

应用化学专业硕士研究生培养方案

学科代码：081704

本专业具有工学学位授予权。

[]博士学位授予权

[]国家级重点学科

[]农业部重点学科

[]上海市重点学科

执笔：康永锋、陈舜胜、蒋霞云

一、学科专业介绍

本学科于2003年获硕士学位授予权。该学科集化学基本原理与生物学、微生物学、生物化学、药物化学、药理学、食品化学、食品营养学、食品卫生学、食品安全学、食品工艺学等多个学科的交叉优势，在食品加工和保藏中的分子机理、生物资源利用、高新技术在食品加工和保藏中的应用、食品安全性追溯、功能性食品开发、海洋天然药物开发的研究与人才培养方面取得了显著成绩，形成了有别于同类学科的优势和特色。该学科旨在培养具有复合型知识结构的高级技术人才，强调在培养学生化学基本素质的同时，突出培养学生在上述应用领域进行技术开发以及深入理论探讨的意识和能力。主要研究方向为：食品应用化学，生物资源利用化学，食品安全及分析、天然产物化学及海洋生物制药。

二、培养目标

本专业培养适合现代科学技术发展和社会需要的德、智、体全面发展的专门人才。

1. 热爱祖国，遵纪守法，品行端正，诚信忠义；
2. 具有“团结协作、勤奋敬业、严谨求实、开拓创新”的科研素养。掌握应用化学学科坚实的基础理论和系统的专门知识，具有观察、分析和解决化学化工问题的能力，形成较宽广的知识结构，能熟练运用计算机等现代信息技术手段，掌握一门外国语。熟悉本学科领域进展，具备从事化学化工领域的教学、科研、生产及经营管理工作能力；
3. 身心健康。

三、培养方式

实行导师负责制或以导师为主的指导小组制。导师（组）负责指导研究生制订和调整个人培养计划，指导业务学习、科学研究和学位论文等。

硕士研究生的培养采取科学研究与课程学习相结合的方式。

在研究生培养上充分利用和发挥各方面优势，采取与相关科研单位或高校联合培养以及国际间合作交流的方式，实现优势互补、资源共享。

四、学习年限

攻读硕士学位的学制一般为3年，可根据实际情况允许研究生提前或延期毕业。在校最长学习年限（含休学）不超过5年，且只能延期一次。

硕士研究生课程学习一般需要1.5学期，联合培养硕士研究生的基础课程一般在上海海洋大学完成，学位论文工作在联合培养单位进行。

五、总体要求

硕士研究生在学期间应至少完成 24 学分的课程学习和实践、文献综述、学术活动（各 2 学分，合 6 学分）等三大必修环节，共计 30 学分，并通过学位论文开题报告、中期考核、硕士研究生英语学位课程考试、学位论文答辩等培养环节后方可毕业；符合毕业条件并取得授予硕士学位所要求的科研成果等条件者可申请学位。

六、课程学习及学分的基本要求

课程管理采用学分制（以下未包括必修环节学分）。

总学分 24 学分

其中：公共学位课	须修 8 学分
专业学位课	须修 8 学分
研究生基础前沿课程	须修 4 学分
选修课	须修 4 学分

补修课:跨专业考取或以同等学力资格考取的硕士研究生，一般应在导师指导下补修 2-3 门本学科的本科专业主干课程，没有补修成绩或补修课程考试不合格者不得进入论文答辩。补修课程学分另计，但不能顶替以上各项规定学分。成绩记入成绩单，并注明“本科课程”。补修课具体科目因人而异，不在本方案中列出，但须在研究生个人培养计划中列出。

具体的硕士课程设置如下：

公共学位课

课程编号	课程名称	学分	学时	开课学期	学阶	备注
1010001	中国特色社会主义理论与实践研究	2	32	1	1-2	
0810006/ 0810017	第一外语 A(英语口语)	2	32	1/2	1-2/ 3-4	A 级
0810007/ 0810018	第一外语 A(实用学术英语)	2	32	1/2	1-2/ 3-4	A 级
0810008/ 0810019	第一外语 B(英语口语)	2	32	1/2	1-2/ 3-4	B 级
0810009/ 0810020	第一外语 B(综合英语)	2	32	1/2	1-2/ 3-4	B 级
0210012	科技外语(化学)	1	16	1	1	
1010002	自然辩证法概论	1	16	2	3	2 选 1
1010003	马克思主义与社会科学方法论	1	16	2	4	

专业学位课（必选）

课程编号	课程名称	学分	学时	开课学期	学阶
0210013	现代仪器分析	2	40	1	1-2
0510001	高等工程数学	3	48	1	1-2
0210014	现代有机合成	1.5	24	2	3
0210015	应用化学实验技术	1.5	24	2	3

研究生基础前沿课程

研究生基础前沿课程由国内外知名专家学者讲授。研究生可以跨模块选择，但至少必修一门本学科模块的课程。其他模块基础前沿课程设置参见其他专业的硕士研究生培养方案。

课程编号	课程名称	学分	学时	开课学期	学阶
0220001	食品工程新技术(基)	1	16	1	1-2
0220002	食品科学进展(基)	2	32	1	1-2
0220003	食品研究方法论(基)	1	16	1	1-2
0220004	食品新产品开发(基)	1	16	1	1-2

选修课

硕士研究生在导师（组）指导下，须至少选修一门本专业的选修课，其余选修课程可以在本专业及其他专业的所有课程中任选。其他专业的课程设置请参见该专业的硕士研究生培养方案。

本专业选修课

课程编号	课程名称	学分	学时	开课学期	学阶
0210020	食品风味化学与感官评定	1	16	1	2
0210022	食品蛋白质化学	1	16	1	2
0210005	生物化学实验技术	2	40	2	3
0210025	食品脂类化学	1	16	2	3
0210041	天然产物的提取和应用	1	16	2	3
0210042	胶体与界面化学	1	16	2	3
0210044	生物化学专题	1	16	2	3
0210045	波谱解析	1	16	2	3
0210048	食品抗氧化剂	1	16	2	3
0210049	现代生物化学分离技术	1	16	2	4

公共选修课

课程编号	课程名称	学分	学时	开课学期	学阶	备注
0010002	现代科技信息的电子检索	1	16	1	2	
0010003	数字媒体技术	1	16	1	1	
0810021	英语口语	1	32	1	1-2	
0010001	科技论文写作	1	16	2	3	
0810005	第二外语(日语)	2	64	2	3-4	
0810022	实用学术英语	1	32	2	3-4	B级选
0810023	英语学术写作辅导	1	32	4	7-8	

七、必修环节的基本要求（6学分）

1. 实践（2学分）

硕士生实践形式包括教学实践、科研实践和社会实践等，总工作量为100学时或15个工作日，实践成绩由各部分成绩综合评定，按优、良、中、及格及不及格五级制记分。具体要求参见《上海海洋大学关于加强硕士研究生实践环节管理的规定》。

2. 文献综述（2 学分）

硕士研究生在学位论文开题之前，应在导师指导下，根据所研究的方向，结合学位论文选题工作，阅读相关领域国内外文献，写出文献综述，并进行公开报告。

硕士研究生要求阅读与本研究领域有关的文献不少于 30 篇，其中外文文献 10 篇左右。文献综述不少于 5000 中文字。

文献综述按优、良、中、及格及不及格五级评分。具体要求参见《上海海洋大学关于研究生文献综述管理实施办法》。

3. 学术活动（2 学分）

学术活动包括作学术报告、参加国内外专业学术会议、专家学术讲座、学术研讨活动等。

硕士生在校期间应至少参加研究生学术研讨活动 3 次，参加专家学术讲座或国内外专业学术会议 5 次，至少在校级（或院级）组织的“研究生学术论文报告会”上或国内外专业学术会议上作 1 次学术口头报告或墙报或论文（研究生是第一作者或导师为首的第二作者）被收录会议论文集。

研究生参加学术活动实行考核制度。具体要求参见《上海海洋大学关于研究生参加学术活动的规定》。

八、其他必经环节

1. 制订个人培养计划

硕士生入学三个月之内，指导教师应按照培养方案的要求，根据因材施教的原则，指导研究生制订个人培养计划，经学院同意后，报研究生部备案。

在培养计划执行过程中，研究生或其导师若要求修改培养计划，须向学院分管院长提出申请和批准后，报研究生部备案。

2. 外语学位课程考试

硕士研究生在校期间应通过硕士生外语学位课程考试。

3. 开题报告

硕士研究生应在第三学期，在导师指导下，对拟选的课题进行全面的科学论证，确定研究内容和范围，设计和制定实施方案、技术路线，挖掘创新点，撰写《学位论文工作计划书》，并进行公开报告，由专家评议小组进行考核。具体按照《上海海洋大学研究生学位论文开题报告实施细则》实施。

4. 中期考核

在硕士研究生入学后的第四学期，依据培养方案及个人培养计划，对硕士研究生在政治思想品德、课程学习、科研实践能力、身心状况等方面进行一次全面考核。具体按照《上海海洋大学研究生中期考核实施办法》进行。

5. 学位论文

① 应在导师（组）指导下，独立完成学位论文。

② 对论文所有相关的内容要以严谨的科学态度进行分析研究。

③ 学位论文的研究目的明确、实验设计或调查方法合理、数据资料真实、分析方法正确、结论可靠。

④ 论文文字通顺、书写符合研究论文的规范（参见《上海海洋大学研究生学位论文写作规范》）。

⑤ 论文应具有一定的新意或应用价值或学术参考价值。

⑥ 硕士学位论文须经过专家评阅和公开的答辩，硕士生须在论文答辩前 1 个月提交论文并进行预答辩，并要接受上海市学位委员会的论文抽检评议。关于申请硕士学位论文答辩程序及办法按照《上海海洋大学硕士、博士学位授予工作细则》有关规定进行。

九、文献阅读的主要经典著作、专业学术期刊目录及文献检索途径

1. 主要经典著作、专业学术期刊目录

序号	著作或期刊名称	作者或出版者
1	高等学校化学学报	中文科技期刊数据库
2	化学学报	中文科技期刊数据库
3	化学进展	中文科技期刊数据库
4	应用化学	中文科技期刊数据库
5	催化学报	中文科技期刊数据库
6	分子科学学报	中文科技期刊数据库
7	功能高分子学报	中文科技期刊数据库
8	化学研究与应用	中文科技期刊数据库
9	高分子学报	中文科技期刊数据库
10	有机合成设计	李长轩主编
11	不对称合成	周维善, 庄治平著
12	有机合成特殊技术	范如霖编著
13	组合化学	许家喜, 麻远
14	应用胶体化学	侯万国, 孙德军, 张春光著
15	海洋资源化学	孙玉善著
16	香料化学与工艺学	孙宝国, 何坚
17	精细化学品化学	闫鹏飞, 郝文辉, 高婷
18	Angewandte Chemie International Edition	John Wiley
19	Amino Acids	Springer LINK(德国施普林格电子期刊)
20	Chemical Communications	Royal Society of Chemistry(英国皇家化学学会)
21	Chemical Society Reviews	Royal Society of Chemistry(英国皇家化学学会)
22	Chemistry - A European Journal	John Wiley
23	Chemistry of Natural Compounds	Academic Search Premier(EBSCO 学术期刊大全)
24	European Food Research and Technology	Springer LINK(德国施普林格电子期刊)
25	Food Biotechnology	Academic Search Premier(EBSCO 学术期刊大全)
26	Green Chemistry	Royal Society of Chemistry(英国皇家化学学会)
27	Tetrahedron	Elsevier Science
28	Journal of Agricultural and Food Chemistry	the American Chemical Society
29	Journal of the American Chemical Society	the American Chemical Society
30	Chemical Reviews	the American Chemical Society

2. 文献检索途径

序号	检索途径
1	上海海洋大学图书馆网站/书目查询
2	上海海洋大学图书馆网站/电子资源/中文科技期刊数据库
3	上海海洋大学图书馆网站/电子资源/Elsevier 的 Science direct

4	上海海洋大学图书馆网站/电子资源/Springerlink+Kluwer
5	上海海洋大学图书馆网站/电子资源/万方硕博论文全文数据库
6	上海海洋大学图书馆网站/电子资源/PQDD 博士论文全文数据库
7	上海海洋大学图书馆网站/电子资源/超星数字图书馆
8	http://www3.interscience.wiley.com/
9	http://pubs.acs.org/about.html
10	http://search.epnet.com/
11	http://rsc.calis.edu.cn/