2025-1학기 Challenger Track

자율스터디 기획서

|  |  |
| --- | --- |
| 팀명 | 썹쪼허찌의웨이 |
| 팀장 | 현희섭 |
| 팀원 | 강지윤, 조윤정, 허지윤 |

1. 스터디 주제/목표

스터디를 관통하는 큰 주제와 이 스터디로 얻어갈 목표에 대해 설명해주시면 됩니다!

|  |  |
| --- | --- |
| 스터디 주제 | **Fusion 360을 활용한 CAD 모델링 및 기계 구조 설계, 강화학습 시뮬레이션** |
| 스터디 목표 | 기초적인 3D CAD 툴(Fusion 360)의 사용법을 익히고,  직접 기계적 구조를 설계하면서 설계 역량과 문제 해결 능력을 기르는 것을 목표로 한다.  설계한 모델은 로봇 시뮬레이터(Gazebo, Isaac Sim 등)에 적용하여 **동작을 검증**하고,  강화학습을 통해 **AI가 구조를 제어하거나 최적화하는 실험**까지 확장,  궁극적으로는 CAD 모델링을 **AI·로봇 개발과 연계할 수 있는 실전 감각**을 기르는 것을 지향한다. |

2. 참가대회

스터디를 참여하며 함께 진행할 대회가 있다면 적어주세요!

|  |  |
| --- | --- |
| 대회명 | [CAD 경진대회](https://contest.etnews.com/cad/) (제 6회가 열린다면 선택)  한이음 드림업 |
| 링크 | <https://contest.etnews.com/cad/> (전자신문 CAD 경진대회)  <https://www.hanium.or.kr/portal/index.do> (한이음 드림업) |
| 대회에서 진행할 주제 | 로봇 외형 및 기계 구조 설계  CAD 스터디에서 완성한 설계를 **대회에 맞춰 수정/정리** |

3. 스터디 계획

주차별로 스터디 계획을 작성해주세요! 최소 4주차 이상 작성해주세요.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 주차 | 학습 주제 | 세부 활동 |
| 1주차 (~4/1) | Fusion 360 설치 및 기본 학습, 개인 프로젝트 주제 선정 & 설계 시작 | Fusion 360 설치, UI 익숙해지기,  Youtube 보고 기본 적인 것들 설계해보기 , 각자 설계하고 싶은 구조 정하고 기본 설계 시작, 진행 상황 공유 |
| 1차 공유회 (4/2) | 공유회 주차 ①  (초기 설계 공유) | 서로의 아이디어 및 구조 소개, |
| 2주차 (~4/9) | 설계 심화 | 링크, 기어, 조인트 등 기계적 구조 분석 및 적용, 개인 설계에 구조 반영해보기 |
| 3주차 (~5/7) | 설계 고도화 및 정리 ① | 피드백 반영, 조립 구조 완성 ① |
| 4주차 (~5/14) | 설계 고도화 및 정리 ② | 피드백 반영, 조립 구조 완성 ② |
| 2차 공유회 (5/21) | 공유회 주차 ②  (최종 설계 공유) | 제작 의도 발표 및 피드백  시뮬레이터로 모델 불러오기 실습 설계 및 시뮬레이션 맛보기, 보여주기 |
| 5주차 (~종강) | 시뮬레이션 & 강화학습 확장 / 최종 정리 | 간단한 강화학습 적용 아이디어 실험  (보행, 경로 계획 등)  최종 STL, 프로젝트 파일 정리 |
| 종강총회 전까지 | 마무리 | 최종 결과물 공유  3D 출력 결과물 공유 (선택) |

4. 예산안 신청서

예산이 필요하신 분들을 위해 팀당 ~원의 지원금이 배정되어 있습니다. 예산안 반려 대상을 잘 확인하시고 신청해주시기 바랍니다.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 항목 |  |
| 비용 |  |
| 링크 |  |
| 사용계획 |  |
| 2 | 항목 |  |
| 비용 |  |
| 링크 |  |
| 사용계획 |  |
| 3 | 항목 |  |
| 비용 |  |
| 링크 |  |
| 사용계획 |  |
| 4 | 항목 |  |
| 비용 |  |
| 링크 |  |
| 사용계획 |  |