

**Termin oraz lokalizacja:**

3 dni 18, 19, 20 maja; w jednym dniu 5x45 minut = 225 minut, czyli 15:00-19:00 z przerwami

Miejsce realizacji: Wydział Budownictwa, Gliwice, ul. Akademicka 5, sala 28.

**Harmonogram:**

Wykład/Pokazy:

1. Wprowadzenie do cyfryzacji budownictwa (2 h). Transformacja cyfrowa w budownictwie. Budownictwo 4.0 i digitalizacja procesów. Rola BIM i ograniczenia CAD. Cykl życia obiektu i podejście „build-it-twice”.
2. BIM i cyfrowe procesy inwestycyjne (2 h). Model informacji o budowlu (BIM). Interoperacyjność, Open BIM, standardy danych. Role uczestników procesu inwestycyjnego. Lean construction, Agile, Integrated Project Delivery.
3. Pokaz: modelowanie BIM + Dynamo (3 h). Modelowanie domu jednorodzinnego w środowisku BIM. Tworzenie elementów parametrycznych. Automatyzacja projektowania z użyciem Dynamo. Generowanie dokumentacji (rzuty, zestawienia). Wprowadzenie do projektowania generatywnego.
4. Przechwytywanie rzeczywistości i rekonstrukcja 3D (3 h). Część teoretyczna + pokaz. Skanowanie laserowe i fotogrametria. Metody aktywne i pasywne rekonstrukcji. Chmury punktów i modele 3D. Proces „scan-to-BIM”. Pokazy: skanowanie laserowe w pomieszczeniu, fotogrametria naziemna i z drona, integracja danych pomiarowych.
5. Wirtualna, rozszerzona i mieszana rzeczywistość (3 h). Kontinuum VR–AR–MR. Zastosowania w budownictwie. Pokazy: VR – wizualizacja modeli BIM, AR – prezentacja modeli na smartfonach, MR – integracja modelu z rzeczywistością.
6. Cyfrowe technologie w zarządzaniu obiektami budowlanymi (2 h). Cyfrowe bliźniaki. Monitoring konstrukcji (SHM). GIS i integracja danych. Automatyzacja i robotyzacja budowy.