

신나고 재밌는 해양 직업 워크북

초등

꿈꾸는 장보고 해양 직업의 세계

나의 꿈과 맞닿아 있는 미래 직업
넓은 바다에서 꿈을 이루기 위한 해양 직업의 세계



한국해양재단
KOREA OCEAN FOUNDATION

꿈꾸는 장보고 해양 직업의 세계

초판 인쇄 2018년 12월 3일

초판 발행 2018년 12월 3일

펴낸곳 한국해양재단

펴낸이 이재완

주소 서울특별시 송파구 송파대로 28길 28

전화 02-741-5278

팩스 02-3673-3312

홈페이지 koreaocceanfoundation.or.kr

자문위원 이진명(서울 경원여자중학교)

집필위원 박현옥(부천 동곡초등학교)

편집·출판 및 영상제작 (주)광장이엔티

꿈꾸는 장보고 해양 직업의 세계

04 동영상·워크북 활용 목적 및 방법

PART 1

해양 분야 직업

07 산업(수중)잠수사
14 해양생명공학연구원
21 레저선박운영관리원

PART 2

해운항만 분야 직업

29 해상교통관제사
36 선박검사원
43 선박기관사
51 선장 및 항해사

PART 3

수산 분야 직업

59 수산종묘생산자
66 수산식품개발자
73 수산공학기술자(수산공학연구원)

81 미래에 주목할 해양 직업 11
92 해양 직업 관련 인터넷 사이트

동영상·워크북 활용 목적 및 방법

01

동영상·워크북 활용 목적 및 제작물 구성

〈해양 직업의 세계〉는 10개의 해양 직업을 다룬 동영상과 워크북으로 구성되어 있으며, 동영상 내용을 바탕으로 워크북을 풀 수 있도록 만들었습니다. 10개 직업은 크게 해양 탐구·연구와 관련 있는 ‘해양’ 분야, 선박 운항과 관련 있는 ‘해운항만’ 분야, 수산생물과 관련 있는 ‘수산’ 분야로 구분되어 있습니다. 초·중학생들에게 해양 분야의 다양한 직업 정보를 알려주고, 해양 직업의 진로에 대한 관심을 이끌고자 쉽고 재미있는 방식으로 제작했습니다.

❶ **동영상**은 청소년 리포터가 진행자로 참여해 직접 직업인을 만나 직업 현장을 체험하는 형식입니다. 편당 15분 내외 분량이며 직업에 대한 정의, 직업인과 함께 한 하루일과 체험, 되는 법과 적성·자질 등의 내용을 인터뷰와 나레이션, 인포그래피 등으로 구성하고 있습니다. 각 영상마다 1분 분량의 요약 동영상도 포함되어 있습니다.

❷ **워크북**은 크게 동영상 및 워크북 활용 방법 안내, 10개 직업 학습 문제 및 교사 지도안, 부록(기타 해양 직업 정보, 해양 직업 관련 인터넷 사이트 정보)으로 구성되어 있습니다. 각 직업에 대한 학습 문제는 문제 4쪽(문제 개수 평균 4~6개), 직업 요약 정보 1쪽, 교사 지도안 2쪽, 총 7쪽으로 이뤄집니다.

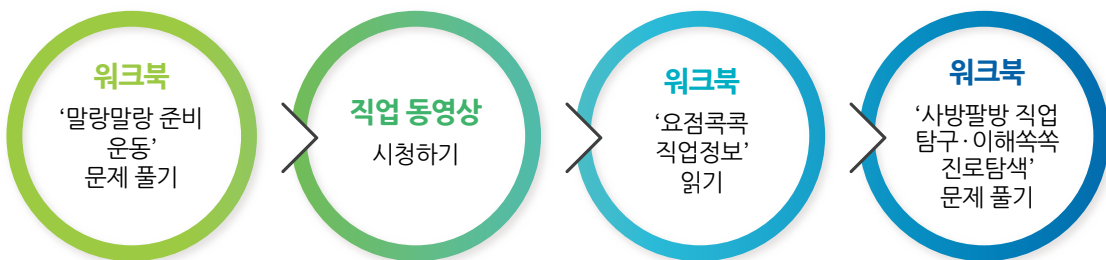
02

동영상·워크북 활용 방법

01 수업 준비

메모리 칩(USB)에는 10개 직업 동영상과 워크북이 담겨 있으므로 수업을 진행할 직업을 택해 해당 영상과 워크북을 준비합니다. 동영상은 재생 프로그램을 이용해 바로 시청할 수 있으며, 워크북은 지도하는 학생 수만큼 인쇄해서 나눠주도록 합니다. 워크북은 여러 장을 ‘모아 찍기’ 하기보다는 한 쪽씩 단면 또는 양면으로 인쇄해야 문제를 풀기가 훨씬 편합니다. 문제 뒤에 있는 ‘이렇게 지도하세요’는 문제의 답안과 교사 지도안이므로 학생들에게 나눠주지 않습니다.

02 수업 진행 방법



03 워크북 문제 구성

도입

말랑말랑 준비운동

동영상을 보기 전, 직업에 대해 자유롭게 생각해보는 ‘생각 열기’ 문제입니다. 직업에 대한 호기심과 흥미를 갖게 하고, 창의력과 상상력을 높입니다.



정보

요점콕 직업정보

직업에 대한 핵심 정보를 실어 생소할 수 있는 해양 직업에 대해 깊이 이해하고, 다음 활동 문제를 보다 쉽게 풀 수 있도록 합니다.

활동 ①

사방팔방 직업탐구

동영상을 본 뒤 푸는 문제로, 영상 내용을 기억하게 하고 직업에 대한 이해력을 높입니다.



활동 ②

사방팔방 직업탐구

직업에 대해 한층 더 깊게 이해할 수 있도록 동영상 정보를 활용해 답을 유추할 수 있는 응용 및 활동 문제로 구성됩니다. 심화 문제를 해결해보므로써 직업에 대해 얼마나 정확히 파악했는지 알아볼 수 있습니다.

정리

이해속속 진로탐색

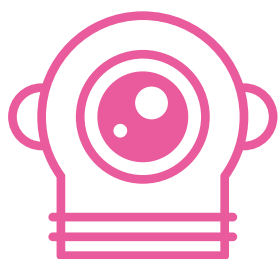
자아를 이해하고 진로를 준비하는 정리 단계로, 직업에 대한 적성을 알아보는 문제입니다. 직업 적합도 체크리스트, O·X 퀴즈처럼 흥미를 이끄는 테스트 문제 등을 제시해 자신의 현재 상황을 파악하고, 진로 계획을 생각해보는 계기를 마련해 줍니다.



교사용 문제 해설서

이렇게 지도하세요

문제의 답안과 출제 의도, 지도 방향을 안내하는 교사용 해설서입니다. 직업에 따라 동영상에서 다루지 않은 정보와 진학 및 자격 정보를 담아 직업에 대해 보다 구체적으로 지도할 수 있도록 했습니다.

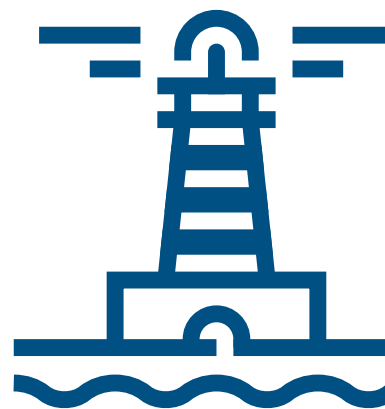


PART

1

해양 분야 직업

산업(수중)잠수사
해양생명공학연구원
레저선박운영관리원



산업(수중)잠수사



말랑말랑 준비운동

- 1 제주도의 해녀는 바닷속으로 들어가 해삼, 전복 등 해산물을 캡니다. 아, 산소통을 가지고 들어가냐구요? 아뇨~ 숨을 참고 물 속으로 들어가는 거랍니다. 그러면 우리는 얼마나 오랫동안 숨을 참을 수 있을까요? 교실이 물 속이라고 생각하고 잠수(숨 쉬지 않고 오래 참기) 대회를 해봅시다.



짹짹! 오늘의 금메달은 ○○○ 친구입니다.
 더 놀라운 건 대부분의 해녀가 할머니라는 사실입니다. 많은 나이에도 불구하고 물질을 할수 있다는 건 그만큼 건강하다는 뜻인데요, 오늘 배울 '산업잠수사'도 튼튼한 체력이 뒷받침 되어야 한답니다.





산업(수중)잠수사

- 선박이나 여러가지 해양구조물을 만들 때 물 속에서 이루어지는 모든 작업을 수행한다.

하는 일

- 잠수복, 공기호스 등 각종 잠수장비와 수중작업 장비를 점검한다.
- 잠수장비를 착용하고 물 속에 들어가 선박의 상태를 촬영한다.
- 선박 및 수중 구조물이 파손되거나 손상된 부위가 있으면 수중용접, 절단, 연마 등의 수리를 하고 노후된 부품은 교체한다.
- 침몰한 선박을 끌어올리고 수중 다리를 설치한다.
- 선박접안시설이나 부두, 방파제를 만들 때 해안의 바닥에 쌓인 흙이나 암석 등을 파내어 바닥을 깊게 만든다.
- 화력 및 원자력 발전소의 냉각시설, 유조선터미널을 만들 때 수중에서 이루어지는 작업을 맡는다.

필요 능력

- 오랜 시간 물 속에 머물 수 있는 **튼튼한 체력**
- 높은 수압에서 고립된 채 추위를 이겨내는 **인내심**
- 긴급상황이 생겼을 때 침착하게 대처할 수 있는 냉철한 이성과 공포를 이겨낼 **강인한 정신력**
- 물 속에서 중심을 잡고 정교한 작업을 할 수 있는 **세밀함과 균형감각**
- 수중촬영, 수중용접 및 절단, 수중발파, 수중토목, 유압사용기술 등의 **전문기술**

되는 방법

대학전공 : 산업잠수과, 토목학과, 해양학과, 기계학과, 전기·전자학과 등

자격증 : 잠수산업기사, 잠수기능사

진출분야 : 국내 및 해외 수중전문건설업체, 해양토목 건설업체, 해양경찰 특공대, 소방공무원 119구조대, 어장 정화정비업체, 해난구조업체, 정유회사, 원자력발전소 등 물과 관련된 업체



알쏭달쏭

놀이터

◆ **선박접안시설** : 선박이 부두에 닿을 수 있게끔 도와주는 시설입니다.



사방팔방 직업탐구

- 1 미로 속 출발점의 글을 읽고 맞으면 예, 틀리면 아니요를 선택해 길을 따라가 보세요.
길따라 만나는 글에 답하면서 미로 속을 탈출해봅시다.





사방팔방 직업탐구

2 동영상을 보고 난 후, 다음 질문에 대한 답을 적어보세요.

오늘 물속에 들어가서 어떤 일을 하시나요?

1

이 장치는 무엇인가요?

2

지금 착용하시는 장비를 설명해주세요.

3



알쏭달쏭 놀이터

◆ **머구리** : 다이버를 지칭하는 순수한 우리말로, 국어사전에는 <옛 개구리>라고 되어 있습니다. '잠수'라는 말은 개구리(Frog)에서 유래된 것으로 잠수하는 사람을 머구리라고 합니다. 대부분의 사람들이 재래식 헬멧(잠수장비)을 머구리로 알고 있는데 이것은 해방을 전후해 잘못 전해진 호칭입니다.

◆ **잠수의 기원** : 기록에 의하면 기원전 5,000년경 전부터 해산물을 전문적으로 채취하는 직업적인 맨몸잠수사가 있었다고 전해집니다. 이때의 잠수는 비교적 얕은 수심에서 상업적 가치가 있는 해조류, 산호 및 진주조개 등을 채취하고, 잠수형태도 숨을 최대한 들이마신 후 바다속을 드나드는 식이었습니다. 잠수에 대한 최초의 역사적 기록은 기원전 5세기경 페르시아의 제어제스(Xerxes) 왕이 침몰선의 보물을 인양하기 위해 시실리스(Scyllis)라는 전문잠수사를 고용했었다는 기록이 있습니다.



이해썹썹 진로탐색

- 1** 산업(수중)잠수사가 하는 일은 내 적성과 얼마나 어울릴까요? 다음 질문에 답하며 산업(수중)잠수사에 대한 관심 정도를 평가해봅시다. 최종 점수를 확인한 뒤, 나는 어떤 일에 관심이 높고 낮은지 다시 한번 살펴보고 그 이유에 대해 생각해봅시다.

산업(수중)잠수사가 하는 일	나의 관심도				
	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음
선박 접안시설, 부두, 방파제를 만드는 일에 관심이 있나요?	①	②	③	④	⑤
화력 발전소, 원자력 발전소, 유조선 터미널을 만드는 일에 관심이 있나요?	①	②	③	④	⑤
잠수사가 되려면 잠수산업기사, 잠수기능사 자격증이 필수입니다. 토목, 용접, 기계 등과 관련된 공부를 하는데 관심 있나요?	①	②	③	④	⑤
외국인과 함께 작업하고, 잠수 기계를 조작하려면 영어를 할 수 있어야 합니다. 외국어를 배우는데 관심 있나요?	①	②	③	④	⑤
선박이나 바닷속의 구조물을 수리하는데 관심 있나요?	①	②	③	④	⑤
진출분야에 따라 119구조대나 해난 구조업체에서 활동하기도 합니다. 희생정신이 있고, 남을 돕는 일에 보람을 느끼나요?	①	②	③	④	⑤

나의 관심도 최종 점수

점

산업(수중)잠수사에 대해 새롭게 알게 된 점을 적어봅시다. 산업(수중)잠수사는 어떤 보람과 어려운 점이 있을까요?



이렇게 지도하세요



말랑말랑 준비운동

1 문제 지도 안내

텔레비전에서 해녀를 본 경험을 떠올려보거나, 학급잠수대회를 해 봄으로써 잠수사가 물 속에서 일을 하는 직업이라는 점을 이해시킨다. 더불어 물 속은 지상보다 훨씬 춥고 빛이 들지 않아 깊이 들어갈수록 어둡다는 점을 인지시켜 잠수가 숨만 참아서 되는 일이 아님을 알려준다. 또한 추위와 수압을 견디려면 튼튼한 체력이 뒷받침 되어야 함을 알려주며 잠수대회를 마무리한다.



요점콕콕 직업정보

● 처음에는 잠수임무 가운데 최소 기능으로도 수행이 가능한 보조사 겸 잠수사로 활동을 시작하여 경험과 기술적 숙련도가 축적되고 잠수자격증과 잠수경력이 쌓이면 정식 산업(수중)잠수사로 활동한다.

잠수작업을 하기 위해서는 법령에 의해 반드시 국가기술자격 잠수기능사 및 잠수산업기사 자격증을 취득해야 하며, 취업에 유리한 자격증은 토목관련 자격증, 용접관련 자격증(비파괴검사), 화약관련 자격증, 유압장비관련 자격증이 있다.

● 교육 및 훈련기관

대학교에서 잠수과를 전공할 수도 있지만 꼭 해당학과를 졸업하지 않더라도 산업(수중)잠수사가 될 수 있다. 부산에 소재한 (사)한국산업잠수기술인협회 등의 교육기관에서 과정을 이수하면 된다. 산업(수중)잠수 영역이 워낙 특수해 이러한 교육기관에서 산업(수중)잠수 교육을 받는 것이 취업에 유리하다. 그 외 타 잠수관련협회 또는 국내에 진출한 외국의 잠수단체에서는 산업(수중)잠수가 아닌 레저잠수 교육을 실시하는 곳도 있다.



사방팔방 직업탐구

1 문제 답안



1 문제 지도 안내

잠수사의 근무환경을 알아보는 문제이다. 수중작업은 기후에 큰 영향을 받기 때문에 육상작업을 할 때는 비 오는 날이 휴무지만 수중작업은 파도치는 날이 일하기 어렵다는 것을 알려준다. 파도가 높이 치면 물이 혼탁해지고 해면의 지원이 원활하지 않을 뿐 아니라 안전사고의 우려도 있기 때문이다.

특히 겨울은 수중이든 육상이든 체감온도가 매우 낮아 잠수사의 집중력과 작업효과가 급속도로 떨어져 수중작업에 적지 않은 영향을 미친다는 것을 알려준다. 더군다나 물속 환경은 육상과는 완전히 다르기 때문에 오랜 시간 물속에서 일하기는 사실상 어렵다. 그래서 산업안전보건법령에 의하면 1일 6시간, 주 34시간을 초과하지 않아야 한다고 명시하고 있으며 오랜 시간 수중에 체류하면 잠수병이 유발될 수 있다.

산업(수중)잠수사의 근무지는 해상 또는 강이므로 출장이 많은 편이며, 수중공사의 규모에 따라 장기간 가족과 떨어져 지내는 경우도 있다는 것을 알려준다.



이렇게 지도하세요

② 문제 답안 예시

Q1. 오늘 물속에 들어가서 어떤 일을 하시나요?

A1. 물속에 이 부두를 받치고 있는 쇠기둥이 있어요. 그 쇠기둥에 부식 방지 처리를 해 놓았는데 잘 되어 있는지 상태를 수중촬영하고 조사해요.

Q2. 이 장치는 무엇인가요?

A2. 공기공급장치. 여기에서 만들어진 공기가 공기압 축기를 거쳐 호스를 통해 잠수사에게 공기가 전달됩니다.

Q3. 지금 착용하시는 장비를 설명해주세요.

A3. 물안경, 수중전등, 호흡기, 오리발, 칼, 납벨트

② 문제 지도 안내

잠수사의 작업환경을 떠올려보며 작업할 때 부딪치는 현실적인 문제는 무엇이 있을지 생각해보고 답할 수 있도록 도와준다.



이해속속 진로탐색

① 산업(수중)잠수사가 하는 일과 갖춰야 할 능력을 점검해보고, 자기 적성에 맞는지 알아보는 문제다. 평가 결과와 그 이유에 대해 발표해보는 시간을 갖고, 산업(수중)잠수사의 업무와 자격조건, 되는 방법 등을 다 시한번 정리한다.

● 산업(수중)잠수사가 되기 위한 관련 대학 및 학과

지역	대학명	학과명
부산	동부산대학교	해양산업잠수과
	부산대학교	해양학과
	부경대학교	해양학과
강원	한국폴리텍대학교 강릉캠퍼스	산업잠수과

★ 잠수산업기사

잠수장비를 사용하여 수중의 물체나 상태를 조사, 탐색, 촬영, 채집함. 물속의 시설물과 구조물을 검사, 보수, 제거 및 설치, 인양하고 인명구조, 수중공사, 연구조사 등의 직무를 수행

응시자격

- ① 잠수기능사를 취득하고 1년 이상 실무 경력을 쌓은 후 자격시험에 응시
- ② 동일(유사) 분야에서 2년 이상 실무경력을 쌓은 후 자격시험에 응시
- ③ 관련학과 전문대졸(졸업예정)자

시험과목

잠수물리 및 해양학, 잠수의학 및 생리학, 잠수장비, 잠수작업, 잠수현장관리

진출분야

국가 및 각종 수중 전문건설업체, 방송프로덕션이나 해양개발연구소의 수중작업부서, 소방서, 해양특수기동대 등

해양생명공학연구원



말랑말랑 준비운동

- 1 다음은 어느 기업의 소개글입니다. 잘 읽고 빈칸에 들어갈 말을 보기에서 골라 써보세요.

<보기>

해양, 71%, 생명자원, 삼면

해양은 지구 표면적의 []를 차지하고, 지구의 동식물이 80% 이상 서식하기 때문에 그 중요성이 매우 높아 미래의 [] 보고라 할 수 있습니다.

[]이 바다인 우리나라에서는 수산양식기술이 발달함에 따라 어획량이 증가하고 있습니다. 이러한 어획물과 가공부산물에서 기능성 신물질을 탐색하여 새로운 상품을 개발하고 있습니다. 또한 해양 심층수를 활용한 고부가가치의 기능성 **식음료**와 심해 미생물에서 추출한 항암물질, 항고혈압 물질, 항당뇨 물질 등 **의약품 소재**를 개발하고 있습니다. 뿐만 아니라 면역을 증강시키고 생리 활성 **기능성 식품소재**를 개발하고 있습니다. 다양한 [] 생물종에 대한 연구는 생명 과학계의 미개척 영역이라 할 수 있습니다.



해양생명공학연구원

- 해양 생명체의 생명현상, 구성성분, 기능 등을 연구한다.
- 생명공학을 활용하여 해양생물로부터 신소재와 신물질을 탐색, 개발한다.

하는 일

- 해양생물을 탐색하여 산업적 소재나 신의약품을 만드는데 필요한 유전자를 발견하고 개발한다.
- 미래의 식량난을 대비하여 해양 생물을 이용한 지속적이고 안정적인 식량자원을 확보한다.
- 해양환경 보호의 일환으로 해양생물이 멸종하지 않도록 지키고, 환경변화를 감시하고 예측하며, 해양오염을 제어하고 정화하는 기술을 개발한다.
- 해양 미생물을 연구하고 이를 활용할 수 있는 방안을 연구한다.
- 해수의 구성성분을 연구하여 이용할 수 있는 방법을 연구한다.

필요 능력

- 바다생물과 생명에 대한 큰 **관심과 흥미**
- 바다 생물과 관련된 다양한 실험을 수행하고 신물질을 추출하는 **탐구심**
- 오랜시간 연구하고, 그 과정과 결과를 기록하여 관련기관에 정보를 제공하는 **꼼꼼함과 인내심**
- 분자 생물학, 면역학, 생화학, 생물 공정 등에 관한 **첨단 전문지식**
- 논문이나 자료를 만들 수 있는 일정 수준 이상의 **외국어 실력**

되는 방법

대학전공 : 해양생명공학과, 해양생명과학과, 수산생명의학과, 해양생물공학과, 해양환경·생명과학부, 해양생명과학과, 생물학과

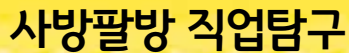
진출분야 : 수산관련 정부기관, 해양관련 연구소, 정부출연 연구소, 기업부설 연구소, 수산관련 업체, 양식회사, 식품회사, 제약회사, 생명기술회사 등



사방팔방 직업탐구

- 1 해양생명공학은 크게 4가지 분야로 나누어 연구됩니다. 다음 표를 참고하여 내가 해양생명공학연구원이 된다면 어떤 연구를 하고 싶은지 연구 주제를 정하고 이유를 써 보세요.

해양생물 원천기반기술	<ul style="list-style-type: none"> • 바닷속 생물자원 관리 • 아직 이용되지 않은 해양 생물 활용하기 • 해양 생물의 생명 현상과 생리적 기능 밝히기 • 해양 유전자 발굴하기
해양식량 및 식품자원 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 해양 생물 신품종을 기르는 기술 개발 • 첨단 양식 및 대량 생산 기술
해양 신소재 개발	<ul style="list-style-type: none"> • 해양 생물을 활용한 산업용 신소재 개발 • 신의약 소재 개발 • 신기능 식품소재 개발 • 재생 가능한 바이오에너지 개발
해양 생태 환경보전	<ul style="list-style-type: none"> • 해양 생물의 다양성 확보 • 환경변화 감시 및 예측 • 환경오염 제어 및 정화
연구 주제	
연구하고 싶은 이유	



- ## 주사위 놀이 방법

-

 출발

**네 칸 앞으로
전진!**



도착

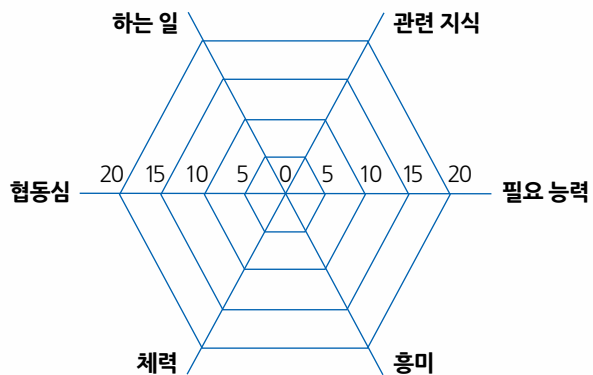
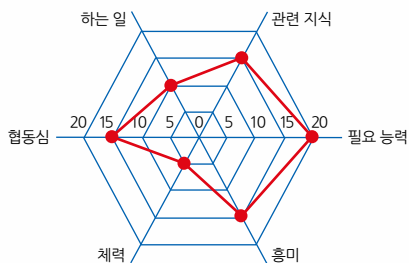


이해속속 진로탐색

- 1 해양생명공학연구원은 내 적성에 얼마나 어울릴까요? 다음 글을 읽고 나와 적합하다고 생각하는 만큼 점수를 매겨보세요. 그리고 각 항목의 점수를 더해 아래 다이어그램에 점수를 표시하고, 해양생명공학연구원에 대한 도전 가능성을 알아봅시다.

해양생명공학연구원은?		점수			합계
하는 일	해양생물을 바탕으로 한 기술과 해양식량에 대해 연구한다.	0	5	10	
	해양 신소재 개발과 해양생태환경을 보호하기 위한 연구를 한다.	0	5	10	
관련 지식	해양생명공학, 해양생명과학 등 해양자원에 관한 공부를 하고 싶다.	0	5	10	
	어류의 유전학, 생명공학에 관한 공부를 하고 싶다.	0	5	10	
필요 능력	새로운 방법으로 문제를 해결할 수 있는 창의력이 있어야 한다.	0	5	10	
	해양생물과 해양자원에 대한 관심과 세심한 관찰력이 필요하다.	0	5	10	
흥미	궁금한 것이 있으면 끝까지 알아보고 탐구하는것을 좋아한다.	0	10	20	
체력	바다 생태계를 탐사할 때 긴 시간 배에서 생활하기도 하고, 대부분의 연구는 1년이 넘는 긴 시간이 걸리기 때문에 튼튼한 체력과 인내심이 필요하다.	0	10	20	
협동심	여러 분야의 전문가와 함께 연구하는 경우가 많아 협동심이 필요하다.	0	10	20	

예시





이렇게 지도하세요



말랑말랑 준비운동

① 문제 답안

71%, 생명자원, 삼면, 해양

① 문제 지도 안내

앞의 소개글은 해양생명공학을 기반으로 한 ㈜아라바 이오 CEO 인사말이다. 해양생명공학연구는 생명과학계의 미래적 영역이기 때문에 앞으로 우리가 할 일이 매우 많다는 점을 강조하여 도전가능성이 풍부함을 알려준다.



요점콕콕 직업정보

자격증보다 관련 학과 석사 이상의 학위가 필요함을 알려준다. 학생 시절 다양한 연구에 참여하여 관련 논문을 전문잡지에 제출하는 등 연구 경력을 쌓는 것이 필요하며, 연구보조원으로 일해보거나 일부 정부출연 연구소에서 시행하는 현장연수 프로그램에 참여하면 관련 기관에 취직할 때 도움이 됨을 알려준다.

꼭 자격증이 필요한 것은 아니지만 일하는데 도움이 되거나 연관이 있는 자격증은 수산양식기사, 수질환경기사, 해양자원개발기사, 해양환경기사, 생물공학기사, 환경관리기사 등이 있다.



사방팔방 직업탐구

① 문제 답안 예시

연구 주제	환경오염 제어 및 정화
연구하고 싶은 이유	미세 플라스틱이 바다를 오염시켜 바다의 많은 생물들이 고통 받고 있다는 다큐를 본적이 있다. 바다 환경을 깨끗이 하는데 도움이 되고 싶다.

① 문제 지도 안내

문제를 풀기 전에 교사와 학생들이 함께 표를 읽어보고, 학생들에게 어려운 말이 있다면 설명해주는 시간이 필요하다. 학생들이 각자 읽도록 하지 말고 꼭 교사가 함께 읽어주도록 한다.

해양은 지구 전체 표면적의 71%를 차지하고 순 생산량의 30%를 생산하고 있다. 하지만 인간은 해양 자원의 1%도 안 되는 양만 활용하고 있다는 점을 강조하며 해양 자원의 무궁무진함을 알려준다.

연구 방법까지 쓰는 것은 초등학생 수준에 너무 어려우므로 쓸 수 있는 사람만 쓰도록 한다.

② 문제 답안

Q. 해양생명공학연구원은 약이나 화장품, 기능성 식품에 사용하는 물질을 ()에게서 발견하고 개발하는 일을 합니다. ()은?

A. 해양생물

Q. 전복, 조개, 오징어와 같은 무척추 동물들이 자신을 보호하기 위해 분비하는 보호 물질의 이름은 무엇인가요?

A. 항균펩타이드

Q. 지구에 있는 생물의 ()가 바다에 살고 있습니다. ()은?

A. 80%

Q. 위대한 업적을 가진 인물들을 기록하는 세계 3대 인명사전 중 하나로서, 2017년 우리나라 생명공학연구원 5명이 기록된 인명사전의 이름은 무엇인가요?

A. 마르퀴즈 후즈후 인더월드

Q. 아직 사실은 아니지만 '그러할 것이다' 예상하고 연구과제로 정리한 것을 무엇이라고 하나요?

A. 가설



이렇게 지도하세요

Q. 연구 시작 전 거치는 5가지 과정을 말해 보세요.

A. 연구주제 결정 → 연구설계서 작성 → 심사 → 승인
→ 연구시작

Q. 해양생물의 유전자를 분석하여 알 수 있는 것은 무엇인가요?

A. 해산물의 종류와 원산지

Q. 해양생명공학연구원이 되기 위해서는 어떤 학위가 있어야 하나요?

A. 석사 또는 박사 학위

Q. 해양생명공학연구원에게 필요한 자질을 2가지 이상 말해 보세요.

A. 해양생물과 생명에 대한 흥미와 관심 / 관찰력, 분석력, 판단력 / 외국어 실력 등

Q. 현재 해양생물에 대해 밝혀진 것은 전체의 몇 %인가요?

A. 1% 미만

② 문제 지도 안내

주사위 게임을 통해 해양생명공학연구원이 하는 일과 최근 우리나라의 발전 정도를 알아볼 수 있는 문제이다. 문제 2번의 경우 영상에서 어떤 질병을 치료하는지 질병의 이름을 언급하고 있지는 않지만 암을 치료해주는 물질이라는 것을 교사가 정리하면서 알려주면 좋을 것이다. 또한 학생들이 정답을 맞히는지 확인해야 게임을 원활하게 진행할 수 있으므로 각 모둠에서 진행자를 정해 진행자에게 미리 답안을 전달한다.



이해쑹쑹 진로탐색

① 문제 지도 안내

해양생명공학연구원이 하는 일과 갖춰야 할 능력을 점검해보고, 자기 적성에 맞는지 도전 가능성을 알아보는 문제다. 다이어그램은 기호나 선, 점 등을 사용해

각 지표의 상호관계나 과정, 구조를 한눈에 이해할 수 있는 그림이다. 다이어그램을 통해 해양생명공학연구원이 적성에 맞는지 확인하고, 더 갖춰야 할 능력을 알아볼 수 있다. 문제에 제시된 능력 외에 필요한 능력이 무엇인지 생각해보는 시간을 갖는 것도 좋다.

● 해양생명공학연구원 관련 대학 및 학과

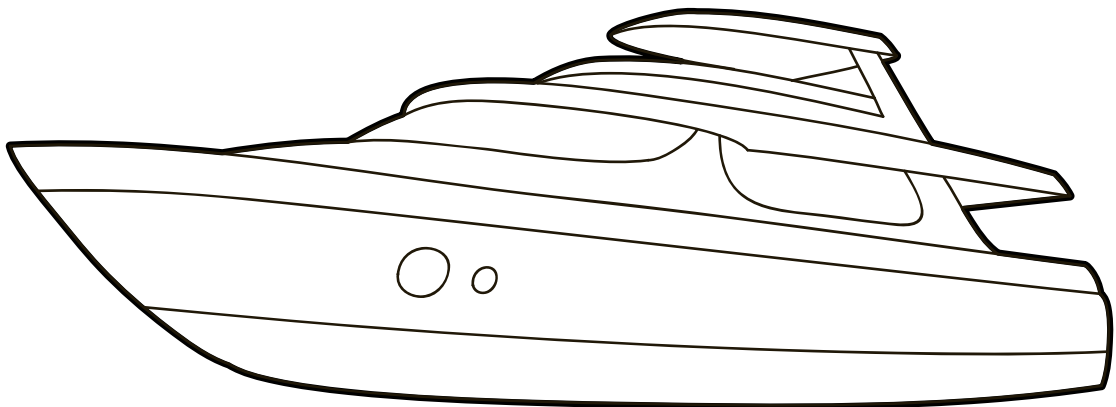
지역	대학명	학과명
서울	건국대학교	시스템생명공학과
		융합생명공학과
	고려대학교	화공생명공학과
	동국대학교	의생명공학과
	명지대학교	환경생명공학과
	상명대학교	생명화학공학부
	성균관대학교	융합생명공학과
인천	성신여자대학교	바이오생명공학과
		생명해양과학부
경기	안양대학교	해양생명공학과
	한양대학교(에리카)	해양융합과학과
강원	강릉원주대학교	해양생명공학과
	과학기술연합대학교	해양생명공학전공
부산	부경대학교	수산생명의학과
	한국해양대학교	해양생명과학부
광주	조선대학교	해양생명과학과
충남	선문대학교	수산생명의학과
		수산생명의학과
전남	전남대학교(여수캠퍼스)	수산생명의학과
	목포해양대학교	환경생명공학과
전북	군산대학교	해양생명융공학과
		해양생명과학과
경남	경상대학교	해양생명과학과
		해양식품생명의학과
제주	제주대학교	해양생명과학전공
		수산생명의학전공

레저선박운영관리원



말랑말랑 준비운동

- 1 2014년에 제1회 창의적인 레저선박모델 아이디어 경진대회가 열렸다고 합니다. 만약, 여러분이 요트, 카약, 보트 등 레저선박을 디자인할 수 있다면 어떻게 할까요? 창의적이고 한국적인 정서가 잘 드러나도록 아래 보트를 꾸며 보세요.





레저선박운영관리원

- 요트, 모터보트 등 레저선박과 항만시설을 관리한다.
- 육상 계류장 점검 및 유지보수를 담당하고 보트의 이동과 정박을 통제한다.

하는 일

- 승객이 레저선박에 탑승하는 것을 돕기 위해 띄워놓은 폰툰¹⁾과 선박이 정박하는 계류장을 점검하고 문제가 있으면 수리한다.
- 레저선박의 이동 경로와 정박 위치를 통제해 고객이 안전하게 보트를 이용하도록 관리하며 기타 고객 서비스를 제공한다.
- 고객의 레저선박을 대신 관리하거나 레저선박을 고객에게 대여해준다.
- 연료, 윤활유, 배터리 등 레저선박의 소모품을 판매하고 관리한다.
- 레저선박의 엔진을 비롯한 주요 기계와 장비를 주기적으로 점검·정비하고 이상이 있으면 수리한다.

필요 능력

- 고객이 레저선박시설을 편리하고 안전하게 이용할 수 있도록 안내하는 **봉사심**
- 레저선박 관계자와 고객 등 여러 사람과 어울리는 **의사소통 능력**
- 레저선박시설에 문제가 생기지 않도록 체계적으로 관리하는 **꼼꼼함**
- 레저선박시설을 이용하는 해외 관광객과 소통할 수 있는 **외국어 능력**

되는 방법

대학전공 : 해양레저학과, 조선해양학과, 해양스포츠학과, 관광경영학과, 스포츠경영학과 등

자격증 : 항해사 또는 기관사 6급 이상, 동력수상레저기구 및 소형선박조종면허, 인명 구조사 등

진출방법 : 국내외 레저선박시설 업체, 레저선박 유통업체, 레저선박 CEO 등

¹⁾ 폰툰 : 선박탑승을 돕기 위해 물에 띄워놓은 발판



사방팔방 직업탐구

- 1 다음 게임에는 레저선박운영관리원과 관련된 다양한 문제가 있습니다. 동영상을 참고하여 문제를 풀어보며 레저선박운영관리원에 대해 얼마나 이해하고 있는지 파악하고, 나의 관심 정도를 알아봅시다.



알쏭달쏭 놀이터

◆ **마리나** : 스포츠 또는 레저용 요트, 모터보트 등의 선박을 위한 항만, 항로, 정박지, 방파제, 계류시설, 육상 보관시설 등 편의를 제공하는 시설을 통틀어 이르는 말입니다. 보다 넓은 의미로는 이용자를 위한 클럽하우스, 주차장, 호텔, 쇼핑센터, 위락 시설과 녹지공간 등도 포함됩니다. 이러한 레저선박시설 분야의 직업 종사자로는 마리나운영원, 레저선박운항사, 레저선박정비수리원 등이 있습니다.



사방팔방 직업탐구

- 2 레저선박운영관리원이 하는 일은 매우 다양합니다. 아래 <보기>의 내용과 인터넷 사이트, 레저선박운영 관련 도서 등을 참고하여 레저선박운영관리원 되었다고 가정하고 미래의 그림일기를 써 보세요. 또 레저선박운영관리원에 대해 조사한 뒤, 하는 일과 관련하여 새롭게 알게 된 것이 있다면 보기의 빈칸에 적어보세요.

2035년 8월 5일	날씨 : 뜨거운 태양이 이글거린 날
제목 : 바빴지만 보람찬 하루	

<보기>

1. 보트, 요트 등 레저선박을 둘러보고 이상이 없는지 확인한다.
2. 엔진이나 기타 장비에 이상이 있을 경우 수리한다.
3. 외판의 페인트 칠이 벗겨졌는지 확인하고 손상이 있을 경우 수리한다.
4. 레저선박을 이용할 사이트를 운영하고 예약 고객을 관리하고 준비한다.
5. 레저선박을 이용하는 고객들에게 레저선박 이용방법과 주의점을 안내하고 교육한다.
6. 레저선박 시설 뿐 아니라 부대시설인 휴게실이나 레스토랑, 주차장 등을 운영하고 관리한다.
7. _____



이해쑹쑹 진로탐색

- 1 다음은 레저선박운영관리원에게 필요한 능력입니다. 내용을 잘 읽고, 나와 비슷하다고 생각하는 것에 색칠해보세요. 그리고 색칠한 개수를 세어 나의 레저선박운영관리원 능력을 평가해보세요.



★ 나의 레저선박운영관리원 능력은 _____ 개입니다.



알쏭달쏭 놀이터

◆ 레저선박의 종류

1. 모터보트 : 전기기관으로 움직이는 배
2. 고무보트 : 노를 저어 움직이는 가장 기본적인 배
3. 요트 : 돛이 있어 바람의 힘으로 움직이는 배
4. 윈드서핑용 선박 : 요트의 돛과 서핑용 보드를 결합하여 만든 배
5. 수상오토바이 : 오토바이 모양과 비슷하게 생긴 물 위를 빠르게 달리는 배
6. 호버크래프트 : 배를 수면보다 약간 위에 지탱하며 달리는 고속배
7. 카누 : 사람의 힘으로 움직이는 작고 좁은 배, 조그마한 기계 / 가스식 전동기나 돛이 달려있는 경우도 있음
8. 카약 : 하나 또는 그 이상의 조정석을 가진 폐쇄 갑판으로 된 배. 보통 조정석은 덮개로 덮여 있어 물이 들어오는 것을 방지하고, 양날 노를 이용하여 이동함



이렇게 지도하세요



말랑말랑 준비운동

① 문제 지도 안내

레저선박에 대한 관심을 유도하기 위한 도입 활동으로 실제로 있었던 아이디어 경진대회를 소개하고, 레저선박을 디자인해보도록 한다. 대체활동으로 직접 종이배를 접어 꾸며보도록 할 수도 있고, 부모님 또는 친척들과 놀러갔을 때 유람선, 오리배, 바나나보트 등을 타본 경험이 있는지 발표하게 해도 좋다. 직접 종이배를 접어 꾸미도록 할 경우에는 미리 직사각형 종이를 준비해야 한다.



요점콕콕 직업정보

요트선수로 활동한 경력이나 외국 마리나 시설에서의 경험이 있다면 레저선박운영관리원이 되는 것에 도움이 될 수 있다. 또한 비슷한 서비스업에 종사했거나 리조트 또는 호텔 등에서의 경력이 있다면 유사경력을 인정받을 수 있다.



사방팔방 직업탐구

① 문제 답안

Q. 요트, 모터보트, 유람선 등 여가시간을 즐기기 위한 배를 무엇이라고 하나요?

A. 레저선박

Q. 해양스포츠를 즐기며 레스토랑과 바다를 즐기는 레저시설 전체를 아우르는 말은 무엇인가요?

A. 마리나

Q. 요트나 배들을 육지와 닿을 수 있게 만들어둔 시설의 이름은 무엇인가요?

A. 계류장

Q. 레저선박운영관리원이 되는데 필요한 자격증을 두 개 말하세요.

A. 항해사나 기관사(해기사), 인명구조사, 요트조종면허 등

Q. 레저선박운영관리원이 되는데 도움이 되는 고등학교와 대학교의 이름을 하나씩 말하세요.

A. 국립 해사고등학교, 국립 해양대학교

Q. 우리나라는 삼면이 바다로서 동남아, 동북아를 연결하는 () 역할을 하고 있어요.

A. 허브

Q. 마리나 산업은 바다뿐만 아니라 강을 활용해서도 할 수 있습니다. ○, ×로 답해보세요.

A. ○

① 문제 지도 안내

짜궁과 가위, 바위, 보를 하여 가위로 이기면 2칸, 바위로 이기면 1칸, 보로 이기면 3칸 등 규칙을 정하여 이동하도록 한다. 이동할 칸의 수가 얼마 되지 않아 주사위를 사용하는 것은 바람직하지 않다.

레저선박운영관리원에 대해 얼마나 잘 이해했는지 점검하고, 새로운 정보를 제공하는 게임이다. 레저선박 운영관리원이 하는 일, 레저선박운영관리원과 관련된 전문 용어, 되는 법, 자격증을 한번 더 정리하여 알려준다. 또한 문제 6번의 경우 동영상에서 직접 언급하지는 않으나 우리나라의 지리적 특징을 잘 나타내는 것이므로 게임 활동을 통해 학생들에게 알려주도록 한다.



이렇게 지도하세요

② 문제 답안 예시

2035년 8월 5일 날씨 : 뜨거운 태양이 아글거린 날

제목 : 바닷지만 보람찬 하루

본격적인 휴가철이 시작되어 바다로 놀러오는 손님이 많아졌다. 오늘 예약손님은 19팀이다. 출근하자마자 레저선박에 이상이 없는지 다시 한번 점검하고 확인한 다음, 손님들을 맞이했다. 요트를 처음 타보는 손님들이 요트를 타고 탄성을 지를 때마다 나까지 기분이 좋아졌다. 나도 요트를 탈 때마다 느끼는 것이지만 바다 바람은 정말 시원하다. 일 년 내내 바다와 함께 일할 수 있는 나는 정말 행복한 사람이다.

● 레저선박운영관리원 관련대학 및 학과

지역	대학명	학과명
서울	국민대학교	스포츠산업 레저전공
	연세대학교	스포츠응용산업학과
경기	경기대학교	레저스포츠학과
	강남대학교	스포츠복지전공
충남	단국대학교	스포츠경영학과
	한서대학교	해양스포츠학과
전남	세한대학교	해양레저학과
부산	영산대학교	해양레저관광학과

② 문제 지도 안내

내가 레저선박운영관리원이 된다면 어떤 생활을 하게 될지 구체적으로 상상해보는 활동이다. 먼저 교사가 예시 답안을 읽어주어 마중물 역할을 해주도록 하고 학생들의 다양한 일기 내용을 수용하도록 한다.



이해속속 진로탐색

레저선박운영관리원에 대해 이해하고 난 뒤, 레저선박 운영관리원이 자신의 적성과 맞는 일인지 평가해보는 문제다. 레저선박운영관리원이 갖춰야 할 자질과 성향을 다시 한번 정리해 수업을 마무리한다.

PART

2

해운항만 분야 직업

해상교통관제사
선박검사원
선박기관사
선장 및 항해사

해상교통관제사



말랑말랑 준비운동

1 해상교통관제사. 직업 이름이 길고 생소합니다. 한자어로 된 세 개의 낱말이 연결되어 있기 때문인데요, 먼저 각각의 낱말로 짝궁과 끝말잇기를 해 봅시다.

- | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| ① 해상 | ⇒ | ⇒ | ⇒ | ⇒ | ⇒ | ⇒ |
| ② 교통 | ⇒ | ⇒ | ⇒ | ⇒ | ⇒ | ⇒ |
| ③ 관제사 | ⇒ | ⇒ | ⇒ | ⇒ | ⇒ | ⇒ |

‘해상교통관제사’는 어떤 한자 뜻을 가지고 있을까요?

해상 : _____ 교통 : _____ 관제사 : _____

이제 해상교통관제사가 어떤 직업인지 느낌이 오나요? 아직 모르겠다구요? 차근차근 공부해봅시다.



해상교통관제사

- 지정된 구역 안에서 근해와 내륙의 해양교통상황을 관리하고 규제한다.

하는 일

- 레이더, 원격무전시스템 등 첨단 과학 장비로 선박의 움직임을 관찰하여 안전하게 운항하도록 조언한다.
- 선박들의 입·출항 관리 및 안내를 하여 항만의 운항 효율성을 높인다.
- 선박의 위치, 항로, 속도, 통행 지역 등 해당지역을 통과하는 선박의 항해 과정을 관리하며, 선박 관계자에게 위험상황 및 비상사태에 대해 보고한다.
- 선박이 항해할 수 있도록 허가를 내고, 선박 교통량과 날씨 등 항해에 필요한 정보를 제공한다.

필요 능력

- 선박의 목적지, 스케줄, 기동성 등을 통합해서 현재 상황을 보고 정확한 정보를 제공해 줄 수 있는 **판단력**
- 관계 구역 전체를 아우를 수 있는 **통찰력**
- 외국인 선장, 조종사와 대화할 수 있는 **영어 능력**
- 항해중인 선박의 작은 변화도 놓치지 않고 관찰할 수 있는 **집중력**
- 항해사, 조종사 등 여러 관계자와 함께 일할 수 있는 **협동심**
- 긴급상황 시 침착하고 정확한 **대응 능력**

되는 방법

대학전공 : 항해학부, 선박운항과, 해운항만물류학과, 해양정보통신공학과, 조선해양공학과 등

자격증 : 5급 이상 해기사(항해사)

진출분야 : 동해항, 포항항, 제주항 등 전국 18개 해상교통관제센터



알쏭달쏭 놀이터

◆ **해기사 자격증이란?** : 항해사(1~6급), 기관사(1~6급), 운항사(1~4급), 통신사(1~4급), 소형선박조종사, 수면비행선박조종사 등 22개의 자격증을 통틀어 해기사라고 해요.

관련교육기관 : 한국해양수산연수원 해기사 양성교육, 해양관련 고등학교 및 대학교의 해양 운항 관련 학과



사방팔방 직업탐구

- 1 해상교통관제사가 되려면 어떤 과정을 거쳐야 할까요? 동영상 내용과 <보기>를 참고하여 순서대로 적어보세요.

<보기>

5급 이상 항해사 면허, 공무원시험, 관제사 기본교육, 승선경력



- 2 다음은 어느 해상교통관제사의 일기입니다. 잘 읽고 빈칸에 들어갈 알맞은 말을 <보기>에서 골라 쓰세요.

<보기>

항해사, 영어, 보람, 안전

현재 시각은 새벽 1시. 슬슬 배가 고파온다. 내일 아침까지 일해야 하는데... 어떻게 버틸까? 아참, 내일은 하루종일 쉬는 날이지? 신난다~ 하루종일 자고 싶다.

어제는 큰 유조선과 여객선이 충돌할 뻔 했다. 서둘러 유조선과 통신을 하여 속도를 줄이고, 방향을 수정하도록 했다. 다행히 양쪽과 모두 통신이 되어 아무 사고도 일어나지 않았다.

이럴 때마다 ❶ _____ 을 느낀다. 마치 내가 슈퍼맨이 된 느낌이다.

어느새 해상교통관제사로 일한지 5년이 넘었다. ❷ _____ 공부를 하고, ❸ _____ 자격증을 따고, 선원 생활을 했던 기억들이 주마등처럼 스쳐지나간다. 특히 1년 넘게 배를 탔던 것이 너무 힘들었지만 막상 관제사가 되고 보니 그 경험이 큰 도움이 된다. 또 외국 선박들과 영어로 교신할 때마다 영어 공부를 한 보람도 느낀다. 무엇보다도 ❹ _____ 하게 하루를 마감할 때마다 바다 위 교통안전 지킴이, 해상교통관제사가 된 내가 참 자랑스럽다.



사방팔방 직업탐구

3 동영상을 보고 난 후, 다음 질문에 대한 답을 적어보세요.

바다 위에 선을 그릴수도 없는데
어떻게 배들이 들어오고 나가나요?

1



우리나라에는 해상 관제센터가
몇 곳 있나요?

2



인천항의 특징은
무엇인가요?

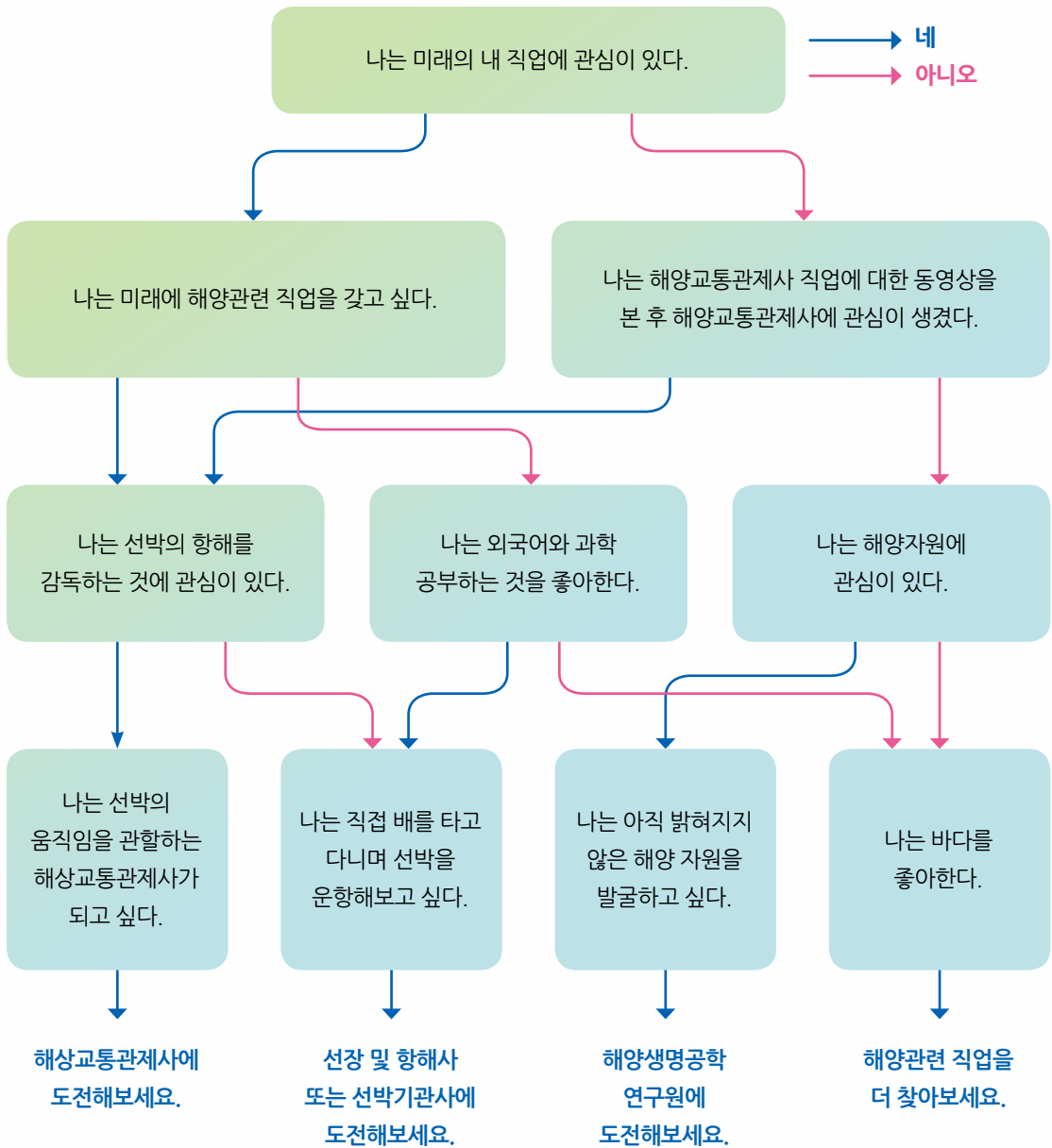


3



이해쏙쏙 진로탐색

- 1 해상교통관제사는 내 적성에 얼마나 어울릴까요? 다음 질문에 네, 아니오로 답하며 나와 어울리는 직업을 찾아보세요.





이렇게 지도하세요



말랑말랑 준비운동

① 문제 답안 예시

- ① 해상 ⇒ 상처 ⇒ 처마 ⇒ 마차 ⇒ 차비 ⇒ 비상금 ⇒ ...
- ② 교통 ⇒ 통신 ⇒ 신발 ⇒ 발자국 ⇒ 국자 ⇒ 자가용 ⇒ ...
- ③ 관제사 ⇒ 사다리 ⇒ 리어카 ⇒ 카센터 ⇒ 터줏대감 ⇒ 감나무 ⇒ ...

① 문제 지도 안내

'해상교통관제사' 직업명을 세 개의 낱말로 쪼개어 끝말잇기 게임을 해보도록 한다. 끝말잇기 게임을 할 때에는 한글자로 된 낱말(밤, 감, 김, 배 등)과 처음과 끝이 같은 낱말(일요일, 기러기 등)은 사용금지임을 미리 알려준다. 게임이 끝나면 각 낱말의 한자 뜻을 풀이해주어 '해상교통관제사'가 어떤 직업인지 대략적인 소개를 해준다. 한 글자, 한 글자 한자로 써줄 필요는 없고 뜻만 칠판에 적어서 알려주어도 충분하다.

▶ 해상(海上) : 바다 위

▶ 교통(交通) : 서로 오고간다.

▶ 관제(觀諦) : 자세히 보아 살피다

각각의 낱말은 위와 같은 뜻을 가지고 있으며 결국 '해상교통관제사'란 바다 위에서 오가는 배들을 자세히 보고 살펴서 사고가 일어나지 않도록 돕는 사람이다.



요점콕콕 직업정보

해상교통관제사 뿐만 아니라 선박검사원, 기관사, 항해사 등의 직업에서 필수인 자격증이 해기사 자격증임을 알려주고 해기사 자격증에 대해 정리해준다.(교재 30쪽 참고) 해기사 자격증에는 2가지가 있다. 상선을 탈 때 필요한 해양해기사, 어선을 탈 때 필요한 수산해기사가 그것이다. 별도의 설명이 없는 한, 교재에서 언급되는 해기사는 해양해기사이다.



사방팔방 직업탐구

① 문제 답안

- ① 5급 이상 항해사 면허 ② 승선경력 ③ 공무원시험 ④ 관제사 기본교육

① 문제 지도 안내

해상교통관제사가 되기까지 어떤 과정을 거쳐야 하는지 알아보는 문제다. <보기>에서 답을 찾는 것을 어려워한다면 동영상상을 참고하도록 한다.

② 문제 답안

- ① 보람 ② 영어 ③ 항해사 ④ 안전

② 문제 지도 안내

앞 뒤 문맥을 살펴보면 해당 칸에 알맞은 말을 보기에서 찾도록 한다. 해상교통관제사로 근무하는 현실과 어떤 보람이 있는지 문제를 풀어가며 스스로 깨닫게 하였다. 특히 해상교통관제사는 선박과 항만, 해안의 특성을 꿰뚫고 있어야 하는데 그것은 책으로만 공부해서 알 수 있는 것이 아니므로 꼭 1년 이상의 승선경력이 있어야 한다는 것을 알려주도록 한다.



이렇게 지도하세요

③ 문제 답안

Q1. 바다 위에 선을 그릴수도 없는데 어떻게 배들이 들어오고 나가나요?

A1. 관제구역을 셋으로 나누어 선박이 나가는 방향과 들어가는 방향, 잠시 멈추는 곳(대기상태)을 정해준다. 해양교통관제센터에서 통신으로 해당 선박들에게 알려준다.

Q2. 우리나라에는 해상 관제센터가 몇 곳 있나요?

A2. 18개 관제센터

Q3. 인천항의 특징은 무엇인가요?

A3. 배의 종류가 다양함, 항구의 지형이 복잡함, 조수 간만의 차가 큼

● 해상교통관제사 관련 대학 및 학과

지역	대학명	학과명
부산	한국해양대학교	항해학부
		선박운항과
	영산대학교	해운항만물류학과
	부산대학교	조선해양공학과
전남	목포해양대학교	조선해양공학과
		해양정보통신공학과
	인하대학교	항해정보시스템학부
경기	홍익대학교 세종캠퍼스	조선해양공학과
	충남대학교	조선해양공학과
제주	제주대학교	선박해양공학과
서울	서울대학교	해양시스템공학과
		조선해양공학과



이해썹썹 진로탐색

해상교통관제사에게 필요한 능력과 관심정도를 파악하는 문제다. 학생들의 테스트 결과를 발표해보고, 해상교통관제사에 대해 어떤 점이 흥미로웠는지 이야기해본다. 또 해상교통관제사의 업무와 필요한 능력, 되는 방법 등을 다시 한번 정리한다. 테스트 결과에 제시되어 있는 다른 직업(선장 및 항해사, 선박기관사, 해양생명공학연구원)에 대해서도 간단히 설명하고, 또 다른 해양 관련 직업에 대해 발표하는 시간을 가져보는 것도 좋다.



선박검사원



말랑말랑 준비운동

- 1 다음은 어느 회사의 직원이 되기 위한 자격조건입니다. 가~마 중 어느 한 가지라도 해당이 되면 지원할 수 있습니다. 이 직업은 무엇일까요?

- 가. 대학의 조선 관련 학과를 졸업한 후 관련 분야에서 2년 이상 근무한 경력이 있는 사람
나. 전문대학의 조선 관련 학과를 졸업한 후 관련 분야에서 4년 이상 근무한 경력이 있는 사람
다. 대학 또는 전문대학의 조선 관련 학과를 졸업한 후 1년 이상 대행 검사기관의 수습 경력이 있는 사람
라. 선박검사관으로서 경력이 있는 사람
마. 다음의 어느 하나에 해당하는 사람
- 1) 「국가기술훈격법 시행규칙」에 따른 조선기술사의 자격을 취득한 사람
 - 2) 「국가기술훈격법 시행규칙」에 따른 조선기사의 자격을 취득한 후 관련 분야에서 3년 이상 근무한 경력이 있는 사람
 - 3) 「국가기술훈격법 시행규칙」에 따른 조선산업기사의 자격을 취득한 후 관련 분야에서 6년 이상 근무한 경력이 있는 사람



힌트! 문제 속에 답이 있어요~



선박검사원

- 항만과 조선소 등에서 선박의 선체와 기관 등을 꼼꼼하게 살피고 선박의 건강을 책임진다.

하는 일

- 선박이 항해에 적합하도록 설계가 되었는지, 설계대로 건조되고 있는지, 건조된 후 항해에 적합한 상태를 유지하고 있는지 검사한다.
- 선박의 선체부나 기관의 설비 등을 계측기와 같은 검사기기를 사용하여 검사한다.
- 선박의 금속분야 또는 전기·전자분야에 관한 시설 및 이와 관련된 선박용 물건을 검사한다.
- 검사 시 발견된 문제점과 보완 일정 등을 검사노트에 기록하고 검사 의뢰자에게 통보한다.
- 검사 완료 후 검사보고서를 작성하여 의뢰자, 검사대상자, 그리고 행정기관 등에 통보한다.

필요 능력

- 선박과 설계도면을 대조하여 규정에 맞는지 여부를 결정하는 **판단력**
- 선박의 운영과 각종 국제규정(선박 안전법, 선원법, 해양환경 관리법, 해양교통 안전법, 화물 및 통신관련 규정)에 관한 **전문지식**
- 거대한 선박을 장기간 세밀하고 꼼꼼하게 검사할 수 있는 **집중력**과 **지구력**
- 외국 선급에 소속되어 일하고, 영어로 된 국제협약규칙을 해석하며, 외국 선박을 검사할 수도 있는 **영어 능력**
- 기계나 전기전자분야에 대한 적성과 **분석적 사고**
- 선박의 선체, 기관, 전기시설 등 분야별로 검사원이 다르므로 여러 사람과 함께 일할 수 있는 **커뮤니케이션 능력**과 **협동심**

되는 방법

대학전공 : 조선관련학과, 기계관련학과, 금속전기 또는 전자 관련학과 등

자격증 : 조선기사, 항해사 등

진출분야 : 해양수산부, 한국선급협회 등



사방팔방 직업탐구

- 1 배는 자동차보다도 훨씬 크고 복잡하기 때문에 검사원도 전문분야에 따라 나누어집니다. 동영상과 인터넷 사이트를 참고하여 아래 빈칸에 들어갈 알맞은 말을 <보기>에서 골라 써보세요.

(①) : 선박이 관련 법규에 적합하도록 설계가 되었는지, 설계대로 건조되고 있는지, 건조된 후 항해에 적합한 상태를 유지하고 있는지 검사한다.
(②) 관련학과를 졸업하면 유리하다.

<보기>



선체검사원, 기관검사원,
전기·전자, 기계, 조선

(③) : 선박에 사용되는 각종 기기, 재료가 관련 법규에 따라 정확히 설계되어 있는지, 현장에서 설계대로 제조되고 있는지 검사한다. (④) 관련학과를 졸업하면 취업에 유리하다.

전문검사원 : 선박의 금속분야 또는 (⑤) 분야에 관한 시설 및 이와 관련된 선박용 물건을 검사한다. 금속전기 또는 전자관련학과를 졸업하는 것이 유리하다.

- 2 다음은 선박을 검사하는 절차입니다. 동영상을 참고하여 <보기>의 내용들을 순서대로 정리하여 써보세요.

<보기>

검사보고서 작성, 선주와 일정 협의, 검사증명서 발급, 선박검사, 검사장소로 이동





사방팔방 직업탐구

3 동영상을 보고 난 후, 다음 질문에 대한 답을 적어보세요.

1

배의 복원성이란 무엇인가요?

중간검사란 무엇이며 어떤 것을 검사하나요?

2

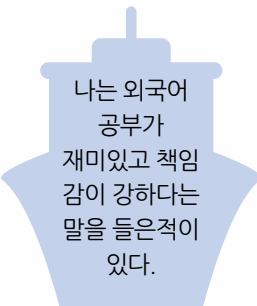
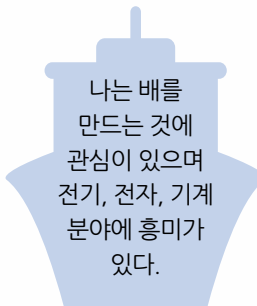
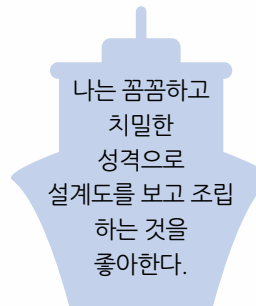
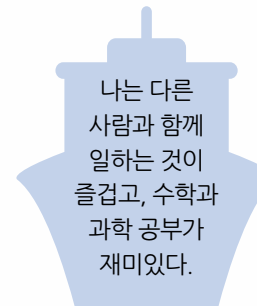
3

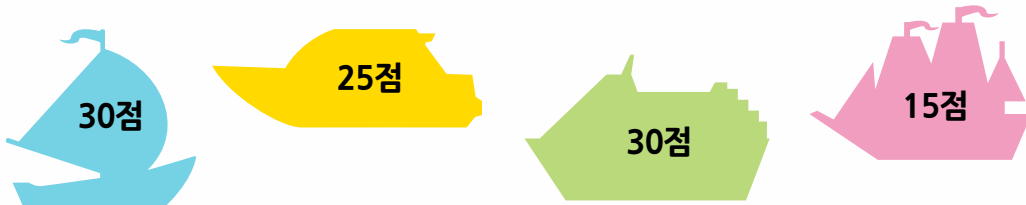
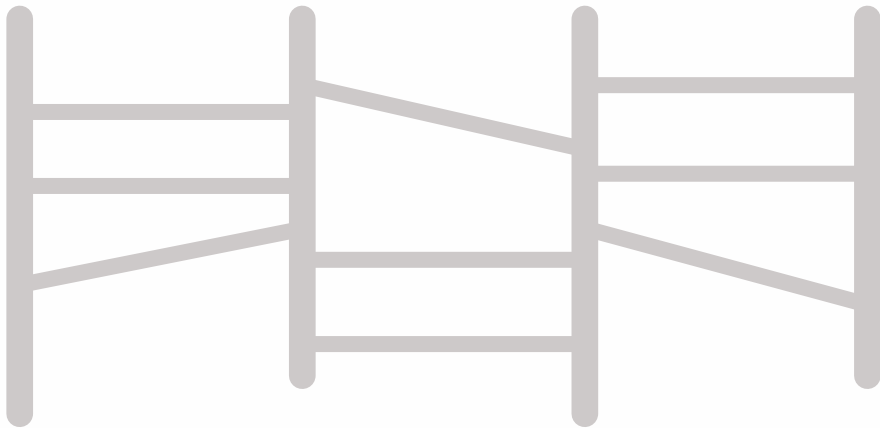
선체 외판에 어떤 손상이나 부식이 있는지 알아보는 방법은 무엇인가요?



이해속속 진로탐색

- 1 나는 선박검사원 직업과 얼마나 잘 어울릴까요? 아래 내용 가운데 나와 맞다고 생각하는 곳에 ○표 한 뒤, 사다리를 따라가보세요.

 <p>나는 외국어 공부가 재미있고 책임감이 강하다는 말을 들은 적이 있다.</p>	 <p>나는 배를 만드는 것에 관심이 있으며 전기, 전자, 기계 분야에 흥미가 있다.</p>	 <p>나는 꼼꼼하고 치밀한 성격으로 설계도를 보고 조립하는 것을 좋아한다.</p>	 <p>나는 다른 사람과 함께 일하는 것이 즐겁고, 수학과 과학 공부가 재미있다.</p>
---	--	---	---



★ ○표한 개수 : _____ 개 / 점수 합계 : _____ 점



이렇게 지도하세요



말랑말랑 준비운동

① 문제 지도 안내

실제 선박안전기술공단의 2018년 하반기 신규채용 공고문의 <자격조건>을 발췌한 것이다. '조선관련학과'란 조선학과 등 배를 만드는 것과 연관된 학과이다. 내용이 길지만 같은 말이 반복될 뿐 특별한 내용은 없다. 따라서 '가~마'의 각 조항에서 핵심적인 부분만 짚어주도록 한다. 특히 '마'조항은 조선기술사, 조선기사, 조선산업기사의 자격증 등급과 경력 년수만 다를 뿐이므로 내용이 길다고 해서 선박검사원이 되기 힘들겠다는 거부감을 갖지 않도록 한다.



요점콕콕 직업정보

해기사나 조선기사 자격증을 딴 뒤에도 분야별로 최소 2~6년의 경력이 필요하다. 분야는 3가지로 선체검사원, 기관검사원, 전문검사원으로 구분되며 선체검사원은 조선관련학과, 기관검사원은 기계관련학과, 전문검사원은 금속전기 또는 전기관련학과를 졸업하는 것이 유리하다는 것도 알려준다.



사방팔방 직업탐구

① 문제 답안

① 선체검사원 ② 조선 ③ 기관검사원 ④ 기계 ⑤ 전기전자

① 문제 지도 안내

큰 규모의 선박을 한 사람이 모두 검사할 수는 없기 때문에 분야에 따라 전문가가 나누어 검사한다는 것을 알려준다. 동영상에도 같은 내용이 나오므로 다시 한번 상기시켜준다.

② 문제 답안

① 선주와 일정 협의 ② 검사장소로 이동 ③ 선박검사 ④ 검사보고서 작성 ⑤ 검사증명서 발급

② 문제 지도 안내

선박검사란 세밀하고 꼼꼼해야 하는 작업인 만큼 일정한 절차 하에 진행됨을 알려주며 동영상의 내용을 다시 한번 상기하도록 한다.

③ 문제 답안 예시

Q1. 배의 복원성이란 무엇인가요?

A1. 배가 기울어지지 않고 물 위에 떠있는 성질을 말한다. 배가 기울어지지 않고 바르게 물 위에 떠 있으면 무게중심이 맞아야 한다.

Q2. 중간검사란 무엇이며 어떤 것을 검사하나요?

A2. 중간검사란 배가 다 만들어져서 현재 운항하고 있는 배의 검사를 말한다. 배가 운항되면서 부식되거나 파손된 부분이 있는지 검사한다.

Q3. 선체 외판에 어떤 손상이나 부식이 있는지 알아보는 방법은 무엇인가요?

A3. 망치로 선체외판을 두들겨 보면 소리가 다르게 난다.

③ 문제 지도 안내

선박검사원이 하는 일을 이해했는지 확인하는 문제이다. 먼저 배에서 가장 중요한 성질인 <복원성>이란 생소한 용어를 동영상을 통해 이해하고 선박검사는 배가 만들어진 후에 한 번만 하고 끝나는 것이 아니라 운항 중에도 수시로 이루어짐을 알려준다. 세 번째 동영상 사진을 통해 선박을 검사하는 구체적인 모습을 떠올려 보도록 한다.

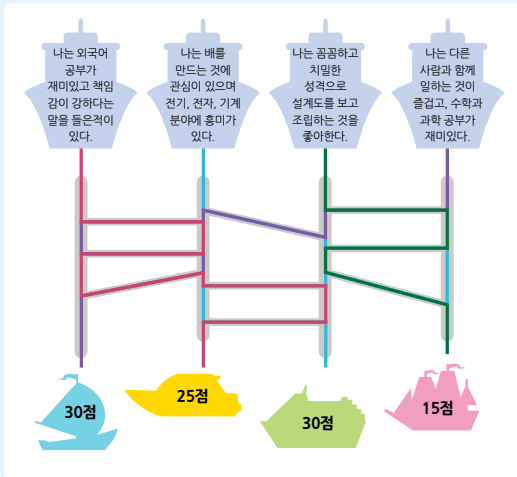


이렇게 지도하세요



이해썹썹 쐤로탐색

1 문제 답안 예시



1 문제 지도 안내

선박검사원이 되기 위해 필요한 능력과 적성, 관심 등을 파악한다. 학생들의 테스트 결과를 발표해보고 선박검사원에 대해 어떤 점이 흥미로웠는지 이야기해보도록 한다. 선박검사원에게 필요한 능력과 되는 방법 등을 다시 한번 정리한다.

- 선박검사원 업무를 수행하려면 ‘조선산업기사’, ‘조선기사’ 등의 자격증이 필요하다. 먼저 조선산업기사를 취득한 후, 경력을 쌓으면 조선기사 시험에 응시할 수 있는 자격이 주어진다.

★ 조선기사

선박의 기본적인 특성, 구조 등을 개발, 연구, 설치하기 위하여 설계계획안, 설계서 등을 작성함. 선박의 건조와 시험을 감독하고 중력의 중심, 이상적인 선체제작, 부력 및 안정성을 유지하기 위하여 선체의 각 부분과 수선 여부를 검토하는 전문인력

응시자격

4년제 대학교에서 선박해양공학, 조선공학과 등 관련학과 졸업

시험과목

조선공학일반, 재료역학, 조선유체역학, 선체의장 및 선체구조역학, 선박 건조공학 및 선박동력장치, 선박설계 및 전산응용조선제도 실기

진출분야

- ① 조선소, 조선해양기자재 제작회사, 해양구조물의 설계 및 제작회사, 해상수송 및 항만장비 개발회사, 해양플랜트 및 해저석유 개발회사 등 해운·해양산업 분야
- ② 선급협회, 선박안전원, 수산진흥원 등 각종 연구소 및 정부출연기관

● 선박검사원 관련 대학 및 학과

지역	대학명	학과명
서울	서울대학교	조선해양공학과
		기계·항공공학부
		전기·정보공학부
	경희대학교	기계공학과
		전자공학과
	국민대학교	기계공학부 전자공학부
부산	성균관대학교	기계공학부 전기전자공학부
	동의대학교	조선해양공학과
	부산대학교	조선해양공학과
경기	동명대학교	조선공학과
	인하대학교	조선해양공학과
	홍익대학교 세종캠퍼스	조선해양공학과
전남	목포해양대학교	조선해양공학과 전자공학과
	전남대학교 여수캠퍼스	조선해양공학 전공

선박기관사



말랑말랑 준비운동

- 1 다음은 선원법에 명시된 선박기관사가 되기 위한 건강진단기준표의 일부입니다. 잘 읽고 나의 건강상태를 체크해봅시다.

검사항목	판정기준	나의 건강상태
1. 시력	<ul style="list-style-type: none"> 교정시력이 0.5이상 적색, 청색, 황색, 녹색의 구분이 가능할 것 	시력 () 색맹 (유 · 무)
2. 체격	<ul style="list-style-type: none"> 심하게 신체가 빈약하거나 선박내의 노동을 감당하지 못한다고 판단되지 않을 것 	상 중 하
3. 질병	<ul style="list-style-type: none"> 감염병, 정신질환, 폐, 늑막, 심장 또는 신장의 질환을 앓고 있지 않을 것 	본인의 관련 질환을 쓰세요.



말랑말랑 준비운동

검사항목	판정기준	나의 건강상태
4. 청력	<ul style="list-style-type: none"> • 두 귀 모두 5미터 이상의 거리에서 속삭임을 들을 수 있을 것 	5m 거리에서 들을 수 (있음 · 없음)
5. 운동 기능	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 관절의 움직임이 자유롭고 손가락, 손, 팔뚝 등 신체 각 부위의 결손이 없을 것. 다만 장애의 정도가 경증이거나 보조기를 착용한 경우 직무 수행이 가능하다고 인정되는 사람은 제외 	관절의 움직임(○ · ×) 신체의 결손 (유 · 무)
6. 빈혈	<ul style="list-style-type: none"> • 정상이어야 함 	빈혈 (유 · 무)
7. 기타	<ul style="list-style-type: none"> • 사시, 안면홍터, 언어장애 등이 심하지 않은 자 	사시 (유 · 무) 안면홍터 (유 · 무) 언어장애 (유 · 무)

★ 통과했나요? 선박기관사가 되기 위해서는 위 기준표를 통과할 수 있어야 합니다.





선박기관사

- 선박의 엔진, 보일러, 갑판의 기계 및 전기장치를 조작하고 정비한다.
- 1등 기관사, 2등 기관사, 예인선 기관사, 준설선 기관사 등으로 직책과 업무가 구분된다.



하는 일

- 기관장의 경우, 기관실의 모든 것을 책임지고 관리한다.
- 기관실의 실제적인 업무를 총괄하고 주요 기관을 정비한다.
- 배 안의 전기를 생산하는 발전기와 연료를 청정하는 청정기를 관리한다.
- 선박이 출항하기 전 연료, 비품, 소모품 등을 점검하고 보충한다.
- 기관실의 잡다한 일(서류정리, 책상정리 등)을 비롯하여 보일러, 냉동기 등의 보조기계를 확인하고 관리한다.
- 선박의 전등이 고장났을 경우 수리하는 등 일체의 전기 작업을 한다.



필요 능력

- 선박을 움직이는 복잡한 기계의 작동 원리를 이해하는 **기계관련 지식**
- 항해 도중 비상사태 발생 시 신속하게 문제를 해결할 수 있는 **침착함과 순발력**
- 선박의 다른 선원들과 함께 작업하는 **협동심**
- 기계의 작은 결함까지 주의 깊게 살피는 **꼼꼼함**
- 시끄러운 소음과 높은 기관실의 온도를 견딜수 있는 **인내심**
- 장시간 선박에 승선하여 여러 사람들과 생활하고 근무 할 수 있는 **적응력과 긍정적인 마음**



되는 방법

대학전공 : 기관시스템공학과, 기계시스템공학과, 기관공학부,
해양메카트로닉스학부

자격증 : 해기사 중 기관사 면허(1~6급)

진출분야 : 국내외 선박운송업체의 여객선, 화물선, 어선 등의 선박기관사,
해양수산부, 국립해양조사원, 해양경찰청 등 국가기관 공무원,
해운·수산 관련 교육기관 등



알쏭달쏭 놀이터

- ◆ **예인선** : 다른 선박을 끌거나 미는데 사용하는 선박으로써 다른 선박들보다 동력이 커야 합니다.
- ◆ **준설선** : 강이나 운하, 항만 등의 바닥에 있는 흙, 모래, 광물을 파내는 선박입니다.



사방팔방 직업탐구

- 1 선박기관사에 대한 오해와 진실! 아래 문장을 잘 읽고 동영상을 참고하여 ○, ×로 표시해 보세요.

- ❶ 배가 항구에 정박하고 있을 때는 엔진도 꺼져있는 상태이다. ()
- ❷ 기관사는 24시간 교대로 근무한다. ()
- ❸ 배 안의 기기 점검이 끝나면 선장에게 최종 보고한다. ()
- ❹ 기관사는 근무기간과 자격에 따라 등급이 구분된다. ()
- ❺ 남자의 경우 군대에 가는 대신 배에서 근무를 하는 승선예비역 제도가 있다. ()

- 2 동영상과 인터넷 사이트를 참고하여 선박기관사가 하는 일을 등급에 따라 연결해보세요.

기관장

기관장 보좌, 주기관인 엔진 관리

일등기관사

연료유나 윤활유 관리, 보조기관인 발전기와 보일러 관리

이등기관사

일등기관사와 함께 연료 및 보조기관 관리

삼등기관사

선장을 보좌하며 기관부 총괄 지휘



사방팔방 직업탐구

- 3 미래의 선택기관사인 내가 기관실에서 일하고 있는 모습을 그려보고, <보기>의 낱말을 넣어 짧은 문장을 만들어 보세요. 문장 하나에 <보기>의 낱말이 1개만 들어가야 하며 총 4문장을 만들어야 합니다. 모둠원들과 한 문장씩 만들어 연결해도 재미있습니다.

<보기>

24시간, 2등 기관사, 수리, 엔진

그림



이해속속 진로탐색

- 1** 선박기관사는 내 적성에 얼마나 어울릴까요? 다음 글을 읽고 나와 어울린다고 생각하는 것에 ○표 해보세요. 그리고 ○표한 개수를 세어 선박기관사에 대한 도전 가능성을 확인하세요.



최종점수결과	선박기관사에 대한 나의 도전 가능성은?				
	10~9개 도전가능성 90%	8~7개 도전가능성 70%	6~5개 도전가능성 50%	4~3개 도전가능성 30%	2~0개 도전가능성 10%



이렇게 지도하세요



말랑말랑 준비운동

1 문제 지도 안내

선박기관사에 대한 흥미를 유발하기 위해 건강진단기 준표를 제시하였다. 배를 타기 위해서는 기관사 뿐만 아니라 다른 선원들도 건강에 이상이 없어야 함을 알려주며 자신의 건강상태를 스스로 점검해보도록 한다. 또한 선박의 기관실은 24시간 내내 많은 기계가 작동하고 소음도 심해서 귀마개가 필수이며 기관실은 다칠 수 있는 곳이 많아 항상 안전에 신경 써야 함을 알려준다.



사방팔방 직업탐구

1 문제 답안

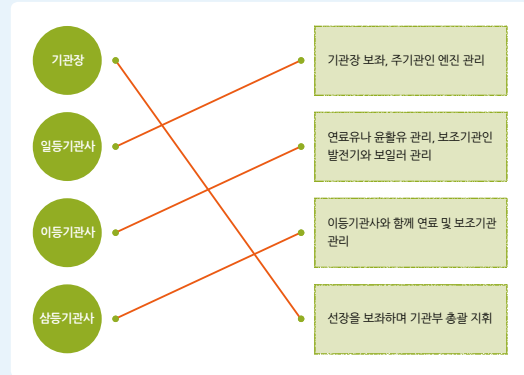
- ❶ 배가 항구에 정박하고 있을 때는 엔진도 꺼져있는 상태이다. (×)
- ❷ 기관사는 24시간 교대로 근무한다. (○)
- ❸ 배 안의 기기 점검이 끝나면 선장에게 최종 보고한다. (×)
- ❹ 기관사는 근무기간과 자격에 따라 등급이 구분된다. (○)
- ❺ 남자의 경우 군대에 가는 대신 배에서 근무를 하는 승선예비역 제도가 있다. (○)

1 문제 지도 안내

- ❶ 배가 항구에 정박하고 있을 때도 엔진은 쉬지 않고 가동됩니다.
- ❸ 배 안의 기기 점검이 끝나면 선장이 아니라 기관장에게 최종보고 합니다.
- ❺ 승선예비역 제도가 있어 군대 가는 기간에 돈을 벌 수 있지만 배에 있는 시간이 많아서 돈을 쓸 시간이 없기도 합니다.

대부분 동영상에 나오는 내용이므로 동영상을 볼 때 문제에 대한 답을 기억할 수 있도록 미리 안내해주도록 한다.

2 문제 답안 예시



2 문제 지도 안내

기관사는 근무기간과 자격에 따라 등급이 구분되는데 그 등급에 따른 구체적인 업무를 알아보는 문제이다.

3 문제 답안 예시

그림

나는 2등 기관사가 되어 선박의 기관실에서 근무하고 있습니다.

그런데 엔진이 고장이 났습니다.

기관장에게 보고하고, 같이 수리를 했습니다.

24시간 내내 일을 하니 너무 피곤합니다.



이렇게 지도하세요

3 문제 지도 안내

학생들이 잘못된 문장을 만들거나 엉뚱한 문장을 만들더라도 수용하도록 하여 재미있는 시간이 되도록 유도한다. 그림을 그리기 어려워하는 학생이 있다면 억지로 그리게 하지 말고 그림 대신 문장만 만들도록 하며, 바탕은 칠하지 않도록 한다.



이해쑹쑹 진로탐색

1 문제 지도 안내

선박기관사가 갖춰야 할 능력을 다시 한번 점검해보고, 자기 적성에 맞는지 알아보는 문제다. 문제를 풀고 나면 최종 점수 결과를 확인해 이 작업에 대한 도전 가능성이 파악하도록 한다.

● 선박기관사가 되기 위한 관련 대학 및 학과

지역	대학명	학과명
부산	한국해양대학교	기관시스템공학부
		기관공학부
	부경대학교	기계시스템공학과
전남	목포해양대학교	기관시스템공학부
		해양메카트로닉스학부
	전남대학교	기관시스템공학 전공
전북	경상대학교	기계시스템공학과
	전북대학교	기계시스템공학과
경기	경기대학교	기계시스템공학과
서울	한성대학교	기계시스템공학과

MEMO



선장 및 항해사



말랑말랑 준비운동

- 1 다음은 대한민국 선원법의 일부입니다. 빈칸에 공통으로 들어갈 말은 무엇일까요?

대한민국 선원법 제10조(재선의무) _____은 화물을 싣거나 여객이 타기 시작할 때부터 화물을 모두 부리거나 여객이 다 내릴 때까지 선박을 떠나서는 아니 된다. 다만, 기상 이상 등 특히 선박을 떠나서는 아니 되는 사유가 있는 경우를 제외한다. _____이 자신의 직무를 대행할 사람을 직원 중에서 지정한 경우에도 선박을 떠날 수 있다.

대한민국 선원법 제11조(선박 위험 시의 조치) ① _____은 선박에 급박한 위험이 있을 때에는 인명, 선박 및 화물을 구조하는 데 필요한 조치를 다하여야 한다. ② _____은 제1항에 따른 인명 구조 조치를 다하기 전에 선박을 떠나서는 아니 된다. ③ 제1항 및 제2항은 해원에게도 준용한다.

정답



선장 및 항해사

- 선박을 운전하고, 선원들의 활동을 감독한다.
- 선장, 1등 항해사, 2등 항해사, 3등 항해사 등으로 직책과 업무가 구분된다.

하는 일

- 승객 및 화물을 운송하기 위해 상선, 여객선, 어선 등의 선박을 운전하고 갑판원들의 활동을 감독, 조정한다.
- 항해목적지, 기후, 거리 등을 확인하고 선박의 조정실, 기관실, 통신실 등을 점검한다.
- 화물의 적재상태, 식료품, 연료 등을 검사하고 승무원을 확인한다.
- 항해도, 나침반, 레이더 및 기타 항해 보조기기를 사용하여 선박의 속도를 조절하고 항로를 지시한다.
- 항해기구, 지도, 차트를 사용하여 지리적 위치를 판단하고, 강이나 해협 또는 기타 좁거나 위험한 바다, 수로에서 선박들을 인도한다.
- 선박의 진행사항, 날씨, 그리고 배의 측정기 상에 나온 해양상태를 기록하고 선박의 항해기기 및 장비를 유지, 관리한다.

필요 능력

- 한정된 공간에서 여러 선원들과 함께 생활하며 감독하는 **통솔력과 리더십**
- 선박의 안전한 항로 방향과 속도를 결정하고 지시하는 **판단력**
- 선박과 승객들의 안전을 지키는 **책임감과 사명감**
- 엄격한 선상 생활과 장기간 가족과 떨어져 지내는 외로움을 견딜 수 있는 **강인함과 인내심**
- 조류와 기상 등 해상 상황을 꿰뚫는 **해양과학지식**

되는 방법

대학전공 : 항해학부, 선박운항과, 선박해양공학과, 항해학과, 해양시스템학과

자격증 : 기관사(1~6급), 항해사(1~6급), 통신사

진출방법 : 국내의 선박운송 업체, 해양수산부·해양경찰청 등 국가기관 공무원, 해운·수산관련 교육기관 등



사방팔방 직업탐구

- 1 미로 속 출발점의 글을 읽고 맞으면 예, 틀리면 아니요를 선택해 길을 따라가 보세요.
길따라 만나는 글에 답하면서 미로 속을 탈출해봅시다.





- 2 항해사가 되기 위해서는 어떤 과정을 거쳐야 할까요? 동영상을 참고하여 항해사가 되기 위한 이력서를 작성해봅시다.

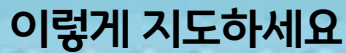
이 력 서				
성 명	(인)		주민등록번호	
생년월일	서기	년	월	일생 (만 세)
주 소			전화번호	
년 월 일			학력 및 경력사항	발령청
2021년	2월	9일	△△ 초등학교 졸	△△ 초등학교



이해쏙쏙 진로탐색

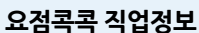
- 1** 선장 및 항해사는 내 적성에 얼마나 어울릴까요? 선장 및 항해사에 대해 배운 것들을 떠올려 보고 나에게 적합한 직업인지 평가해보세요. 다음의 평가 항목에 점수를 매기고, 점수를 준 이유를 적어보세요.

평가항목	배점	내 점수	평가이유
선장 및 항해사의 연봉과 일하는 곳, 근무시간 등 일하는 조건이 좋을까?	15점		
배 위에서 단체생활을 스트레스 받지 않고 할 수 있을까?	10점		
내가 가진 능력으로 선장 및 항해사의 일을 잘 할 수 있을까?	20점		
내 적성이나 흥미에 적합할까?	20점		
선장 및 항해사가 되기 위해 공부해야 할 것을 꾸준히 탐구할 수 있을까?	15점		
나는 선장 및 항해사로 성장할 수 있을까?	20점		
합계	100점	점	



정답 : 선장

피터 팬의 후크 선장 - 문어 때문에 해적선이 가라앉을 지경에 처해서 어떻게든 살려고 발버둥을 치는데, 피터 팬이 “알잖아, 후크. 좋은 선장은 배와 함께 가라앉는 거야.”라고 약올리자 거의 불쌍하다 싶을 정도로 “나 그럼 좋은 선장 안 해!”라고 절규한다.



해기사 자격증을 취득하기 위해서는 대학교 졸업 이외에도 한국해양수산연수원의 해기사 양성 교육을 이수하는 방법이 있음을 알려준다.



출발

선박이 정박할 때에는 항해사의 휴가 기간이다.

선박은 더운 여름 보다 추운 겨울에 출항을 많이 하는 편이다.

항만2000호는 항부기관에서 보유한 항만200호이다.

항해사는 배의 항로를 결정하고 배의 각 부부분으로 지시를 내리는 역할을 한다.

항해사가 되기 위해서는 오전면허 자격증을 취득해야 한다.

항해사는 배 운항에 관한 전반적인 관리 업무를 맡는다.

도착

선장 및 항해사가 하는 일에 대해 정확히 이해했는지
알아본다. 문제를 풀고 난 뒤, 선장 및 항해사의 업무
를 좀 더 구체적으로 설명한다.



이렇게 지도하세요



사방팔방 직업탐구

② 문제 답안 예시

이 령 서				
성 명	(인)		주민등록번호	
생년월일	서기	년	월	일 생 (만 세)
주 소			전화번호	
년	월	일	학력 및 경력사항	발령처
2021년	2월	9일	△△ 초등학교 졸업	△△ 초등학교
2024년	2월		○○ 중학교 졸업	○○ 중학교
2027년	2월		□□ 고등학교 졸업	□□ 고등학교
2027년	3월		한국해양대학교 항해학부 입학	한국해양대학교
2033년	3월		해의 인턴십(네덜란드)	한국해양대학교
2034년	2월		한국해양대학교 항해학부 졸업	한국해양대학교
2034년			3급 해기사 자격증 취득	해양수산부
2035년			**선박회사 입사	(주) **선박회사
2048년			2급 해기사 자격증 취득	해양수산부
2042년	12월		**선박회사 퇴사	(주) **선박회사

② 문제 지도 안내

자신이 선장 및 항해사가 되려면 구체적으로 어떤 길을 걸어야 하는지 현실적인 방안을 모색해보는 시간을 갖는다. 초, 중, 고 졸업 연도는 교사가 산정하여 알려주어 시간과 노력을 절약하도록 도와주고, 꿈을 이루기 위해 대학교 입학 이후 어떤 경력이 필요할지 등을 구체적으로 생각하게 한다. 혼자 생각하기 어려우므로 모둠원들과 토의하는 시간을 주어도 좋다.



이해속속 진로탐색

① 문제 지도 안내

선장 및 항해사가 하는 일과 갖춰야 할 능력을 점검해보고, 자기 적성에 맞는지 알아보는 문제다. 평가 결과와 그 이유에 대해 발표해보는 시간을 갖고, 선장 및 항해사의 업무와 자격조건, 되는 방법 등을 다시 한번 정리한다.

● 선장 및 항해사가 되기 위한 관련 대학 및 학과

지역	대학명	학과명
부산	한국해양대학교	항해학부
		선박운항과
	영산대학교	해운항만물류학과
전남	목포해양대학교	항해학부
광주	조선대학교	선박해양공학과
대전	충남대학교	선박해양공학과



PART

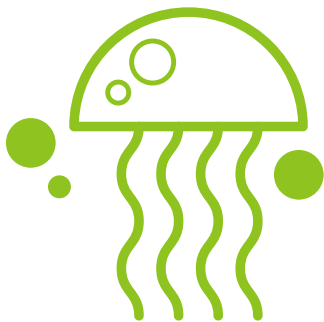
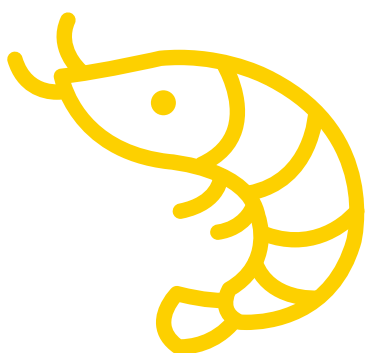
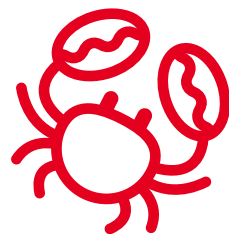
3

수산 분야 직업

수산종묘생산자

수산식품개발자

수산공학기술자(수산공학연구원)

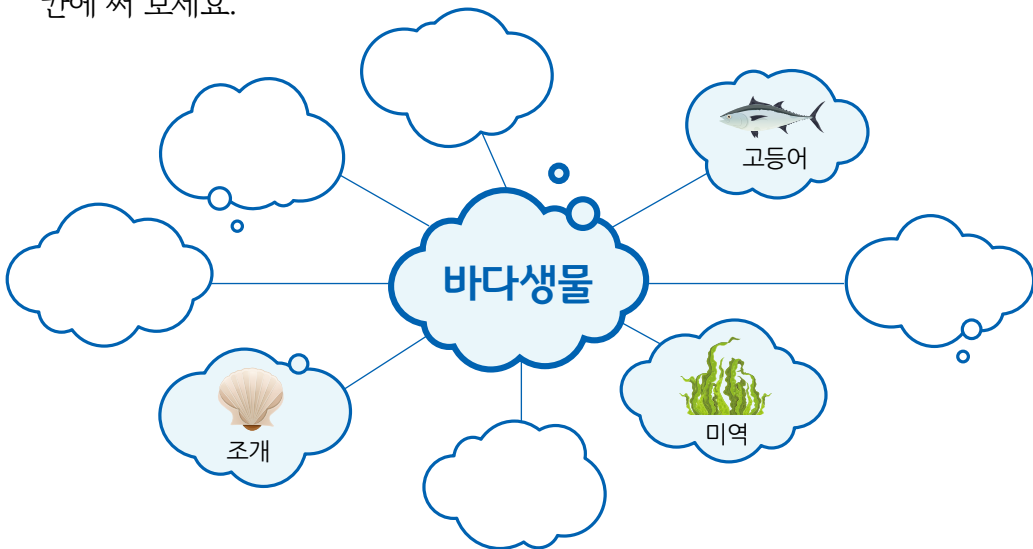


수산종묘생산자



말랑말랑 준비운동

- 1 내가 알고 있는 바다생물은 얼마나 될까요? 조개나 미역 등 우리집 식탁에 올라왔던 반찬들을 떠올려보세요. 지금부터 정해진 시간 안에 내가 알고 있는 바다 생물을 빈 칸에 써 보세요.





수산종묘생산자

- 육상 또는 해상에 일정한 시설을 설치하여 수산물의 알을 부화시키거나 새끼를 키운다.

하는 일

- 해양생물의 생리·생태를 탐구하여 어류, 해조류, 패류 등 고품질의 건강한 종묘를 생산하고 보급한다.
- 어떤 품종을 어떤 방법으로 생산할 것인지 계획을 세운다.
- 종묘를 배양·생산하기 위하여 시설을 설치하고 각종 자재를 준비한다.
- 어류에 따라 일정기간 배양한 후 채묘(採苗)기를 사용하여 채취한다.
- 새로운 첨단 양식방법을 개발하여 우량종묘를 생산할 수 있는 방법을 모색한다.

필요 능력

- 오랫동안 연구하며 실패를 거듭해도 이겨낼 수 있는 **끈기**
- 각종 어류에 적합한 생태환경과 종묘양식에 대한 **전문지식**
- 매일 양식장을 관리하고 생물들의 이상 유무를 파악하는 **관찰력**
- 각종 어류에 알맞은 환경을 조성해주는 **섬세함**과 **부지런함**
- 생명체에 나타나는 여러 가지 변수에 대응할 만한 융통성있고 **유연한 사고방식**

되는 방법

대학전공 : 양식학과, 해양자원 육성공학과, 수족병리학과, 수산자원학과, 수산생명의학과, 해양생명개발학과 등

자격증 : 수산양식기사(산업기사/기능사), 어로산업기사 등

진출분야 : 국립수산과학원, 수산업 CEO, 양식장, 수산협동조합, 수산회사 등



사방팔방 직업탐구

- 1 다음 게임에는 수산종묘생산자와 관련된 다양한 문제가 있습니다. 동영상을 참고하여 문제를 풀어보며 수산종묘생산자에 대해 얼마나 이해하고 있는지 파악하고, 나의 관심 정도를 알아봅시다.

<보기>

- 1 두 사람이 짝을 짓고 각자의 말을 준비합니다.
- 2 가위바위보를 하여 이긴 사람이 지그재그로 이동합니다.
- 3 가위로 이기면 2칸, 바위로 이기면 1칸, 보로 이기면 3칸 이동합니다.
- 4 문제를 맞추면 이동할 수 있고, 답을 말하지 못하면 원래 자리로 돌아옵니다.

출발

1 수산종묘 생산이 필요한 이유는 무엇인가요?

꽁!
(출발점으로 가세요)

사다리를 타고 내려가세요

2 현미경으로 뱀장어의 알을 관찰하는 이유는 무엇인가요?

3 뱀장어가 좋은 이유는 무엇인가요?

4 실뱀장어는 무엇인가요?

5 '수정란 - () - 실뱀장어'의 과정에서 가운데 들어갈 말은 무엇일까요?

꽁!
(한번 쉬세요)

6 뱀장어는 종류가 한 가지다. (○, ×)

7 뱀장어는 종묘생산 기간이 긴 편인데, 며칠 정도 걸리나요?

8 바지락, 홍합, 꼬막 같은 수산물을 통틀어 ()류 라고 합니다. () 안에 들어갈 말은?

9 미역, 김, 다시마 같은 수산물을 () 류라고 합니다. () 안에 들어갈 말은?

꽁!
(원래 자리로 가세요)

10 뱀장어 양식을 위해 연구원들은 하루에 몇 시간씩 뱀장어의 상태를 확인할까요?

11 물고기 알을 부화 시키거나 어린 물고기를 키우는 일을 하는 사람을 무엇이라고 하나요?

도착



사방팔방 직업탐구

- 2 내가 수산종묘생산업자가 된다면 어떤 품목의 종묘를 생산하여 판매할까요? 인터넷과 동영상 등을 참고해서 수산물을 정하고 자료를 조사하여 양식방법, 경영방법 등을 고려한 창업설계서를 작성해 봅시다.

수산종묘 창업계획서			
창업아이템			
아이템 선정 이유			
창업 장소		양식 기간	
준비물 및 사용도구			
양식 방법 (글 또는 그림)			
종묘 양식할 때 주의할 점			
예상되는 결과			



알쏭달쏭 놀이터

◆ 바다식목일

땅에 숲이 있는 것처럼 바닷속에도 숲이 있습니다. 육지에 나무가 우거져 있듯이 원래 바닷속에는 해조류가 가득했습니다. 그런데 환경오염으로 인해 점점 해조류가 병들어 죽고 바다 밑에 살아가는 생물이 감소하여 바다가 사막처럼 변하는 '바다의 사막화'가 진행되고 있습니다. 이러한 현상을 막고 바다 생태계를 회복하기 위하여 세계 최초로 우리나라가 바다 식목일을 제정했는데, 바로 5월 10일입니다. 한국 수산자원 관리공단과 해양수산부가 인공적으로 해조류를 심어 바다 밑에 깨끗하고 푸른 공간을 만들어 줍니다.



이해쑹쑹 진로탐색

- 1 수산종묘생산자는 내 적성에 얼마나 어울릴까요? 다음 글을 읽고 나와 비슷하다고 생각하는 만큼 색칠해보세요. 색칠한 칸의 수를 모두 세어 최종 결과에 표시하고, 수산종묘생산자에 대한 도전 가능성을 확인하세요.

예시					
해양생태계와 수산종묘 생산에 관심이 있고, 이와 관련된 공부를 하고 싶다.	물고기를 직접 길러서 새끼를 낳게하는 것이 재미있을 것 같다.	신선하고 안전한 먹거리를 제공한다는 측면에서 우량종묘를 생산하는일이 보람있다고 느낀다.	수많은 물고기와 종묘배양시설을 관리할 수 있을 만큼 튼튼하고 부지런하다.	수산종묘생산 대상품목, 시설방법, 규모 등에 대한 계획을 세울수 있는 계획성이 있다.	환경에 민감한 어류를 잘 관리하여 인공수정을 시킬수 있는 섬세함과 끈기가 있다.

최종결과																	
8						15						25					
뜻이 있는 곳에 길이 있어요. 포기는 금물!!						가능성이 충분합니다. 좀 더 공부해 볼까요?						와우~ 미래의 수산종묘생산자 탄생!!					



이렇게 지도하세요



말랑말랑 준비운동

1 문제 답안 예시

새우, 갈치, 김, 콩치, 바지락, 전복, 장어, 랍스터 등

1 문제 지도 안내

제한 시간은 1분 정도가 적당하며 우리가 반찬으로 먹었던 것들을 떠올려보게 한다. 시간이 지난 후, 자신이 쓴 답안을 발표하게 하여 미처 내가 생각하지 못했던 다양한 생물종이 있음을 알도록 한다. 해조류, 어류, 갑각류, 패류 구분은 하지 않고 쓰도록 하며 추후 동영상과 직업탐구 게임문제에 패류와 해조류에 대한 언급이 있으므로 그때 자세히 다루어 준다.



사방팔방 직업탐구

1 문제 답안

Q1. 수산종묘 생산이 필요한 이유는 무엇인가요?

A1. 인간이 소비하는 양이 자연에서 잡을 수 있는 양보다 많기 때문 / 바다생태계의 변화

Q2. 현미경으로 뱀장어의 알을 관찰하는 이유는 무엇인가요?

A2. 보다 좋은 알을 얻기 위해서

Q3. 뱀장어가 좋은 이유는 무엇인가요?

A3. 뱀장어는 6개월간 먹이를 먹지 않으면서도 알을 낳고 헤엄쳐 올라오기 때문

Q4. 실뱀장어는 무엇인가요?

A4. 뱀장어의 어린 새끼

Q5. '수정란 - () - 실뱀장어'의 과정에서 가운데 들어갈 말은 무엇일까요?

A5. 자어

Q6. 뱀장어는 종류가 한가지다. (O, X)

A6. X

Q7. 뱀장어는 종묘생산 기간이 긴 편인데요, 며칠 정도 걸리나요?

A7. 200일

Q8. 바지락, 홍합, 꼬막 같은 수산물을 통틀어 () 류라고 합니다. () 안에 들어갈 말은?

A8. 패

Q9. 미역, 김, 다시마 같은 수산물을 () 류라고 합니다. () 안에 들어갈 말은?

A9. 해조

Q10. 뱀장어 양식을 위해 연구원들은 하루에 몇 시간씩 뱀장어의 상태를 확인할까요?

A10. 24시간

Q11. 물고기 알을 부화시키거나 어린 물고기를 키우는 일을 하는 사람을 무엇이라고 하나요?

A11. 수산종묘생산자

1 문제 지도 안내

수산생물은 먹거리 뿐만 아니라 기능성물질, 의약품 개발 등 무한한 가치를 가지고 있는 소중한 자산임을 앞서 해양생명공학연구원 직업을 다루면서 알게 되었을 것이다. 이러한 수산자원을 관리하고 지속적으로 이용하기 위해 알에서 부화시켜 종묘를 생산하는 일의 중요성은 강조해도 지나치지 않다.

문제 1번의 경우 동영상에서 언급된 것 외에 바다생태계의 변화로 수산생물이 멸종되지 않도록 보호하는 이유도 있음을 언급해준다. 바다 생태계 환경이 변하여 수가 급격하게 줄거나 멸종 위기에 처한 물고기들의 경우, 인공적으로 양식을 해서 개체 수를 늘려야 생태계가 유지될 수 있기 때문이다.



이렇게 지도하세요

이제는 물고기를 잡는 것이 아니라 기르는 시대가 되었다고들 말하는데 이러한 어업생산의 출발점은 수산종묘생산이다. 따라서 게임활동을 마무리하면서 다시 한번 수산종묘생산자 직업의 가치를 일깨워준다. 동영상 보면 충분히 풀 수 있는 문제이므로 미리 문제를 읽고 동영상을 본다면 보다 문제 풀이에 도움이 될 것이므로 먼저 문제를 읽고 동영상을 보도록 안내해준다.

2 문제 답안 예시

수산종묘 창업계획서			
창업아이템	바닷가재 랍스터 종묘생산		
아이템 선정 이유	랍스터는 맛과 영양이 매우 좋지만 한편으로 가격이 매우 높아 자주 접하지 못하는 수산물이다. 랍스터의 종묘를 생산하여 판매함으로써 고수익을 올리고 랍스터를 대중화할 수 있다.		
창업 장소	바다, 양식장	양식 기간	2035년 1월~12월
준비물 및 사용도구	수조, 어망, 수온계, 큰 수조 등		
양식 방법 (글 또는 그림)	수질관리 식성: 잡식성, 죽은 동물의 시체도 먹음 소음: 조용히 갈 것, 시끄러운 소리에 스트레스를 받음 빛기: 깊은 바다 속은 캄캄하므로 낮은 조명		
중요 양식할 때 주의할 점	랍스터는 수질과 수온에 매우 민감하므로 일정하게 유지해야 함.		
예상되는 결과	랍스터 종묘 생산에 성공하여 랍스터를 대중화시킴		

2 문제 지도 안내

초등학생 수준에서 창업 계획서를 일정한 틀에 맞게 작성하는 것은 매우 어려운 일이다. 따라서 두 명 혹은 모둠이 함께 계획서를 작성하도록 할 수 있다. 또한 ‘창업아이템’과 ‘아이템 선정이유’는 수업 중에 생각하여 쓸 수 있지만 ‘양식방법’ 및 ‘양식할 때 주의할 점’은 당장 쓰기 어려울 수 있으므로 조사 과제로 내주어도 무방하다.



이해쑹쑹 진로탐색

1 문제 지도 안내

수산종묘생산자가 갖춰야 할 능력을 점검해보고, 자기 적성에 맞는지 알아보는 문제다. 평가 결과와 그 이유에 대해 발표해보거나 수산종묘생산자에 대해 한 번 더 정리하는 시간을 갖는 것도 좋다.

★ 어로산업기사

어장환경의 특성을 분석하고 어장 환경조건의 변화에 대응하는 요인들을 조사·분석하여 어장의 환경변화를 규명하는 직무 수행. 어업의 생산성을 높일 수 있는 각종 어업기기의 문제점을 개선하는 직무를 수행하고, 어구, 어업기기를 이용하여 유용한 동식물을 잡거나 포획한다.

응시자격

- ① 2년제 이상 대학에서 관련학과 졸업자
- ② 기능사 자격을 취득한 후, 동일(유사) 분야에서 1년 이상 실무 경력을 쌓은 사람

시험과목

어구학, 어업기기학, 어장학, 어법학, 어로실무

진출분야

연근해 및 원양어업회사, 연구소, 수산업 협동조합, 수산회사, 수산물가공업체, 식품가공업체, 통조림제조업체, 냉동냉장업체, 수산단체, 수산관계 공무원, 수산기술자, 어망 및 선수품회사 등

수산식품개발자



말랑말랑 준비운동

1 다음 중 수산식품이라고 생각하는 것에 ○표 하세요.

어묵 게맛살 단무지 쌀 젓갈 새우깡 쥐포
 식빵 햄 파래볶음 계란 양송이
 딸기잼 고사리 조미김 다시마 튀각
 버터오징어





수산식품개발자

- 해양수산연구사로서 수산가공 분야의 수산식품을 개발한다.

하는 일

- 일반 수산식품, 건강기능식품, 식품 첨가물 등을 개발·가공한다.
- 식품을 신선하게 장기간 보존하고, 포장하는 방법을 연구·개발한다.
- 식품 생산기술을 개발하고 품질을 관리한다.
- 식품 개발과 관련된 국가 정책 연구를 수행하고 식품 가공 기술을 개발하여 일반 기업에 전파한다.
- 수산식품을 산업화하고 소비를 촉진시킬 수 있는 방안을 연구한다.
- 전통 수산식품의 가공공정 및 품질을 표준화 시키기 위한 연구를 한다.

필요 능력

- 식품을 개발하기 위한 문제의 해결책을 마련하는 **문제해결능력**
- 수산물을 이용하여 다양한 메뉴를 개발하는 **탐구력**
- 반복되는 실험과 실패를 견디는 **끈기**와 **인내심**
- 현재에 없는 미래의 식품 개발을 위한 **상상력**
- 국가 공무원으로서 상황에 따라 다양한 업무를 수행할 수 있는 **융통성**

되는 방법

대학전공 : 식품학, 식품가공학, 수산가공학, 수산화학, 생화학, 생명공학, 미생물학, 생물학, 화학 또는 약학

진출분야 : 해양수산부 산하 연구기관, 국립수산물과학원, 수산업 관련 업체, 식품 가공업체 등



사방팔방 직업탐구

1 K-POP? K-FISH!!

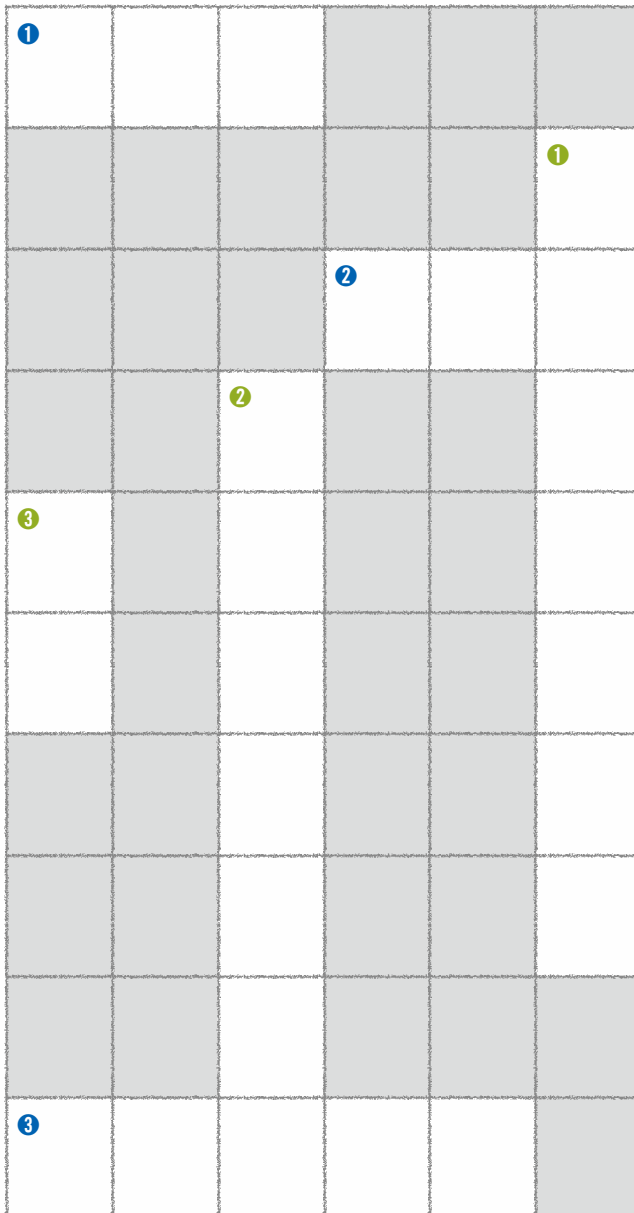
K-FISH는 대한민국 정부가 품질을 보증하는 수출통합브랜드입니다. 근래에는 자연 그대로의 생선식품보다 냉동품·연제품 및 통조림 등 가공식품의 수요가 증가하고 있으며 품질도 고급화되고 있습니다. 그 중에서 우리에게 잘 알려진 것이 ‘어묵고로케’와 ‘김스낵’인데요, 외국인들에게도 반응이 좋아 판매량이 급증하고 있습니다. 만약 내가 수산식품을 개발하여 수출한다면 어떤 것을 만들 수 있을까요? 동영상을 참고하여 그림을 그리고 만드는 방법을 설명해 보세요.

그림



사방팔방 직업탐구

- 2 동영상을 보고 수산식품개발자에 대해 배운 것을 떠올려보며 가로세로 퀴즈를 풀어봅시다.



가로

- 1 전복에 들어있는 성분으로서 흔히 비타민 음료수에 많이 들어 있어 피로회복에 좋다고 알려진 이 성분은 무엇인가요?
- 2 수산물에 많이 들어 있는 것으로서 성장기 어린이의 두뇌 발달에 도움을 줍니다. 흔히 '오메가3'라고 알려져 있는 이 영양성분의 이름은 무엇인가요?
- 3 생선 특유의 비린내를 없애면서도 몸에 좋은 영양 성분만 뽑아내어 만든 과자의 이름은 무엇일까요?

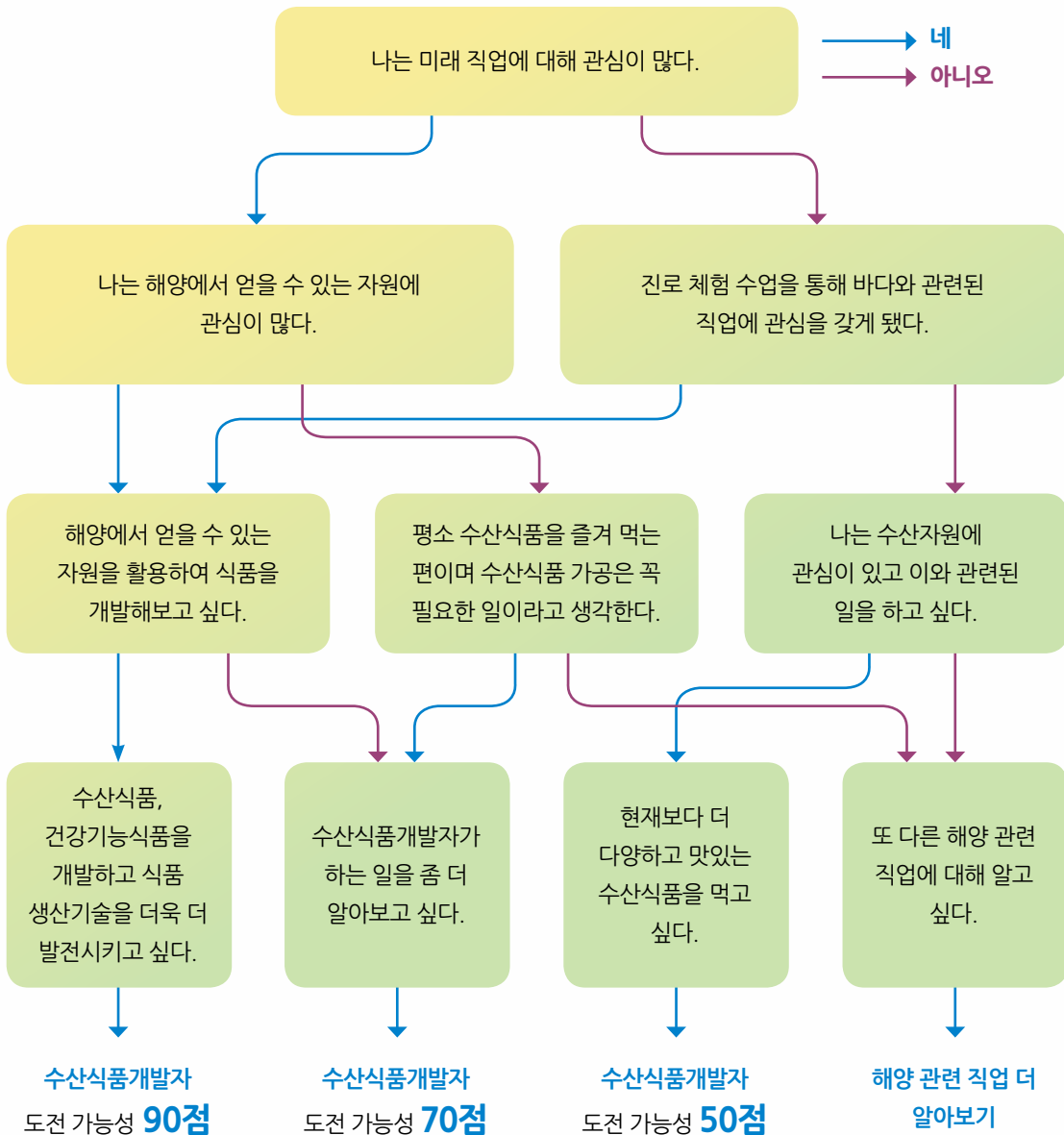
세로

- 1 바닷속에 있는 다양한 수산물을 활용해서 식품을 만들고, 그것이 안전하게 유통될 수 있도록 보관하고, 포장하는 기술을 개발하는 사람은 누구일까요?
- 2 어묵의 주된 생선 재료는 명태입니다. 현재 명태 대신 다른 수산물을 이용해 어묵을 만드는 연구가 진행 중인데요, 조금 더 얇고, 희고, 껍질이 좀 더 벗겨져 있는 이 수산물의 이름은 무엇일까요? (힌트! 동영상을 잘 보세요)
- 3 수산식품개발자가 되기 위해서는 전공 공부가 중요하며 흔히 이 학위 이상의 학력이 필요합니다. 이 학위의 이름은 무엇인가요?



이해쏙쏙 진로탐색

- 1 수산식품개발자는 내 적성에 얼마나 어울릴까요? 다음 질문에 ‘네, 아니요’로 답해 보세요.





이렇게 지도하세요



말랑말랑 준비운동

① 문제 답안 예시

버터오징어, 젓갈, 어묵, 게맛살, 조미김, 파래볶음, 다시마튀각

① 문제 지도 안내

수산식품이란 수산물 자연 그대로의 식품이나 수산물을 주재료로 하여 저장성을 높이거나 조미를 하여 맛을 더 좋게 한 식품임을 알려준다. 새우깡은 새우보다 밀가루가 더 많이 들어가기 때문에 수산식품으로 볼 수 없음을 알려주고 이 문제를 통하여 생각보다 우리가 많은 수산식품을 섭취하고 있음을 깨닫게 한다.



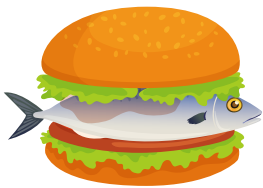
요점콕콕 직업정보

관련 자격증으로는 조리사가 있으나 필수는 아니며 석사 이상의 학위를 가지면 채용에 유리함을 알려준다.



사방팔방 직업탐구

① 문제 답안 예시



두뇌 발달에 좋은 등푸른 생선인 고등어를 성장기 아이들이 좋아하는 햄버거로 만들었다.

① 문제 지도 안내

학생들의 창의적인 생각을 존중하여 다양한 식품이 나올 수 있도록 격려하도록 한다.

② 문제 답안 예시

① 타	우	린			
					① 수
			② 지	방	산
		② 갈			식
③ 석		고			품
사		리			개
		힌			발
		오			자
		징			
③ 고	등	어	스	넥	

② 문제 지도 안내

동영상을 주의깊게 시청해야 풀 수 있는 문제이므로 문제를 풀기 전에 꼭 동영상을 보도록 한다. 현재 우리나라 수산식품 개발의 기술이 얼마나 발전했는지 알아보고 자부심을 갖게 한다. 학생들이 생각하는 것보다 수산식품은 훨씬 더 다양하고, 앞으로 수산식품개발자가 할 일이 많다는 것을 다시한번 강조해준다.



이렇게 지도하세요



이해썹썹 쑔로탐색

1 문제 지도 안내

이 표의 결과가 절대적인 것은 아니므로 참고만 하고, 만약 자신이 수산식품개발자에 조금이라도 매력을 느낀다면 앞으로 더 탐구해볼 것을 격려해주도록 한다.

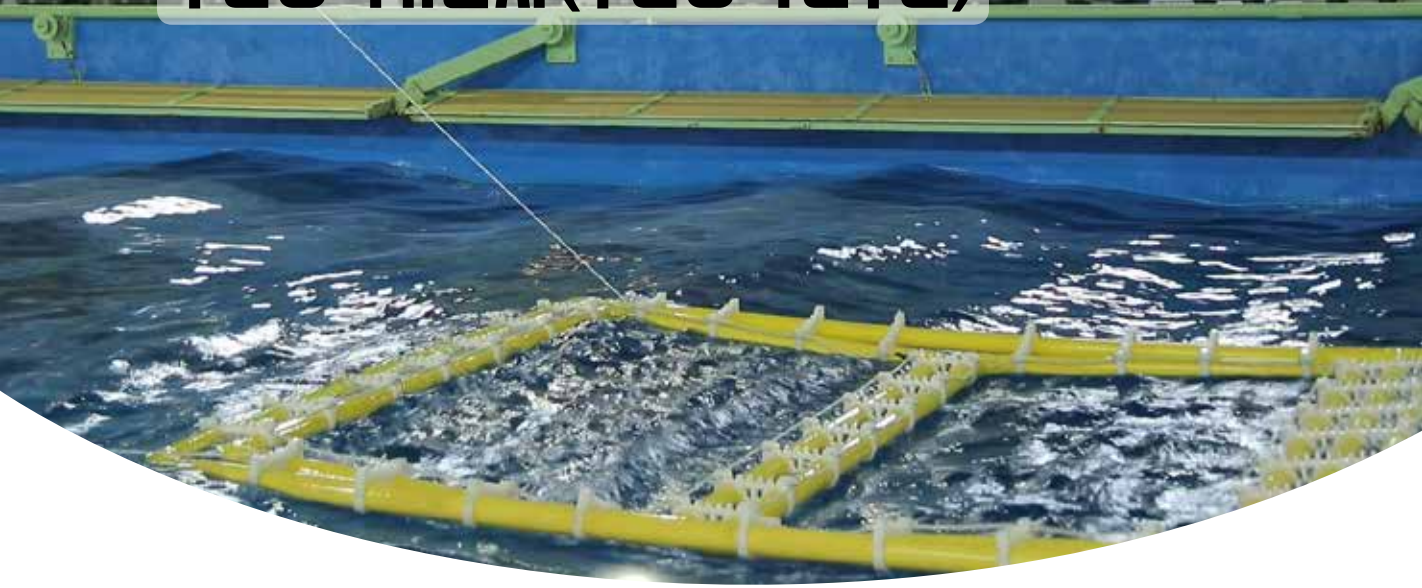
● 수산식품개발자 관련대학 및 학과

지역	대학명	학과명
강원	강릉원주대학교	식품가공유통학과
전남	전남대학교 여수캠퍼스	수산가공학과
부산	경상대학교	수산가공학과
	부산대학교 밀양캠퍼스	식품공학과

MEMO



수산공학기술자(수산공학연구원)



말랑말랑 준비운동

- 1 <보기>의 단어들은 수산공학기술자(수산공학연구원)와 관련있는 것입니다. 이 중 마음에 드는 단어를 9개 골라 예시와 같이 빈칸에 적은 후 친구들과 빙고 게임을 해 보세요.

게임방법

1. 2명 이상이 한 조를 이루어 게임을 한다.
2. 가위바위보를 하여 이긴 순서대로 빈칸에 적은 단어를 1개씩 말한다.
3. 말한 단어의 칸에 색칠 등의 표시를 하여 지운다.
4. 지운 칸이 가로, 세로, 대각선으로 두 줄이 되면 '빙고'라고 말한다.
5. 가장 먼저 '빙고'를 외친 사람이 이긴다.

<보기>

어업기술, 양식, 어장, 친환경 어구, 인공파도, 수산공학, 어망, 공익(공공의 이익), 가두리 양식, 민원업무, 바다환경, 기계, 어선

예시	어업기술	양식	어장
	친환경어구	인공파도	수산공학
	파고	가두리양식	공익



수산공학기술자(수산공학연구원)

- 어업기술, 어구, 양식시설 및 어장 시설 등을 공학적으로 연구하고 관련 장비나 시설 등을 개발하여 보급한다.

하는 일

- 해양오염을 막기 위한 친환경 어구들을 개발한다.
- 태풍과 같은 자연재해에도 견딜 수 있는 양식 시설물을 개발한다.
- 연료를 감축할 수 있는 배를 개발한다.
- 수산물의 품질과 생산성을 높이기 위해 다양한 시스템과 장비를 개발한다.
- 어민들에게 우리나라 바다 환경에 적합한 어업 기술과 어구를 보급한다.
- 수산자원을 관리하고 증양식에 관련된 기술개발 업무를 수행한다.

필요 능력

- 다양한 바다 환경을 탐사하고 자료를 수집하는 **관찰력**
- 오랜 기간 배를 타고 자료를 수집할 수 있는 **인내심**
- 수산생물과 어업환경을 이해하는 **자연과학 지식**
- 새로운 어업기술, 양식시설 등을 연구할 수 있는 **탐구력**
- 문제를 해결할 새로운 방식과 기술을 만들어내는 **창의력**과 **논리적 사고**

되는 방법

대학전공 : 수산자원개발학과, 수산양식학과, 수산과학·해양관련학과 등
자격증 : 수산양식기술사 및 기사, 수산양식기능사, 수산제조기술사 및 기사, 수산제조산업기사, 어로기술사 및 기능사
진출분야 : 국립수산과학원, 수산생물사육생산연구원, 수산생물병리연구원, 수산양식시설자재연구원, 국립수산진흥원, 수산대학의 연구소, 해양수산부 소속의 공무원 등



사방팔방 직업탐구

- 1 대게잡이용 그물로서 우리나라가 세계 최초로 개발하여 수산대국인 노르웨이에 수출하기도 하는 어구의 이름은 무엇인가요?

- 2 TV나 인터넷에서 낚시를 하거나 조개를 캐는 장면을 떠올려보고, 자신이 개발하고 싶은 어구를 생각하여 그리고 설명해보세요.

그림



사방팔방 직업탐구

- 3 아래 사진은 수산공학기술자(수산공학연구원)가 일하는 모습을 담은 것입니다. 동영상 상을 보고 난 후, 수산공학기술자(수산공학연구원)가 어떤 일을 하는지 사진에 알맞은 내용을 써보세요.



1



2



3



이해쑹쑹 진로탐색

- 1 나는 수산공학기술자(수산공학연구원) 직업과 얼마나 잘 어울릴까요? 아래 표의 글을 읽고, 질문에 대한 답을 체크해 직업 적합도를 평가해보세요.

평가방법

1 전혀 아니다 2 아니다 3 보통이다 4 그렇다 5 매우 그렇다

수산공학기술자(수산공학연구원)는?		나는?	직업적합도				
			평가하기				
			1	2	3	4	5
정의	어업기술이나 어구, 양식시설이나 어장 시설 등을 공학적으로 연구하고 관련 장비나 시설 등을 개발하는 사람이다.	수산공학기술자(수산공학연구원)라는 직업에 흥미가 있나요?					
하는 일	해양 오염을 막기 위해 자연적으로 분해되는 친환경 어구를 개발한다. 자연재해를 견딜 수 있는 양식 시설물을 개발하거나 연료를 감축할 수 있는 배, 생산량을 높일 수 있는 시스템을 개발한다. 종합적으로 바다 환경을 지키면서 효율적으로 작업할 수 있도록 바다에서 쓰이는 여러 가지 장비를 개발하거나 시스템을 연구한다.	수산공학기술자(수산공학연구원)가 하는 일에 흥미가 있나요?					
필요 능력	수산공학기술자(수산공학연구원)는 오랜기간 바다 환경을 탐사하고 자료수집을 하는 일이 많기 때문에 관찰력과 인내심이 필요하다. 또 문제해결을 위한 논리적 사고와 분석력, 새로운 방법으로 문제해결을 시도할 수 있는 창의력도 요구된다.	수산공학기술자(수산공학연구원)가 되기 위한 능력을 갖추고 있나요?					
되는 방법	수산공학기술자(수산공학연구원)가 되려면 대학교에서 수산과학, 해양 관련 학과를 전공해야 한다. 관련 전공의 석사 이상의 학위를 소지하고, 관련된 국가 자격증(수산양식기술사 등)이 있으면 채용에 유리하다.	수산공학기술자(수산공학연구원)에 대한 공부를 하고 싶은 마음이 생겼나요?					

나의 최종 점수 :

점



이렇게 지도하세요



말랑말랑 준비운동

① 문제 지도 안내

빙고게임을 통해 수산공학기술자(수산공학연구원)와 관련된 단어를 익혀보면서 수산공학기술자(수산공학연구원)가 무엇인지 파악하는 문제다. <보기>에서 9개의 단어를 자유롭게 선택하게 하고 게임을 진행한다. 게임을 하고 나면 <보기>의 각 단어들에 대해 설명하고, 수산공학기술자(수산공학연구원)는 이 모든 것을 관리하는 사람이라고 알려준다.

- **어업기술** : 물고기·김·굴 등 수산식물과 수산동물물을 잡는 기술
- **양식시설** : 물고기·김·굴 등 수산식물과 수산동물을 인공적으로 기르고 번식시키는 일
- **어장** : 일정 기간 동안 어업활동이 이루어지는 곳
- **친환경 어구** : 바다에서 자연히 분해되는 등 환경을 해치지 않는 어구
- **인공파도** : 사람이 기계 따위를 이용하여 인위적으로 일으키는 파도
- **수산공학** : 수산업에 필요한 기술이나 시설 등을 개발하는 학문
- **어망** : 물고기 등을 잡기 위하여 실이나 노끈으로 많은 코의 구멍이 나게 엮은 어구. 그물의 한자어
- **가두리 양식** : 그물을 치고 물고기를 그물 안에 가두어 기르는 방식
- **파고** : 파도의 높이



사방팔방 직업탐구

① 문제 답안

친환경생분해성 어구

① 문제 지도 안내

우리나라 수산공학의 발전정도를 알아보고 자부심을 갖도록 하는 문제이다. 우리나라는 삼면이 바다이기

때문에 수산공학기술자(수산공학연구원)가 할 일이 매우 많고 전망이 밝을 뿐만 아니라, 우리의 기술이 세계로 수출될 만큼 훌륭하다는 점을 알려준다.

② 문제 답안 예시



갯벌 위에 스캐너를 갖다 대면 뱀 안에 조개나 게의 유무를 신호음으로 알려준다.

② 문제 지도 안내

좀 더 편리하게 어업 활동을 하려면 무엇이 필요할까? 갯벌체험이나 텔레비전 등에서 보았던 어업 활동을 떠올려 보면서 자유롭게 상상하여 그리고 쓰도록 한다.

③ 문제 답안 예시

- ① 무조건 물고기를 많이 잡는 것이 아니라 필요한 크기 이상으로 성장한 고기들만 잡을 수 있는 그물 연구 / 바다에 그물이 많이 버려지거나 남아있으면 바다환경을 훼손하게 되므로 자연적으로 분해되는 그물 개발
- ② 기름을 적게 쓰는 어선 연구
- ③ 그물, 가두리 양식 시설 등이 유속, 파도, 태풍 등에 얼마나 영향을 받는지 실험하여 안정적으로 유지될 수 있도록 함

③ 문제 지도 안내

동영상을 꼼꼼히 보고 수산공학기술자(수산공학연구원)가 구체적으로 어떤 일을 해왔는지, 앞으로 어떤 일을 해야 할지 알아보도록 한다. 특히 동영상 앞부분에 문제의 답이 많이 나오므로 주의깊게 보도록 하고, 수산공학기술자(수산공학연구원)의 설명을 잘 듣도록 안내한다.



이렇게 지도하세요



이해속속 진로탐색

1 문제 지도 안내

수산공학기술자(수산공학연구원)에 대해 이해하고 난 뒤, 직업과 자신의 적성이 맞는지 알아보는 문제다. 학생들의 최종 점수를 발표해보고, 관심이 많은 것과 부족한 것에 대한 이유를 말해보는 시간을 갖는 것도 좋다. 지금까지 배운 수산공학기술자(수산공학연구원)가 하는 일, 적성 및 흥미, 필요능력, 되는 방법 등을 다시 한번 정리해보며 수업을 마무리한다.

● 수산공학기술자(수산공학연구원) 관련대학 및 학과

지역	대학명	학과명
부산	부경대학교	수산해양생명과학과
	경상대학교	해양생명과학과
전남	군산대학교	해양생명과학과
강원	강릉대학교	수산자원개발학과
전북	한국농수산대	수산양식학과
제주	제주대학교	해양생명과학과

★ 수산양식기사

어류나 해조류의 번식력과 생장력을 높여 수산자원의 수요를 충족하고 고갈을 방지하는 전문인력

응시자격

- ① 4년제 대학교에서 양식학과, 수산증식과, 해양자원 육성공학과 등 관련학과 졸업
- ② 생산관리, 환경에너지 등 동일(유사) 분야에서 4년 이상 실무경력을 쌓은 후 자격시험에 응시

시험과목

어류양식학, 무척추동물양식학, 해조류양식학, 양식장환경, 수산질병학, 수산양식실무

진출분야

해양자원을 연구하는 연구기관 및 행정기관, 수산관련공무원, 수산기술자, 자원개발업체, 연근해 및 원양어업, 수산협동조합, 수산회사, 어망 및 선수품 회사, 수산물가공 업체, 연근해 양식장과 내수연의 양식장 등

★ 수산제조기사

수산물의 생물화학적 기초지식을 바탕으로 원료처리, 가공, 유통, 품질, 안전성 등 일련의 과정을 통하여 식품 혹은 물질을 제조하거나 공정과 위생을 총괄적으로 관리하는 직무

응시자격

- ① 4년제 대학교 수산자원개발학과, 수산양식과 등 관련학과 졸업
- ② 생산관리, 환경에너지 등 동일(유사) 분야에서 4년 이상 실무경력을 쌓은 후 자격시험에 응시

시험과목

식품위생학, 수산화학, 수산가공학, 통조림제조학, 냉동냉장학, 수산식품제조실무

진출분야

해양자원을 연구하는 연구기관 및 행정기관, 수산물검사공무원, 수산기술자, 연근해 및 원양어업, 수산업 협동조합, 수산회사, 수산단체, 수산물 가공업체, 냉동냉장업체 등

★ 어로기술사

어로에 대한 고도의 전문지식과 실무경험에 입각하여 이에 대한 계획, 연구, 설계, 분석, 시험, 평가 또는 이에 관한 지도, 감리 등의 기술업무 수행

응시자격

- ① 4년제 대학교 및 전문대학에서 관련학과 졸업자로서 졸업 후, 동일(유사) 분야에서 6년이상 실무 경력을 쌓은 사람
- ② 기사 자격을 취득한 후, 동일(유사) 분야에서 4년 이상 실무 경력을 쌓거나 산업기사 자격을 취득한 후, 동일(유사) 분야에서 5년 이상 실무 경력을 쌓은 사람

시험과목

어구재료·어업기기·어법·수산자원·수산해양·어구·어법생태 어업물리·어장 및 해양생산관리

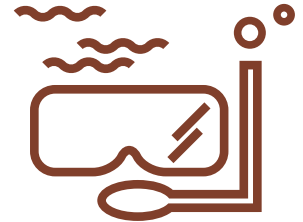
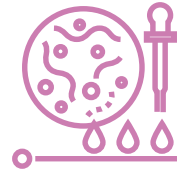
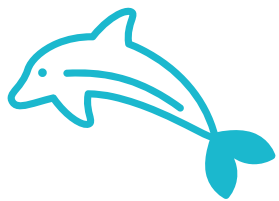
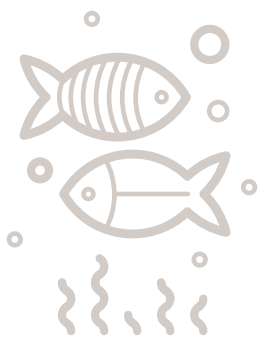
진출분야

원양어업회사, 연근해어업회사, 연구소, 수산관련 공무원, 수산기술자, 수산물가공업체, 식품가공업체, 통조림제조업체, 냉동냉장업체 등

한걸음 더~!

<국가기술 자격제도 알아보기> 국가기술 자격증은 총 5가지가 있어요.

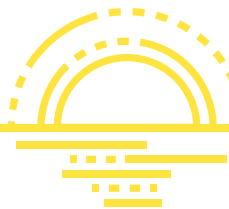
1. **기술사** : 먼저 기사자격을 취득한 후 동일(유사)분야에서 4년 이상 실무 경력을 쌓은 후, 기술사 자격시험에 응시할 수 있어요.
2. **기능장** : 산업기사 등급 이상의 자격을 취득한 후 동일(유사) 분야에서 5년 이상 실무경력을 쌓은 후, 기능장 자격시험에 응시할 수 있어요.
3. **기사** : 산업기사 등급 이상의 자격을 취득한 후 동일(유사) 분야에서 1년 이상 실무경력을 쌓은 후, 기사 자격시험에 응시할 수 있어요.
4. **산업기사** : 기능사 등급 이상의 자격을 취득한 후, 동일(유사)분야에서 1년 이상 실무경력을 쌓은 후, 산업기사 자격시험에 응시할 수 있어요.
5. **기능사** : 제한없이 누구나 시험을 볼 수 있습니다.



알면 알수록 무궁무진한

미래에 주목할 해양 직업 11

해양환경연구원
해양분야공무원
해양수산 교수 및 교사
크루즈승무원
해양경찰
항로표지관리원
검량·감정사
해상보험사정인
관상어종자관리사
수산물바이오제품전문가
어선선장





이 직업은?

- 우리나라 연근해역의 해양 환경을 모니터링 하고 연안어장 환경회복 및 적정관리에 관해 연구한다.

하는 일

- 바다의 해양오염측정망에서 해양오염 측정
- 어장환경의 적정관리 기술 연구
- 어장환경 개선기술에 관해 연구
- 유해물질의 생물의 영향에 관한 연구
- 해양 환경기준 설정에 관해 연구
- 해양환경 공정 시험법에 관해 연구
- 어장환경 평가 및 제어에 관해 연구

필요 능력

- 해양 환경을 탐사하고 관련 자료를 조사하므로 **강인한 체력과 인내심**
- 해양학, 생물학 등의 해양환경 전반에 대한 **관심과 지식**
- 해양 생명체에 대한 관심과 **세심한 관찰력**

되는 방법

- **대학전공** : 해양환경공학과, 해양공학과 등
- **자격증** : 해양공학기사, 해양자원개발기사 등
- **진출분야** : 해양환경 관련 연구소

대학 정보



● 관련대학 및 학과

지역	대학명	학과명
충남	충남대학교	해양환경과학과
	한국해양대학교	해양환경학과
부산	경상대학교	해양환경공학과
	경상대학교대학원	해양환경공학과

● 관련 학과의 주요 과목

기초 과목 (1·2학년)	선박유체역학, 조선해양공학계 획, 기초구조동역학, 용접구조설 계
심화 과목 (3·4학년)	해양공학실험, 선박운항제어론, 전산선박설계, 컴퓨터프로그래 밍, 해양장비설계, 선체진동

- 더 많은 대학 및 학과, 과목에 대한 정보는 웹사이트 '대학알리미(academyinfo.go.kr)' 및 '워크넷(www.work.go.kr)' 참고



이 직업은?

- 국가간의 해상 무역에서 발생한 분쟁을 해결하거나 발생할 수 있는 일을 예방하는 업무를 한다.

하는 일

- FTA추진에 따른 관세율 할당 관리
- 수산물 수입 관리 업무
- 무역거래에 따른 조정 관세 및 할당 관세 업무
- 국가 간의 해양 관련 협상 업무

필요 능력

- 다양한 해외경험 및 **국제적인 감각**
- 협상을 잘 하기 위해 **자신의 의견을 효율적으로 전달하는 능력**
- 경영, 경제 등 인접 학문에 대한 **다양한 지식**
- 외국문화 및 **외국어에 대한 능력**

되는 방법

- **대학전공**: 무역학과, 국제통상학과 등
- **자격증**: 물류관리사, 관세사 등
- **진출분야**: 국가공무원 공개(특별)채용, 민간 기업 등

대학 정보



● 관련대학 및 학과

지역	대학명	학과명
강릉	강릉원주대학교	국제통상학과
부산	경상대학교	국제통상학과
	한국해양대학교	국제통상학과
충남	대전대학교	국제통상학과
	대진대학교	국제통상학과
서울	국민대학교	국제통상학과
	덕성여자대학교	국제통상학과
	동국대학교	국제통상학과
	명지대학교	국제통상학과

● 관련 학과의 주요 과목

기초 과목 (1·2학년)	경영학원론, 경제학원론, 무역학원론, 국제통상, 무역실무, 국제경영, 무역영어
심화 과목 (3·4학년)	무역경영, 국제경제, 국제금융, 통상정책, 통상협상, 국제지역관계, 외환론, 국제자본이동, 국제운송, 무역자통화, 국제지역연구, 물류관리, 대외무역법, 관세법

- 더 많은 대학 및 학과, 과목에 대한 정보는 웹사이트 '대학알리미(academyinfo.go.kr)' 및 '워크넷(www.work.go.kr)' 참고



해양수산 교수 및 교사

이 직업은?

- 수산 또는 해양계열의 고등학교에서 수산업, 해양에 관련된 지식을 가르치기 위하여 관련 교과목을 교육한다.

하는 일

- 선박운용, 수산일반, 잠수기술, 해사법규, 해양 오염 등의 수업 진행
- 다양한 학습자료를 제작하고 수업 진행
- 학생들의 실력을 확인하기 위한 시험 출제
- 학생들의 입학 및 취업 직무 수행

필요 능력

- 학교에서 학생들과 함께 생활하기 위한 **리더십, 판단력**
- 교육자로서의 **사명감과 책임의식**
- 학생에 대한 **열정과 사랑**
- 논리적 사고력, 꼼꼼한 관찰력**
- 본인 교과목에 대한 **강한 애착**

되는 방법

- 대학전공** : 수해양산업교육과
- 자격증** : 중등학교 2급 정자자격증(‘수산/해양’, ‘항해/기관’)
- 진출분야** : 수산업교사(수산계고교, 해사고)

대학 정보



● 관련대학 및 학과

지역	대학명	학과명
부산	부경대학교	수해양산업교육과

● 관련 학과의 주요 과목

기초 과목 (1·2학년)	교육학개론, 수산업 및 실험기초 교육, 교육심리, 교육사회, 교직 실무, 교육철학 및 교육사, 공업 수학, 기초역학, 열전달, 식품산업개론, 생화학실험
심화 과목 (3·4학년)	교육방법 및 교육공학, 교육행정 및 교육경영, 교육평가, 학교현장 실습, 내연기관 실습, 승선실습, 현장실습, 유체기계설계 및 연습, 에너지시스템공학, 냉동공조자동제어, 응용열전달, 식품공학 및 실험, 직업진로설계

- 더 많은 대학 및 학과, 과목에 대한 정보는 웹사이트 ‘대학알리미(academyinfo.go.kr)’ 및 ‘워크넷(www.work.go.kr)’ 참고



이 직업은?

- 선박(크루즈, 유람선 등)을 이용하는 승객의 안전 및 편의를 제공하는 업무를 한다.

하는 일

- 승객의 승선 및 하선을 안내
- 운행 중 안전사고를 대비하고, 사고 발생 시 신속 대응
- 승객에게 식사, 음료, 다과 등의 편의 제공
- 선박의 운행 정보 등을 승객에게 알림

필요 능력

- 승객의 다양한 요구에 정확하게 대처할 수 있는 **대처능력**
- 매일 새로운 승객을 능숙하게 응대할 수 있는 **대인관계 능력**
- 외국인을 상대할 수 있는 **회화능력 및 다양한 문화의 이해**
- 장기간의 선박 생활을 지속할 수 있는 **강한 체력**

되는 방법

- 대학전공** : 관광서비스과, 호텔관광과
- 자격증** : 호텔경영사, 호텔관리사
- 진출분야** : 크루즈선박 회사 등

대학 정보

● 관련대학 및 학과

지역	대학명	학과명
강원	강원도립대학교	크루즈승무원과
	강원관광대학교	관광서비스과
	세경대학교	호텔관광크루즈과
경기	한국관광대학교	관광경영과
경북	대경대학교	호텔크루즈서비스학과

● 관련 학과의 주요 과목

기초 과목 (1·2학년)	호텔경영학개론, 관광학원론, 경영학원론, 관광조사방법론, 관광영어, 관광일어
심화 과목 (3·4학년)	호텔관광서비스론, 호텔식음료관리론, 호텔소비자행동론, 호텔식음료관리론, 경영정보시스템, 인적자원관리론, 호텔회계원리, 호텔레스토랑사업경영론, 호텔프론트객실실무, 호텔경영전략실무

- 더 많은 대학 및 학과, 과목에 대한 정보는 웹사이트 '대학알리미(academyinfo.go.kr)' 및 '워크넷(www.work.go.kr)' 참고



이 직업은?

- 해상에서 일어나는 위법 행위로부터 국민의 안전을 보호한다.

하는 일

- 해양경찰 함정을 타고 다니며 해상의 위법 행위 감시
- 우리나라 영해를 불법으로 침범하는 외국 선박 감시
- 해상위에서 발생하는 해상범죄 단속
- 해상 치안 질서 유지 및 안전사고 예방 및 홍보 활동

필요 능력

- 해상 범죄를 해결하기 위한 **강인한 체력**
- 주어진 임무를 잘 수행하려는 **사명감**
- 사건을 탐구하는 **사고력**
- 사건에 대처하는 **판단력 및 순발력**
- 국민을 위한 **봉사정신**

되는 방법

- **대학전공** : 해양경찰학과, 경찰행정학과
- **자격증** : 일반경비지도사, 기계경비지도사
- **진출분야** : 공개채용으로 해양경찰공무원 진출

대학 정보

● 관련대학 및 학과

지역	대학명	학과명
강원	강원도립대학교	해양경찰과
전북	군산대학교	해양경찰학과
	군산대학교 대학원	해양경찰학과
전남	전남대학교	해양경찰학과
	목포해양대학교	기관해양경찰학부
부산	한국해양대학교	해양경찰학과
	한국해양대학교 대학원	해양경찰학과
	부경대학교	해양경찰학전공
경남	경상대학교	해양경찰시스템학과

● 관련 학과의 주요 과목

기초 과목 (1·2학년)	경찰학개론, 범죄학개론, 무술, 체포술, 경찰행정법, 형법, 경찰 학방법론
심화 과목 (3·4학년)	범죄심리학, 국가정보학, 형사소 송법, 범죄수사론, 경찰행정학, 경찰조직관리, 경찰인사관리, 경찰법, 헌법, 형법, 범죄학, 교도행정

- 더 많은 대학 및 학과, 과목에 대한 정보는 웹사이트 '대학알리미(academyinfo.go.kr)' 및 '워크넷(www.work.go.kr)' 참고



이 직업은?

- 선박의 항해에 도움을 주기 위해 부표(수면에 띄운 부채로 된 항로표지), 등대 등을 관리, 조작한다.

하는 일

- 부표를 점검하여 이상 유무 확인
- 선박 항로의 암초나 조류를 확인하고 자료를 작성
- 기상 이변 발생 시 조명 및 음향장치를 가동
- 등대를 관리하며 지정된 시간에 소리나 빛 신호를 보냄

필요 능력

- 3교대를 하는 업무의 특성상 **강인한 체력**
- 주로 1인 근무를 하는 근무 환경 특성상 **외로움을 견딜 수 있는 능력**

되는 방법

- **대학전공** : 무관 (해양공학, 전자/전기공학, 토목공학 관련)
- **자격증** : 항로표지기능사, 항로표지산업기사, 항로표지기사
- **진출분야** : 국가 또는 사설기관의 항로표지관리원

대학 정보

● 관련대학 및 학과

지역	대학명	학과명
부산	한국해양대학교	전기전자공학 전공
		전자통신공학 전공
경남	경상대학교	해양토목공학과
		해양경찰시스템학과

● 관련 학과의 주요 과목

기초 과목 (1·2학년)	수리학, 응용역학, 해양측량학, 해양측량학실습, 수리실험, 해양학, 해양기상학, 항해계기학, 전자해도, 해상법규
심화 과목 (3·4학년)	해양공학, 해양관측실습, 연안방재, 항만공학, 해양토질실습, 수산토목학, 수산법규, 어업관리학, 선박조종론, 해상안전실습, 항해계기실습

- 더 많은 대학 및 학과, 과목에 대한 정보는 웹사이트 '대학알리미(academyinfo.go.kr)' 및 '워크넷(www.work.go.kr)' 참고



이 직업은?

- 선적 화물을 적하 또는 양하할 때, 화물의 용적이나 중량을 계산해준다.

하는 일

- 항만에서 수출입 화물의 인도·인수를 지원
- 화물의 용적 또는 중량을 중립적인 입장에서 공정하게 산정, 검측, 계산하여 공증적 증명
- 무역거래 시 화물의 품질 및 수량을 확인하고 증명서를 발급하여 공정한 거래가 될 수 있게 도와주고 무역 분쟁을 예방
- 선박회사, 화주, 보험사 등의 의뢰를 받아 화물, 선박, 운송기기, 해운과 관련된 수량, 손해 등을 공정하게 조사하여 증명서(검수표) 발급

필요 능력

- 많은 화물의 수량, 용적, 중량을 확인하고 계산하는 **꼼꼼함**
- 선박이나 화물, 운송기기, 해운 관련 손상, 손해 정도를 조사하여 증명서를 발급할 수 있는 **문서 작성능력**
- 선박의 운영과 각종 국제규정(화물 관련지식, 선박안전법, 해양교통안전법 등)에 관한 **전문 지식**
- 무역거래에 필요한 **외국어 능력**

되는 방법

- **대학전공** : 국제무역경제학과, 국제통상학과 등
- **자격증** : 검량사
- **진출분야** : 감정평가기관, 해운무역회사 등

대학 정보



● 관련대학 및 학과

지역	대학명	학과명
부산	한국해양대학교	국제무역경제학부
서울	동국대학교	국제통상학부
경기	인천대학교	국제통상학부
	인하대학교	동북아국제통상학부
전북	원광대학교	국제통상학부
충남	금강대학교	국제통상학부

● 관련 학과의 주요 과목

기초 과목 (1·2학년)	경제학원론, 미시경제론, 경제통계학, 동북아통상입문, 동북아경제입문, 거시경제론, 국제무역론, 한중경제관계론, 일본/러시아/미국 경제론, 계량분석입문, 중국산업론
심화 과목 (3·4학년)	한국경제론, 한일경제관계론, 한러경제관계론, 한미경제관계론, 중국경제특강, 국제금융론, 국제경영론, 중앙아시아경제론, 화폐금융특강, 동북아경제특강, 러시아/미국/일본 경제특강, 중국/일본/러시아/미국 경제세미나, 한국경제특강, 중국경제실무워크숍, 중국경제자료분석

- 더 많은 대학 및 학과, 과목에 대한 정보는 웹사이트 '대학알리미(academyinfo.go.kr)' 및 '워크넷(work.go.kr)' 참고



이 직업은?

- 해상 보험가입자에게 사고로 손해가 발생했을 때 손해액을 결정하고 보험금을 공정하게 산정한다.

하는 일

- 사고 원인 및 발생에 관한 정확한 자료를 수집 · 조사 · 분석
- 선박과 화물의 파손 등 피해 내용에 대한 청구 내용을 조사하고 증거 수집
- 보험청구서를 검토하여 보상 내용 및 보상 범위에 대한 적정여부 판단
- 중립적인 위치에서 손해액이나 보험금의 적정 가격 결정

필요 능력

- 보험 및 선박(선체 및 기관), 기계, 화물 등 해상 보험 분야의 기본적 이론에 대한 **전문지식**
- 손해사정서를 작성할 수 있는 **문서처리능력**
- 해상 및 보험사건에 대한 국제적인 입법 및 판례의 동향을 파악할 수 있는 **분석력**
- 국제 거래에서 소통할 수 있는 **외국어 능력**

되는 방법

- **대학전공** : 금융보험학, 경영학, 법학
- **자격증** : 손해사정사
- **진출분야** : 손해보험회사, 손해사정사 법인 등

대학 정보



● 관련대학 및 학과

지역	대학명	학과명
경기	협성대학교	금융보험학과
충북	서원대학교	금융보험학과
부산	동의대학교	금융보험학과
경북	대구대학교	금융보험학과
경남	창원대학교	금융보험학과
전북	전주대학교	금융보험학과
전남	목포대학교	금융보험학과

● 관련 학과의 주요 과목

기초 과목 (1·2학년)	금융보험 이해, 금융시장론, 금융통계, 국제금융론, 국제투자론, 기업가치평가론, 보험계약법, 생명보험론, 손해보험론, 시사금융보험, 통화금융론, 자동차보험론, 주식투자론, 거시경제론
심화 과목 (3·4학년)	글로벌경제의 이해, 금융과한국경제, 금융정보시스템론, 보험업법, 시사영어, 보험이론 및 실무, 보험회사경영론, 금융기관론, 손해사정이론, 금융재무설계, 제3분야보험론, 외환실무및딜링론, 글로벌보험시장의이해, 세무회계의 이해, 투자의 기초

- 더 많은 대학 및 학과, 과목에 대한 정보는 웹사이트 '대학알리미(academyinfo.go.kr)' 및 '워크넷(www.work.go.kr)' 참고

관상어종자 관리사



이 직업은?

- 열대어, 비단잉어, 금붕어 등 보고 즐기기 위한 어류의 종자를 전문적으로 관리한다.

하는 일

- 국내 관상어의 종류를 파악하고 관리
- 국내 고유종인 관상어를 상품화하여 우수한 종묘를 생산하고 보급
- 희귀한 관상어의 어미 집단을 확보하여 종자를 생산할 수 있는 방안 연구

필요 능력

- 관상어의 종류에 따른 적합한 생태 환경에 대한 **전문지식**
- 희귀 개체를 확보하고, 오랫동안 연구하며 실패를 거듭해도 이겨낼 수 있는 **끈기**
- 각종 어류가 살기에 알맞은 환경을 조성해주는 **섬세함과 부지런함**
- 매일 양식장을 관리하고 관상어의 이상 유무를 파악하는 **관찰력**
- 관상어에게 나타나는 여러 가지 변수에 대응할 만한 **융통성 있고 유연한 사고방식**

되는 방법

- **대학전공** : 수산양식학과, 양식학과 등
- **자격증** : 수산양식기사, 수산양식산업기사, 수산양식기능사
- **진출분야** : 수산기술 연구소, 국립수산과학원 등

대학 정보



● 관련대학 및 학과

지역	대학명	학과명
전북	한국농수산대학교	수산양식학과

● 관련 학과의 주요 과목

기초 과목 (1·2학년)	양식학개론, 수산학개론, 양어사료학 및 실습, 수산질병학 및 실습, 수산법규, 수산양식기초 및 실습, 양식공학 및 실습, 양식창업세미나, 양식창업논문지도, 수산유전육종학, 양식경영실무
심화 과목 (3·4학년)	어류생리생태학, 무척추동물생리생태학, 먹이생물학, 어류양식 및 실습, 양식장환경관리 및 실습, 해산어류양식 및 실습, 담수어류양식 및 실습, 관상어번식 및 실습, 무척추동물/패류/갑각류/해조류 양식 및 실습, 수산자원조성학, 스마트양식

- 더 많은 대학 및 학과, 과목에 대한 정보는 웹사이트 '대학알리미(academyinfo.go.kr)' 및 '워크넷(www.work.go.kr)' 참고



이 직업은?

- 수산물 양식장의 환경개선을 위한 친환경 제품을 연구하고 만들어 보급한다.

하는 일

- 양식장의 악취를 제거하고 어류의 배설물, 사료 찌꺼기, 어류시체 등의 유기물을 분해하여 오염된 수질을 정화시키는 제품 개발
- 어류의 질병과 기생충으로 인한 감염을 줄이고 폐사율을 감소시키는 제품 개발
- 수산물의 육질을 향상시키는 제품 개발
- 수산종묘 생산시 양식장의 사육수를 정화시키고, 치·자어의 성장을 촉진시키는 제품 개발
- 활어 운반시에 수질을 유지·개선시키는 제품 개발
- 냉동어류 및 선어류의 신선도를 유지시킬 수 있는 제품 개발

필요 능력

- 각종 어류의 생태와 화학적 반응 및 약품에 대한 **전문지식**
- 오랫동안 연구하며 실패를 거듭해도 이겨낼 수 있는 **끈기**
- 새로운 수산물바이오제품을 연구할 수 있는 **탐구력**
- 생명체에 나타나는 여러 가지 변수에 대응할만한 **융통성** 있고 **유연한 사고방식**

되는 방법

- **자격증** : 관련학과 석사이상 학위 필요
- **진출분야** : 국립수산물과학원 등

대학 정보

● 관련대학 및 학과

지역	대학명	학과명
부산	부경대학교	해양바이오신소재학과
		해양생산시스템관리학부
		수산생명의학과
전남	전남대학교	수산생명의학과
	군산대학교	수산생명의학과
제주	제주대학교	화학 코스메틱스 학과
		바이오소재전공(생명공학부)

● 관련 학과의 주요 과목

기초 과목 (1·2학년)	해양생명자원의 이해, 수산생물 과양식, 동물학 및 실험, 분석화학, 영양학개론, 환경생물학 및 실험, 분자세포학, 승선실습, 해산식물학 및 실험, 유기화학, 발생학, 생태학, 유전학, 미생물학 및 실험, 양식수질동력학 및 실험, 패류양식학 및 실험
심화 과목 (3·4학년)	무척추동물자원증식학 및 실험, 분자생물학 및 실험, 생화학, 형질전환생물설계학 및 실험, 동물번식학 및 실험, 수족관학, 어류양식학 및 실험, 사료영양대사학, 양식장환경학 및 실험, 출기세포학 및 실험, 비교생리학 및 실험, 유전공학 및 실험, 바이오안전성평가 및 실험, 생체신호전달학, 사료품질관리 및 실험, 세포배양실습 및 종합설계, 양식시스템공학

- 더 많은 대학 및 학과, 과목에 대한 정보는 웹사이트 '대학알리미(academyinfo.go.kr)' 및 '워크넷(www.work.go.kr)' 참고



11 어선선장

이 직업은?

- 조업을 목적으로 하는 선박의 우두머리로 선박의 항해를 지휘하며 제반 사항을 총괄한다.

하는 일

- 국내 또는 외국에서 조업을 하며 선박의 제반 사항을 관리, 총괄
- 원양어선의 경우 먼 바다에 나가 우리나라 바다에서 잡을 수 없는 어획물 획득
- 선박에서 서로 다른 선원들이 함께 생활하고 조업할 수 있도록 관리
- 목적으로 하는 특정 어류의 움직임과 이동경로를 예상하여 조업시 선원들을 지휘

필요 능력

- 어선에서의 육체적 스트레스를 견딜 수 있는 **체력과 인내심**
- 극한 상황에서 안전하게 조업을 마칠 수 있도록 여러 명의 선원들을 지휘할 수 있는 **통솔력**
- 장기간 선상생활에서 외로움을 견딜 수 있는 **강인함과 인내심**
- 조업하고자 하는 **어류에 대한 전문지식**과 조류와 기상 등 해상 상황을 꿰뚫는 **해양과학지식**
- 선박의 안전한 항로 방향과 속도를 결정하고 지시하는 **판단력**

되는 방법

- **자격증** : 해기사
- **진출분야** : 해운회사, 원양어선 회사, 수산업회사
개인선박

대학 정보

● 관련대학 및 학과

지역	대학명	학과명
부산	부경대학교	해양생산시스템관리학부(항해)
전남	전남대학교	해양생산관리학전공(항해)
	군산대학교	해양생산학전공(항해)
제주	제주대학교	해양산업공학전공

● 관련 학과의 주요 과목

기초 과목 (1·2학년)	해양학 및 실습, 해상교통법, 연근해어업학, 수치해석학 및 실습, 어장학, 어업기계공학 및 실습, 선박정비학, 어구재료학, 어업생물학, 해사영어, 전산어구설계 및 실습, 승선어업실습1
심화 과목 (3·4학년)	지문항해학, 항해계기학 및 실습, 선박조종학, 어구설계학, 어업계측공학, 승선어업실습2, 어법학, 수산자원학, 어획물처리 및 적부, 전파항법 및 실습, 해사법규, 해양수산업법, 천문항해학, 레저낚시 및 실습, 원양어업론, 어구공학, 어업관리학, 해양생산시스템 제어론 및 실습, 어업정보학, 기상학실습, 레이더시뮬레이션실습, 어업정보학, 기상학실습, 선박안전실습, 전자해도실습, 리더쉽 및 팀워크실습, 수산학총론

- 더 많은 대학 및 학과, 과목에 대한 정보는 웹사이트 '대학알리미(academyinfo.go.kr)' 및 '워크넷(www.work.go.kr)' 참고



해양 직업 관련 인터넷 사이트

직업 정보 관련

워크넷 한국직업정보시스템

www.work.go.kr



커리어넷

www.career.go.kr /
mobile.career.go.kr



한국직업능력개발원

www.krivet.re.kr



해양 정보 관련

해양수산부

www.mof.go.kr



해양환경공단

www.koem.or.kr



한국해양과학기술원

www.kiost.ac.kr



산업통상자원부

www.motie.go.kr /
www/main.do



해양교육포털

www.ilovesea.or.kr /
main.do



수협중앙회

m.suhyup.co.kr /
mobile/index.jsp



PART2 해운항만 분야 관련

한국도선사협회

kmpilot.or.kr



선박안전기술공단

www.kst.or.kr



한국해운조합

m.haewoon.or.kr



한국항만협회

www.koreaports.or.kr



국립등대박물관

m.lighthouse-museum.or.kr



한국항로표지기술원

www.kaan.or.kr



한국조선해양기자재연구원

www.komeri.re.kr



국립해양문화재연구소

www.seamuse.go.kr



거제조선해양문화관

www.geojemarine.or.kr



PART1 해양 분야 관련

국립해양조사원

m.khoa.go.kr



이어도 종합해양과학기지

www.khoa.go.kr/ieodo



한국조선해양플랜트협회

www.koshipa.or.kr



선박해양플랜트연구소

www.kriso.re.kr



한국해양과학기술협의회

www.kaosts.org



해양안전종합정보시스템

www.gicoms.go.kr



국립해양박물관

m.knmm.or.kr



PART3 수산 분야 관련

국립수산과학원

m.nifs.go.kr



한국수산자원관리공단

www.fira.or.kr



한국해양수산연수원

www.seaman.or.kr



해양수산과학기술진흥원

www.kimst.re.kr



해양수산통계시스템

www.mof.go.kr/statPortal



해양자연사박물관

www.busan.go.kr/sea//index



해양생물연구교육센터

www.mbcrc.ac.kr



국립해양생물자원관

www.mabik.re.kr





꿈꾸는 장보고 해양 직업의 세계 - 초등



비매품/무료



ISBN 978-89-93511-73-4