

# “Design Hackathon Prototype Camp”



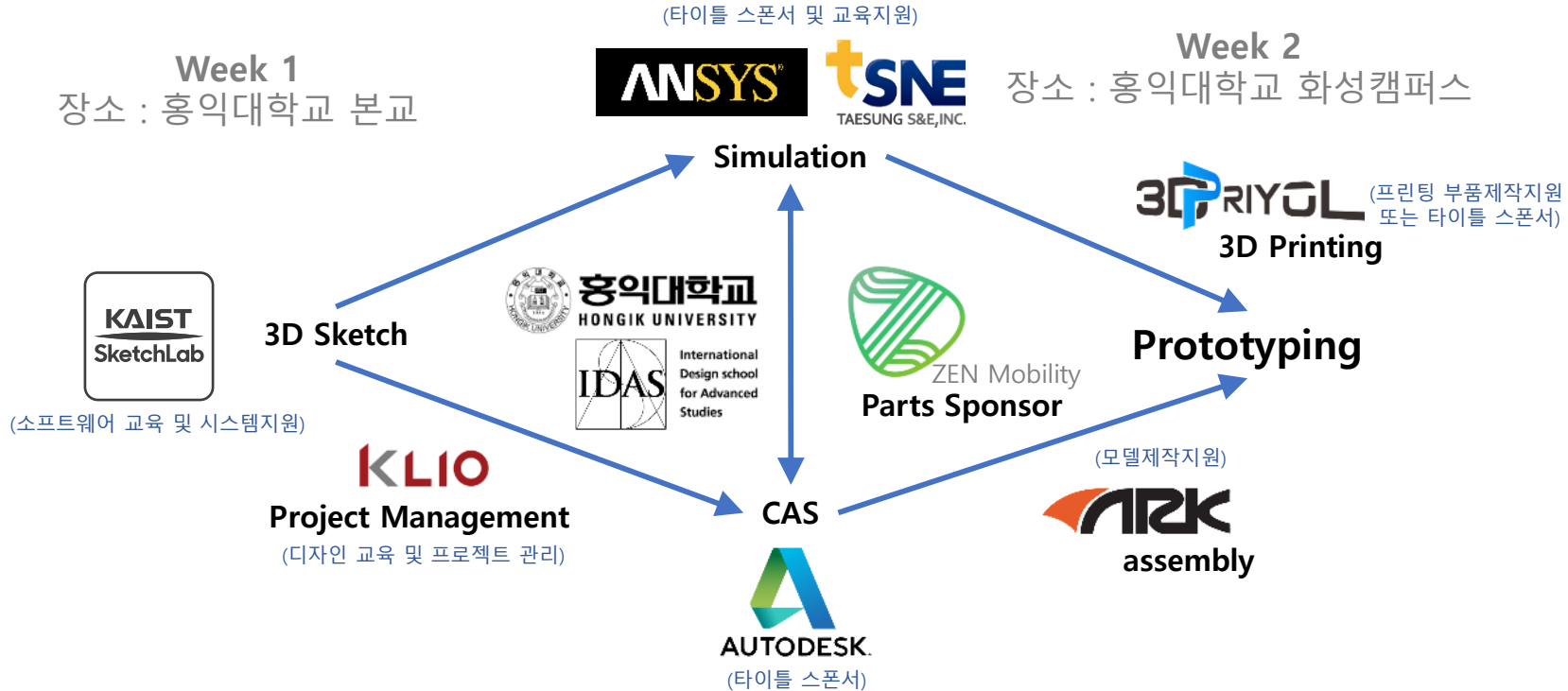
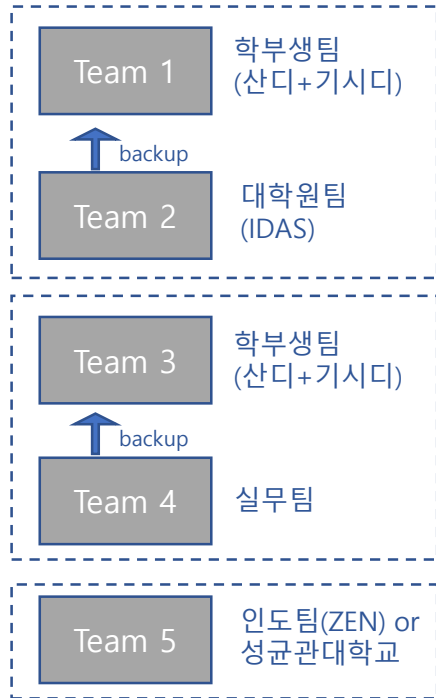
다양한 디지털 툴 교육 및 현장 디자인 프로세스에 적용하여 4륜 E-Bike를  
스케치부터 프로토타입까지 2주안에 완성하는 협업 프로젝트

*“Eureka isn't a moment, It's a process ”*

- 기간 : 2019. 8. 12(월) ~ 23(금)(2 주간)
- 장소 : 홍익대학교 상수캠퍼스(1주차), 홍익대학교 화성캠퍼스(2주차)
- 참가 대상 : 산업디자인전공, 기계시스템디자인공학과, IDAS 융합디자인 전공, 실무 디자이너
- 주최 : 홍익대학교 대학교육혁신지원사업단
- 후원 : IDAS SDE 사업단, 카이스트 Sketch Lab, Ansys Korea, 태성에스앤이, Autodesk, KLIO Design, Bexel, Zen Mobility, KST, 롯데렌터카, 3D Priyol, Ark Automotive. 성균관대학교, Digiforet,



## • 프로젝트 구성



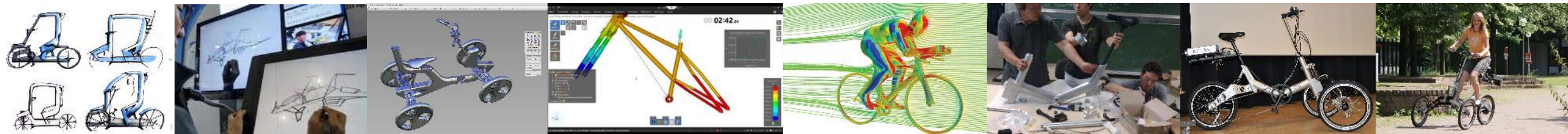
Model 1

Model 2

Model 3

Model 4

Model 5



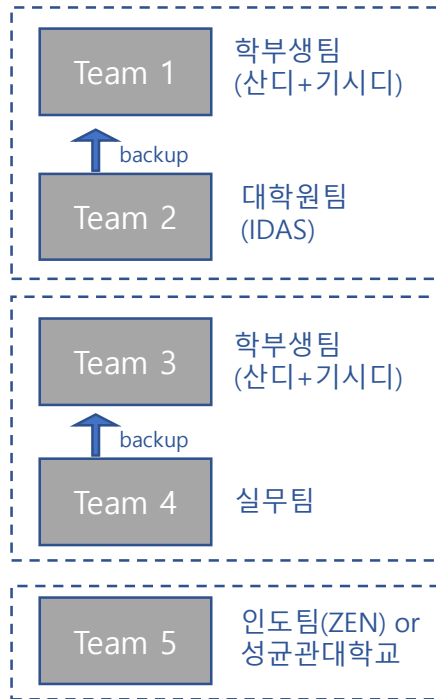
- 오리엔테이션
- 5인 1조 팀 구성
- 제약조건 : 기성 바이크 부품과 프레임 구조를 활용
- 컨셉 회의

- 디자인 프로세스 교육
- 3D Sketch 툴 교육
- 프로젝트 초기에 3D sketching 툴을 활용해 아이디어를 구체화 함

- Alias 및 Discovery Live 교육
- 3D 스케치를 근거로 Autodesk Alias 활용한 CAS 구체화
- Discovery Live 활용한 실시간 시뮬레이션(구조해석, 유동해석 등)

- 프로토타이핑 조당 1대
- 프로젝트 결과 발표 및 시승 테스트
- Wrap-up

- 인원 모집 계획



## 총 30명 모집 (각 팀당 6명)

- 홍익대학교 산업디자인학과 10명 (협업 수업수강 유경험자 우대)
- 홍익대학교 기계시스템디자인공학과 5명 (협업 수업수강 유경험자 우대)
- IDAS 대학원 SDE 5명
- 실무팀 5명
- 성균관 대학교 5명 (전공융합)

## • 프로젝트 목표

### 사용자 니즈 제시



### 재료에 대한 제약조건 제시



+



### 디지털 디자인 프로세스

- 실시간 디지털 검증프로세스를 도입한 디자인 - 공학 융합,
- 각 팀별 창의적인 결과물 도출
- 실무-교육 연계한 애자일 디자인 프로세스 검증
- 과정 기록 및 출판, 참여자 성과 공유

### Low-cost 마켓지향, 최적화 디자인 도출





## • 프로젝트 일정

구분	교육	실습	산출물
1일차, 8/12(월)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 오리엔테이션</li><li>• 프로젝트계획 및 Req. 배포</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 팀 구성 및 소개</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 프로젝트 계획서(팀 이름, 프리 컨셉, 일정 및 각 인원 역할구성)</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 디자인 프로세스 강의</li><li>• Kaist 3D sketch Lab 소개</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 아이디어스케치</li><li>• 3D Sketching 실습</li></ul>	
2일차, 8/13(화)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3D Sketching 팀별 기술 지원</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 리서치 및 컨셉선</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3D 스케치 + VR</li><li>• PVC + 소프트 목업</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• TSNE 적층제조 트렌드, 드론 제작 사례 소개 등)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 디자인 구체화</li></ul>	
3일차, 8/14(수)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ansys Discovery SpaceClaim</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 기본구조 모델링</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 디자인 구체화</li><li>• 소프트 목업 업데이트</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ansys Discovery Live</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 해석실습</li><li>• 디자인 구체화</li></ul>	
4일차, 8/15(목)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 화성건릉 투어 (1hr)</li><li>• 목업집 투어 (1hr)</li><li>• Sketch Demo (2D rendering based on 3D sketch) (1hr)</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• 컨셉 발표 (3D Key Line sketch + VR, 아이디어별 해석결과 리포트, 2D 렌더링)</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 팀별 컨설팅 (KLIO, Kaist, TSNE &amp; Ansys)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 컨셉 발표</li></ul>	
5일차, 8/16(금)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 팀별 컨설팅</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3D 모델링 구체화</li><li>• 가공품 발주 및 구매</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3D 렌더링</li><li>• 가공품(프린팅) 도면, 발주서</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 팀별 컨설팅</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 최종 3D 모델링 &amp; 렌더링</li></ul>	
6일차, 8/17(토)	Backup, 3D printing		
7일차, 8/18(일)	Backup, 3D printing		

구분	교육	실습	산출물
8일차, 8/19(월)	<ul style="list-style-type: none"> <li>화성캠퍼스 견학, 숙소 이동 및 방 배정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mid Review 준비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mid Review 발표자료</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mid Review (호텔세미나룸) (KLIO, Kaist, TSNE &amp; ANSYS, 홍대디자이너동문)</li> <li>BBQ 파티</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>팀별 진행상황 및 소감, 향후계획 발표 (각 팀별 30분)</li> </ul>	
9일차, 8/20(화)	<ul style="list-style-type: none"> <li>현대기아 디자인센터 투어 및 디자이너 특강</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>팀별 컨설팅</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로토타이핑</li> </ul>	
10일차, 8/21(수)	<ul style="list-style-type: none"> <li>팀별 컨설팅</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로토 타입 및 디자인 개선</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>최종 프로토타입</li> <li>최종 렌더링</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>팀별 컨설팅</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로토 타입 및 디자인 개선</li> </ul>	
11일차, 8/22(목)	<ul style="list-style-type: none"> <li>디자인 평가 방법론 강의</li> <li>Final Review</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>시승 및 심사(패널 평가 및 팀간 상호 평가)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>평가서</li> <li>프로그램 참여 소감서</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>견학(?)</li> <li>회식</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>실습장 정리</li> <li>프로그램 소감서 작성</li> <li>그룹회의 및 개선사항 도출</li> </ul>	
12일차, 8/23(금)	<ul style="list-style-type: none"> <li>수료증 수여 단체사진</li> <li>본교 복귀 및 해산</li> </ul>		

## • 화성캠퍼스 운영방안 (수리실험동)

Before



After



현재 화성캠퍼스내 운동부 기숙사, 미술교육원, 체육관, 언맨드솔루션이 활용중인 공간을 제외하면 수리실험동이 유일하게 활용가능한 공간임

- 단기적으로 시설청소, 바닥복구, 기본가구 및 집기 배치하여 캠프기간동안 운영
- 장기적으로 프로토타이핑 융합캠프를 운영할 수 있도록 시설정비하여 활성화 필요함.



- **숙식 (푸르미르호텔)**



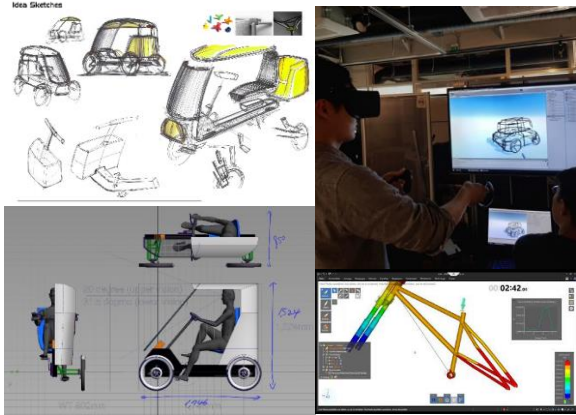
- 프로그램 2주차 기간동안 학생들이 안전하고 쾌적하게 숙식할 수 있도록 근저 호텔에서 숙박
- 도보로 20분 거리
- 4성급
- 2인1실
- 세미나 룸 완비로 호텔 내부에서 외부연사 초청하여 프로젝트 발표가능

- 35명(2인1실) \* 5일 기준
- 조식포함시 약 1000만원 (1실 11만원 제공)
- 조식 미포함시 약 680만원 (1실 8만원 제공)



## 프로젝트 결과물

### 실시간 검증프로세스 도입한 아이디어이션



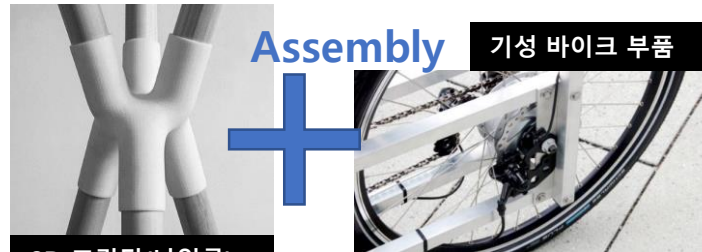
### 디자인 방향성 도출



### 적정 재료 및 제작방법 사전에 제공예정



PVC 활용 캐빈제작



Assembly

기성 바이크 부품

3D 프린팅(나일론)  
특수 조인트 제작



알루미늄 프로파일 파이프 활용하여 언더바디 제작

### 워킹 프로토 타입 제작

수리실험동에서 프로토타입 제작 및 조립



화성캠퍼스에서 시승 및 테스트



### Phase 1

- 동일 제약조건과, 타겟 내에서 각 팀별 창의적인 디자인 솔루션 제시 및 검증
- 새로운 톨 접목한 디지털 디자인 프로세스 교육효과

### Phase 2

- 제작 실습 및 디자인 컨셉 검증
- 시승 및 테스트 과정을 통해 각 팀별(5팀) 워킹 프로토타입 도출