Blue Communication
SW Coding Education | IT News | Edu Event | Physical computing

(주)블루커뮤니케이션

문서번호 : 230717-001
일　　자 : 2023년 7월 17일
수 신 자 : 전국 고등학교장, 지역미래채움센터 주관기관장
참　　조 :
제　　목 : '2023년 SW미래채움 고등부 SW·AI 교육'참가자 신청 요청의 건

1. 귀 기관의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. ㈜블루커뮤니케이션은 과학기술정보통신부가 주최하고 정보통신산업진흥원이 주관하는 '**SW미래채움 사업**'의 일환으로 '**2023년 SW미래채움 고등부 SW·AI 교육**'을 수행하며, SW미래채움 센터 13개 지역 내 고등학생을 대상으로 교육을 준비하고 있습니다.

3. 교육 내용

1) 과정 : ①초거대AI, ②자율주행, ③데이터사이언스

2) 대상 : SW미래채움센터 13개 지역 내 고등학생 (지역별 3~4인 구성*5팀)

3) 모집 지역

- 경기, 인천, 충남, 충북, 강원, 경북, 경남, 대구, 울산, 전북, 전남, 광주, 제주

4) 주요 일정

① 프로그램 접수 및 온라인 교육	② 멘토링 및 지역 예선 평가	③ 본선 대회
'23.8.26~9.16 (매주 토, 4주간)	'23.9.1~10.6 (멘토링) '23.10.10 (평가 발표)	'23.10.21~22 (예정)

4. 참가 신청 방법

- SW미래채움 지역 센터로 신청 (신청서 제출 또는 온라인 신청)
- https://sites.google.com/view/23swhigh

붙임. 2023년 SW미래채움 고등부 SW·AI교육 및 본선챌린지 개최 안내

(주)블루커뮤니케이션　대표이사　정희용 (인)

2023년 SW미래채움 고등부 SW · AI 교육 및 본선챌린지 안내

□ 추진배경 및 필요성

○ 지역별 SW미래채움센터 교육이 초·중학생의 수요가 높아 고등부 학생에 특화된 고급 SW·AI교육 프로그램 기회 제공 필요

○ 또한 전 세계적인 SW·AI교육 확산, 2022년 개정 교육과정* 등에 맞춰 고등학생 대상 맞춤형 심화 SW·AI교육 프로그램 추진을 통해 디지털 산업 수요에 따른 예비 인재양성 추진

* (고등)교과 신설, 다양한 진로 및 융합선택과목 신설 등(데이터 과학, 소프트웨어와 생활 등)

□ 추진목적

○ 지역 우수 고등학생에게 양질의 SW·AI교육을 위한 고등부 글로벌 SW·AI교육프로그램을 통해 미래 디지털 인재양성 기반 마련

○ 양질의 SW교육 기회가 부족한 **지역 초·중등학생 대상 SW교육격차 해소** 및 **체계적인 SW교육기회 제공**을 위한 SW교육환경조성

□ 교육개요

○ 사 업 명 : SW미래채움 고등부 SW·AI 교육 운영

○ 대상인원 : SW미래채움 13개 지역 내 고등학생 약 260여명

※ SW미래채움 운영 13개 지역별 3~4인 구성, 지역별 최대 5개팀 참가

○ 교육과정 : 3개 교육과정 운영

- ①초거대AI, ②자율주행, ③데이터사이언스

○ 교육일정 :

- (1단계) 온라인 교육 (16차시, 특강) - (2단계) 멘토링 및 지역 예선 (3단계) 집체교육 및 본선대회(챌린지) 개최 (1박2일)

교 육 일 정 (안)

① 프로그램 접수 및 온라인 교육	② 멘토링 및 지역 예선 평가	③ 본선 대회
'23.8.26~9.16 (매주 토, 4주간)	'23.9.1~10.6 (멘토링) '23.10.10 (평가 발표)	'23.10.21~22 (예정)

□ 과정별 교육 내용

<table>
<tr><td rowspan="4">①
초거대AI</td><td>강사</td><td colspan="4">전미정 ((현)IDEAMP CTO, Microsoft AI MVP / 한국과학기술원 나노바이오공학 석사)</td></tr>
<tr><td>내용</td><td colspan="4">최근 주목 받고 있는 생성형 AI의 이해를 위해 AI의 기본적인 이론과 동시에 다양한 AI 서비스들을 다루면서 이론과 실습을 함께 진행하는 과정
(사용툴: Python, Cognitive Services, Scikit-Learn, ChatGPT, Google Colab)</td></tr>
<tr><td>역량
기대</td><td colspan="4">생성형 AI의 원리와 관련된 알고리듬들의 이해, 생성형 AI를 잘 활용하기 위해서 필수적인 Prompt engineering 기법의 활용, 언어 모델과 거대언어 모델에 대한 이해, 언어 모델을 활용한 인공지능 챗봇의 이해와 개발</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="4">
<table>
<tr><th>1주차</th><th>2주차</th><th>3주차</th><th>4주차</th></tr>
<tr><td>AI의 기초와
윤리 이해</td><td>알고리즘의 종류와
특성의 이해(2)</td><td>Cognitive Services의
이해와 활용</td><td>생성형 인공지능 이론
및 환경 구성</td></tr>
<tr><td>AI를 위한 데이터
준비와 활용 방법</td><td>Regression 이해와
실습</td><td rowspan="2">Computer Vision을
통한
데이터 시각화 실습</td><td rowspan="2">ChatGPT를 활용한
대화형
ChatBot의 개발</td></tr>
<tr><td>Orange Data mining을
활용한 AI의 실습</td><td>Classification 이해와
실습</td></tr>
<tr><td>알고리듬의 종류와
특성의 이해 (1)</td><td>Clustering의 이해와
실습</td><td>OCR 기능을 이용한
문자의 인식</td><td>DALL-E 2를 사용한
이미지 생성</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td rowspan="4">②
자율주행</td><td>강사</td><td colspan="4">박영민 (숙명여자대학교 융합학부 교수, (전)고려대학교 교육문제연구소 연구교수,
(전)고려대학교 입학처 입학사정관, (전)삼성전자 정보통신연구소 전임연구원)</td></tr>
<tr><td>내용</td><td colspan="4">오픈소스 기반의 하드웨어와 소프트웨어를 기반으로 인공지능의 기본원리를 학습하고,딥러닝을활용한 자율주행자동차의 학습기법을 배우는 과정
(사용툴: Linux OS, Python, Tensorflow, Scikit-Learn, Google Colab, ChatGPT 및 자율주행 교구)</td></tr>
<tr><td>역량
기대</td><td colspan="4">인공지능과 딥러닝에 대한 이해도 제고하고 자율주행 원리와 실행 동작 이해, 자율주행을 위한 알고리즘 개발과 활용을 통해 스마트카 시대에 적합한 공학 인재로 양성</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="4">
<table>
<tr><th>1주차</th><th>2주차</th><th>3주차</th><th>4주차</th></tr>
<tr><td>자율주행 기술 구성</td><td rowspan="2">자율주행차 조립</td><td rowspan="2">딥러닝 자율주행 실습</td><td rowspan="2">TendowFlow,
Keras라이브러리 이해와
적용</td></tr>
<tr><td>자율주행차의 Open
SW/HW</td></tr>
<tr><td>센서의 종류와 감지
범위 및 자율차 구조</td><td>WiFi연결하기와 VNC
설정</td><td rowspan="2">라즈베리파이에서자율주
행을 위한 트랙 학습</td><td rowspan="2">구글
코랩과GPU를이용한
인공지능 모델 개발
GPIO 핀을 이용한
자율주행차 구현</td></tr>
<tr><td>차선인식 및 주행각도
처리방법</td><td>라즈베리파이원격
연결(Headless)</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td rowspan="4">③
데이터
사이언스</td><td>강사</td><td colspan="4">김영욱 ((현) Hello AI 대표, Microsoft Azure MVP / 서울시립대학교 컴퓨터공학과 석사)</td></tr>
<tr><td>내용</td><td colspan="4">국내외 유명한 데이터 사이언스 과정과 머신 러닝 기초 과정을 한국의 고등학생에 맞춰서 재구성한 과정 (데이터시각화 및 분석 스킬 강화)
(사용툴: Python, Pandas, Google Colab)</td></tr>
<tr><td>역량
기대</td><td colspan="4">데이터에 대한 개념과 중요성 및 데이터 분석의 접근방법, 데이터를 다루기 위해서 파이썬 등 주요 도구에 대한 이해, 데이터를 잘 활용하기 위한 Data Preprocessing 기법의 활용 및 데이터를 잘 분석하고 설명하기 위한 데이터의 시각화 역량 개발</td></tr>
<tr><td>세부
내용</td><td colspan="4">
<table>
<tr><th>1주차</th><th>2주차</th><th>3주차</th><th>4주차</th></tr>
<tr><td>Pandas의 소개 및 환경
구성</td><td>공공데이터 수집과
전처리</td><td>Matplotlib 주요 개체와
그래프 출력</td><td>대중교통의 문제 분석</td></tr>
<tr><td>Pandas의 주요 객체
활용</td><td>공공데이터로 기상 문제
분석</td><td rowspan="2">인구 데이터의 분석과
데이터
시각화를 통한 문제의
이해</td><td rowspan="2">대중교통 데이터 분석
대중교통 데이터의
시각화
지하철 데이터 분석</td></tr>
<tr><td>Pandas로 진행하는
인구문제 분석</td><td>데이터 시각화 기초</td></tr>
<tr><td>Pandas의 데이터 수치
분석</td><td>Matplotlib의 기본
기능의 이해</td><td>서울 기온 데이터의
분석과 시각화</td><td>엑셀 데이터의 처리와
활용</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

□ 본선 챌린지 운영 계획

○ 본선 챌린지 참가자 선발평가 (지역 예선)

- 평가기간 : ‘23. 10. 6~9 (예정)
- 평가대상 : SW미래채움 고등부 SW·AI 교육 수료팀(65팀 내외)
- 평가방법 : 온라인 교육 출석, 프로젝트 과제물 정량,정성 평가
- 선발기준 : 지역 내 과정별 상위 1순위 1개팀 선정(39팀 선정)

○ 본선 챌린지 운영 계획

- 일정/장소 : ’23. 10. 21~28 / 서울 (변동 가능)
- 평가방법 : (초거대AI/데이터사이언스) 캡스톤 프로젝트 발표평가
  (자율주행) 자율주행 미션 평가 및 발표평가
- 시상내역 : 과정별 최상위 1개팀 및 우수팀 선정

훈격	시상 수	시상금
장관상	4점	100만원
NIPA원장상	4점	50만원
본선 우수상	(미정)	(상장 및 상품 예정)

□ 참가 신청 안내

○ 교육 참가팀 구성

- 과정 선택 및 동일 지역 내 고등학생으로 팀 구성 (3~4인,1팀)

※ 경기, 인천, 충남, 충북, 강원, 경북, 경남, 대구, 울산, 전북, 전남, 광주, 제주 지역 내 고등학교 학생 및 거주 고등학생 가능, 학년 구성 제한 없음

○ 참가 신청 방법

- SW미래채움 지역 센터로 신청 (신청서 제출 또는 온라인 신청)
- https://sites.google.com/view/23swhigh (지역별 신청서 제출 링크 상이)

※ ‘개인정보 정보 수집·이용·제공 동의서’ 반드시 서명, 스캔본 제출 필수

□ 문의처

○ 교육 프로그램 문의

- (운영사무국) 블루커뮤니케이션, 070-7774-2110

○ 지역별 참가 신청 문의

- SW미래채움 지역센터 담당자

별첨. 참가신청서(양식)