



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

TOC (Theory of Constraints)

---

### Przedmiot

Kierunek studiów

Logistyka

Studia w zakresie (specjalność)

Logistyka przedsiębiorstwa

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

---

### Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

15

Laboratoria

Projekty/seminaria

15

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

5

---

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Łukasz Hadaś, prof. PP

email: lukasz.hadas@put.poznan.pl

tel. 616653401

Wydział Inżynierii Zarządzania

ul. Rychlewskiego 2, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

---

### Wymagania wstępne

Student zna podstawowe pojęcia związane z zarządzaniem produkcją. Student posiada umiejętności



dostrzegania, kojarzenia, interpretacji zjawisk zachodzących w sferze zarządzania. Student ma świadomość wpływu ograniczeń na efektywność systemu produkcyjnego.

### Cel przedmiotu

Celem zajęć jest zapoznanie się studentów z Teorią Ograniczeń (Theory of Constraints) jako koncepcją zarządzania. Studenci powinni poznać podstawowe zasady TOC oraz opanować stosowanie narzędzi identyfikacji ograniczeń i usprawnienia procesów, oraz zarządzania przepływem strumieni materiałowych według koncepcji TOC.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

1. Student zna koncepcje TOC oraz jej podstawowe pojęcia - [P7S\_WG\_02]
2. Student zna metodę Werbel-Bufor-Lina i jej zastosowanie w zarządzaniu przepływem strumieni materiałowych - [P7S\_WG\_05]
3. Student zna zasady TOC ich zastosowanie w obszarze produkcji i logistyki - [P7S\_WG\_08]
4. Student zna podstawowe narzędzia TOC wykorzystywane w zarządzaniu - [P7S\_WK\_01]

#### Umiejętności

1. Student potrafi wskazywać usprawnienia procesu wg. zasad TOC - [P7S\_UW\_04]
2. Student potrafi zaprojektować rozwiązanie problemów menadżerskie z zastosowaniem właściwych narzędzi i technik TOC - [P7S\_UW\_05]
3. Student potrafi projektować proces analizy do oceny proponowanych rozwiązań bazujących na narzędziach TOC - [P7S\_UK\_01]

#### Kompetencje społeczne

1. Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności w grupie projektowej - [P7S\_KR\_01]

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formułująca:

a) W zakresie projektu: na podstawie postępów w realizacji etapów projektu, oraz znajomości zagadnień niezbędnych do jego realizacji b) w zakresie ćwiczeń: na podstawie rozmowy na temat znajomości zagadnień niezbędnych do prawidłowej realizacji bieżącego ćwiczenia c) w zakresie wykładu: na podstawie odpowiedzi na pytania o zagadnienia omawiane na poprzednich wykładach

Ocena podsumowująca:



a) W zakresie projektu: na podstawie (1) jakości merytorycznej zrealizowanego projektu (2) obrony wykonanego projektu b) W zakresie ćwiczeń: na podstawie opracowania pisemnego. c) w zakresie wykładu: na podstawie kolokwium - pracy pisemnej na temat zagadnień omawianych na wykładzie. Wykład jest zdany po udzieleniu poprawnych merytorycznie odpowiedzi na większość poruszanych zagadnień

### **Treści programowe**

Wykłady:

Prezentacja genezy powstania TOC, historia rozwoju koncepcji. Prezentacja metody 5-ciu kroków skupienia (Five Focusing Steps), analizy VAT (VAT Analysis), procedury zarządzania buforami (Traffic Light Analogy) oraz metody DBR (Drum-Buffer-Rope). Zarządzanie projektami wg. metodyki łańcucha krytycznego (CCPM). Porównanie logiki usprawniania systemów produkcyjnych: klasycznego, JIT oraz zbudowanego wg zasad TOC.

Projekty/ćwiczenia:

Opanowanie umiejętności:

- Wykorzystanie procedury zarządzania buforami (Traffic Light Analogy),
- Zarządzanie projektami wg. metodyki łańcucha krytycznego (CCPM).
- Sterowania procesem produkcyjnym dla różnych wariantów przepływu strumieni materiałowych (Goldratt Simulator) z wykorzystaniem metody DBR Solution.

### **Metody dydaktyczne**

Wykład: wykład informacyjny oraz problemowy,

Ćwiczenia: metoda ćwiczeniowa,

Projekt: gra decyzyjna.

### **Literatura**

Podstawowa

1. Hadaś Ł., Cyplik P., TOC i Lean Production, Idea, narzędzia, praktyka zastosowania, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2013
2. Goldratt E., Cox J., Cel. Doskonałość w produkcji, WERBEL, Warszawa 2000
3. Goldratt E. M., Łańcuch krytyczny, MINT Books, Warszawa 2009

Uzupełniająca

1. Goldratt E. M., Cel II, To nie przypadek, MINT Books, Warszawa 2007



2. Woepfel M. J., Manufacturer's Guide to Implementing the Theory of Constraints, The St. Lucie Press, Boca Raton London New York Washington, D.C. 2001

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	65	2,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć, opracowanie pisemne z ćwiczeń i projektu, przygotowanie do kolokwium) <sup>1</sup>	60	2,5

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności