



Busan science high school

2023 Ocean ICT Festival

2023 BOIF

B
28

QR 코드 영역
QR 삽입 후
테두리 삭제

Youtube 영상 QR

연안 별 수질과 어획량의 상관관계 분석 및 예측

AQUATIC SYNERGY 2303 윤아린 2303 강동희

탐구 동기

최근 해양 수질 오염에 대한 소식을 많이 접할 수 있다. 해양 수질 오염으로 인해 해양 생물은 몸에 유해물질이 흡수되는 등의 피해를 입게 되고 결국 해양 생태계의 균형이 깨져 수많은 생물 종의 생존에 위협이 가해진다. 변화하는 해역 별 서식 어종과 감소하는 어획량에 어업 종사자들은 어려움을 겪고 있다. 따라서 우리는 수질에 따른 어획량의 상관관계를 분석하고 예측하는 프로그램을 만들어 보고자 한다.

융합 분야 (화학, 생명)

해양 수질 오염은 선박이나 해양 기후 설비에서의 유류 누출, 산업 및 일상생활에서 사용되는 다양한 합성 화학 물질, 플라스틱 및 기타 비절단성 유기물질 등의 다양한 화학 물질에 의해 발생된다. 이는 해양 바닥에 침전하여 생물들의 서식지를 덮거나 생물들의 건강 상태를 악화시켜 생물 다양성 감소, 어종 이동 및 멸종 위험, 해양 생태계의 균형 파괴 등의 영향을 일으킨다. 일부 해양 수질 오염은 토양에서 유출되는 농약, 비료, 유기물 등이 해양으로 흐름으로써 발생하여 과도한 영양물이 해양 생태계에 공급된다.

알고리즘

어획량을 알고 싶은 날짜와 위치(인천, 부산, 경상남도 중) 입력



해당 날짜의 수온, 수질 예측



회귀분석을 통한 수온, 수질에 따른 어획량 도출

프로그램

▶ 해양수질자동측정망

해양수질자동측정망 개요
연안 오염우심지역에서 해양환경 상시측정을 통하여 향후 해양환경 상태 측정 및 변화를 예측·예보 할 수 있는

수산

▶ 어업생산동향조사

어업생산동향 총괄표 수확기간월,년
부류별 총괄표 수확기간월,년 1970
어업별 어법별 총괄표 수확기간월,년 1970~2023.06
어업별 품종별 통계 수확기간월,년 1970~2023.06
어업별 품종별 어법별 통계

주요내용

조사경계
인천시화 3기(시화조력, 시화반월, 인천송도), 마산 3기(마산상귀, 마산봉암, 마산양덕), 광양 3기(광양평5, 새만금(새만금), 울산(울산온산), 함양하구(함양강화), 낙동강하구 2기(낙동울속, 낙동명제), 영산강하구 2 (금강하구), 전수민(전수민)

조사시기
2005년 ~ 현재

조사주기
수질측정장치(1시간), 수장·가상측정센서(5분)

조사항

날짜, 위치 입력

날짜, 위치 입력

날짜, 위치 입력

어획량, 수질 데이터 수집

어획량, 수질 데이터 수집

어획량, 수질 데이터 수집

데이터 정제

데이터 정제

데이터 정제

회귀분석

회귀분석

회귀분석

회귀분석

회귀분석

회귀분석

입출력 형태

어획량을 알고싶은 날짜를 입력하세요(0000년 00월):2025년 04월
어획량을 알고싶은 위치(인천, 부산, 경상남도)를 입력하세요:부산
2025년 04월 부산의 어종 별 예상 어획량은 다음과 같습니다.

기대 효과

- 수질 조건을 기반으로 어획량을 예측하고 어종 이동과 어획량의 감소를 파악함으로써 어업 종사자들의 어업 활동 및 해안 생태계의 과학적 연구에 도움이 된다.
- 수질과 어획량 간의 상관성을 파악하여 수질이 어류 개체군에 미치는 영향을 알고 지역사회에 수질을 개선, 해양 생태계 서식지를 보존해야 한다는 경고를 보낼 수 있다.