



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu  
Intralogistyka [S1Log2>INTR]

### Przedmiot

Kierunek studiów  
Logistyka

Rok/Semestr  
4/7

Studia w zakresie (specjalność)  
–

Profil studiów  
ogólnoakademicki

Poziom studiów  
pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu  
polski

Forma studiów  
stacjonarne

Wymagalność  
obieralny

### Liczba godzin

Wykład  
15

Laboratorium  
0

Inne (np. online)  
0

Ćwiczenia  
0

Projekty/seminaria  
15

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr inż. Patrycja Hoffa-Dąbrowska  
patrycja.hoffa-dabrowska@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu przepływu materiałów i informacji w przedsiębiorstwie. Powinien także dysponować wiedzą z zakresu technologii i infrastruktury logistycznej. Student powinien wykazywać znajomość zagadnień dotyczących projektowania procesów.

### Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z stosowanymi technikami i technologiami w obszarze intralogistyki. Student zaznajomiony zostanie z metodami organizacji intralogistyki w przedsiębiorstwie. Przekazana zostanie wiedza umożliwiająca poprawne projektowanie i organizację obszaru intralogistyki przy użyciu m.in. oprogramowania symulacyjnego. Rozwinięte zostaną umiejętności rozwiązywania problemów pojawiających się przy organizacji przepływu materiałów w przedsiębiorstwie.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student zna podstawowe zagadnienia konstrukcji, technologii i techniki związane z logistyką i obszarem intralogistyki[P6S\_WG\_01]

2. Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu zarządzania charakterystyczne dla intralogistyki [P6S\_WG\_08]
3. Student zna podstawowe i bieżące praktyki w ramach intralogistyki i jej zagadnień szczegółowych [P6S\_WK\_06]
4. Student zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy przygotowaniu do prowadzenia badań naukowych oraz rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu projektowania systemów intralogistycznych [P6S\_WK\_07]

#### Umiejętności:

1. Student potrafi wyszukiwać w oparciu o literaturę przedmiotu oraz inne źródła i w uporządkowany sposób zaprezentować informacje dotyczące problemu mieszczącego się w ramach intralogistyki i jej zagadnień szczegółowych, w tym jej projektowania [P6S\_UW\_01]
2. Student potrafi zastosować do rozwiązania problemu mieszczącego się w ramach studiowanego przedmiotu właściwe techniki eksperymentalne i pomiarowe w tym również symulację komputerową w ramach intralogistyki [P6S\_UW\_03]
3. Student potrafi dostrzegać w zadaniach inżynierskich aspekty systemowe i pozatechniczne, a także społeczno-techniczne, organizacyjne i ekonomiczne [P6S\_UW\_04]
4. Student potrafi zaprojektować przy użyciu właściwych metod i technik obiekt, system lub proces spełniający wymagania mieszczące się w ramach intralogistyki [P6S\_UW\_07]

#### Kompetencje społeczne:

1. Student ma świadomość uznawania znaczenia wiedzy z obszaru intralogistyki w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych [P6S\_KK\_02]
2. Student ma świadomość współdziałania i pracy w grupie nad rozwiązywaniem problemów mieszczących się w ramach zagadnień z obszaru intralogistyki [P6S\_KR\_02]

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Ocena formująca: aktywność na zajęciach. Ocena podsumowująca: kolokwium pisemne, sprawdzenie wiedzy uzyskanej w trakcie wykładu, próg zaliczeniowy: 50% punktów.

Projekt: Ocena formująca: ocena umiejętności na podstawie raportu częściowego. Ocena podsumowująca: ocena raportu, próg zaliczeniowy: 50% punktów.

### Treści programowe

Wykład: Powody zdefiniowania terminu intralogistyka. Tradycyjne i nowoczesne podejście do przepływu materiałów i informacji w przedsiębiorstwie. Przepływ materiału oparty o pociągi logistyczne - MilkRun. Podejście do projektowania przepływu wykorzystującego systemy AGV/AMR. Metody symulacyjne oraz rozwiązania cyfrowych bliźniaków w projektowaniu systemów intralogistyki.

Projekt: Studenci projektują system intralogistyki określony przez prowadzącego.

### Metody dydaktyczne

Wykład: wykład informacyjny (konwencjonalny)(przekaz informacji w sposób usystematyzowany), może mieć charakter kursowy (propedeutyczny) lub monograficzny (specjalistyczny).

Projekt: metoda projektu (indywidualna lub zespołowa realizacja dużego, wieloetapowego zadania poznawczego lub praktycznego, której efektem jest powstanie dzieła).

### Literatura

#### Podstawowa:

1. Pawlewski P., Kosacka-Olejnik M., Werner-Lewandowska K., Digital Twin Lean Intralogistics: Research Implications, Appl. Sci. 11/2021, s. 1495.
2. Pawlewski P., „METHODOLOGY FOR LAYOUT AND INTRALOGISTICS REDESIGN USING SIMULATION, 2018 Winter Simulation Conference (WSC), Gothenburg, Sweden, 2018, s. 3193-3204.
3. Intralogistics. Available online: [wynright.com/intralogistics](http://wynright.com/intralogistics).

#### Uzupełniająca:

1. Kluska K., Pawlewski P., The use of simulation in the design of Milk-Run intralogistics systems, IFAC-

PapersOnLine, Volume 51, Issue 11, 2018, s. 1428-1433.

2. Kluska K., Hoffa-Dabrowska P., Zwolankiewicz A., Simulation Modeling of Milk-Run Internal Logistics System - Case Study, In International Conference on Practical Applications of Agents and Multi-Agent Systems, Springer, Cham, 2019, s. 15-26.

3. Kosacka-Olejnik M., Kostrzewski M., Marczevska, M., Mrówczyńska B., Pawlewski P., How Digital Twin Concept Supports Internal Transport Systems?-Literature Review, Energies, 14(16), 2021, s. 4919.

4. Kartnig G., Grosel B., Zrnic N., Past, state-of-the-art and future of intralogistics in relation to megatrends, FME Trans, 40/2014, s. 193-200.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00