

**첨부 1**

## 「Water AI 프로젝트 인턴십」평가 기준(안)

- AI 인턴십 전 과정 수료 및 프로젝트 수행결과 평가 등 통해 70점 이상 수료 시 수료증 지급
  - 프로젝트 성과 발표 및 경험담 등 평가

	점 수	평가 방법
수행결과	100점	프로젝트 적정성(30점)
		프로젝트 성실도(40점)
		인턴십 기간 경험담 및 개선점(30점)

\* 교육지원비와 수료증은 별개며, 인턴십 기간 내 참여 일수 일할 계산

\*\* 프로젝트 수행기간 내 **3회 이상 무단 결석 시 수료증 미지급**

**첨부 2**

**Water AI 프로젝트 인턴십 수행확인서**

성명		김환주		학 교	서울시립대학교	관리자 확 인
				기 업	클로버 스튜디오	
월	일	요일	참여시간		대학생(대학생원) 확 인	근 태 담당자 확 인
			시작	종료		
7	8	월	10:00	19:00		
7	9	화	10:00	19:00		
7	10	수	10:00	19:00		
7	11	목	10:00	19:00		
7	12	금	10:00	19:00		
7	15	월	10:00	19:00		
7	16	화	10:00	19:00		
7	17	수	10:00	19:00		
7	18	목	10:00	19:00		
7	19	금	10:00	19:00		
7	22	월	10:00	19:00		
7	23	화	10:00	19:00		
7	24	수	10:00	19:00		
7	25	목	10:00	19:00		
7	26	금	10:00	19:00		
7	29	월	10:00	19:00		
7	30	화	10:00	19:00		
7	31	수	10:00	19:00		
8	1	목	10:00	19:00		
8	2	금	10:00	19:00		
8	5	월	10:00	19:00		
8	6	화	10:00	19:00		
8	7	수	10:00	19:00		
8	8	목	10:00	19:00		
8	9	금	10:00	19:00		



- (유급휴가) 한 달 만근에 따라 발생하는 휴가 발생
- 1회에 한해 학교 관련 수업, 행사 등 해당 기업과 협의하여 근태 인정(증빙자료 첨부)

### 첨부3

### 「Water AI 프로젝트 인턴십」수행 일지

- 프로그램 학습일지의 직무, 교육수행 내용, 느낀점은 참여자가 작성하며 담당자 의견은 멘토 작성
- 기간은 1주 단위로 기재하되, 한번에 제출

#### Water AI 프로젝트 인턴십

기업명	클로버 스튜디오	부서명	기업부설연구소
참여자 성명	김환주 	담당자명	김준형 
기간	2024년 7월 8일 ~ 7월 12일 (주 1회 작성)		
프로젝트 수행 내용	<p>1일차: 파이썬의 기초 문법을 유튜브에 있는 강좌로 공부했습니다.</p> <p>2일차: 파이썬에서 입력과 출력, 조건문을 학습했습니다.</p> <p>3일차: 파이썬의 딕셔너리와 튜플, 리스트 등 데이터를 다룰 때 사용하는 문법을 공부했습니다.</p> <p>4일차: 파이썬의 제어문과 딕셔너리, 리스트, 튜플 등의 응용에 대해 공부했습니다.</p> <p>5일차: 4일 동안 공부한 내용을ppt로50장 정도 분량으로 요약하여 정리했습니다.</p>		
참여자 업무 후 느낀 점	<p>파이썬을 거의 처음 접해봤는데, 초보자가 꽤 사용할 수 있을 만큼 배우기 쉬운 컴퓨터 언어였던것같다고 느꼈습니다. 짧은 기간 동안 공부했는데 기초 문법을 알고있으면 응용은 쉽게 할 수 있을 것이라고 생각했습니다. Water AI 인턴십인만큼 인공지능과 관련된 머신러닝과 딥러닝을 위해서 파이썬 공부를 열심히해야겠다고 다짐했습니다.</p>		
담당자 의견	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 참여자의 업무 경험을 토대로, 기술력 향상, 자기개발, 업무 효율성 증대등을 위해 매우 적극적으로 임함</li> <li>■ 현재 학생, 인턴수준의 레벨이기에 업무 능력 적용을 위해 기초기반 기술습득을 필요로 하여, 교육 위주로 진행</li> </ul>		

### 첨부3

### 「Water AI 프로젝트 인턴십」수행 일지

- 프로그램 학습일지의 직무, 교육수행 내용, 느낀점은 참여자가 작성하며 담당자 의견은 멘토 작성
- 기간은 1주 단위로 기재하되, 한번에 제출

#### Water AI 프로젝트 인턴십

기업명	클로버 스튜디오	부서명	기업부설연구소
참여자 성명	김환주 <del>(2)</del>	담당자명	김준형 <del>(2)</del>
기간	2024년 7월 15일 ~ 7월 19일 (주 1회 작성)		
프로젝트 수행 내용	<p>1일차: 파이썬으로 머신러닝 코드와 딥러닝 코드 예제를 제작하여 실습했습니다.</p> <p>2일차: 1일차와 마찬가지로 파이썬으로 머신러닝 코드와 딥러닝 코드를 제작하는 방법을 배웠습니다.</p> <p>3일차: 무인이동체박람회 에 부스 운영 자격으로 참가하여 부스 운영 및 다른 산업체 또는 공공기관 부스 구경</p> <p>4일차: 무인이동체박람회 에 부스 운영 자격으로 참가하여 부스 운영 및 다른 산업체 또는 공공기관 부스 구경</p> <p>5일차: 무인이동체박람회 에 부스 운영 자격으로 참가하여 부스 운영 및 다른 산업체 또는 공공기관 부스 구경</p>		
참여자 업무 후 느낀 점	<p>무인이동체 박람회에 참가하여 부스를 운영하면서 현장에 나가서 실습할 때 기술을 소개할때는 최대한 상대방이 이해하기 쉽게 기술의요점과 기대효과 등을간략하게 소개하는 것이 적절하다는 것을 알게되었습니다. 파이썬으로 머신러닝과 딥러닝을할때는 적절한 데이터의 선정과 반복횟수가 필요하다는 것을 알게되었습니다.</p>		
담당자 의견	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수월한 업무진행을 위하여 일간/주간 계획 일정을 수립하는 것이 중요하다고 피드백 진행</li> <li>■ 피드백에 맞춰 자신의 업무와 일정에 따른 일과계획을 수립하고 상사 또는 업무 동료와 관련 내용 공유하는 모습을 보였으며, 업무에 적극적인 모습을 보임</li> </ul>		

### 첨부3

### 「Water AI 프로젝트 인턴십」수행 일지

- 프로그램 학습일지의 직무, 교육수행 내용, 느낀점은 참여자가 작성하며 담당자 의견은 멘토 작성
- 기간은 1주 단위로 기재하되, 한번에 제출

#### Water AI 프로젝트 인턴십



기업명	클로버 스튜디오	부서명	기업부설연구소
참여자 성명	김환주	담당자명	김준형
기간	2024년 7월 22일 ~ 7월 26일 (주 1회 작성)		
프로젝트 수행 내용	<p>1일차: 중랑 물재생센터와 난지 물재생센터의 건물별 규격(너비, 길이, 높이, 반경 등) 확인 및 구글지도에서 각 건물의 좌푯값 추출하여 딥러닝을 실행할 요소를 얻음.</p> <p>2일차: 우리나라의 대형 댐, 보들의 위도와 경도 값을 구글어스를 통해서 추출. 추출한 데이터를 토대로 파이썬과 1:10m Natural Earth를 사용하여 2D로 위치를 지도에 구현함.</p> <p>3일차: 인공지능의 학습을 위해 청량리 역사의 건물 콘크리트 균열, 누수, 박리 현상 등 건물의 결함을 분류하는 작업을 함.</p> <p>4일차: 인공지능의 학습을 위해 성수역 교각의 콘크리트 균열, 박리 현상, 백화 현상 등 건물의 결함을 분류하는 작업을 함.</p> <p>5일차: 인공지능의 학습을 위해 성수역 교각의 콘크리트 균열, 박리 현상, 백화 현상 등 건물의 결함을 분류하는 작업을 함.</p>		
참여자 업무 후 느낀 점	<p>중랑물 재생센터와 난지물재생센터 건물의제원을 조사하면서 물을 관리하는 시설의 규모는 매우 크다는 것을 알게되었다. 따라서 드론이 이시설들을 무인으로 점검하게 하기 위해서는 최적의경로를 생성해야하고, 이때 딥러닝이 필수적인 요소임을 깨닫게되었다.</p>		
담당자 의견	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1,2주차 교육 및 박람회 경험을 토대로 기본적인 업무내용을 파악하였으며, 이에따라 기본적인 업무 지시를 진행</li> <li>■ 계획한 일정, 시간에 맞춰 데드라인을 지키면서 적극적으로 업무 진행</li> </ul>		

### 첨부3

### 「Water AI 프로젝트 인턴십」수행 일지

- 프로그램 학습일지의 직무, 교육수행 내용, 느낀점은 참여자가 작성하며 담당자 의견은 멘토 작성
- 기간은 1주 단위로 기재하되, 한번에 제출

#### Water AI 프로젝트 인턴십

기업명	클로버 스튜디오	부서명	기업부설연구소
참여자 성명	김환주 	담당자명	김준형 
기간	2024년 7월 29일 ~ 8월 2일 (주 1회 작성)		
프로젝트 수행 내용	<p>1일차: 인공지능의 학습을 위해 성수역 교각의 건물 결함(균열, 누수, 백화, 박리)들을 찍은 사진을 분류함. CIFAR-10 데이터셋으로 딥러닝 코드를 만들어서 직접 딥러닝을 실습함.</p> <p>2일차: 증량 물재생센터와 난지 물재생센터의 건물의 제원 정보와 좌푯값 데이터를 토대로 시설 점검 항공기의 최적 경로를 계산하는 딥러닝 코드를 chatgpt를 통해 제작함. 인공지능의 학습을 위해 동작 대교 건물의 결함(균열, 누수, 백화, 박리)들을 찍은 사진을 결함의 속성에 따라 분류함.</p> <p>3일차: 인공지능의 학습을 위해 동작 대교 건물의 결함(균열, 누수, 백화, 박리)들을 찍은 사진을 결함의 속성에 따라 분류함.</p> <p>4일차: 인공지능의 학습을 위해 동작 대교 건물의 결함(균열, 누수, 백화, 박리)들을 찍은 사진을 결함의 속성에 따라 180장을 분류함.</p> <p>5일차: 인공지능의 학습을 위해 동작 대교 건물의 결함(균열, 누수, 백화, 박리)들을 찍은 사진을 결함의 속성에 따라 198장을 분류함.</p>		
참여자 업무 후 느낀 점	<p>딥러닝을 진행하면서 학습시간을 너무 오래 설정할수록과 적합되어서 다른 새로운 자료를 마주할 때 성능이 제대로 나오지 않을 수 있다는 것을 알게되어서, 딥러닝을 진행할때는 학습시간을 적절한 수준내에서 설정해야함을 알게되었다.</p>		
담당자 의견	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 점차 업무진행에 따라 효율적인 업무 능력 향상 및 아웃풋이 증가함.</li> <li>■ 참여자들도 업무에 대해 흥미를 점차 느끼면서 점차 재미있게 업무를 진행하는 모습을 보이고 자신의 의견도 점차 표출</li> <li>■ 매주 시간이 지남에따라 업무 향상 및 자신의 업무에 대해 책임감을 가지는 모습을 보임</li> </ul>		

**첨부3**

「Water AI 프로젝트 인턴십」수행 일지

- 프로그램 학습일지의 직무, 교육수행 내용, 느낀점은 참여자가 작성하며 담당자 의견은 멘토 작성
- 기간은 1주 단위로 기재하되, 한번에 제출

Water AI 프로젝트 인턴십			
기업명	클로버 스튜디오	부서명	기업부설연구소
참여자 성명	김환주 <i>(인)</i>	담당자명	김준형 <i>(인)</i>
기간	2024년 8월 5일 ~ 8월 9일 (주 1회 작성)		
프로젝트 수행 내용	<p>1일차: 인공지능의 학습을 위해 동작 대교의 건물 결함(균열, 누수, 백화, 박리)들을 찍은 사진을 분류했습니다. 98장의 사진을 결함의 종류마다 분류했습니다.</p> <p>2일차: 인공지능의 학습을 위해 동작 대교의 건물 결함(균열, 누수, 백화, 박리)들을 찍은 사진을 분류했습니다. 91장의 사진을 결함의 종류마다 분류했습니다. 이전에 얻은 서남물재생센터의 수처리를 담당하는 건물의 좌표를 토대로 시설 점검 무인드론의 점검 최적 경로를 계산하는 딥러닝 코드(Q-learning 기반, DQN 기반)를 제작하여 코드를 실행하여 결과를 얻었습니다.</p> <p>3일차: 탄천물재생센터에서 얻은 좌표 정보를 토대로 시설 점검 드론의 최적의 경로를 생성하는 딥러닝 코드 제작 및 실행하여 최적의 경로를 시각화 했습니다.</p> <p>4일차: 1주차 때 진행했던 파이썬 학습 내용을 복습했습니다. 서남물재생센터의 각 건물의 좌표를 사용하여 여러 방식으로 딥러닝 코드와 전통적 방식을 사용하여 최단 경로를 계산하는 코드를 작성하여 실행했습니다. 그 결과 최적 경로를 시각화한 결과를 얻을 수 있었습니다.</p> <p>5일차: 수행한 프로젝트 내용을 정리했습니다. 난지물재생센터의 각 건물의 좌표를 사용하여 TSP 알고리즘 방법을 통해 딥러닝 코드를 제작하고 실행하여 시각화된 결과를 얻었습니다.</p>		
참여자 업무 후 느낀 점	<p>인공지능의 강화학습을 위해 데이터셋을 제작하는데 전체근무시간의 80% 정도가 소요된다고해서 인공지능 프로그램을 제작할때는 기초가 가장 중요하다고 생각했습니다. 처음에 딥러닝코드를 작성할때는 모든시설물의좌표를 한 코드에 전부 작성했는데, 그러한방식으로하면 코드가 매우 복잡해지고 오류가 발생할 가능성이 높아진다는 것을 알게되었고, 따라서 각 시설물마다 코드를 작성하는 것이 효율적이라는것을 알게 되었습니다. 최적의경로로 예측하는 코드를 작성하면 에너지낭비를 줄일 수 있고 효율적으로 경제적인 방식으로 시설물 점검에 접근할 수 있다는 것을 깨달았습니다.</p>		
담당자 의견	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 마지막주차에 최종적으로 자신이 진행한 업무에 대해 정리 및 복습을 진행</li> <li>■ 마지막까지 열심히 자신의 업무를 진행하면서, 인턴십 프로젝트지만, 최선을 다하는 모습을 보임</li> <li>■ 전반적으로 업무 적극성, 업무에 대한 이해도, 업무 지시 및 지적에 대해서 수용하는 자세를 가짐</li> </ul>		