

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Ładunkoznawstwo		Kod 1010624271010610215
Kierunek studiów Ekologia Transportu	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 12 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 1
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 1 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Adam Redmer email: adam.redmer@put.poznan.pl tel. 61 665 21 29 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	student ma podstawową wiedzę w zakresie logistyki (transportu i magazynowania) oraz opakowań, a także fizyki
2	Umiejętności:	student potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie umiejętności dostrzegania, kojarzenia i interpretowania zjawisk zachodzących w zarządzaniu organizacjami
3	Kompetencje społeczne	student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności transportowej, w tym kwestii związanych z ładunkami
Cel przedmiotu:		
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.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna pojęcie ładunku oraz cechy i rodzaje ładunków. Zna rodzaje i metody formowania jednostek ładunkowych - [K1A_W10] 2. Zna zasady umieszczania i mocowania ładunków na pojazdach. Zna podstawowe zasady i techniki znakowania i identyfikacji ładunków - [K1A_W14] 3. Zna podstawowe rodzaje technologii przewozowych oraz podstawy prawne przewozów. Zna zasady monitorowania stanu ładunków i procedury szkodowe - [K1A_W21]		
Umiejętności:		
1. Umie zaprojektować system obsługi wybranych rodzajów ładunków. Umie dobrać środki formowania jednostek ładunkowych oraz ich mocowania na pojeździe - [K1A_U16] 2. Umie ocenić podatność transportową ładunku i występujące w otoczeniu zagrożenia transportowe Umie dobrać / wprowadzić do firmy stosowne techniki znakowania i identyfikacji ładunków - [K1A_U16] 3. Umie przeprowadzić procedurę szkodową w razie uszkodzenia ładunku - [K1A_U16]		
Kompetencje społeczne:		
1. Ma świadomość znaczenia przygotowania ładunków do transportu oraz ryzyka i odpowiedzialności z tym związanych - [K1A_K01] 2. Jest świadomy skutków technicznych, ekonomicznych i społecznych jakie może spowodować niewłaściwe przygotowanie ładunku lub jego transport, czy składowanie - [K1A_K01] 3. Potrafi samodzielnie rozwijać swoją wiedzę w zakresie ładunkoznawstwa - [K1A_K02]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Pisemny egzamin końcowy z przedmiotu.		
Treści programowe		
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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, burtys załadownicze, naczepy i przyczepy, pojazdy samowładownicze.</p> <p>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, drażki rozporowe, listwy kotwiczne, maty antypoślizgowe, worki sztauberskie oraz 10 zasad właściwego zabezpieczenia ładunku w transporcie.</p> <p>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.</p> <p>Uszkodzenia ładunków: przyczyny i procedury postępowania oraz kwestie ubezpieczenia, monitorowanie stanu ładunków.</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 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. Mokrzczyński H.: Ładunkoznawstwo. Technologia zabezpieczenia ładunków w transporcie. WKiŁ, Warszawa, 1985 4. Krasowska K., Popek 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 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Karpień 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-Kuśnierczak 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		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem	15	
2. Indywidualne konsultacje	0	
3. Przygotowanie do egzaminu	15	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	30	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	1

Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0
-----------------------------------	---	---