



生态环境与海洋学院

海洋环境与资源微专业

人才培养方案

自 2026 级开始执行

一. 培养目标

本微专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面落实立德树人根本任务，紧密对接国家“十五五”规划纲要中关于“加强海洋开发利用保护”的战略部署，立足广东加快建设海洋强省和海洋经济高质量发展走在前列的迫切需求。围绕推动海洋经济高质量发展、保护海洋生态环境、维护国家海洋权益三大核心任务，依托我校生态环境与海洋学院、智慧海洋科学与工程研究院的工程基建底蕴与多学科交叉优势，面向全校本科生，旨在培养具备宽广海洋科学素养与交叉视野，系统掌握海洋环境演变规律、海洋污染综合治理、海洋资源高效开发利用及海洋智能感知与工程装备核心理论与技术的复合型紧缺人才。通过强化实践教学与项目制学习，重点提升学生在海洋生态环境监测评估、海洋资源勘查开发、海洋装备智能化运维及水下无人系统应用等领域的实战能力，为涉海高新技术企业、生态环境保护部门、海洋工程装备及智能感知系统相关产业输送高素质后备力量，切实促进高质量充分就业。

二. 毕业生具有的知识、素质、能力

结课时学生应获得以下几方面的知识、素质和能力：

1. 掌握海洋环境与资源核心知识：系统理解海洋学基础理论，熟悉海洋环境污染控制与生态修复技术，了解海洋资源开发利用的前沿动态与产业政策，形成扎实的学科知识基础；
2. 具备海洋调查分析与实践能力：熟练使用现代化海洋调查仪器设备，能够独立完成水文、化学、生物等多参数观测与分析，具备数据采集、处理、解释及报告撰写能力；
3. 掌握海洋智能感知与工程装备核心技术：理解海洋智能传感、数据采集与传输、水下导航定位等基本原理；了解自主水下航行器、遥控水下航行器等典型海洋工程装备的结构、功能与应用场景，初步具备参与系统集成与调试的实践技能。；
4. 树立海洋生态伦理与安全观：具备高度的生态保护意识和海洋权益观念，能够在跨学科团队中协作创新，弘扬工匠精神，服务海洋绿色低碳发展与国家安全战略。

三. 专业培养特色

1. 紧扣急需紧缺，精准对接产业蓝海

紧扣“十五五”时期对海洋环境监测、资源开发及海工装备人才的战略需求，着力培养绿色能源、负碳技术及智能装备企业急需的复合型人才，有力支撑广东海洋经济从“大”向“强”转型及深海探测未来产业布局。微专业是利用周末和假期进行课程学习，使学生在完成主修专业课程的同时修读海洋环境与资源相关知识，拓宽学生专业领域和就业面。

2. 多学科交叉融合，强化“环境+资源+智能装备”三位一体

依托广东工业大学在生态环境、智慧海洋、机械电子及控制工程等领域的厚实积累，打破传统学科壁垒，构建覆盖海洋环境科学、资源开发利用、智能感知与装备技术的系统知识链。课程设计突出人工智能与传统海洋学科深度融合，培养具备系统性思维和跨界整合能力的复合型人才。

3. 强化实践导向，推行项目制教学与双师协同

课程教学拟采用校企“双导师制”，核心课程中的实践部分与政府和企业密切对接，以海洋工程项目、海洋环境调查真实需求为任务驱动，学生通过“海洋调查分析”与“结课设计”两个环节开展实践，对接大湾区海洋装备企业、生态环境监测部门的实际业务需求，实现从课堂学习到岗位胜任的高效转化，锻炼学生解决复杂海洋问题的实战能力。

四. 专业主干学科

环境科学与工程

五. 专业核心课程

海洋学导论、海洋环境污染治理技术、海洋资源开发利用技术、海洋智能感知与工程装备。

六. 结课学分要求

微专业课内总学分不低于 15 学分，实践教学环节学分不少于 6 学分。

七. 主要实践教学环节

海洋调查分析、结课设计（论文）。

八. 课程设置

课程性质	课程编码	课程名称	学分	学时			集中周数	各学期计划学分	
				总学时	含实验	含上机		一	二
专业基础必修课	新增	海洋学导论 Introduction to Oceanography	2.0	32				2.0	
		小计	2.0	32				2.0	
专业必修课	新增	海洋环境污染治理技术 Marine Environmental Pollution Control Technology	2.0	32				2.0	
	新增	海洋资源开发利用技术 Marine Resource Development and Utilization Technology	3.0	48					3.0
	新增	海洋智能感知与工程装备 Marine Intelligent Sensing and Engineering Equipment	2.0	32				2.0	

	小计		7.0	112				4.0	3.0
实验实习实训 (必修)	新增	海洋调查分析 Marine Survey and Analysis	2.0	32			2		2.0
	小计		2.0	32			2		2.0
设计或论文 (必修)	新增	结课设计(论文) Curriculum Project (Thesis)	4.0	64			4		4.0
	小计		4.0	64			4		4.0
总计			15.0				6.0	9.0	

九. 学生管理实施办法

1. 报名要求：本微专业面向全校本科生招生，学生所就读主修专业不限，先修课程不限，要求所修读课程没有不及格的现象。

2. 招生规模：每年招收学生不超过 60 人，开设教学班不超过 2 个（每个教学班不超过 30 人）。

3. 报名流程：学生按规定时间进行报名；学院择优确定拟录取名单并进行公示；公示后的名单报送学校教务处审核批准。

4. 筛选方式：

（1）当报名人数少于 60 人，直接确认拟录取名单；

（2）当报名人数超过 60 人，按报名学生的学业绩点高低排序，以一定比例确定参加笔试学生名单。笔试成绩合格（不低于 60 分）的报名学生，按总成绩从高到底排序，择优录取。总成绩=学业绩点（50%）+笔试成绩（50%）。

修读时间：自录取后，1 个学年内完成课程修读。

其他：

（1）如在主修专业已修读与本微专业课程内容相近、学分相同的课程，在取得该门主修专业课程学分后，可向我院申请免修相应的微专业课程，免修课程的总学分累计不得超过微专业总学分的 25%。微专业课程考核成绩不及格者，不得重考，必须重修。

（2）学生在修读微专业的过程中，主修专业必修课程考核成绩不及格的，暂停其修读微专业资格，待主修专业不及格课程考核通过后再申请继续修读。

（3）学生修满全部要求学分且考核合格者，可获得微专业证书。如学生最终未能达到修满 15 学分的要求，或中途退出微专业学习，将不获颁证书，在微专业课程包中已修读且考核合格的课程按选修课处理。