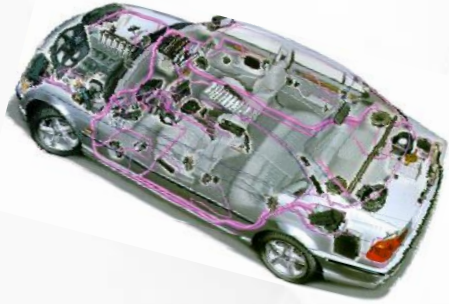


Department of
Advanced Automotive Engineering(AAE)



Global Capstone Design-1

June 19th, 2023

Prof. KyoungSoon LEE



선문대학교
SUN MOON UNIVERSITY

Contents

1. About the professors

2. Course Overview

3. Create a Team & subject

4. Prototype Development Environment

5. Full Schedule

6. Workshop Schedule

7. Sustainability Model Building

8. etc.

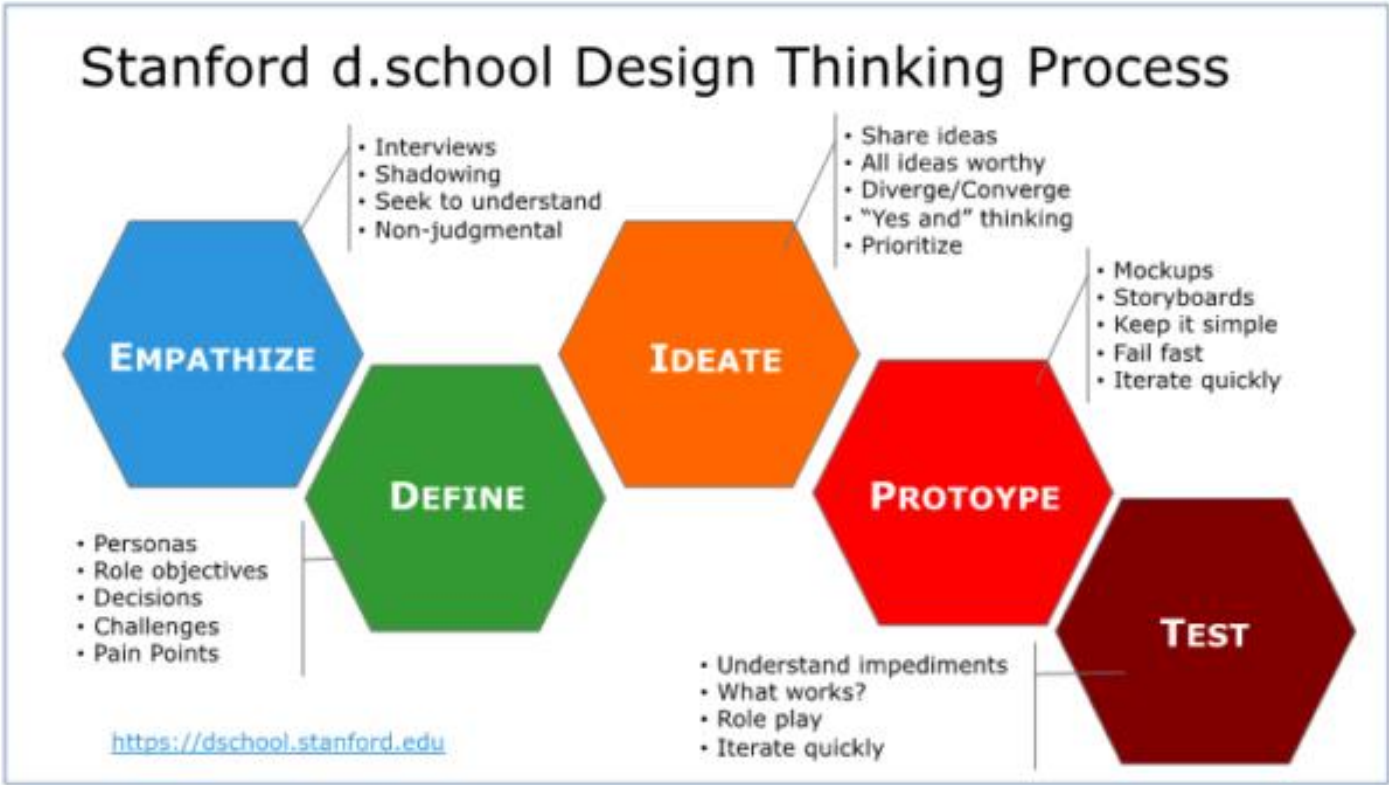
2. Course Overview

Subject Name	Capstone Design-1(Global)
Professors	KyoungSoon LEE, Jooho LEE(Team Teaching)
Grade / 장소	Junior or older / 공학관 705호
Global convergence	Silesian University of Technology(SUT) Poland/Gliwice https://www.polsl.pl/en/
Schedule	Monday(14:30~18:20) 4h/Per Week(Korea Time)
Credits	Major required(SMU) / 3 credits
Summary	<ul style="list-style-type: none"> - Topic: Problem solving project class related to future mobility - Company-linked : 주)다스 중앙연구소 - 프로젝트 5개 정도는 기업과제 (주)다스) - Class method : off-line or on-line (참여대학: 4회는 대면 수업) - 팀구성은 한국대학팀과 폴란드 SUT 연합 팀으로 구성 - 시제품 개발 방법은 디자인 씽킹 기반으로 진행 됨
Development Environment	<ul style="list-style-type: none"> - CAD: 3DExperience platform or NX - Development kit : Arduino uno, Raspberry pi 4 etc. - Coding: Leverage open source or Development.
Goal	1) 최종 목표: 미래모빌리티의 시제품 제작 2) Digital MOCK_UP Development using CAD 3) Prototype development using development kits 4) Patent 출원 5) Participation in competition (USA 2024 CES) 계획

3. 진행 및 방법

Item	content	note
Team	SMU* ? students + SUT 20 student 이상	7~10 TEAM 이상
Connect	After the team is decided, they have a meeting using Zoom. ect.	
subject	<ul style="list-style-type: none">- Future Mobility(moving things, robot..)- Decide on a topic and proceed with the project.	

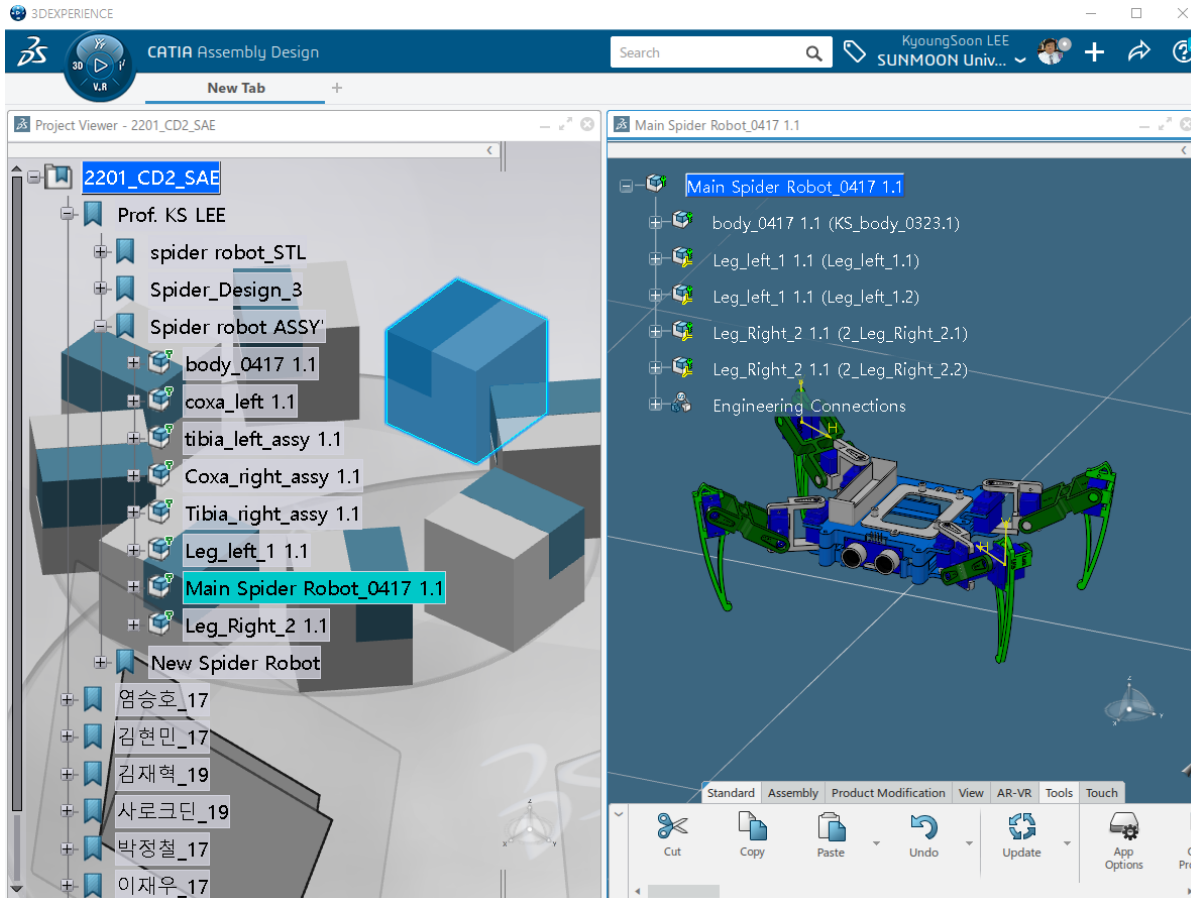
mothod



4. Prototype Development Environment

1) CAD system : 3DExperience Platform or NX

- All students can work in this CAD system
- CATIA Cloud System



2) Development Kits

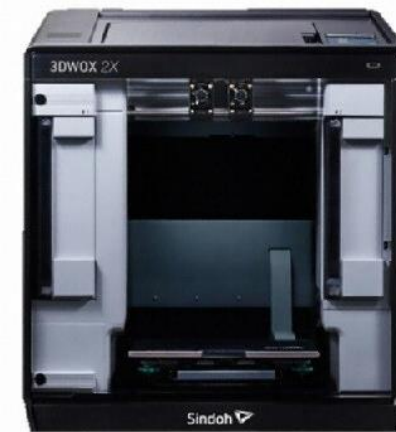
- Arduino Uno



- Raspberry Pi 4



3) 3D Printer : 10EA



4) Laser cutter



5. Full Schedule

week	day	Class Goal	content	homework/Global
1w	Sep. 4th	class OT	- OT, Workspace Settings(3DEXP)	
2w	Sep. 11th	Topic selection idea meeting	-Team composition	
3w	Sep. 18th	Presentation and selection of topics	-Mobility Item Meeting_1	주)다스 주제 설명
4w	Sep. 25th	-Image thinking, material selection -Definition of the problem	- material list	아이디어 개발 특강
5w	Oct. 2th	- System design(HW) , 개념 설계	- Mobility Item Meeting_2	
6w	Oct. 9th	한글날	-	
7w	Oct. 16th	3D CAD Design(디지털 트윈)	- 3D printing, material list	ZOOM Class/Team PT
8w	Oct. 21th	Mid-term evaluation	-Interim course presentation (5 min presentation)	
9w	Oct. 23th	H/W connection_1	-3D printing	
10w	Oct. 30th	H/W connection_2	- HW 연결, 메이커스	
11w	Nov. 06th	workshop preparation_1	- coding practice_1	ZOOM Class
12w	Nov. 13th	workshop preparation_2	- coding practice_3	
13w	Nov. 17 th ~26 th	workshop	- Global Workshops (November 21-23 3day)	Visit University
14w	Nov. 27th	Report		
15w	Dec. 04th	Closing the report		
16w	Dec. 20th	a supplementary lecture		SMU only

6. Workshop Schedule

Date		Time	Detail	Remark	materials
2022-11-20	Monday	9:00 AM	Arrive	Workshop	A4 50EA
			Welcome Ceremony(Introductions of attendees) Deans sp	Deans speeches	note book
		9:30 AM	Workshop Introduction		Meet Team members. Arrange classroom seats
			Team Building 1 - Team performance competition		A4 50EA, Tape measure
		10:00 AM	Team Building 2 - Paper tower competition		
		11:00 AM	Campus and Laboratory Tour (Plan)		
		12:00 PM	Lunch		
		1:30 ~ 5:30 PM	Workshop for complete product		prototype material
2022-11-21	Tuesday	9:00 AM	Arrive SUT	Workshop	prototype material
			Workshop for complete product		note book PC
		12:00 PM	Lunch		
		1:30 ~ 5:30 PM	Workshop for complete product		
		1:30 ~ 5:30 PM	or Local Factory tour		
2022-11-22	Wednesday	9:00 AM	Arrive SUT	Workshop	prototype material
			Workshop for complete product		note book PC
		12:00 PM	Lunch		
		1:30 ~5:30 PM	Workshop for complete product		
2022-11-23	Thursday	9:00 AM	Arrive SUT		
			Final Presentation/Prototype demonstrations		4 judges(SMU 2, SUT 2)
		1:00 ~3:00 PM	Lunch		- Grand Prize1, Gold2, Silve3r, Bronze4,
					- Certificate Output
		3:30 PM	Awards and finishing event		- 사회자 :
					- 수여자 : SMU 2 SUT 2
					- 사진 및 동영상 촬영자 : 2명
		5:00 PM	Souvenir photos		
		5:30 PM	Dinner all together		

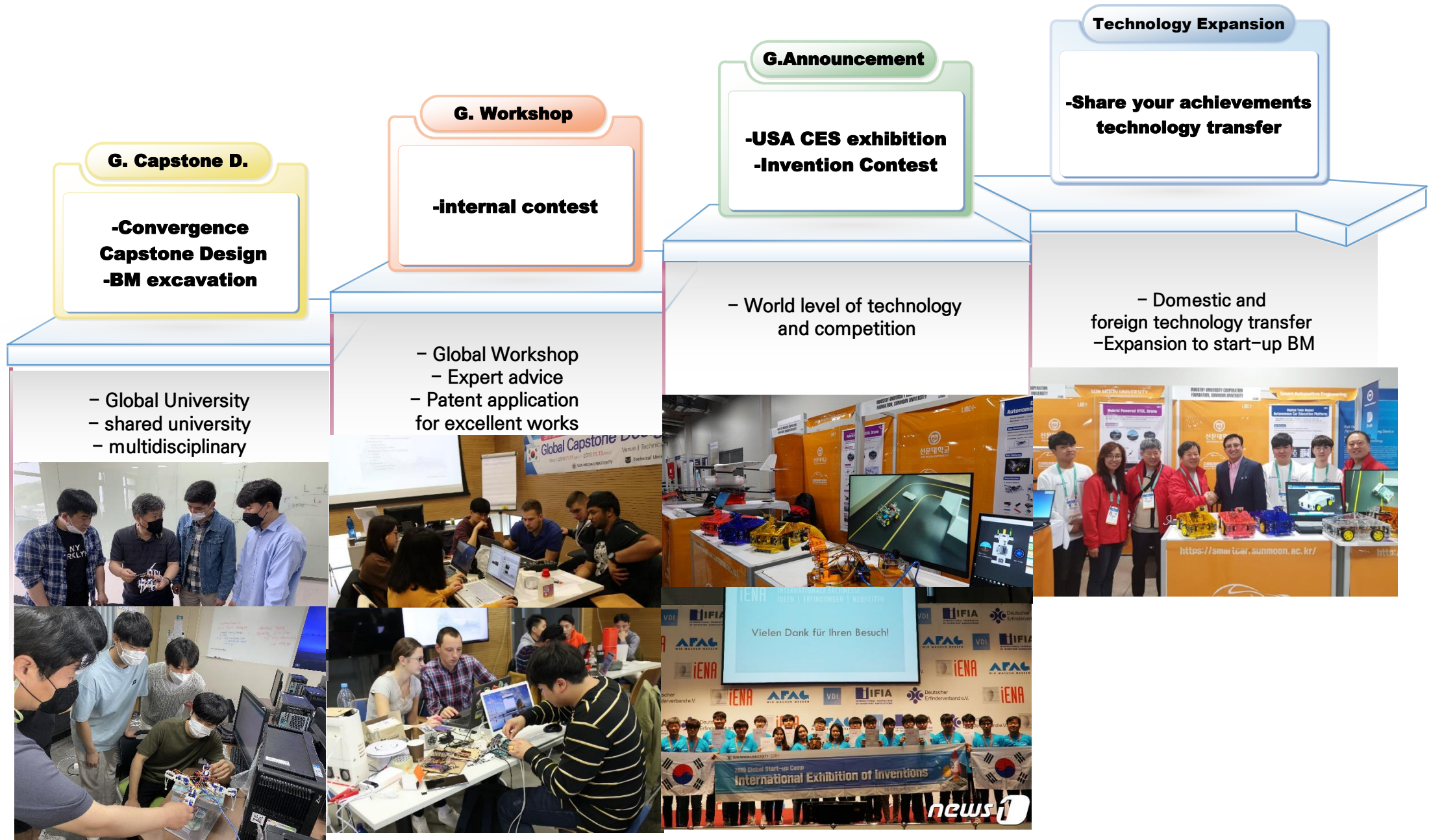
* 11/17~26 나머지 일정은 문화체험으로 계획 중

글로벌 캡스톤디자인(Capstone Design-1) 일정표 ※일정은 변동될 수 있습니다.

단체명	캡스톤 디자인 글로벌 프로그램			일자	2023년 11월 17일 ~ 11월 26일
항공	폴란드항공 098편 인천 08:50출발 - 바르샤바 14:25도착			인원	50+0명
	폴란드항공 097편 바르샤바 12:00출발 - 인천 07:10도착(+ 1일)			버스	대형버스 2대
일 자	지 역	시 간	일 정		식 사
제1일 11/17 (금)	인천 비엔나	국내버스 07:00- 08:50- 14:25- 15:30- 20:00-	04:30 KTX대전역-05:30 선문대(아산) 공학관-05:35 KTX천안아산역-인천공항 인천공항 제 1터미널 출국로비 3층에서 모여 출국수속 폴란드항공 LO 098편 인천공항 출발 바르샤바 국제공항 도착 & 입국수속 가이드 미팅하여 크라코프로 이동(약 290km , 4시간 30분) 이동중 휴게소에서 간식제공 (1인 10유로: 샌드위치 + 커피) 크라코프 도착하여 석식. 숙소 도착		중:기내 석:O
		숙박지(크라코프)	NOVOTEL KRAKOW CITY WEST (4성급) OR SIMILAR		
제2일 11/18 (토)			호텔 조식. 조식 후 가이드 미팅하여 비엘리츠키로 이동 (약 15km, 약 40분) □. 비엘리츠키 문화탐방 0.유네스코 지정 세계문화유산인 1호인 소금광산(내부) 관람 중식. 중식 후 크라코프로 이동 □. 크라코프 문화탐방 0.바벨성, 중앙광장, 성모마리아 성당 0.크라코프 구시가지 자유시간 등		조:호텔 중:O 석:O
	숙박지(크라코프)	NOVOTEL KRAKOW CITY WEST (4성급) OR SIMILAR			
제3일 11/19 (일)		12:00-13:00 15:00	호텔 조식. 조식 후 가이드 미팅하여 오수비엥치으로 이동 (약 70km, 90분) □.오수비엥치 문화탐방 0.인간의 잔인성을 보여주며 인류에 대한 사랑의 교훈을 남겨준 아우슈비츠 수용소 박물관(내부) 관람 중식 중식 후 글리비체로 이동(약 70km , 1시간 20분) 글리비체 호텔 도착하여 체크인 □.SUT 학생과 교수미팅 & 석식 0. 호텔 → Silesian University of Technology (약 400m, 도보로 약 5분)		조:호텔 중:O 석:O
	숙박지(글리비체)	QUBUS HOTEL GLIWICE (3성급) OR SIMILAR			
제4일 11/20 (월)			호텔 조식. 조식 후 가이드 미팅하여 □.Silesian University of Technology에서 공식행사 0. 오전: 현지공장 시찰 (가이드 동행) & 중식 0. 오후: 자체일정 & 석식 자유식		조:호텔 중:O 석:O
	숙박지(글리비체)	QUBUS HOTEL GLIWICE (3성급) OR SIMILAR			
제5일 11/21 (화)			호텔 조식 (No Guide) □.Silesian University of Technology에서 공식행사 0.자체일정 0.중 * 석식: 자유식 호텔 도착		조:호텔 중:O 석:O
	숙박지(글리비체)	QUBUS HOTEL GLIWICE (3성급) OR SIMILAR			

제6일 11/22 (수)			호텔 조식. (No Guide) □.Silesian University of Technology에서 공식행사 0. 자체일정 0.중식, 석식 자유식	조:호텔 중:O 석:O
	숙박지(글리비체)		QUBUS HOTEL GLIWICE (3성급) OR SIMILAR	
제7일 11/23 (목)			호텔조식 (No Guide) □.Silesian University of Technology에서 공식행사 -팀별 발표 및 시제품 시연 & 시상식 -중 * 석식: 자유식	조:호텔 중:O 석:O
	숙박지(글리비체)		QUBUS HOTEL GLIWICE (3성급) OR SIMILAR	
제8일 11/24 (금)		09:00- 18:30- 20:00	호텔 조식. 조식 후 가이드 미팅하여 바르샤바로 이동(약 310km / 3시간 30분) □. 바르샤바 도착하여 중식 및 문화 탐방 0.쇼팽의 동상 및 수상공전이 있는 와지엔키 공원 0.올드타운의 입구인 잠코비 광장, 바르샤바 왕궁 0.바르샤바에서 가장 오래된 성당인 성 요한 성당 0.퀴리부인 생가에 지어진 퀴리부인 박물관(내부) 0.바르샤바의 랜드마크인 높이 230m의 문화 과학공전 전망대 석식 호텔 도착하여 체크인	조:호텔 중:O 석:O
	숙박지(바르샤바)		MERCURE WARSZAWA (4성급) OR SIMILAR	
제9일 11/25 (토)		07:30- 09:00 09:40- 12:00-	호텔 조식. 조식 후 가이드 미팅하여 바르샤바공항으로 이동 (약 40분) 바르샤바공항 도착하여 출국수속 폴란드 출발(폴란드항공 LO 097편) / 인천 향발	조:호텔 중:x 석:x
제10일 11/26 (일)		07:10-	인천공항 도착.	조:x 중:x 석:x
참 고				

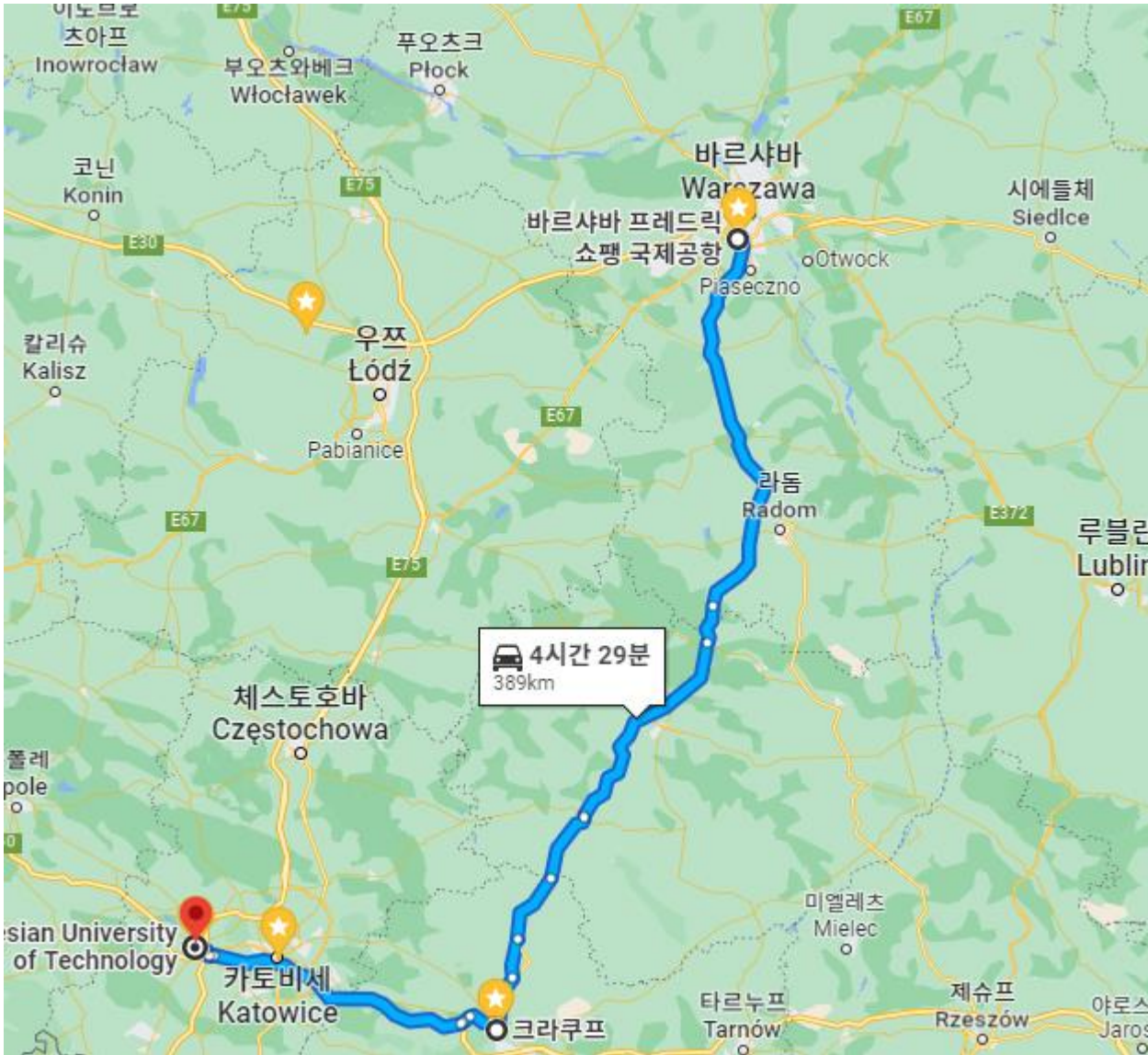
7. Sustainability Model Building



8. 폴란드 및 실레시안 공대 위치

항목	설명	
국가명	Republic of Poland	
국기/화폐	<div> <div></div> <div> 10, 20, 50, 100, 200 즈워티 (지폐기준) -1PLN(즈워티) -> 313.07원 -물가는 비교적 저렴함 </div> </div>	
시차	대한민국 기준 7시간 빠른다. 4:00 PM(Korea) -> 9:00 AM(Poland)	
종교	2014년 기준 총 인구의 85.8%가 카톨릭	
언어	폴란드어/영어, 러시아어, 독일어를 배운다.	
인구	2020년 기준 3784만명으로 감소	
경제	폴란드, 체코, 슬로바키아, 헝가리와 함께 비셰그라드 그룹(Visegrád Group)으로 시장경제를 받아들이고 성장	
치안	동유럽 국가들 중 비교적 치안이 안정적	
관광	바르샤바, 크라쿠프 지역과 아우슈비츠 수용소	
대한민국과 최근 관계	<ul style="list-style-type: none"> - 현대로템 : K2전차, K9자주포, FA-50경공격기 - 한화디펜스, 한국우주항공산업(KAI) 6월 7일 국방부에 따르면 방한 중인 마리우시 브와슈차크 폴란드 부총리 겸 국방장관 방문 현대로템, 한화디펜스 등 한국 업체와 20조원 이상으로 추정되는 대규모 계약을 맺었다. 	

출처:중앙일보 2023.06.07 17:26



이 대학은 1945년 폴란드의 르보우 폴리테크닉 교수들에 의해 설립되었는데, 이들은 고향을 떠나 독일령으로 이주해야 했습니다(크레스시 참조). 2021년, 권위 있는 페르펙티브 재단은 이 대학을 폴란드 최고의 공과 대학 6위[2], 전체 13위로 선정했습니다.

- 15개 공학부

Faculty of [Architecture](#),

Faculty of [Automatic Control](#), [Electronics](#) and [Computer Science](#),

Faculty of [Civil Engineering](#),

Faculty of [Chemistry](#),

Faculty of [Electrical Engineering](#),

Faculty of [Mining](#) and [Geology](#),

Faculty of [Biomedical Engineering](#)

Faculty of [Materials Engineering](#) and [Metallurgy](#),

Faculty of [Energy](#) and [Environmental Engineering](#),

Faculty of [Applied Mathematics](#),

Faculty of [Mechanical Engineering](#),

Faculty of [Organization](#) and [Management](#),

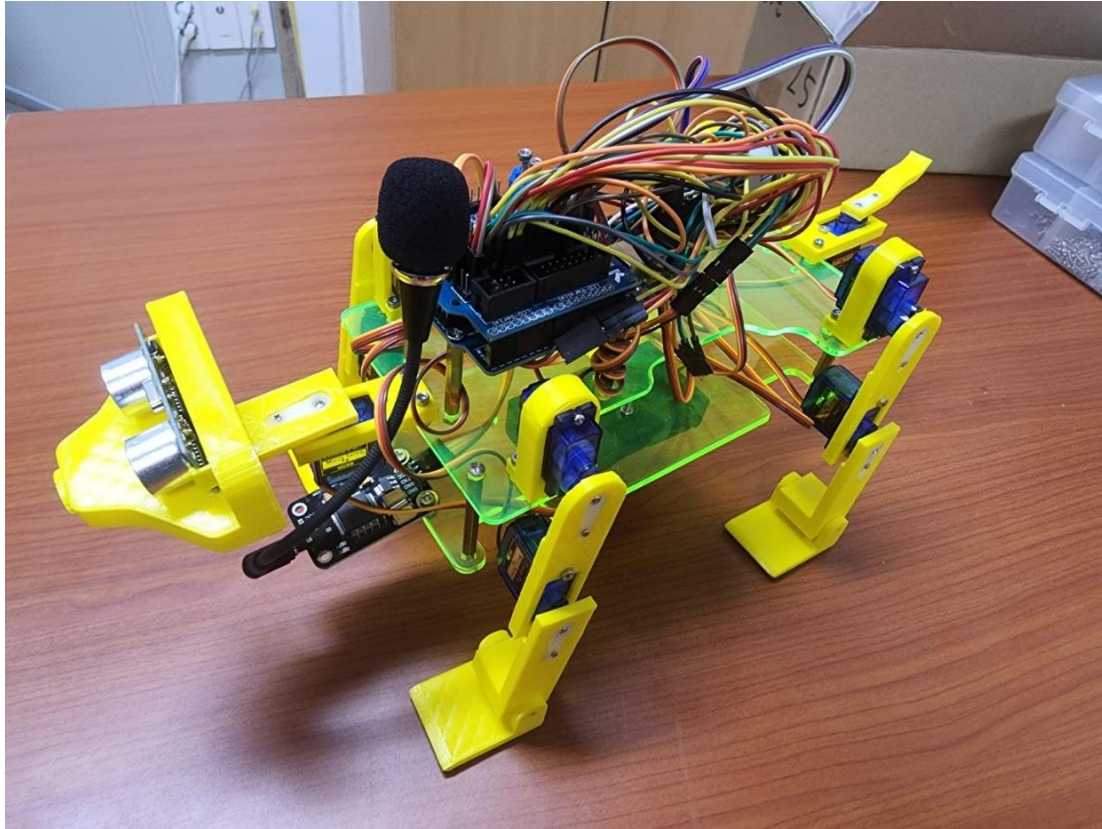
Faculty of [Transport](#),

College of [Social Sciences](#) and [Foreign Philologies](#), 사회 과학 및 외국 언어학 대학,
Institute of [Physics](#) - Centre for Science and Education 물리학 연구소 - 과학 및 교육 센터

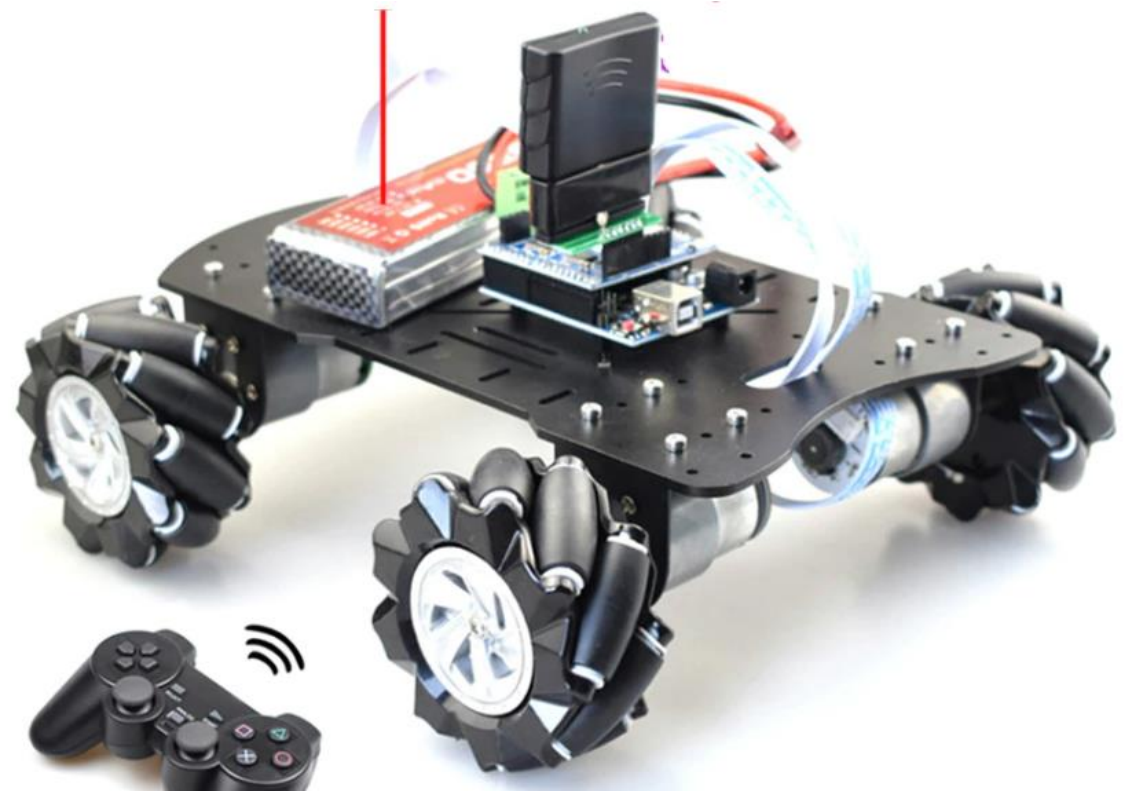


Faculty of [Electrical Engineering](#),

Project examples

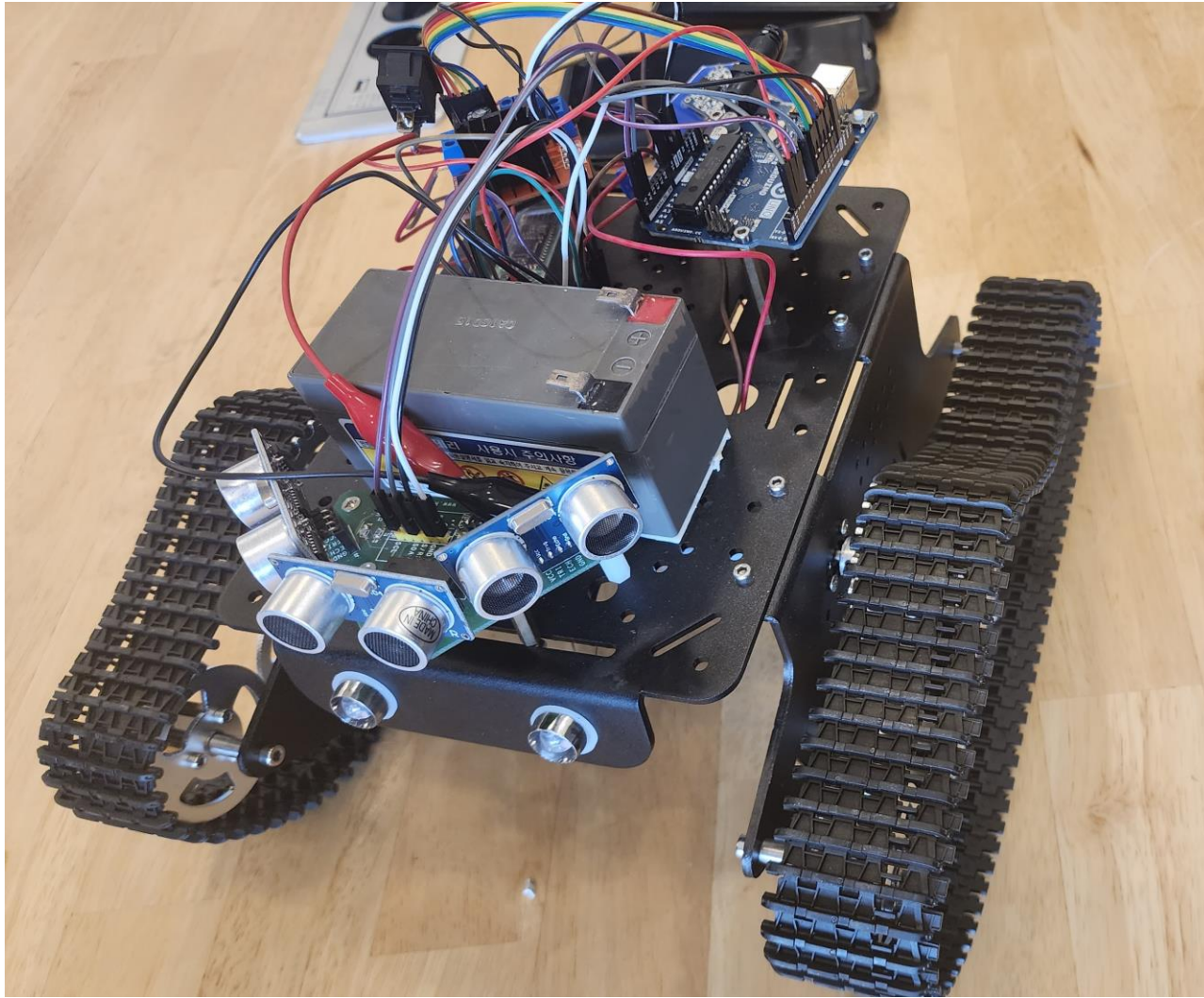


음성인식이 가능한 도구 로봇



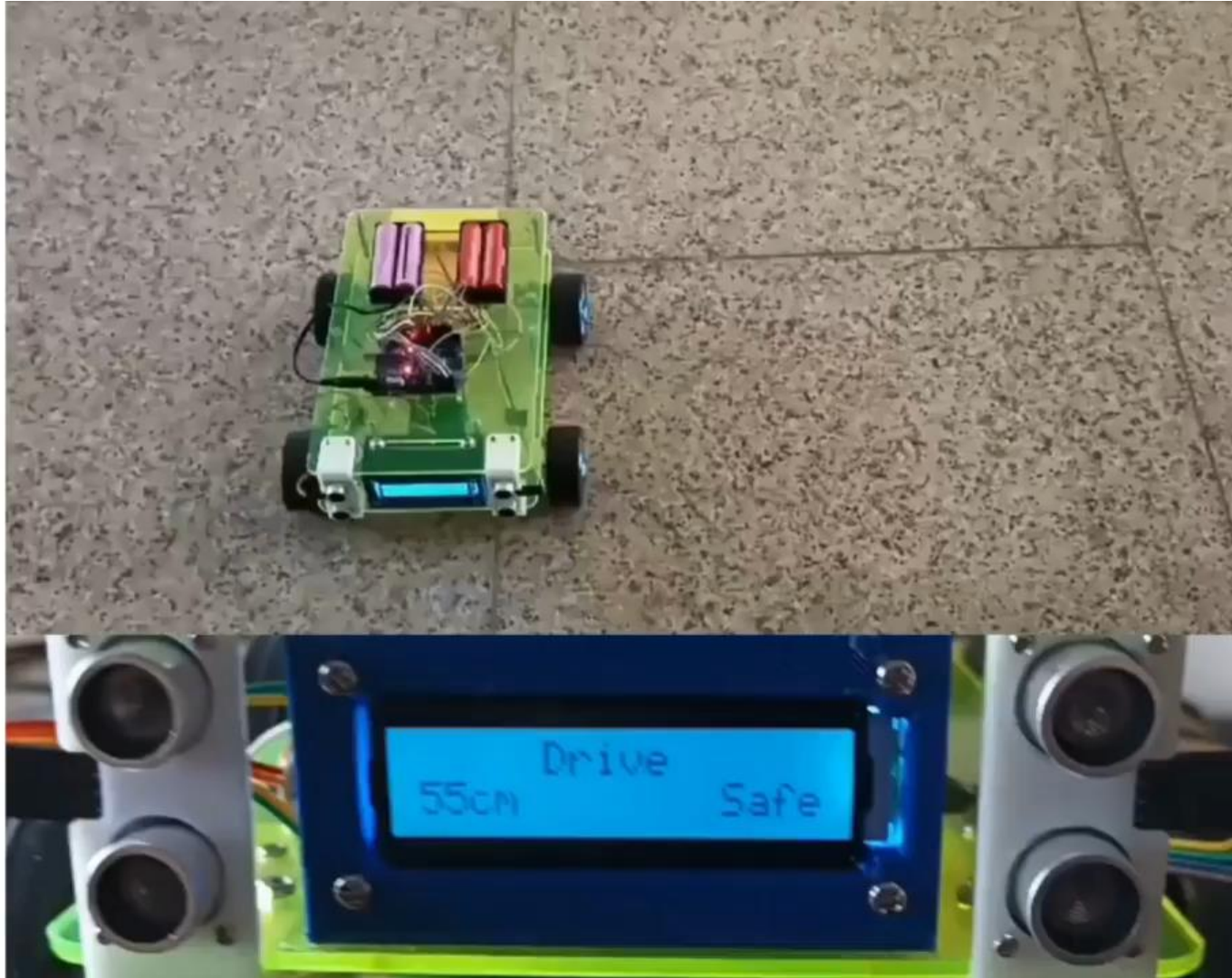
메카눔휠의 자율주행자동차

Project examples



무한궤도 자동차

Project examples



말하는 자동차