

1. Potrafi współpracować z osobami odpowiedzialnymi za proces produkcyjny w przedsiębiorstwie w zakresie pozyskania danych niezbędnych do symulacji procesu produkcyjnego - [K_K10]
2. Potrafi przedstawić wyniki uzyskane ze symulacji kadrze zarządzającej procesem produkcyjnym - [K_K10]
3. Potrafi przedstawić wyniki prognozy kadrze zarządzającej przedsiębiorstwa - [K_K10]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Ocena formująca:		
a) w zakresie laboratorium: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań laboratoryjnych,		
b) w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach.		
Ocena podsumowująca:		
a) w zakresie laboratorium: zaliczenie na podstawie sprawozdań z poszczególnych zajęć, b) w zakresie wykładów: zaliczenie na podstawie kolokwium składającego się z pytań otwartych punktowanych w skali 0-1; kolokwium jest zdane po uzyskaniu co najmniej 55% punktów. Do kolokwium można przystąpić po zaliczeniu laboratorium. Omówienie wyników kolokwium.		
Treści programowe		
Metody badań systemów/procesów. Taksonomia modeli oraz umiejscowienie w niej modelu symulacyjnego. Taksonomia symulacji. Algorytm symulacji oraz strategie realizacji upływu czasu w modelu symulacyjnym. Rodzaje modeli symulacyjnych stosowanych w przepływie produkcji. Narzędzia symulacji. Kolejność działań podejmowanych podczas badania symulacyjnego. Analiza danych wejściowych pod kątem ich implementacji w modelu symulacyjnym. Generatory ciągów liczb pseudolosowych. Budowa modeli symulacyjnych oraz ich uwiarygodnienie (weryfikacja i walidacja). Planowanie eksperymentu symulacyjnego oraz analiza danych wyjściowych. Prognozowanie - definicja. Cele prognozy. Etapy sporządzania prognozy. Podział metod prognozowania. Rodzaje błędów w prognozowaniu. Omówienie wybranych metod prognozowania.		
Literatura podstawowa:		
1. Banks J., Carson J. S., Nelson B. L., Nicol D. M., Discrete-Event System Simulation, Prentice Hall 2001		
2. Altiok T., Melamed B. Simulation Modeling and Analysis with Arena, Academic Press 2007		
3. Kelton D. W., Sadowski R. P., Sturrock D. T., Simulation with Arena, McGraw-Hill 2003		
4. Sobczyk M., Prognozowanie, Placet, Warszawa 2008		
Literatura uzupełniająca:		
1. Robinson S., Simulation: The Practice of Model Development and Use, John Wiley&Sons 2004		
2. Law A. M., Simulation Modeling and Analysis, McGraw-Hill 2007		
3. Zdanowicz R., Modelowanie i symulacja procesów wytwarzania, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2005		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykład	15	
2. Laboratorium	15	
3. Przygotowanie do laboratorium	15	
4. Przygotowanie do kolokwium	15	
5. Konsultacje laboratorium	10	
6. Kolokwium	3	
7. Omówienie wyników kolokwium	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1