

2022 级水利工程一级学科硕士研究生培养方案

学术学位_硕士研究生_地球科学学部_河口海岸科学研究院

关联培养模板: {年级}{一级学科}一级学科硕士研究生培养方案

学位类型: 学术学位

院系(一级): 地球科学学部

院系(二级): 河口海岸科学研究院

门类: 工学

一级学科: 水利工程

二级学科: 港口、海岸及近海工程

层次: 硕士研究生

学习形式: 全日制

培养类别: 在校硕士

方向: 无

年级: 2022

专项计划: 无

一、指导思想

立足全球视野、面向世界一流的定位, 对接国家重大需求和国际科学前沿, 秉承“求是、求实、求新、求成”科研精神, 着力培养具有批判性思维和创造性思维、能够面向未来、具有国际视野的河口海岸水利工程创新型人才。

二、培养目标

1.人才的基本定位

培养品行端正、掌握本学科基础理论知识、具有一定实践创新能力的德智体美劳全面发展的本学科专门人才。

2.对毕业生综合素质的要求

(1) 掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论, “三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本理论, 爱国守法, 品行端正, 学风严谨, 身心健康, 具有家国情怀和历史使命感。

(2) 具备港口、海岸及近海工程较坚实的基础理论和专门知识; 能独立完成文献前沿综述、开展野外和实验室工作、设计研究技术路线、解决与本学科关联的科学和技术问题; 通过与其他学科交叉, 能运用本学科知识解决多种研究及应用课题; 有严谨求实的科学态度与作风。

(3) 具备文献检索、资料查询、数据分析和学术交流等能力; 至少掌握一门外语, 能熟练阅读专业外文书刊; 具备良好的科技写作能力, 具有良好的协作精神、团队意识和一定的组织能力。

(4) 具有在交通、水利、海岸开发等部门从事科学研究工作或担负专门技术工作的较强能力。

3.人才的培养特色

紧密围绕水利工程的国际科技前沿和国家重大战略需求, 培养河口海岸科学研究特色的创新型专业人才。

(1) 强化实践能力, 注重建立以提升实践创新能力和科研能力为目标的研究生培养模式。

(2) 学科交叉融合, 实行导师小组负责制, 培养具有多交叉学科特色全面发展的高质量人才, 从研究生选题、中期考核、学位论文预审, 到评审与答辩专家意见的反馈修改全链条跟踪。

(3) 强调“学术”型硕士生特色, 实行博士生预备制, 鼓励硕士生在任一阶段转博继续学习。

三、二级学科(专业)

1. 港口、海岸及近海工程(081505)

四、毕业与学位要求

1. 家国情怀

1.1 国家认同: 深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想, 融汇贯通本学科及相关学科专业知识, 了解“一带一路”、“长江经济带发展”、“长三角一体化”、“黄河流域生态保护与高质量发展”、“粤港澳大湾区建设”等国家重大战略, 自觉维护国家主权特别是海洋国土完整, 并落实到自身的研究中。

1.2 理想信念: 学习本学科前辈大家生平和典型科研事件, 树立“求是、求实、求新、求成”的河口精神。

2. 学术道德

2.1 遵守共同的学术道德规范, 遵守国家有关法律法规和规章制度。

2.2 对他人成果客观中立的评价并规范引用, 对自己的成果实事求是的说明其局限性, 在著述署名排序上公正客观地承认合作者的学术贡献等。

3. 知识体系

对标本方案培养目标, 结合个人二级学科和研究方向, 通过课程学习和文献阅读, 了解学科前沿, 掌握广博的河口海岸水利工程和相关学科知识, 并在自己主攻方向上进行深入学习, 及时掌握相关学术动态。

4. 科学素养

4.1 科学研究: 能从前人研究成果或生产实践中发现有价值的科学问题, 并在此基础上具备解决问题的能力。

4.2 实践能力: 具备野外观测和实验室分析的相关知识和能力, 能独立完成文献综述、设计研究技术路线、独立撰写学位论文。

4.3 学术交流: 具备良好的学术表达和交流能力, 善于表达学术思想、阐述研究思路和技术手段、展示自己的学术成果。

4.4 其他: 具备良好的协作精神和一定的组织能力等。

五、学习年限与培养方式

1. 学习年限

硕士研究生基本学习年限为3年, 最长学习年限为5年。

2. 培养方式

本专业采用课堂教授、野外实习和参加导师科研项目研究相结合的培养方式。实行导师负责制, 由导师个别指导和导师组共同培养相结合。导师组可根据需要, 由跨学科、跨专业或国内外同行专家组成。

六、课程体系及学分要求

1. 学分要求

(1) 硕士研究生修读总学分: 23。各类别学分要求如下:

学位公共课（必修）6 学分，学位公共课（选修）2 学分，学位基础课 4 学分，学位专业课（必修）5 学分，学位专业课（选修）4 学分，跨一级学科课程 2 学分。

（2）补修课程要求：跨学科入学的研究生，应当在导师指导下补修本学科本科专业的有关课程，所得学分记为非学位课程学分，不计入培养方案总学分。

（3）港澳台硕士生可免修思想政治理论课，代之以修读《中国概况》。

（4）国际留学硕士生可免修思想政治理论课、第一外国语，代之以修读《中国概况》或《中国文明导论》和汉语课程等有关课程。以外语为专业教学语言的学科、专业的留学生毕业时，中文能力应当至少达到《国际汉语能力标准》三级水平。

七、创新成果考核

硕士生在读期间科研成果应至少满足如下条件之一：

发表学术论文：

（1）在 CSCD（中国科学引文数据库）期刊上发表 1 篇第一作者的本专业学术论文；

（2）与导师合作在重量级期刊上发表论文（不计作者排名）；

其他创新成果：

（3）已授权的发明专利（第一完成人或导师为第一完成人、研究生为第二完成人）；

（4）开发新方法、模块获得广泛应用；

（5）参加“互联网+”、“挑战杯”等省部级及以上赛事并获二等奖以上；

（6）其他有重要影响力的荣誉或成果。

（7）对于学位论文确实优秀的研究生，可适当放宽以上成果要求，“优秀学位论文”需满足如下条件：

- 导师推荐优秀；
- 学位论文盲审各类分项评价指标中，无“C”及以下指标，同时“B”指标的比例不得高于 10%；
- 学位论文盲审意见的“总体评价”应全部为优秀（90-100 分）；
- 答辩委员会推荐优秀。

注：

（1）论文第一完成单位必须是华东师范大学；

（2）“发表”指正式刊出、online 可查或具有“修改完毕”的录用证明；

（3）“重量级期刊”指国际顶尖期刊（Nature/Science 及其子刊、PNAS）；

（4）“其他创新成果”需由研究生提供相应证明材料并得到本学科学位评定分委员会认可；

（5）未发现抄袭、剽窃他人成果和侵犯他人著作权的行为；

（6）未发现发表有严重错误的文章；

八、学位论文要求

1. 开题报告要求

开题报告均应满足以下要素：

（1）清楚表达题目的研究意义；

（2）文献综述系统，了解国内外该研究领域的现状、进展和动态；

（3）研究目标清晰；

（4）研究内容具体、可行，且有创新点和关键科学问题；

（5）研究方案设计、工作计划合理、技术路线明确；

（6）具有完成研究内容的工作基础；

（7）本课题的研究难点、疑点和存在问题；

（8）主要参考资料

2. 学位论文要求

学术规范要求:

- (1) 尊重他人成果, 严肃对待文献;
- (2) 在导师指导下独立完成论文;
- (3) 有严格的逻辑结构, 能对问题作完整和系统的论述;
- (4) 实事求是表达自己的研究成果;
- (5) 语言精炼、关键词得当;
- (6) 摘要与正文相符, 并能突出论文的新见解;
- (7) 论文格式参照《华东师范大学博士、硕士学位论文基本格式要求》。

内容要求:

- (1) 选题有科学或应用意义并突出创新;
- (2) 熟悉与论文有关的国内外研究动态, 明确前人已解决的问题和未解决问题, 论文包含相关研究的重要文献;
- (3) 要解决的问题明确和具体;
- (4) 有独立的科研新见解;
- (5) 能反映作者掌握了比较扎实的基础理论和比较系统的专门知识。

九、必修课程教材

河口海岸学:

1. 赵今声, 赵子丹, 秦崇仁等. 河口海岸动力学. 海洋出版社, 1993.
2. Thomas S B.著, 姚庆祯, 姚鹏译. 河口生物地球化学. 海洋出版社, 2017.
3. Valle L A. Contemporary Issues in Estuarine Physics. Cambridge University Press, 2010.
4. Beer T, Keith A, Jianping Li. Global Change and Future Earth. Cambridge University Press, 2018.
5. Day J W, Robert R T. Estuarine Ecology (Second Edition). John Wiley & Sons, Inc., 2012.
6. Eric O, Ingemar C. Chemistry and Biogeochemistry of Estuaries. New York Wiley, 1980.
7. Frank J M. Chemical Oceanography (Forth Edition). CRC Press, 2016.
8. Jean M B, Benoit C R. Introduction to Geophysical Fluid Dynamics: Physical and Numerical Aspects (Second Edition). Academic Press, 2011.
9. Judith B, Marcel J F S. Coastal Dynamics. TU Delft Open, 2021.
10. Odum H T. Systems Ecology – An Introduction. John Wiley & Sons, Inc., 1983.

河口海岸前沿技术:

1. 侍茂崇. 海洋调查方法导论. 中国海洋大学出版社, 2008.
2. 杨鲲, 吴永亭, 赵铁虎等. 海洋调查技术及应用. 武汉大学出版社, 2009.
3. 陈令新, 王巧玲, 孙西艳等. 海洋环境分析监测技术. 科学出版社, 2018.
4. 朱明华. 仪器分析. 高等教育出版社, 2000.
5. 武汉大学化学系. 仪器分析. 高等教育出版社, 2001.
6. 叶宪曾, 张新祥等. 仪器分析教程. 北京大学出版社, 2007.

河口海岸研究进展:

系列讲座, 无教材

流体力学:

吴望一. 流体力学. 北京大学出版社, 1982.

数学物理方程:

1. 谷超豪, 李大潜, 陈恕行. 数学物理方程. 高等教育出版社, 2012.
2. Strauss W A. Partial Differential Equations, An Introduction. John Wiley & Sons, 1992.

海岸工程概论:

1. Dominic R, Andrew C, Christopher F. Coastal Engineering: Processes, Theory and Design Practice. Spon Press, 2012.

2. Robert A D, Robert G D. Coastal Processes with Engineering Applications. Cambridge University Press, 2004
3. 严恺, 梁其荀. 海岸工程. 海洋出版社, 2002.
4. 王御华, 恽才兴. 河口海岸工程导论. 海洋出版社, 2004.
5. 吴宋仁. 海岸动力学 (第三版). 人民交通出版社, 2000.
6. 贺松林. 海岸工程和环境工程. 海洋出版社, 2003.

泥沙运动力学:

1. 钱宁, 万兆惠. 泥沙运动力学. 科学出版社, 2003.
2. 张瑞瑾, 谢鉴衡, 陈文彪. 河流动力学. 武汉大学出版社, 2007.
3. 清华大学水力学教研组. 水力学 (上、下册). 人民教育出版社, 1981.
4. 韩其为, 何明民. 泥沙起动规律与起动流速. 科学出版社, 1999.
5. 王光谦, 胡春宏. 泥沙研究进展. 中国水利水电出版社, 2006.
6. Mehta A J. An Introduction to Hydraulics of Fine Sediment Transport, 2013.
7. Dyer K R. Coastal and Estuarine Sediment Dynamics. Wiley, Chicheshter, 1986.
8. Leo C V R. Principles of Sediment Transport in Rivers. Estuaries and Coastal Seas, Aqua Publications, 1993.
9. Jorgen F, Rolf D. Mechanics of Coastal Sediment Transport. World Scientific, 1992.
10. Komar P D. Beach Processes and Sedimentation. Prentice-Hall Englewood Cliffs, 1998.

十、基本文献阅读书目

1. 严恺. 海岸工程【M】. 海洋出版社, 2002.
2. 薛洪超. 海岸及近海工程【M】. 中国环境工程出版社, 2003.
3. 黄胜等著. 河口动力学【M】. 水利电力出版社, 1995.
4. 钱宁等著. 泥沙运动力学【M】. 科学出版社, 2003.
5. 钱宁等著. 河床演变学【M】. 科学出版社, 1987.
6. 吴望一编著. 流体力学【M】. 北京大学出版社, 2013.
7. 邱大洪编著. 波浪理论及其在工程上的应用【M】. 高等教育出版社, 1985.
8. 王宝灿等编著. 海岸动力地貌【M】. 华东师范大学出版社, 1989.
9. 冯士筭等编. 海洋科学导论【M】. 高等教育出版社, 2010.
10. 周素真主编. 港口航道工程学【M】. 中国水利水电出版社, 2000.
11. 叶守泽、詹道江合编. 工程水文学【M】. 中国水利水电出版社, 2005.
12. 沈长松等著. 水工建筑物【M】. 中国水利水电出版社, 2008.
13. 朱大奎等著. 环境地质学【M】. 高等教育出版社, 2000.
14. 邬伦等编. 地理信息系统-原理、方法和应用【M】. 科学出版社, 2018.
15. 梅安新等编. 遥感导论【M】. 高教出版社, 2001.
16. 赵英时等编著. 遥感应用分析原理与方法【M】. 科学出版社, 2003.
17. 张韵华等著. 数值计算方法和算法 (第三版)【M】. 科学出版社, 2017.
18. Bird. Beach Management. John Wiley & Sons, 1996 .
19. Bruun, P., 1973. Port Engineering. Gulf Publishing, Houston, 438pp.
20. Clifford J. Hearn, The Dynamics of Coastal Models, Cambridge University Press, 2008.
21. Dano Roelvink, Ad Reniers, A Guide to Coastal Morphology Modeling, World Scientific. 2011.
22. Davis, R. A., & Dalrymple, R. W., Principles of Tidal Sedimentology, Springer, 2010.
23. Dyer K R, 1986. Coastal and Estuarine Sediment Dynamics. Wiley, Chichester, 342pp.
24. Dyer K R, 1997. Estuaries: A Physical Introduction (2nd Edition). John Wiley, London, 140pp.
25. G. Brown & T. A. Quine. Fluvial Process and Environmental Change. John Wiley & Sons Lnc. 1999.
26. Hearn, C. J., The Dynamics of Coastal Models, Cambridge University Press, 2008.
27. Horikawa, K., 1978. Coastal Engineering. Tokyo University Press, Tokyo, 402pp.

28. Ingmanson D E, Wallace W J, 1994. Oceanography: An Introduction (5th Edition). Wadsworth, 528pp.
29. J. P. Kennett. Marine Geology. Prentice-Hall IAC., 1982 .
30. Koutitas, C. G., Mathematical Models in Coastal Engineering. Pentech Press, London, 1988.
31. Lakshmi H Kantha& Carol Anne Claysun. Numerical Models of Oceans and Oceanic Processes. International Geophysics, Vol.66. Academic Press, 2000 .
32. Leo C. van Rijn. Principles of Sediment Transport In Rivers, Estuarines And Coastal Seas. Aqua Publications, 1993.
33. Lin, P., Numerical Modeling of Water Waves (1st Edition.). CRC Press.,2008.
34. Meer, J. van der, & Sigurdarson, S. (2017). Book Design of Berm Breakwaters. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
35. R. W. Carter. Coastal Environments. Academic Press, 1988.
36. Rouse, H. (editor), 1950. Engineering Hydraulics. John Wiley, New York, 1039pp.
37. Trehaile. Coastal Dynamics and Landforms. Clarendon Press, 1997 .
38. Sorensen, R. M., Basic Coastal Engineering. John Wiley, New York, 1978.
39. Stive, M. J. F., Mechanics of Coastal Sediment Transport, Coastal Engineering, 2003.
40. Wylie, C. R. and Barrett, L. C., Advanced engineering mathematics (5th edition). McGraw-Hill, Auckland, 1985.
41. Yalin, M. S., The mechanics of sediment transport (2nd edition). Oxford: Pergamon Press, New York, 1977.
42. Young, I. R., Wind Generated Ocean Waves, Volume 2 - 1st Edition, Elsevier, 1999.
43. Urban, M. A., & Millar, S. W. S., Foundations of Geomorphology (Vol. 1), 2001.

课程设置

已制定最少修读总学分：23

课程类别	最少修读学分	课程代码	课程名称	学分	开课时间	面向二级学科	备注
学位公共课(必修)	6	无					
学位基础课(必修)	4	HYDE4211102005	流体力学(Fluid Mechanics)	3	第一学年秋季学期		具体开课时间以院系通知为准
		HYDE4211102004	数学物理方程(Partial Differential Equations in Mathematics and Physics)	2	第一学年秋季学期		具体开课时间以院系通知为准
		LXTY4211102036	河口海岸学(Estuarine and Coastal Science)	2			必选，具体开课时间以学院通知为准
学位专业课(必修)	5	HYDE4211102002	海岸工程概论(Coastal Engineering)	2	第一学年春季学期		具体开课时间以院系通知为准
		HYDE4211102003	泥沙运动力学(Mechanics of Sediment Transport)	3	第一学年秋季学期		具体开课时间以院系通知为准
		LXTY4211102035	河口海岸前沿技术(Instruments and Operation Skills)	2	第一学年		必选，具体开课时间以

课程类别	最少修读学分	课程代码	课程名称	学分	开课时间	面向二级学科	备注
					秋季学期		院系通知为准
		LXTY4211102037	河口海岸研究进展(Progress in Estuarine and Coastal Science)	2	第一学年春季学期		必选, 具体开课时间以院系通知为准
学位专业 课(选修)	4	LXTY4211102008	化学海洋学(Chemical Oceanography)	3	第一学年秋季学期		具体开课时间以院系通知为准
		HYDE4211102001	工程水文学(Engineering Hydrology)	2	第一学年秋季学期		具体开课时间以院系通知为准
		LXTY4211102031	海洋数值计算方法(Marine Numerical Calculation Method)	2	第一学年春季学期		具体开课时间以院系通知为准
		HYDE4211102006	河口海岸动力沉积地貌模拟与应用(Introduction to Coastal Morphodynamic Modeling)	1	第一学年春季学期		具体开课时间以院系通知为准
		MNSC4211102004	海岸带遥感技术与应用(Coastal Remote Sensing Technology and Application)	2	第一学年春季学期		具体开课时间以院系通知为准
		MNSC4211102005	海岸地貌学(Coastal geomorphology)	2	第一学年春季学期		具体开课时间以院系通知为准
		MNSC4211102006	海洋波浪动力学(Ocean Wave Dynamics)	1	第一学年春季学期		具体开课时间以院系通知为准
		MNSC4211102008	海洋地质学(Marine Geology)	2	第一学年秋季学期		具体开课时间以院系通知为准
		MNSC4211102009	海洋数据实用分析与计算技术(Practices on Ocean Data Analysis and Computational Technology)	2	第一学年春季学期		具体开课时间以院系通知为准
		MNSC4211102011	物理海洋学(Physical Oceanography)	2	第一学年秋季学期		具体开课时间以院系通知为准
		GEOG4211102002	河口海岸遥感(Remote Sensing of Estuaries and Coasts)	2	第一学年春季学期		具体开课时间以院系通知为准

课程类别	最少修读学分	课程代码	课程名称	学分	开课时间	面向二级学科	备注
		MNSC4221102001	陆海相互作用原理(Fundamentals of coastal and estuarine dynamics)	1	第一学年秋季学期		具体开课时间以院系通知为准
		MNSC4221102002	河口海岸模型(Introduction to modeling)	1	第一学年秋季学期		具体开课时间以院系通知为准
		MNSC4221102003	沉积动力学原理(Sediment dynamics)	1	第一学年秋季学期		具体开课时间以院系通知为准
		MNSC4221102004	河口海岸水质模型(Introduction to Water Quality Modeling)	1	第一学年秋季学期		具体开课时间以院系通知为准
		MNSC4221102005	海岸动力学及其应用(Coastal and Shelf Dynamics)	1	第一学年秋季学期		具体开课时间以院系通知为准
		MNSC4221102006	河口海岸湿地生态(Estuarine and Coastal Wetlands Ecology)	1	第一学年秋季学期		具体开课时间以院系通知为准
		MNSC4221102007	近海海洋化学(Main Chemistry in Coast Sea)	1	第一学年秋季学期		具体开课时间以院系通知为准
		MNSC4211102013	生物海洋学(Biological Oceanography)	2	第一学年秋季学期		具体开课时间以院系通知为准
		GEOG4211102003	自然地理学前沿(Frontier of Physical Geography)	2	第一学年秋季学期		具体开课时间以院系通知为准
跨学科或跨专业课程(选修)	2	无					
公共选修课(选修)	2	无					

培养环节

环节	内容与要求
1. 基本文献阅读能力考核	(1) 考核要求 硕士研究生在学期间需完成本培养方案中规定的参考书目的阅读（详见“基本文献阅读书目”），以及不少于 60 篇的文献阅读。本环节一般应在第二学期末前完成。 (2) 考核结果及分流说明 由研究生导师根据研究生提交的有关报告给出合格、不合格的评判。

环节	内容与要求
2. 开题报告	(1) 考核要求 由院系组织统一的开题报告会，邀请全体导师及研究生导师小组成员作为评审专家，所有参加的硕士生进行开题报告的 PPT 陈述，并回答评审专家问题。本环节一般应在第三学期末前完成。 (2) 考核结果及分流说明 根据硕士生的开题报告陈述和回答问题情况评选出优秀、合格、暂缓通过、不通过者。其中获得优秀（前 20%）和合格开题报告的研究生可以进入撰写学位论文阶段（优秀开题报告可获得研究院的“优秀开题报告”奖励），暂缓通过和不通过者（后 10%）由导师根据评审专家意见指导研究生修改开题报告，三个月后由学位评定分委员会专家组再次组织开题。第二次开题不通过者建议予以肄业处理。
3. 学术活动	(1) 考核要求 硕士生在学习期间必须参加学术讨论和聆听学术报告次数不少于 30 次，并向导师提交有关的报告和材料。本环节一般应在第四学期末前完成。 (2) 考核结果及分流说明 研究生导师根据研究生提交的有关报告、材料并结合实际表现给出合格、不合格的评判。
4. 实践环节和科研训练	(1) 考核要求 研究生在学习期间需参加导师的科研项目，进行科研训练，具体形式由导师决定。本环节一般应在第四学期末前完成。 (2) 考核结果及分流说明 根据研究生提交的有关报告、材料并结合实际表现给出合格、不合格的评判。
5. 中期考核	(1) 准入条件 硕士生完成学位论文开题报告后可以进行中期考核。本环节一般应在第四学期末前完成。 (2) 考核要求 硕士生中期考核的内容包括以上基本文献阅读阅读能力、开题报告、学术活动、实践与科研训练、及学分审核。 (3) 考核结果及分流说明 考核通过的硕士生可以进入学位论文答辩程序。
6. 论文预答辩	(1) 准入条件 硕士生在完成中期考核后，学位论文正式答辩前可以进行学位论文预答辩。 (2) 考核要求 硕士生学位论文预答辩由导师负责组织。 (3) 考核结果及分流说明 预答辩通过者可以进入学位申请程序，不通过者继续修改学位论文初稿，并由导师组织再次预答辩。