



設計思考帶給師生的改變與延伸價值

苗圃教師聯盟論壇 113/3/9

余志成特聘教授 / 國立高雄科技大學



設計思考的擴散

- 社群
- 校內跨域
- 跨校聯盟
- **USR/產學結合**
-
- **國際擴散！**

國際統整設計營隊與競賽課程

國際統整設計營隊與競賽(ICDC)

- 本校工程相關學院自2015年起與日本、韓國共同舉辦之暑期創新設計營隊
 - ▣ 輪流在本校、日本熊本大學、韓國東亞大學舉辦 (10天)
 - ▣ 三校共60學生及約15位台日韓教授共同主導
 - 跨國跨領域學生混和組隊
 - ▣ 每年以不同的實際問題，帶領學生進行為期一週的創新設計與實作
 - ▣ 2020 ~ 2022因疫情中斷
 - ▣ 2023恢復在韓國東亞大學舉辦：2023/8/14 (一) – 8/19 (六)



Kumamoto University



NKUST
國立高雄科技大學



營隊設計主題

- 設計主題宗旨：To improve the global communication ability of students as well as to enable them to experience manufacturing through international collaboration utilizing their expertise towards problems without an answer.
- 歷年設計主題
 - ▣ 2019: Smart designs for houseware improvement
 - ▣ 2018: Educational toys for preschool kids
 - ▣ 2017: How to provide safety when walking street
 - ▣ 2016: How to care your pet when you are away
 - ▣ 2015: Goods that support elderly people (System for an aged society)

本校承辦單位與參與教師

- 2017 導入設計思考
- 創創中心主持行政事務
 - 配合開設三門課程**各1學分**
 - 設計思考工作坊「創客微學分(一)」 2023/5/20, 21
 - 實作工作坊「創客微學分(二)」 2023/6/26, 27
 - 國際創新工程設計實作，2023/8/14~19
 - 教師與學生活動聯繫
- 課程核心教師團負責活動與競賽
 - 機電系余志成、營建系翁佳樑、工設系龔蒂莞、模具系鄭瑞鴻、高瞻科技不分系張鐵懷、機電系薛博文（創創中心主任）
 - 學生甄選：工學院、智慧機電學院、電機與資訊學院二三年級學生
 - 設計思考、創客實作訓練工作坊課程
 - 三國創意發想原型實作與營隊指導

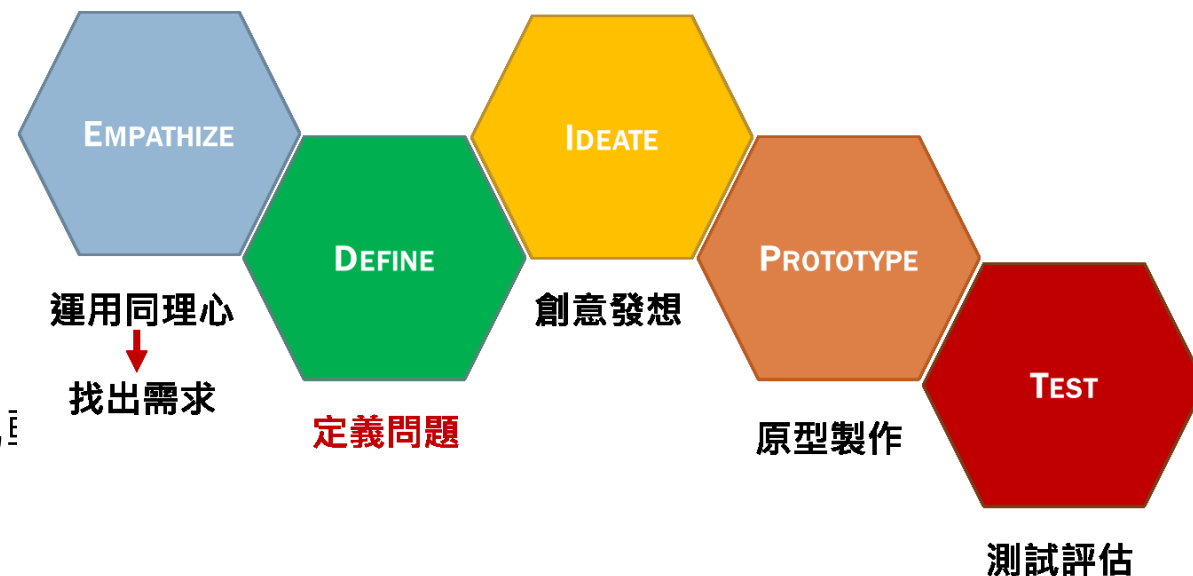
1. 設計思考工作坊

□ 創客微學分(一)

- AEIOU深度觀察
- 問題定義
- 使用組群設定
- 腦力激盪創意發想
- 現有產品 (benchmarking) 分析比較
- 世界咖啡館
- 提案簡報 (英文簡報)

□ 以設計思考解決實際問題與需求

- ICDC 2023題目 **Innovative solution for better campus life**
- 本校四位同學組成一 **跨領域組** 進行培訓
- 依指定科技相關產業問題進行分析與提出創新方案



1. 設計思考工作坊



1. 設計思考工作坊5/20



校長蒞臨致詞



破冰活動



設計思考迷你工坊



設計思考迷你工坊

1. 設計思考工作坊5/21



提案評估



雙講師共同授課



設計提案簡報



世界咖啡館設計分享

2. 創客實作工作坊

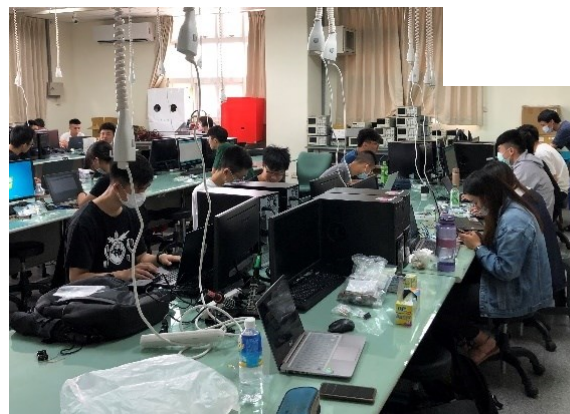
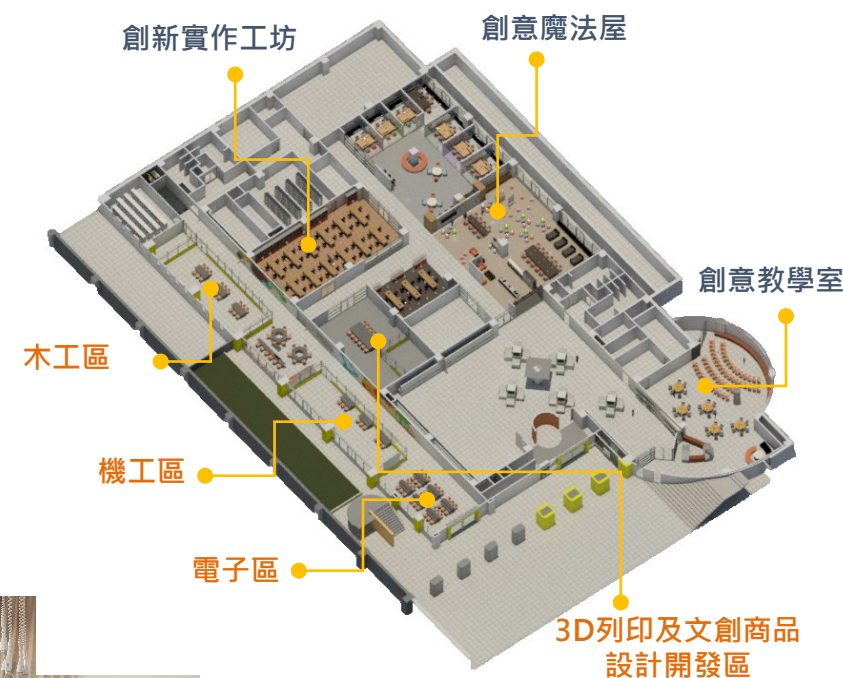
11

□ 創客微學分(二) 6/26~6/27

- ▣ 基本3D繪製
- ▣ 3D列印操作
- ▣ Arduino基本程式與IO控制
- ▣ 雷射雕刻與切割

□ 創客工具學習與雛形製作

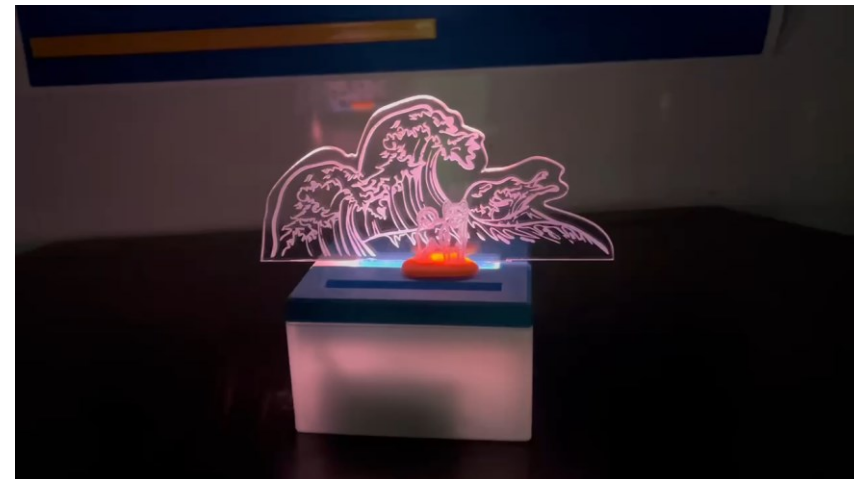
- ▣ 結合高科創客基地設備
- ▣ 實體成果簡報與展示



2. 創客實作工作坊



2. 實作成果展示



3. 國際創新工程設計實作

- 工學院開設跨域課程一學分
- 臺、日、韓三校15位指導團隊
 - ▣ 三校學生各兩位組成一組，共10組
- ICDC 2023
 - ▣ 韓國釜山東亞大學主辦
 - ▣ 2月中籌備會議：討論營隊流程與設計主題
 - ▣ **5月18日（四）**：三國成員視訊會議並利用網路通訊軟體（Zoom等）開始進行跨國性初步構想交流溝通
 - ▣ **6/7月**：各組根據修改意見持續討論提出企劃構想及準備相關文件
 - ▣ **8/13~8/20**：於**韓國東亞大學**展開國際高端設計營活動，每組提供300,000韓圓（約台幣7000元）做為材料費，現場實作提案設計與成果展示。
 - ▣ **10/4** 回國成果報告與分享

線上相見歡

- 5月18日於創創中心本校、日本熊本大學與韓國東亞大學線上活動簡介與各組成員介紹



ICDC 2023 Advisory Group



ICDC 2023 韓國東亞大學

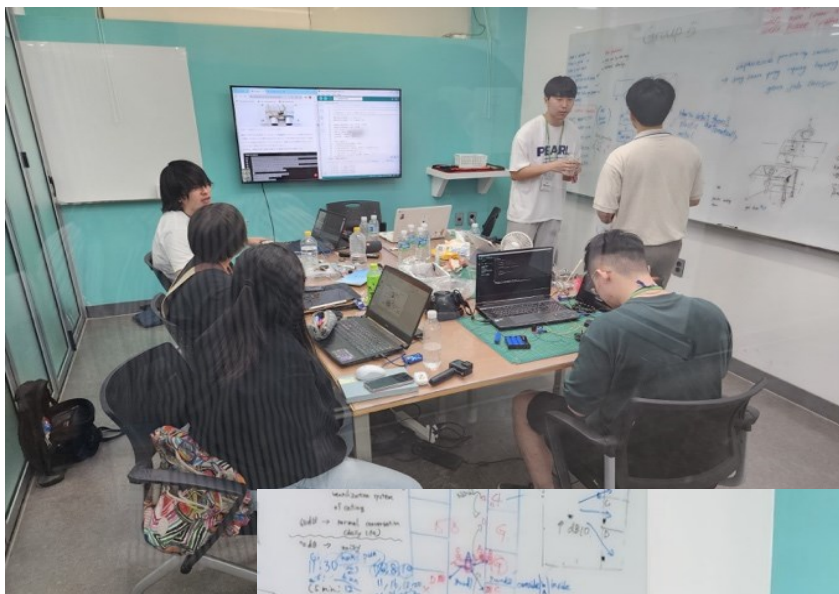


ICDC 2023 開幕典禮



https://www.canva.com/design/DAFvCQ6k8bw/UTo9UAZGS9-AHzAgDvNc3A/watch?utm_content=DAFvCQ6k8bw&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink

ICDC –Team Work and Hands-on



協作式線上跨國學習

COIL: Product Development

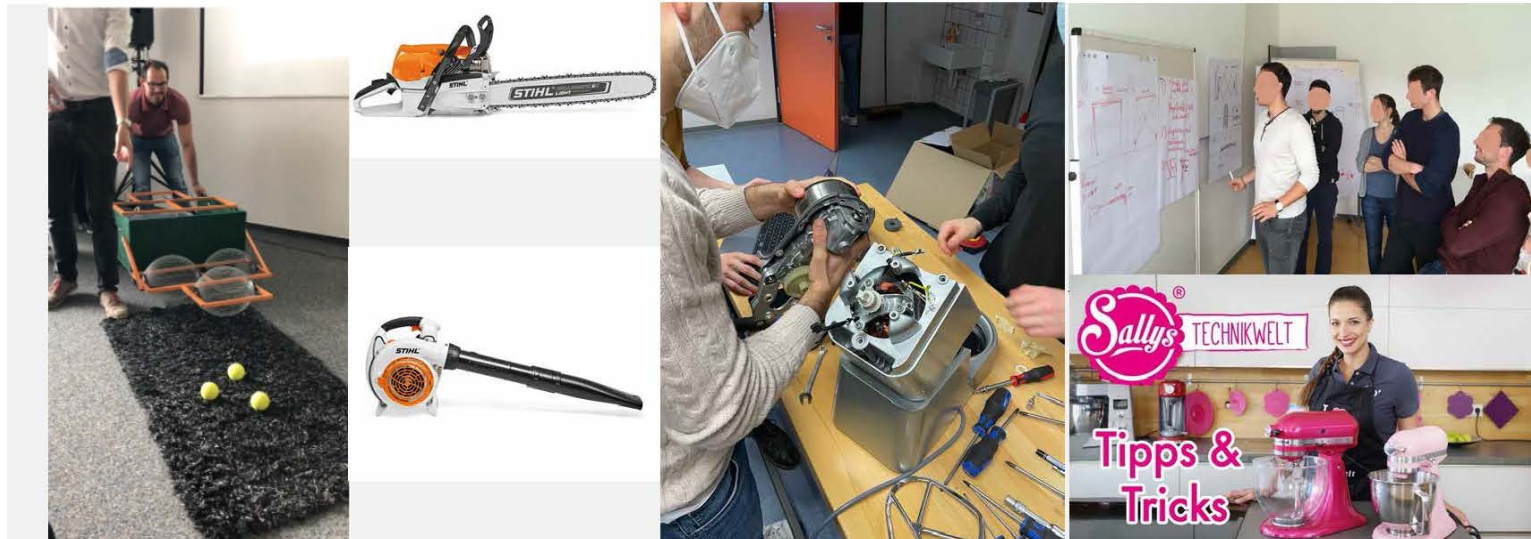
□ Collaborative Online International Learning, COIL

Hochschule Karlsruhe
University of
Applied Sciences



Field of joint courses

Product development



台德聯合線上課程

- 本課程由本校機電學院與德國卡爾斯魯厄應用科技大學Karlsruhe University of Applied Sciences工業工程系共同開設，將採用全英兩校同步線上跨國教學。
- 配合德國課程Product Development規劃（4學分），學生需同步選修工學院「創新工程設計」2學分與創創中心「跨領域實務專題一」2學分，進行專題製作。
- 本課程課堂上將為英語授課
 - ▣ 線上課程星期二·下午4:30 - 6:50，於工學院B117。
 - ▣ 另自行安排與同組組員進行課程討論與專題製作

Design Challenge 2022

STIHL®

Hochschule Karlsruhe
University of
Applied Sciences

+IKA



國立高雄科技大學
National Kaohsiung University of Science and Technology

Vertraulich | Confidential

Innovation Projekt „Urban Garden“

Questions

- What are **the different types of urban gardens** in Asia? What do they look like (plants, lawn, trees, terraces, pools,...) and what different types of users are in in these gardens (**user groups**)?
- What **main garden care activities** have to be done in these gardens and what problems do users have?
- Which **devices or services** can help the customers doing the jobs better and more easily? What **characteristics and special features** should they have to be successful in the Asian Market?



Design Challenge 2023

ATOLL

Berlin / Germany

Hochschule Karlsruhe
University of
Applied Sciences

TIKA



國立高雄科技大學

National Kaohsiung University of Science and Technology

Outdoor Kitchen Equipment

Which markets represent potential for ATOLL?

Which markets are suitable and can be addressed as a priority?

What cooking habits or preferences are in the markets to consider?

What challenges (i.e. in terms of logistics, regulations, etc.) do the corresponding markets have?

Which technologies/modules would be interesting for new markets?

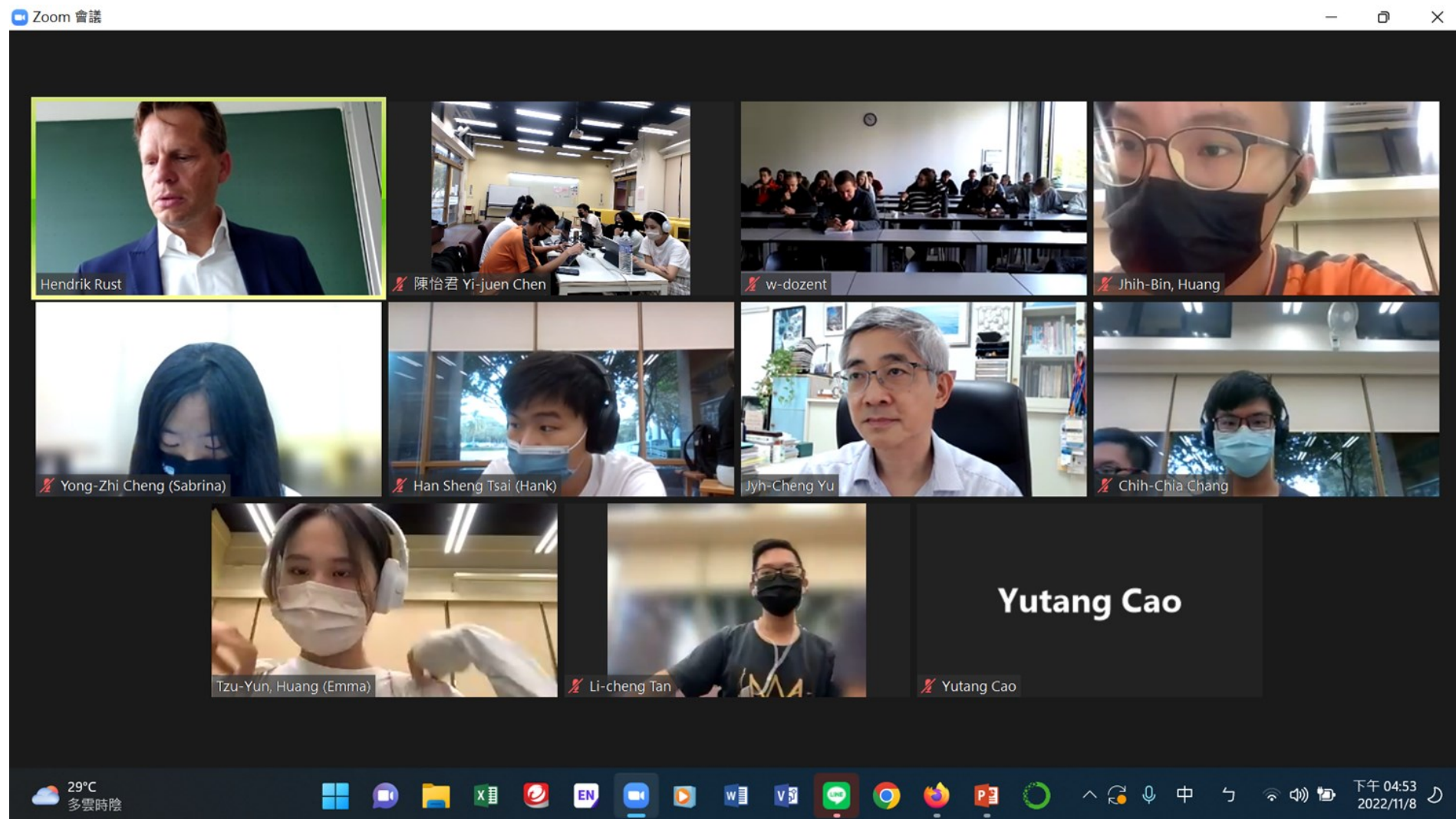


<https://lehrerfireplacepatio.com/can-your-outdoor-kitchen-increase-your-homes-overall-value-before-you-sell-it/>

2023 Weekly Course Schedule

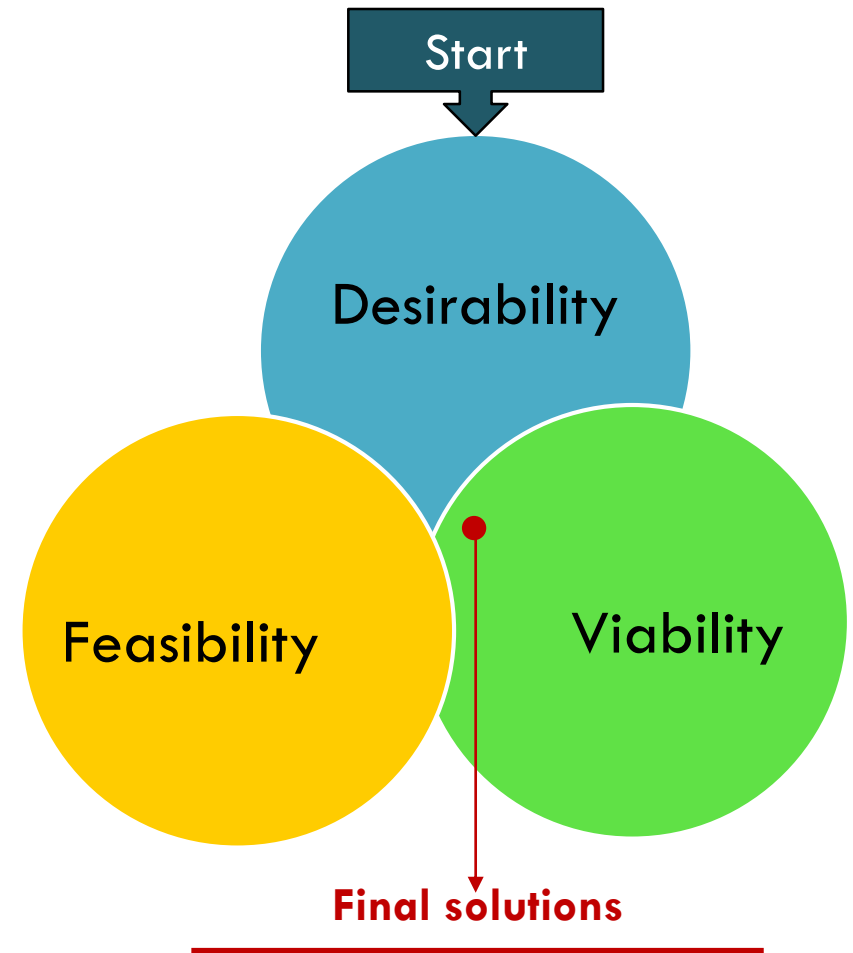
Weekly Course Schedule			Course Content	
DATE	NKUST	HKA		
2023/09/12	01			
2023/09/19	02			
2023/09/26	03		Pre-briefing, group building, work distribution	
2023/10/03	04	week 40		Prof. Rust
2023/10/10	05	week 41	Briefing by company, product & technology, IP -> preparation for exam and prepare questions (German students only) Briefing by company (10/12)	Mr. Czettel / CEO
2023/10/17	06	week 42	Market research I (process, data quality, type of data, research methods) and teamwork [90 min lecture], teamwork, work distribution	Dr. Chang
2023/10/24	07	week 43	Market research II (process, data quality, type of data, research methods) and teamwork [90 min lecture], teamwork, work distribution	Prof. Chen , Dr. Chang
2023/10/31	08	week 44	Customer centricity (human motivation, 6 forces of behaviour), UX Design, Design Sprint and teamwork [90 min lecture]	Prof. Chang, Dr. Rust
2023/11/07	09	week 45	Introduction of Design Thinking	Prof. Yu
2023/11/14	10	week 46	Action learning session "creativity I" and preparation of presentation	Prof. Rust
2023/11/21	11	week 47	Interim presentation / selection of ideas by Atoll	Jury
2023/11/28	12	week 48	Creativity methods / Action learning session "creativity I"	Prof. Rust
2023/12/05	13	week 49	Action learning session "creativity II"	Prof. Rust
2023/12/12	14	week 50	Development processes and teamwork	Prof. Rust
2023/12/19	15	week 51	Prototype building and teamwork	Prof. Rust
2023/12/26	16		Christmas holidays Germany	
2024/01/02	17		Christmas holidays Germany	
2024/01/09	18	week 02	Teamwork, prototype building I and preparation of presentation	Prof. Rust
2024/01/15-16	19	week 03	Evening workshop Taiwanese and German Students / Final presentation and discussion at Atoll (Oberderdingen) / Evening Event	All Prof. and Jury

協作式線上跨國學習



Introduction of Design Thinking

- To meet **users' needs** with **feasible technology** and **viable business strategy**
- Design Thinking: 5 Steps (余志成)
 - ▣ A-E-I-O-U Observation Framework
 - ▣ User Persona
 - ▣ User Journey Map
 - ▣ Benchmarking
- Market Research (陳怡君)



業師、典型場域觀察

- 2022/9 果園場域Urban Gardening使用者業師觀察訪談
- 2022/10農業行銷暨園藝資材博覽會



Final Presentation

- 2024/1/16 at ATOLL HQ at Karlsruhe, Germany



新加坡設計思考初階工作坊

苗圃計畫初階工作坊海外推廣第一炮

32

- 苗圃總辦教練與新加坡新躍社科大學合辦
 - ▣ 工作坊主題：高齡生活議題的設計思考
 - ▣ 2024年1月4日



Presented by

Organised by

Supported by

苗圃計畫
MIAOPU

SUSS
SINGAPORE UNIVERSITY
OF SOCIAL SCIENCES

成發公司
The Great Wall Group

TAIWAN MIAOPU WORKSHOP:
*Interdisciplinary co-design and teaching
for an ageing society*

4 JANUARY 2024
9.00 AM to 5.00 PM

VENUE: SINGAPORE UNIVERSITY OF SOCIAL SCIENCES



苗圃計畫初階工作坊教練

- 本場初階工作坊主持人謝尚賢教授領隊與SUSS人類發展學院的Carol Ma合作，把國內長期舉辦的初階工作坊，導入高齡議題，在新加坡新躍社科大學進行推廣。
- 上午場：邱佳慧、王明旭、江家瑜、李德修
 - ▣ 錢包迷你工坊
 - ▣ 跨領域教學
 - ▣ 跨領域教學實務案例
- 下午場：張鐵懷、楊琬琳、余志成
 - ▣ 三張海報
 - ▣ 反思



高齡生活議題的設計思考初階工作坊

