



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Ładunkoznawstwo

### Przedmiot

Kierunek studiów

Transport

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/5

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Adam Redmer

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

email: adam.redmer@put.poznan.pl

tel. 61-6652129

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 61-132 Poznań

### Wymagania wstępne

WIEDZA: student ma podstawową wiedzę w zakresie logistyki (transportu i magazynowania) oraz opakowań, a także fizyki

UMIEJĘTNOŚCI: student potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie umiejętności dostrzegania, kojarzenia i interpretowania zjawisk

KOMPETENCJE SPOŁECZNE: student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności transportowej, w tym kwestii związanych z ładunkami

### Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawami wiedzy o ładunkach, metodach i technikach ich przygotowania do



transportu, samego transportu, przeładunku i składowania oraz praktycznych rozwiązaniach technicznych pozwalających na realizację tych działań..

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z zakresu techniki, systemów transportowych i różnorodnych środków transportu

#### Umiejętności

Potrąfi pozyskiwać informacje z różnych źródeł, w tym z literatury oraz baz danych, zarówno w języku polskim jak i w języku angielskim, właściwie je integrować, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski, oraz wyczerpująco uzasadniać formułowane przez siebie opinie

#### Kompetencje społeczne

Rozumie, że w technice wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Pisemne kolokwium końcowe z przedmiotu.

### Treści programowe

Ładunki – wprowadzenie do przedmiotu Istota ładunkoznawstwa, ładunek a towar, podstawowe rodzaje ładunków, podatność transportowa ładunków, narażenia ładunków, ryzyko wystąpienia uszkodzeń, wrażliwość na uderzenia, podstawowe sposoby klasyfikacji ładunków. Jednostki ładunkowe Definicja i istota jednostek ładunkowych, zadania jednostek i środków ładunkowych, pomocnicze środki przygotowania jednostek ładunkowych – klasyfikacja, rodzaje jednostek ładunkowych oraz szczegółowe omówienie: pojemnikowych jednostek ładunkowych, paletowych jednostek ładunkowych, kontenerowych jednostek ładunkowych i pakietowych jednostek ładunkowych. Foliowanie i bandowanie jednostek paletowych. Systemy wymiarowe jednostek ładunkowych / opakowań łańcuch wielkości wymiarowych, wzajemne powiązania wielkości wymiarowych, system wymiarowy opakowań, system wymiarowy jednostek ładunkowych – ISO kontenery, środki transportu – podstawowe parametry. Znakowanie jednostek ładunkowych / opakowań i ich identyfikacja Definicja i podstawy prawne, podstawowe rodzaje znaków i ich postać, znakowanie jednostek ładunkowych (paletowych i kontenerowych), podstawowe zasady znakowania oraz kody kreskowe, etykieta logistyczna i RFID. Technologie przewozu i przeładunku ładunków Definicja, podstawowe rodzaje technologii przewozowych i ich charakterystyka, wybór technologii – wytyczne ogólne, technologia przewozu wybranych ładunków – charakterystyka, urządzenia przeładunkowe – podział, wózki widłowe (charakterystyka, 13 ruchów podstawowych, oprzyrządowanie), wózki paletowe i podnośnikowe, burty załadunkowe, naczepy i przyczepy, pojazdy samowyładunkowe. Rozmieszczenie i mocowanie ładunków na pojeździe Rozmieszczenie ładunku na pojeździe (wytyczne podstawowe, sworzeń królewski, naciski na osie i ich pomiar), czynniki warunkujące bezpieczeństwo ładunku na pojeździe, zabezpieczenie ładunku na pojeździe – środki zabezpieczające: pasy mocujące, napinacze, drążki rozporowe, listwy kotwiczne, maty antypoślizgowe, worki sztauerskie oraz 10 zasad właściwego zabezpieczenia ładunku w



transportie. Podstawy prawne przewozu głównych rodzajów ładunków specjalnych Prawo przewozowe a ładunki specjalne, rodzaje ładunków specjalnych, podstawy prawne przewozu ładunków specjalnych, chłodniczy transport żywności, przewóz towarów niebezpiecznych, przewóz żywych zwierząt oraz przewóz ładunków ponadnormatywnych. Uszkodzenia ładunków Przyczyny i procedury postępowania oraz kwestie ubezpieczenia, monitorowanie stanu ładunków.

### Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną

### Literatura

#### Podstawowa

1. Korzeń Z.: Logistyczne systemy transportu bliskiego i magazynowania. Tom I: Infrastruktura, technika, informacja. Instytut Logistyki i Magazynowania w Poznaniu, Poznań, 1998
2. Mindur L. (red.): Technologie transportowe XXI wieku. Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Warszawa, 2008
3. Mokrzyński H.: Ładunkoznawstwo. Technologia zabezpieczenia ładunków w transporcie. WKiŁ, Warszawa, 1985
4. Krasowska K., Poppek M.: Ładunkoznawstwo. Wydawnictwo Uczelniane AM Gdynia, Gdynia, 2006
5. Podręcznik Stosowania Systemu EAN•UCC. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 2004
6. Prochowski L. Żuchowski A.: Technika transportu ładunków. WKiŁ, Warszawa, 2009

#### Uzupełniająca

1. Karpiel Ł., Skrzypek M.: Towaroznawstwo ogólne. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków, 2000
2. Korzeniowski A., Skrzypek M., Szyszka G.: Opakowania w systemach logistycznych. Instytut Logistyki i Magazynowania w Poznaniu, Poznań, 2001
3. Lisińska-Kuśnierż M., Ucherek M.: Współczesne opakowania. Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, Kraków, 2003
4. Praca zbiorowa: Kody Kreskowe. Rodzaje, standardy, sprzęt, zastosowania. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań, 2000
5. Pusty T.: Przewóz materiałów niebezpiecznych. Poradnik kierowcy. WKiŁ, Warszawa, 2003
6. Sikorski P.M., Zembrzycki T.: Spedycja w praktyce. Polskie Wydawnictwo Transportowe, Warszawa, 2006



**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwium) <sup>1</sup>	30	1,0

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