해양학과

자연과학대학

부산대학교 PUSAN NATIONAL UNIVERSITY

학과소개 해양학은 해양에서 일어나는 다양한 물리, 화학, 생물 현상과 함께 해양과 대기, 해양과 해저면과의 상호작용을 관찰하여 지구시스템에서 해양의 역할을 연구하는 학문입니다. 연구선을 이용한 현장 관측과 실험, 원격 탐사, 수치 모형 등을 이용해 하구와 연안의 환경, 극지 탐사, 대양 연구, 기후변화 등 주요 현안에 대한 연구를 수행하고 있으며, 심도 있는 교육을 통해 해양학 지식을 사회문제 해결에 활용하는 유능한 인재를 양성하고자 합니다.

교육과정

교육과정 편성 원리

해양학과의 교육과정은 기초과학을 바탕으로 전공 지식을 심화하고, 현장 조사 및 응용 연구로 확장되는 단계적 구조를 갖고 있으며, 학년별 교육과정 편성 원리는 다음과 같습니다.

- 1학년: 수학, 물리, 화학, 생물 등 기초과학과 해양학개론을 통한 기초 지식 습득
- 2학년: 물리/화학/생물/지질해양학 등 전공필수 과목과 기초실험을 통해 학문적 토대 구축
- 3학년: 해양관측법, 해양자료분석, 해양 천연지질자원 탐사 방법, 해양 환경 변화, 해양생태계의 구조, 전문 실험·실습 교과목 등을 중심으로 전공 역량을 심화
- 4학년: 졸업논문, 캡스톤디자인, 현장실습 및 연구 프로젝트를 통해 응용 및 통합적 학습 완성

교과목 편성 체계 및 핵심 교과목

해양학과 전공 교과목은 전공기초, 전공필수, 전공선택으로 구분되며, 선후수 관계에 따라 체계적으로 편성되었습니다.

- 전공기초: 해양학개론, 해양의이해, 수리과학개론, 수학 및 기초과학 관련 과목
- 전공필수: 물리·화학·생물·지질해양학(I)(II), 해양조사및실습
- 전공선택: 복합원격탐사, 물리해양학및실험, 해양순환개론, 해양자료통계학, 자료분석을위한파이썬, 온실기체지화학, 해수분석화학및실험, 해양환경과오염, 해양지질자원학, 해양지질생광물학및실험, 해양퇴적학및실험, 해양지화학, 극지해양학, 해양생태학, 해양식물플랑크톤생태학, 해빙생태학, 부유생물학및실험, 해양보전생태학, 해산식물학및실험, 위성해양학 등 다양한 심화과목

해양학과만의 차별화 되는 교육과정

해양학과 학부 3학년이 되면 저학년 과정에서 습득한 이론을 바탕으로 전공 필수 교과목인 '해양조사 및 실습' 수업을 통해 교육실습선에 승선하게 됩니다. 이 과정에서 바닷물을 채수하고 다양한 분석 실험을 수행하며, 배 위에서의 안전 수칙을 익힐 수 있고, 우리나라 주변 해역을 탐사하며 바다 한가운데에서 직접 보고 느낄 수 있는 생생한 해양 환경을 경험할 수 있는 특별한 기회를 갖게 됩니다.

졸업 후 진로 소개

국내외 대학 교수(부산대학교, 제주대학교, 인천대학교, 강릉원주대학교, University of Tokyo 등), 국내 연구소 및 공공기관 연구원 및 직원(한국해양과학기술원, 국립수산과학원, 해양수산자원관리공단, 국립해양생물자원관, 해양환경공단, 한국해양수산개발원, 극지연구소, 국립해양조사원, 한국수력원자력, 기상청, 대학교 연구소 등), 해양 관련 기업체 대표 및 직원(㈜국토해양환경기술단, ㈜해양기술 ENG㈜, 환경생태공학연구원, ㈜지오시스템리서치 등)

대학원 연구실 소개

지질해양학실험실 (교수 김부근): 해양퇴적물은 바다의 환경 변화를 기록한 '역사책'으로, 이를 분석해 과거 해양환경과 기후를 복원하는 연구를 진행함. 국내외 탐사와 다양한 실험 분석을 통해 지구환경 복원과 미래 기후변화 대응에 기여하고 있음

해양환경실험실 (교수 안순모): 탄소·질소·인·황 등 물질 순환과 갯벌·하구 생태계를 비롯한 연안 환경의 오염·이용·수용능력을 연구함. 궁극적으로 다양한 시·공간적 규모에서 생태계 순환을 정량화하여 지속 가능한 해양환경 이해와 보전에 기여하고 있음

해양생태학실험실 (교수 이상헌): 우리 연구실은 북극부터 남극까지 다양한 해역을 대상으로 미세한 식물플랑크톤부터 어류, 기각류, 고래에 이르기까지 해양 생태계를 폭넓게 연구함. 또한 최근에는 인공위성을 활용해 연구 범위를 전 지구적 차원으로 확장하고 있음

복합원격탐사실험실 (교수 조영헌): 인공위성뿐 아니라 헬리카이트·드론 등 저고도 원격탐사체를 활용해 해양 현상을 관측하고, 물리해양학을 기반으로 분석함. 주요 연구 분야로는 해색 원격탐사, 극지 원격탐사, 저고도 원격탐사, 해양 기후변화가 있음

해양기체추적자실험실 (교수 함도식): 해수 용존기체(He, Ne, Ar, Kr, Xe, O2, CO2, N2 등)의 분석을 통해 다양한 지역에서의 해양의 물리 및 생지화학 현상을 연구함

해양광물학실험실 (교수 양기호): 심해저 점토 및 자원광물에 대한 광물학적·지화학적 분석을 진행함. 또한 지구미생물학적 접근을 통해 해저 극한환경의 생지구화학적 메커니즘을 연구함

해양역학해석실험실 (교수 전찬형): 극해역부터 열대해역까지 다양한 해양의 물리적 현상을 관측을 통해 연구함. 극해역에서는 쇄빙선과 CPIES 등을 활용해 북극해 온난화, 해빙-해양물리 과정, 성층구조를 조사하며, 중·저위도 해역에서는 관측장비와 위성자료, 수치모형을 통해 태풍·중규모 운동과 해양내부파, 혼합 과정을 연구함

해양지화학실험실 (교수 정동주): 다양한 환경에서 물질의 생지화학적 과정 및 순환을 연구한다. 특히 인간활동으로 인해 발생되는 오염 및 기후변화 등을 미량원소 (Trace elements), 온실가스(methane, carbon dioxides, etc), 용존 유기물 분석을 통해 연구함

해양보전생태학실험실 (교수 이주형): 잘피, 염습지, 해조류 등 연안 생태계를 중심으로 인간 기원 스트레스가 해양 생태계 기능과 서비스에 미치는 영향을 연구함. 또한 보전·복원 방안을 모색하며, 특히 먹이사슬 교란·부영양화·미세플라스틱이 블루카본 기능에 미치는 영향을 중점적으로 다룸

졸업생 수기

이○○
(2021년 2월 박사 졸업, 국립수산과학원)

안녕하세요, 저는 2020년 제1회 국립수산과학원 6급 연구직 공무원 경력채용에 최종합격한 졸업생입니다. 저는 2014년에 석사 입학하여 2016년에 졸업하고 그 후 박사과정에 진학하였습니다. 석사와 박사학위 동안에 저희 학과의 우수하고 뛰어난 교수님의 발표와 토론 위주의 수업으로 발표능력을 키울 수 있었고 다양한 질문에 대한 대처방법과 의견을 듣는 교육을 받았습니다. 이러한 교육은 해당 최종면접에서 유용하게 활용하였습니다. 또한 자연대에서 운영하는 학회 참석 지원과 취업진로상담 프로그램을 통해 견문을 넓힐 수 있었고 다양한 기회를 얻을 수 있었기 때문에 다음과 같은 취업의 결과를 얻을 수 있었다 생각합니다.

이○○
(2023년 석사 졸업, 국립해양조사원)

안녕하세요, 저는 2023년에 졸업하고 현재 국립해양조사원 수로직 공무원으로 해수유동관측소를 운영하며 국가 해양관측망을 관리하고 있습니다. 이 업무에는 방대한 관측자료를 정확히 분석하고 이를 정책과 연구에 연결하는 데이터 해석 능력과 논리적 사고가 필수적입니다. 저는 학사를 거쳐 석사 과정 동안 교수님들의 지도 아래 해양의 자료를 분석하고, 학회 발표와 토론을 거치며 이러한 능력을 체계적으로 키울 수 있었습니다. 또한 학과에서 지원해주신 학술대회 참가와 취업진로상담 프로그램은 실무 감각과 진로 설계에 큰 도움이 되었습니다. 부산대학교 해양학과에서의 교육과 지원은 제가 지금의 전문 연구 업무를 수행할 수 있는 가장 큰 밑거름이 되었습니다.