

Studenci

Tematy zajęć:

1. Zaawansowane modelowanie 3D (Onshape / Fusion 360)

Poznanie profesjonalnych narzędzi do projektowania CAD stosowanych w przemyśle.

Studenci nauczą się tworzyć parametryczne modele, złożyć projekty wieloelementowe oraz przygotować pliki do druku 3D i obróbki CNC.

✦ *Efekt: samodzielne zaprojektowanie kompletnego produktu lub elementu technicznego.*

2. Prototypowanie i druk 3D w praktyce

Od pomysłu do fizycznego modelu – zajęcia obejmują projektowanie w CAD, obsługę slicera, druk 3D (FDM, PLA) i testowanie modeli.

Uczestnicy poznają zasady iteracyjnego projektowania i sposoby optymalizacji geometrii pod druk.

✦ *Efekt: własny prototyp – np. element obudowy, narzędzie lub gadżet użytkowy.*

3. Robotyka i automatyzacja (LEGO® SPIKE Prime / Arduino / czujniki)

Warsztaty łączące mechanikę, elektronikę i programowanie.

Celem jest stworzenie i zaprogramowanie funkcjonalnego robota lub zautomatyzowanego urządzenia prototypowego.

✦ *Efekt: robot wykonujący zadanie – np. sortowanie, ruch po linii, reakcja na czujnik.*

4. VR/AR w inżynierii i nauce

Zajęcia pokazujące wykorzystanie technologii rozszerzonej i wirtualnej rzeczywistości w projektowaniu, edukacji i prezentacji wyników badań.

Studenci pracują z goglami VR, tworzą proste środowiska 3D i wizualizacje swoich projektów.

✦ *Efekt: prezentacja interaktywnego modelu lub przestrzeni w VR.*

5. Upcykling technologiczny – projektowanie w duchu gospodarki obiegu zamkniętego

Warsztaty skupione na projektowaniu produktów z materiałów odzyskanych lub odpadów przemysłowych.

Studenci poznają techniki upcyklingu, druku z recyklingu i optymalizacji materiałowej.

✦ *Efekt: prototyp produktu o walorach użytkowych i ekologicznych.*

6. Projekt interdyscyplinarny STEAM – od idei do wdrożenia

Zajęcia grupowe, podczas których uczestnicy realizują własny mini-projekt łączący naukę, sztukę i technologię (np. interaktywny plakat, inteligentny stojak, robot artystyczny).

📌 *Efekt: wspólny projekt prezentowany podczas Dnia Otwartego FabLabu.*

Forma zajęć:

Warsztaty praktyczne, projekty grupowe i indywidualne, mentoring technologiczny.

Czas trwania:

- **Warsztaty krótkie:** 4–6 godzin
- **Projekty semestralne:** 15–30 godzin (np. 5 spotkań po 3–6 h)

Cele:

- rozwój kompetencji praktycznych i cyfrowych,
- przygotowanie do pracy w przemyśle kreatywnym i technicznym,
- budowa portfolio projektowego,
- zdobycie doświadczenia w pracy zespołowej i interdyscyplinarnej.