

[붙임1] 교육계획서

1. 조선해양 인공지능 응용 기술 기초

□ 개요

- 교 육 명 : 조선해양 인공지능 응용 기술 기초
- 교육기간 : 2026. 10. 01. ~ 10. 02. (총 2일 16시간)
- 교육대상 : 관련 업무 종사자 및 교육 내용 수강을 희망하는 재학생
- 교육장소 : 영암(HD현대삼호)

□ 교육시간표 : 이론/실습 16시간

분야	AI 빅데이터	교육정원	20 명
강의명	조선해양 인공지능 응용 기술 기초	교육시간	16 시간
강사	엠클라우드 브리지(한민재)	지역	영암
교육 배경 및 필요성	파이썬 핵심 문법과NumPy-Pandas 데이터 분석 라이브러리를 조선 도메인 데이터에 적용하며, 실무 데이터 분석 역량을 기초부터 체계적으로 습득하기 위한 사전 교육이다.		
교육 목표	파이썬 핵심 문법 및 NumPy-Pandas 라이브러리를 이해하고, 조선 도메인 데이터에 EDA·전처리·시각화를 실무 수준으로 적용한다.	선 이수교육 (권장)	-
		후 이수교육 (권장)	-
교육 대상	구직자 / 재직자 / 재학생	필요경력 (권장)	-
		자격증명 (권장)	-
주요 교육장비	S/W : Python, Jupyter Notebook, NumPy, Pandas, Matplotlib, Seaborn H/W : 교육용PC 및GPU 환경(Colab)		

강의내용				
강좌명	교육내용	교육 유형	강사명 (소속)	교육 시간
조선해양 인공지능 응용 기술 기초	파이썬 핵심 문법 및 자료구조 - 리스트·딕셔너리를 활용한 선박 부품BOM(Bill of Materials) 데이터 표현 실습 - 반복문·조건문을 활용한 강재 발주 규칙 자동화 패턴 - 함수 설계: 블록 중량 계산, 강재 코드 파싱 함수 작성 - 파일/O: CSV·Excel로 저장된 선박 생산 데이터 불러오기	이론/실습	한민재 (엠클라우드브리지)	3
	NumPy 수치 연산 라이브러리 - 고성능 수치 연산 배열 연산 원리와 선박 치수(Length·Breadth·Depth) 벡터 계산 적용 - 브로드캐스팅을 활용한 블록 중량 편차 일괄 계산	이론/실습		2
	Pandas 데이터 핸들링 - DataFrame 구조와 생산 공정 데이터(공정 코드·작업일·완료율) 탑재 - groupby·pivot_table로 선종별/블록별 생산 현황 집계 - merge/join을 통한 설계BOM과 실적 데이터 연결	이론/실습		3
	탐색적 데이터 분석(EDA) 및 이상치 처리 - 조선 품질 검사 데이터의 결측 패턴 분석(NDT 결과 누락 원인 파악) - IQR·Z-Score 방법으로 용접 비드 치수 이상치 탐지 - 도메인 지식 기반 결측값 대체 전략(평균·중앙값·최빈값 비교)	이론/실습		2
	데이터 전처리 실습 - 범주형 인코딩: 선종(LNG·컨테이너·탱커 등) 원핫 인코딩 - 스케일링: 강재 두께·중량·치수 등 이종 단위 데이터 정규화 - 파생 변수 생성: 계획 대비 실적 달성률, 검사 합격/불합격 비율	이론/실습		3
	시각화: Matplotlib & Seaborn - 히스토그램·박스플롯으로 용접 결함 분포 시각화 - 히트맵으로 공정간 지연 상관관계 분석 - 전처리 결과 시각적 검증 및 인사이트 도출 실습	이론/실습		3
합계				16

[붙임1] 교육계획서

1. 조선해양 데이터분석 및 시각화 개론

□ 개요

- 교 육 명 : 조선해양 데이터분석 및 시각화 개론
- 교육기간 : 2026.10.12- 10.14(3일 24시간, 08:00 ~ 17:00)
- 교육대상 : 관련 업무 종사자 및 교육 내용 수강을 희망하는 재학생
- 교육장소 : 서남권 교육센터(영암,HD현대삼호)

□ 교육시간표 : 이론/실습 24시간

분야	AI 빅데이터	교육정원	20 명
강의명	조선해양 데이터분석 및 시각화 개론	교육시간	24 시간
강사	유재명 (퀀트랩)	지역	영암
교육 배경 및 필요성	데이터를 효과적으로 분석하여 비즈니스 전략을 개발하고 의사 결정을 지원하는 능력은 중요하다. 조선소에서 발생하는 데이터를 기반으로 예측 분석, 고급 통계 분석 등을 통해 경쟁 우위를 확보할 수 있다. 데이터 분석 교육을 통해 다양한 아이디어를 활용한 생산성 향상 등의 효과를 얻는 데 도움이 된다.		
교육 목표	'다양한 데이터를 수집, 가공, 분석하여 의미 있는 정보를 도출하고, 이를 통해 의사결정을 지원할 수 있는 능력을 키운다. 다양한 도구를 활용하여 효과적으로 결과를 전달하고 조직의 문제 해결에 기여할 수 있는 전문가로 성장할 수 있다.	선 이수교육 (권장)	파이썬 입문, 선형대 수학 기초, 확률통계 기초
		후 이수교육 (권장)	데이터분석 프로젝트 실습
교육 대상	조선업 관련 재직자로서 빅데이터, 친환경, 자율운항, 스마트야드 관련 실무수행능력 향상을 필요로 하는 자	필요경력 (권장)	-
		자격증명 (권장)	-
주요 교육장비	H/W : PC, 모니터 S/W:Python, Miniforge 설치		

강의내용				
강좌명	교육내용	교육 유형	강사명 (소속)	교육 시간
조선해양 데이터분석 및 시각화 개론	• 데이터 분석의 개요 - 데이터 분석 개요 - 데이터 분석 사례 - 데이터 분석 프로세스와 주요 용어	이론	유재명	4
	• 탐색적 데이터 분석과 데이터 시각화의 기초 - 탐색적 데이터 분석 방법 - 데이터 시각화의 기초 개념	이론/실습	유재명	4
	• 통계적 추론과 가설 검정 - 모집단과 추정 - 통계적 가설검정	이론	유재명	4
	• 데이터 분석을 이용한 비교 - 집단 간 비교와 가설 검정 - 평균, 비율 등에 대한 분석	이론	유재명	4
	• 상관 관계와 예측 - 여러 변수의 관계에 대한 분석 - 회귀분석을 통한 예측	이론	유재명	4
	• 고급 예측 기법 - 통계적 분석을 통한 예측 기법 - 다양한 모형을 만들고 비교하는 방법	이론	유재명	4
합계				24

[붙임1] 교육계획서

1. Ammonia as Marine Fuel

□ 개요

- 교 육 명 : Ammonia as Marine Fuel
- 교육기간 : 2026. 10. 28 ~ 10. 29. (총 2일 16시간, 08:00 ~ 17:00)
- 교육대상 : 관련 업무 종사자 및 교육 내용 수강을 희망하는 재학생
- 교육장소 : 서남권 교육센터(영암, HD현대삼호)

□ 교육시간표 : 이론 16시간

분야	친환경선박	교육정원	20 명
강의명	Ammonia as Marine Fuel	교육시간	16 시간
강사	ABS	지역	영암
교육 배경 및 필요성	전 세계 정부와 이해 관계자들은 대기 질을 개선하고 환경을 보호하기 위해 소각 연료에 대한 의존도를 줄이고 배출을 줄이려고 노력하고 있음. 친환경 연료로서 암모니아는 선주와 운영자들로부터 더 많은 관심을 받고 있음.		
교육 목표	선박 건조 또는 운항에 관여하는 사람 또는 관련학과 학생에게 최근 적용하는 Ammonia Fueled Ship에 관한 ABS Rule과 IMO Regulation을 이해할 수 있는 기회를 제공한다.	선 이수교육 (권장)	
		후 이수교육 (권장)	
교육 대상	친환경 선박 건조 및 설계관련 직무 수행 재직자 및 재학생	필요경력 /자격증명 (권장)	-
교육난이도	L2 기초		
주요 교육장비			

○ 교육 시간표

강좌구성 및 교육내용					
강좌명	일자	교육 내용	강사명	교육 유형	시간
Ammonia as Marine Fuel	10.28-29	- Why Alternative Fuels? - Introduction to Ammonia - Rules and Regulations - Health and Safety - Ship Design and Arrangement - Fuel Containment System - Fuel Supply System - Methanol-Fueled Engines - Control, Monitoring, and Safety Systems - Ammonia Bunkering Operations - Fire Safety and Explosion Prevention • ABS survey activities	ABS	이론	16
합계					16

* 세부내용은 변경될 수 있음

[붙임1] 교육계획서

1. FGSS/LFSS 기초

□ 개요

- 교 육 명 : FGSS/LFSS 기초
- 교육기간 : 2026 .10. 15. ~ 10. 16. (총 2일 16시간, 08:00 ~ 17:00)
- 교육대상 : 관련 업무 종사자 및 교육 내용 수강을 희망하는 재학생
- 교육장소 : 서남권 교육센터(영암, HD현대삼호)
- 과정목표 : 저인화점 연료선박 및 암모니아 연료선박의 현황 및 안전 규정, 암모니아 연료의 특성 등에 대해 이해를 갖추도록 함

□ 교육시간표 : 이론 16 시간

분야	친환경선박	교육정원	20 명
강의명	FGSS/LFSS 기초	교육시간	16 시간
강사	GEA 이재무 상무	지역	영암
교육 배경성 및 필요성	최근 전체 선박의 50%이상이 친환경연료 선박으로 발주가 되고 있으며 이러한 선박의 비중은 점차 높아지고 있는 추세이다. 현재 사용되는 친환경 연료인 LNG, LPG, 메탄올, 암모니아, 수소, 등은 가스연료 및 인화점이 60 도 이하의 연료로, 이러한 가스 및 저인화점 연료선박 및 연료공급 시스템 설계는 모두 IGF Code 를 기반으로 하고 있기 때문에, IGF Code 기준으로 한 실무교육이 반드시 필요하다.		
교육 목표	IGF Code 에서 요구하는 가스 및 저인화점 연료선박설계 및 연료공급시스템(FGSS) 설계 실무 기초를 학습	선 이수교육 (권장)	없음
		후 이수교육 (권장)	없음
교육 대상	조선업 관련 재직자로서 친환경 관련 직무 수행을 진입하는 단계에 있는 자 (난이도 L2 기초)		
주요 교육장비	이론 교육, 교재 "선박용 LNG연료공급시스템 설계 및 실무" 사용 *교재 구비 예정(별도 구매X)		

강좌구성 및 교육내용			
강좌명	교육 내용	강사명	시간
FGSS/LFSS 기초	- 친환경 연료추진선박 정의 및 역사 - 선박 배기가스 환경규제	이재무	2
	- 가스 및 저인화점 연료의 특성 - FGSS(Fuel Gas Supply System) 일반 - LFSS(Liquid Fuel Supply System) 일반 - IMO IGC Code, IGF Code, SGMF 일반	이재무	3
	- 위험구역 개념 및 설계 기초 - 가스 및 저인화점 연료탱크 설계 기초	이재무	2
	- 벙커링 스테이션 설계 기초 - 벙커링 절차 일반	이재무	2
	- TCS(Tank Connection Space) 개념 - FPR(Fuel Preparation Room) 개념 - FSHS(Fuel Storage Hold Space) 개념	이재무	3
	Gas Detection, Fire Detection, Fire-fighting System 개념 및 설계 기초	이재무	2
	- Ventilation 및 Venting System 설계 기초 - Insulation 및 Drip Tray 설계 기초 - 전체교육 정리 및 Q/A	이재무	2
합계			16

* 세부 내용은 변경 될 수 있음