

# 2022년 여름 UNIST 일반인 대상 공개강좌

## ONE DAY Lectures

UNIST 이공계 교육에 관심있는 일반인 누구나! 학과별 전공 실험 주제나 최신 연구과제, 신기술 등 재미있는 주제를 선정하여 이론과 실습으로 구성된 단기 집중 체험 강좌를 수강할 수 있습니다.

### 1. 접수기간 및 수강신청

- 접수기간: 2022.06.01. ~ 2022.06.20.
- 수강신청 방법: 이메일(u-education@unist.ac.kr)로 수강신청서(붙임) 작성 후 제출

구분	일반인	과학고 재학생
제출서류	<ul style="list-style-type: none"><li>수강신청서</li><li>개인정보수집·이용동의서</li><li>수강생추천서</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>수강신청서</li><li>개인정보수집·이용동의서</li><li>학교장추천서</li><li>재학증명서</li><li>자기소개서(수강동기포함,자유양식)</li></ul>

### 2. 수강료

- 각 강의별 40만원 (수강료 납부는 계좌이체만 가능) ※ 고등학생은 수강료 별도 안내
- 납부계좌: 경남은행 540-32-0002060 울산과학기술원 ※ 신청서 제출 후 본인 명의로 입금

### 3. 이수증 발급

- 이수완료(평가S)시 이수증 발급
- 이수증 수여한 학생이 UNIST 입학할 경우, 별도의 절차를 통해 학점 인정 가능

### 4. 강의 일정 2022.06.27. ~ 2022.07.22.

구분	강좌명	담당 교원	수업 방식	강의기간 (수업요일)	권장대상
1	재고관리 최적화 전략	권상진	오프라인	'22.07.01.~'22.07.22. (매주 금)	재고관리 이론 및 응용에 관심있는 일반인 누구나
2	지진파 예측하기	김병민	오프라인	'22.06.27.~'22.07.20. (매주 월/수)	대학생, 대학원생 및 연구기관, 지자체, 산업체 소속의 일반인
3	창의적 컴퓨팅과 미디어 아트	이경호	오프라인	'22.06.27.~'22.07.18. (매주 월)	컴퓨터를 이용한 미디어아트 개발에 관심이 있거나 Processing 등 관련 코딩 경험이 있는 일반인
4	데이터 기반 머신러닝 설계 및 제작	정창렬	온라인	'22.07.01.~'22.07.22. (매주 금)	고등학교 미적분학을 배워본 경험이 있거나 내용을 숙지하고 있는 인공지능 및 머신러닝에 관심이 많은 일반인

- ※ 영어로 진행되나 수강생 수준에 따라 영어 및 수업 난이도 등 상황에 맞춰 변동 가능
- ※ 강의별 세부사항은 변경될 수 있으며, 수강인원에 따라 미개설 될 수 있음

### 5. 문의처

- 1) 울산과학기술원 U교육혁신센터 T. 052-217-4102, E. u-education@unist.ac.kr
- 2) 상세내용은 홈페이지(<https://edu.unist.ac.kr>)-공개강좌수강 메뉴 참조



UNIST 울산과학기술원

## 재고관리 최적화 전략

<b>강좌명</b>	재고관리 최적화 전략		<b>강좌번호</b>	UNI208
<b>교육목표</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 물류 및 생산공정에 있어 재고관리 최적화 전략을 수학적으로 분석 및 도출</li> <li>• 다양한 시나리오에 대한 실습문제 논의 및 문제에 따른 최적화 모델 개발 및 솔루션을 도출, 재고관리의 다양성을 이해하고 대처하는 전략적 사고 함양</li> </ul>			
<b>교육대상</b>	재고관리 이론 및 응용에 관심있는 일반인 누구나			
<b>정원</b>	00명			
<b>교육기간</b>	2022.07.01. ~ 2022.07.22.			
<b>수업시간</b>	매주 금 10:20 ~ 16:30			
<b>수업방식</b>	오프라인 수업			
<b>수강료</b>	400,000원			
<b>강좌책임교수</b>	권상진(UNIST 산업공학과)			
<b>교육내용</b>	<b>구분</b>	<b>학습주제 및 주요내용</b>		
	1주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 재고관리의 정의, 기본 개념</li> <li>• 재고관리 최적화를 위한 수학적 구조 및 해석</li> <li>• 학습 계획 (Syllabus) 및 평가 계획 설명</li> <li>• 프로젝트 가이드라인 설명 (<b>일반인 수강생만 해당</b>)</li> <li>• 재고관리 최적화 기본 모델링</li> <li>• (1) 재고관리 기본 시나리오 현장실습 문제 구조 설명 및 풀이</li> </ul>		
	2주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 재고관리 최적화 첫 번째 시나리오 확장</li> <li>• 재고 부족분을 감안한 재고관리 최적화 문제의 정의 및 기본 개념</li> <li>• 본 문제를 위한 최적화 기법 설명 및 수학적 구조 논의, 모델링</li> <li>• (2) 재고 부족분을 고려한 재고관리 시나리오 현장실습 문제 구조 설명 및 사례 조사, 문제 풀이</li> </ul>		
	3주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 재고관리 최적화 두 번째 시나리오 확장</li> <li>• 한정적 재고 공급분을 감안한 재고관리 최적화 문제의 정의 및 기본 개념</li> <li>• 본 문제를 위한 최적화 기법 설명 및 수학적 구조 논의, 모델링</li> <li>• (3) 재고 부족분은 미고려 하되, 한정적 재고 공급분을 고려한 재고관리 시나리오 현장실습 문제 구조 설명 및 사례 조사, 문제 풀이</li> </ul>		
	4주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 재고관리 최적화 세 번째 시나리오 확장</li> <li>• 할인율을 감안한 재고관리 최적화 문제의 정의 및 기본 개념</li> <li>• 본 문제를 위한 최적화 기법 설명 및 수학적 구조 논의, 모델링</li> <li>• (4) 재고 부족분은 미고려 하되, 대량 주문시의 단계별 할인율 고려한 재고관리 시나리오 현장실습 문제 구조 설명 및 사례 조사, 문제 풀이</li> </ul>		



UNIST 울산과학기술원

## 지진파 예측하기

<b>강좌명</b>	지진파 예측하기	<b>강좌번호</b>	UNI206
<b>교육목표</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지진 발생 시 지진파 전파 특성 예측하기</li> <li>• 지진파 특성에 영향을 미치는 다양한 인자에 대해서 학습하기</li> </ul>		
<b>교육대상</b>	대학생, 대학원생 및 연구기관, 지자체, 산업체 소속의 일반인		
<b>정원</b>	00명		
<b>교육기간</b>	2022.06.27. ~ 2022.07.20.		
<b>수업시간</b>	매주 월/수 14:00 ~ 17:00		
<b>수업방식</b>	오프라인 수업		
<b>수강료</b>	400,000원		
<b>강좌책임교수</b>	김병민 (UNIST 도시환경공학과)		
<b>교육내용</b>	<b>구분</b>	<b>학습주제 및 주요내용</b>	
	1주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지진 발생 원리 및 지진파 특성 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 단층 종류, 진원지, 지진파 종류, 지진파의 주파수 특성 탐구</li> </ul> </li> <li>• 계측 지진파 수집 및 필터링 처리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내외 지진파 관측소에서 계측된 지진파 자료 수집</li> <li>- 기준선 보정, 필터링 등 지진파 처리</li> <li>- Seismosignal 소프트웨어 활용하여 지진파 처리 및 표출</li> </ul> </li> </ul>	
	2주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지반의 동적 특성: 전단파 속도 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전단파속도 주상도의 의미 탐구</li> <li>- 전단파속도 및 기타 동적 특성을 계측하는 실험 방법 탐구</li> </ul> </li> <li>• 지반 특성 조사를 위한 현장실험 실습 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장실험 튜토리얼 비디오 시청</li> <li>- 3, 4인이 한 조로 구성되어 현장실험 참여</li> <li>- 유니스트 학내에서 현장실험 실시 및 결과 자료 분석</li> </ul> </li> </ul>	
	3주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지진파 전파 원리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 조건의 지반을 통과할 때의 지진파 특성 탐구</li> <li>- 지진파 반사 및 굴절 원리 탐구</li> <li>- 주파수 영역에서의 지진파 증폭 원리 탐구</li> </ul> </li> <li>• 지진파 전파 시뮬레이션 수행 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deepsoil 소프트웨어 활용</li> <li>- Step by step 튜토리얼 학습</li> <li>- 개별 시뮬레이션 실습</li> </ul> </li> </ul>	
	4주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지진파 증폭 원리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 흙의 비선형성에 따른 지진파 증폭 원리 탐구</li> <li>- 지반응답해석 원리 탐구</li> </ul> </li> <li>• 지진파 전파 시뮬레이션 결과 분석 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시뮬레이션 결과 표출 및 분석, 지진파 증폭비 계산</li> <li>- 프로젝트 발표</li> </ul> </li> </ul>	



UNIST **울산과학기술원**

## 창의적 컴퓨팅과 미디어 아트

<b>강좌명</b>	창의적 컴퓨팅과 미디어 아트		<b>강좌번호</b>	UNI207
<b>교육목표</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 창의적 컴퓨팅과 미디어아트에 대한 기본 지식을 배운다.</li> <li>• 창의적 컴퓨팅을 위한 코딩기법 (Processing 및 Max)을 익힌다.</li> <li>• 창의적 컴퓨팅 코딩기법을 이용한 미디어아트 Software를 구현해 본다.</li> </ul>			
<b>교육대상</b>	컴퓨터를 이용한 미디어아트 개발에 관심이 있거나 Processing 등 관련 코딩 경험이 있는 일반인			
<b>정원</b>	00명			
<b>교육기간</b>	2022.06.27. ~ 2022.07.18.			
<b>수업시간</b>	매주 월 10:00 ~ 17:00			
<b>수업방식</b>	오프라인 수업			
<b>수강료</b>	400,000원			
<b>강좌책임교수</b>	이경호 (UNIST 디자인학과)			
<b>교육내용</b>	<b>구분</b>	<b>학습주제 및 주요내용</b>		
	1주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computational Thinking 비주얼 프로그래밍 환경인 Max를 활용하여 창의적인 목적으로 만들어지는 소프트웨어의 구조와 동작원리를 이해하고, 실시간성을 바탕으로 데이터 흐름 위주의 소프트웨어 설계법을 소개</li> <li>• Max Basics • Logic, Flow • Sound, Image, Video Processing</li> </ul>		
	2주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creative Coding 실시간 중심, 이벤트 중심, 창의적인 비디오-오디오 표현 중심 개발 방법을 학습하여, 데이터의 해석과 분석과정에 시각화와 상호작용성, 디자인적 사고 등을 적극 반영할 수 있도록 하는 능력을 배양</li> <li>• Recording Things • Jitter Matrix and Motion • Analyzing Data</li> </ul>		
	3주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computational Media and AI-Driven SW 개발된 소프트웨어를 하나의 도구로 인식하는 것을 넘어서 정보가 어떻게 재현 및 재매개(remediation) 되는지를 경험하고, 그 안의 문화적 예술적 함의에 대해 비판적으로 이해할 수 있는 역량을 키움</li> <li>• Sensors and Event • External Objects • Machine Learning</li> </ul>		
	4주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creative Critique in Art and Design 예술 및 디자인 분야에서의 크리틱세션을 진행하는 방법을 익혀 본인의 기대와 타인의 경험이 어떠한 차이를 만드는가에 대해 인지하고, 이를 작업에 반영하는 방법에 대해 학습</li> <li>• Demo and Presentation 과정을 충실히 이해했는가를 판단하기 위해 이론과 실습과정의 주요 요소를 바탕으로 작품을 설명하고 실제 시연</li> </ul>		





UNIST 울산과학기술원

## 데이터 기반 머신러닝 설계 및 제작

<b>강좌명</b>	데이터 기반 머신러닝 설계 및 제작	<b>강좌번호</b>	UNI203
<b>교육목표</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 데이터 기반 머신러닝의 원리를 이해</li> <li>• 사용 목적에 부합하는 머신러닝 알고리즘 설계 및 코딩 구현</li> </ul>		
<b>교육대상</b>	고등학교 미적분학을 배워본 경험이 있거나 내용을 숙지하고 있는 인공지능 및 머신러닝에 관심이 많은 일반인		
<b>정원</b>	00명		
<b>교육기간</b>	2022.07.01. ~ 2022.07.22.		
<b>수업시간</b>	7월 1/ 8/ 15일: 9:00~12:00, 13:00~17:00 7월 22일: 9:00~12:00		
<b>수업방식</b>	온라인 수업		
<b>수강료</b>	400,000원		
<b>강좌책임교수</b>	정창렬 (UNIST 수리과학과)		
<b>교육내용</b>	<b>구분</b>	<b>학습주제 및 주요내용</b>	
	1주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 딥러닝 소개, 최적화 이론, 선형대수 기본</li> <li>• Python 프로그래밍 및 딥러닝 툴 소개, 데이터 회기분석 및 데이터 분류 프로그래밍 실습</li> </ul>	
	2주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인공신경망(Artificial Neural Networks), 경사하강법(Stochastic Descent Gradient), 역전파(Backpropagation), 합성곱신경망(Convolutional Neural Networks)</li> <li>• 추천시스템 및 이미지 분류 프로그래밍 실습</li> </ul>	
	3주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 합성곱신경망, 순환신경망(Recurrent Neural Networks)</li> <li>• 텍스트 분류 및 순환신경망 프로그래밍 실습</li> </ul>	
	4주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 프로젝트 과제 발표</li> </ul>	