

# PROGRAM WARSZTATÓW

## Innowacje w systemach produkcyjnych

Celem warsztatów jest zapoznanie uczestników z nowymi rozwiązaniami stosowanymi we współczesnych systemach produkcyjnych ukierunkowanych w szczególności na koncepcje: Przemysłu 4.0, cyfrowej produkcji oraz gospodarki opartej na wiedzy. Teoretyczne aspekty poruszanych zagadnień zostaną zilustrowane przykładami praktycznymi, zadaniami warsztatowymi, symulacjami i dyskusją wyników.

- 1. Przemysł 4.0:** geneza, istota, etapy rewolucji przemysłowej, gospodarka oparta na wiedzy, współczesne systemy produkcyjne, systemy cyber-fizyczne (CPS), internet rzeczy (IoT), integracja informacyjna elastycznych systemów wytwórczych (FMS), zintegrowane operacje cyfrowego wytwarzania, rola inżyniera przyszłości w kontekście czwartej rewolucji przemysłowej.  
Zadania warsztatowe: case study – nowoczesna linia produkcyjna, analiza rezultatów wdrożenia wybranych technologii Przemysłu 4.0, analiza porównawcza osiągnięć polskiej oraz światowej gospodarki przemysłowej.
- 2. Inteligentne fabryki:** nowe technologie w przemyśle, mechatronizacja oraz digitalizacja produkcji, inteligentne systemy sterowania produkcją, modelowanie i symulacje jako wirtualne odwzorowanie rzeczywistego systemu produkcyjnego.  
Zadania warsztatowe: przykład zastosowania programu symulacyjnego (procesy dyskretne i ciągłe), analiza wskaźników efektywności (OEE) oraz elastyczności (EPEI) wybranych systemów produkcyjnych.
- 3. Zastosowanie metod sztucznej inteligencji w projektowaniu systemów produkcyjnych:** istota zastosowania inżynierii wiedzy w systemach produkcyjnych, przegląd koncepcji systemów doradczych (eksperckich), analiza metod akwizycji i reprezentacji wiedzy produkcyjnej.  
Zadania warsztatowe: budowa drzew decyzyjnych dla wybranych problemów technicznego przygotowania produkcji, opracowanie symbolicznej reprezentacji wiedzy produkcyjnej dla potrzeb budowy systemu doradczego.
- 4. Podsumowanie warsztatów:** pytania i odpowiedzi.

### **Prowadzący:**

dr inż. Iwona ŁAPUŃKA

dr inż. Alfred PASZEK