一流学科为支撑，以科研创新平台为依托，立足海洋药物研究特色与优势，以学生为中心，通过科教融合培养一流药学创新人才。

二、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复合型高素质药学创新人才。

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、药品质量控制、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。

三、毕业生能力要求

通过在校学习，学生应受到良好的政治思想、道德品质、文化修养、身心素质教育和劳动教育。毕业生应具备以下几个方面的知识和能力：

- （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。

四、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

五、毕业要求

（一）学分要求

课程体系			毕业学分要求		
			必修	选修	合计
		思想政治类	17		

公共基础及 通识教育层面	公共基础必修	军事、体育类	8		74.5
		大学外语类	8		
		大学数学类	11		
		大学计算机类	3		
		大学物理类	7.5		
		大学化学类	11		
	通识教育选修课程			9	
专业教育层面	学科基础课程		27	5	83
	专业知识课程		28	7	
	工作技能课程		12	4	
学生发展模块	创新教育实践		2		5
	心理健康教育		2		
	职业发展教育		1		
	“第二课堂”活动		/		
总计			137.5	25	162.5

（二）其他要求

学生毕业前须获得不低于2个国际化教育学分（包含在总学分中），可通过如下修读国际化课程、参加国际交流项目等方式获得。

- （1）修读培养方案课程设置中的国际化课程（包括学校其他相关专业开设的国际化课程）；
- （2）参加与境外高校的联合培养项目或其他境外交流学习并获得学分的课程；
- （3）在境外参加 1 个月以上的实习实践、毕业设计（论文）、科学研究等交流项目；
- （4）参加境内外国际会议并进行墙报展示或者口头报告交流；
- （5）经学校或学院认定的本科生线上境外交流与合作项目、国际在线学习平台的相关外文课程等。

六、专业核心课程

1. 药物化学（48课时/3学分）
2. 药理学（48课时/3学分）
3. 药物分析（48课时/3学分）
4. 药剂学（48课时/3学分）
5. 药事管理（32课时/2学分）
6. 天然药物化学（32课时/2学分）
7. 有机化学（64课时/4学分）
8. 生物化学（64课时/4学分）
9. 药学综合设计实验（64课时/2学分）

七、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. 海洋药物前沿（讲座）（16课时/1学分）
4. 药用海洋生物（32课时/2学分）
5. 海洋学III与海洋学实习（2周/2学分）
6. 药学科教融合系列实验课程（32课时/1学分）
7. 药学与交叉学科创新系列研讨课程（16课时/1学分）

八、实践环节

（一）必修实践环节

1. 无机及分析化学实验（48课时/1.5学分）
2. 大学物理实验1（48课时/1.5学分）
3. 有机化学实验（48课时/1.5学分）
4. 物理化学实验（48课时/1.5学分）
5. 药学实验安全教育及技能训练（实践部分）（16课时/0.5学分）
6. 人体解剖生理学实验（32课时/1学分）
7. 生物化学与分子生物学实验（48课时/1.5学分）
8. 微生物学实验（32课时/1学分）
14. 药学综合设计实验（64课时/2学分）
15. 药学专业认知实习（1周/1学分）
16. 专业实习（2周/2学分）
17. 毕业论文（16周/8学分）
18. 创新教育实践（2学分）
19. 体育I-IV（112课时/4学分）
20. 军事训练（64课时/2学分）
21. Python程序设计（实践部分）（32课时/1学分）

9. 天然药物化学实验（32课时/1学分）
10. 药物化学实验（48课时/1.5学分）
11. 药理学实验（48课时/1.5学分）
12. 药剂学实验（48课时/1.5学分）
13. 药物分析实验（48课时/1.5学分）

（二）选修实践环节

1. 生药学实验（32课时/1学分）
2. 药仪器分析实验（32课时/1学分）
3. 药学科教融合系列实验课程（32课时/1学分）
4. 创新药物研发与转化（实践部分）（32课时/1学分）

22. 中国近代史纲要（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. 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）
25. 形势与政策（系列课程）（64课时/2学分）
26. 大学外语类（128课时/4学分）

5. 海洋学III与海洋学实习（2周/2学分）
6. GMP实习（2周/2学分）
7. 潜水与海底生物调查（实践部分）（16课时/0.5学分）

九、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 65.5学分

其中：必修65.5 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	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)
	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8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Ⅱ1	6	96			一(秋)
008401101057	高等数学Ⅱ2	5	80		高等数学Ⅱ1	一(春)
008501101129	Python程序设计	3	32	32		一(秋)
008601101113	大学物理Ⅲ1	3	48		高等数学Ⅱ1	一(春)
008601101117	大学物理Ⅲ2	3	48		大学物理Ⅲ1	二(秋)
008601102095	大学物理实验1	1.5		48		一(春)
008701101147	无机及分析化学	4	64			一(秋)
008701102149	无机及分析化学实验	1.5		48		一(秋)
008701101137	物理化学	4	64		无机及分析化学	二(秋)
008701102039	物理化学实验	1.5		48	无机及分析化学实验	二(秋)

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“科学进步与科技创新/革命”、“当代社会与公民责任”、“文学经典与人类文明”三个模块进行设置。通识教育课程修读总学分为9学分。学生本科四年应在三个模块中每个模块至少修读一门课程，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 32 学分

其中：必修 27 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	100103101289	药学导论	1	16			一(秋)
	100102101281	药学实验安全教育及技能训练	1	8	16		一(秋)
	100102101283	*有机化学	4	64		无机及分析化学	一(春)
	100102102279	有机化学实验	1.5		48		一(春)
	100102101277	人体解剖生理学	3	48			一(春)
	100102102229	人体解剖生理学实验	1		32		一(春)
	100102101227	临床医学概论	2	32		人体解剖生理学	二(秋)
	100102101209	*生物化学	4	64		有机化学	二(秋)
	100102101215	药学子分子生物学	2	32			二(秋)
	3308250001	生物化学与分子生物学实验	1.5		48	有机化学实验	二(秋)
	100102101229	有机波谱解析	2	32		有机化学、大学物理Ⅲ1	二(秋)

选修	3108250005	药物基因组学	1	16		药学生物学	三(夏)
	3108250006	生物技术药理学	2	32		微生物学、生物化学	三(秋)
	100104201215	生物技术制药	2	32		微生物学	三(春)
	3108250007	肿瘤生物学及药物靶标发现	2	32		生物化学	三(春)
	3108250021	药物毒理学	2	32		药理学	三(春)
	方向选修模块二：新药创制与（天然）药物化学（至少选修4个学分）						
	100103201215	药物合成反应	2	32		有机化学	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)
	100103201309	药物设计学	2	32		药物化学、药理学	四(秋)
	方向选修模块三：药物制剂与药物分析(至少选修4个学分)						
	3108250008	药用高分子材料学	2	32		有机化学	二(春)
	100102101231	仪器分析	2	32		无机及分析化学、大学物理III1	二(春)
	3308250006	药仪器分析实验	1		32	无机及分析化学实验、大学物理实验1	三(夏)
	100104201201	生物药剂学与药物动力学	2	32		药剂学	四(秋)
	3108250009	靶向药物与智能递送	2	32			四(秋)
	在上述三个模块中选择一个作为专业方向选修，至少修读4个学分						
	药学+X课程						
	3108250010	机器学习与药物发现	2	32		高等数学II2	二(春)
	3108250011	人体微生物组与健康	2	32		微生物学	三(秋)
	100102101227	临床药理学概论	2	32			三(春)
	3108250013	计算机辅助智能药物设计	2	32		有机化学、大学物理III1、高等数学II2	三(春)
	3108250014	纳米药物与生物材料	2	32			三(春)
	3108250015	医疗器械研发与实践	2	32			三(夏+秋)
	3108250016	生物医学工程概论	1	16		大学物理III1、临床医学概论	四(秋)
	3108250017	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
	100103202301	药学科教融合系列实验课程	1		32		本科四年获得
		跨学科专业知识模块选修课程	2	32		跨学科修读专业知识必修课程可认定学分	本科四年获得

3. 工作技能课程

最低要求 16 学分

其中：必修12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	100104203303	药学专业认知实习	1		1周		二(夏)
	3108250018	文献检索和科技论文写作	1	16			二(秋)
	100104103997	专业实习	2		2周		四(夏)
	100104104399	毕业论文	8		16周		四(春)
选修	100104201001	海洋学III与海洋学实习	2		2周		三(夏)
	3108250019	创新药物研发与转化	2	16	32		三(夏+秋)
	100103301301	药学英语	2	32			三(春)
	100104201003	GMP实习	2		2周	药剂学	四(夏)
	073104201303	潜水与海底生物调查	1.5	16	16	游泳	四(夏)
	3108250020	医药市场营销学	2	32			四(秋)

十、学生发展模块要求

1. 创新教育实践要求2学分，学生须通过参加学校组织的学科竞赛、本科生研究发展计划（SRDP）、国家级大学生创新创业训练计划等项目，参与教师科研课题研究、创业实践及社会调查等活动，或者通过获得专利、发表论文等获得学分，其申请和认定按照学校相关管理办法执行。
2. 心理健康教育要求2学分，由心理健康教育与咨询中心组织实施与认定。
3. 职业发展教育要求不低于1学分，学生通过修读《大学生职业发展教育》I、II课程获得。
4. 促进学生全面发展，鼓励学生积极参加“第二课堂”活动，包含思想政治类、社会实践类、志愿服务类、身心素养类、创新创业类等。其中，社会实践类、志愿服务类、创新创业类所获学时可根据学校相关管理办法认定创新教育实践学分。

十一、有关说明

1. 专业课程前面带“*”的核心课程，作为必修课开设，不能用其他课程替代；
2. 专业知识课程选修课前三个模块需选择一个作为主要修习方向，并修读该模块中至少4学分课程；除此4学分课程外还可选择四个模块中的所有其他选修课至少修习3学分，即所有专业知识课程选修课合计修习至少7学分。
3. 跨学科专业知识模块必修课程，跨学科修读专业知识必修课程可认定学分，建议从生命、食品、材料、信息、管理等方向修读与药学发展相关的课程。
4. 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》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。
5. 学生在大学四年期间必须修读至少总计1学分的学科前沿或学科交叉融合课程（药学与交叉学科创新研讨课程，药学科教融合实验课程、海洋药物前沿（讲座））。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学分的学科前沿或学科交叉融合课程。

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 25 学分）

必修课程（23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. 海洋药物学（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、何小溪 教学院长：李春霞