

KARTA PRZEDMIOTU

1.	NAZWA PRZEDMIOTU: Projektowanie systemów transportu wewnętrznego
2.	KIERUNEK: Logistyka
3.	POZIOM STUDIÓW: Pierwszego stopnia
4.	ROK/ SEMESTR STUDIÓW: rok III/ semestr 5
5.	LICZBA PUNKTÓW ECTS: 3
6.	TYP PRZEDMIOTU¹: obowiązkowy
7.	JĘZYK WYKŁADOWY: polski
8.	LICZBA GODZIN I FORMA REALIZACJI PRZEDMIOTU²: wykład 15 godzin, zajęcia praktyczne 30 godzin
9.	WYMAGANIA WSTĘPNE: Podstawowa wiedza dotycząca funkcjonowania magazynów i centrów logistycznych

10.	ZAŁOŻENIA I CELE PRZEDMIOTU: <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z funkcjonowaniem transportu wewnątrzzakładowego w aspekcie współpracy ze strefą produkcyjną i magazynową 2. Zapoznanie z wielokryterialnym opisem formalnym procesów w transporcie wewnątrzzakładowym
-----	---

11.	PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (symbol)
	WIEDZA: zna i rozumie	
P_W01	Posiada wiedzę na temat urządzeń transportu wewnętrznego o ruchu ciągłym i przerywanym, sposobów ich wykorzystania oraz zna warunki i przesłankami tworzenia strumienia przepływu ładunków.	K_W06
	UMIEJĘTNOŚCI: potrafi	
P_U01	Umiejętność sformalizowanego opisu systemu transportu w dowolnym podsystemie produkcyjnym wraz z rozwiązywaniem zagadnień związanych z projektowaniem systemu transportowego pod względem wydajności i ekonomiki działania.	K_U04 K_U16

¹ Obowiązkowy, fakultatywny.

² Wykłady, ćwiczenia, laboratoria, konwersatoria.

12.	METODY OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ			
	Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Metody (sposoby) oceny³	Typ oceny⁴	Forma dokumentacji
	P_W01	Egzamin ustny	Podsumowująca	Zestaw pytań egzaminacyjnych
	P_U01	Ocenianie ciągle	Formująca	Kolokwium pisemne

13. KRYTERIA OCENY OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Forma oceny: procentowa, opisowa, punktowa, inne formy oceny do wyboru przez wykładowcę

EFEKTY UCZENIA SIĘ	NA OCENĘ 3,0	NA OCENĘ 3,5	NA OCENĘ 4,0	NA OCENĘ 4,5	NA OCENĘ 5,0
P_W01	0-30%	30 – 45 %	45- 60%	60- 80%	pow. 80%
P_U01	0-30%	30 – 45 %	45- 60%	60- 80%	pow. 80%

14. WARUNKI UZYSKANIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU:

Osiągnięcie założonych efektów uczenia się i pozytywny wynik

- ☐ **zaliczenia** : pozytywne oceny z kolokwium pisemnego
- ☐ ~~egzaminu pisemnego~~
- ☐ **egzaminu ustnego**: pozytywna ocena z egzaminu ustnego
- ☐ ~~egzaminu praktycznego~~
- ☐ ~~egzaminu końcowego~~

15. TREŚCI PROGRAMOWE

	Treść zajęć	Forma zajęć⁵ (liczba godz.)	Symbol przedmiotowych efektów uczenia się
Wykłady			
1.	Elementy techniczne procesu magazynowego. Regały magazynowe. Układnice regałowe. Środki transportu wewnętrznego: wózki transportowe i przenośniki. Środki pomocnicze obsługi jednostek ładunkowych. Niekonwencjonalne zrobotyzowane środki przewozu ładunków.	5	P_W01
2.	Podstawy tworzenia zintegrowanych systemów transportu bliskiego i magazynowania. Zasady i warunki przepływu materiałów w układach transportowych. Zasady spiętrzania ładunków. Wydajność. Pracochłonność procesu przepływu materiałów	2	P_W01

³ Ocenianie ciągle (bieżące przygotowanie do zajęć), śródsesemtralne zaliczenie pisemne, śródsesemtralne zaliczenie ustne, końcowe zaliczenia pisemne, końcowe zaliczenia ustne, egzamin pisemny, egzamin ustny, praca sesemtralna, ocena umiejętności ruchowych, praca dyplomowa, projekt, kontrola obecności

⁴ Formująca, podsumowująca.

⁵ Wykłady, ćwiczenia, laboratoria, samodzielne prowadzenie zajęć przez studenta.

3.	Nakłady, koszty i ich struktura w transporcie wewnętrznym. Zasady obliczania kosztów utrzymania i kosztów robocizny. Outsourcing w transporcie wewnętrznym.	3	P_W01
4.	Program transportu. Wykres przepływu materiałów, karta przepływu materiałów i cykli transportowych. Nadzór przepływu materiałów i sterowanie zapasami. Środki elektronicznej wymiany informacji o towarach i ładunkach.	3	P_W01
5.	Rodzaje zapasów, systemy kompletacji w strefach składowania i kompletacji.	2	P_W01
Zajęcia praktyczne			
1.	Wydajność środków o działaniu ciągłym i przerywanym. Zasady spiętrzania ładunków, długość kolejki w układzie zbierającym i rozwożącym	8	P_U01,
2.	Obliczanie pracochłonności procesu przepływu materiałów, liczba potrzebnych środków i obsługi.	4	P_U01,
3.	Nakłady i koszty w transporcie wewnętrznym. Ocena efektywności ekonomicznej użytych środków transportowych	5	P_U01,
4.	Obliczanie powierzchni pól buforowych i przeładunkowych. Dobór urządzeń transportowych. Analiza zmian techniczno – organizacyjnych w procesie transportu wewnętrznego	9	P_U01,
5.	Praca z kartami przepływu materiałów, odczyt i interpretacja	4	P_U01,

16.	METODY DYDAKTYCZNE: 1. Wykład multimedialny 2. Ćwiczenia rachunkowe
------------	--

17.	LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA⁶: 1. Nieoczym A., Brumercik F.: Maszyny i urządzenia transportu bliskiego. Podręcznik akademicki, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin 2015 2. Jonak J., Nieoczym A.: Logistyka w obszarze produkcji i magazynowania. Wyd. Politechniki Lubelskiej, Lublin 2014 3. Fijałkowski J.: Technologia magazynowania. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1995 4. Fijałkowski J.: Transport wewnętrzny w systemach logistycznych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003.
------------	--

18.	OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA		
	Forma aktywności	Rodzaj zajęć	Liczba godzin na zrealizowanie aktywności w
	wykłady	Zajęcia wymagające udziału	15
	zajęcie praktyczne		30
	ćwiczenia		---

⁶ Dostępna w czytelni, bibliotece, Internecie.

	laboratoria		---
	<i>Łączna liczba godzin zajęć realizowanych z udziałem prowadzącego</i>		45
	przygotowanie się do zajęć	Praca własna studenta	5
	przygotowanie się do zaliczeń/kolokwiów		10
	przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia końcowego		20
	Samodzielne studiowanie literatury		10
	<i>Łączna liczba godzin zajęć realizowanych we własnym zakresie</i>		30
	<i>Razem godzin</i> <i>(zajęcia z udziałem prowadzącego + praca własna studenta)</i>		75
	Liczba punktów ECTS		3

19.	PROWADZĄCY PRZEDMIOT (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL, INSTYTUT, NR POKOJU KONSULTACJI) Aleksander Nieoczym, a.nieoczym@pollub.pl , Instytut Przyrodniczo - Techniczny, pok. 103
-----	---