



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	w jęz. polskim	ŁADUNKOZNAWSTWO
			w jęz. angielskim	CARGO SCIENCES

Kierunek	Towaroznawstwo
Specjalność	Towaroznawstwo i Zarządzanie Jakością
Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Status przedmiotu	obowiązkowy
Rygor	zaliczenie z oceną

Semestr studiów	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin w tygodniu				Liczba godzin w semestrze			
		W	C	L	P	W	C	L	P
V	5	2		2		30		30	
Razem w czasie studiów						60			

Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji
Podstawowa wiedza z chemii, biochemii, mikrobiologii.

Cele przedmiotu
Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą w zakresie kształtowania i ochrony jakości towarów w transporcie lądowym i morskim oraz umiejętność oceny towaroznawczej właściwości ładunków wpływających na zasady ich transportu – szczególnie drogą morską.

Osiągane efekty uczenia się dla przedmiotu (EKP)		
Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EKP_01	znajduje powiązania między parametrami środowiska zewnętrznego a zmianą właściwości ładunku.	NK_W03, NK_U04, NK_K04
EKP_02	dobiera odpowiednie przepisy dotyczące transportu określonej grupy towarów.	NK_W03, NK_W07, NK_U03, NK_U04
EKP_03	charakteryzuje poszczególne typy jednostek ładunkowych.	NK_W03, NK_W11, NK_U03, NK_U07, NK_U11
EKP_04	oblicza wybrane wielkości na podstawie przeprowadzonych oznaczeń parametrów ładunków łatwopsujących się oraz weryfikuje uzyskane wyniki badań i określa warunki optymalnego transportu ładunków łatwopsujących się.	NK_W09, NK_W11, NK_U04, NK_U11, NK_U18, NK_K03
EKP_05	wykonuje oznaczenia wybranych parametrów ładunków niebezpiecznych w warunkach laboratoryjnych oraz weryfikuje uzyskane wyniki badań i określa warunki bezpiecznego transportu ładunków niebezpiecznych.	NK_W09, NK_W14, NK_U02, NK_U03, NK_U04, NK_U11, NK_U18, NK_K03
EKP_06	śłucha uważnie treści przedmiotu, zadaje pytania gdy ma trudności ze zrozumieniem oraz podejmuje próby dodatkowego wyjaśnienia trudnych treści na bieżąco, w celu lepszego zrozumienia.	NK_W03, NK_U04, NK_U07, NK_K03

EKP_07	współpracuje z pozostałymi członkami zespołu podczas realizacji zadania oraz doprowadza do pełnego wykonania zaplanowanego zakresu zadań zespołu.	NK_U03, NK_K03
--------	---	----------------

Treści programowe	Liczba godzin				Odniesienie do EKP
	W	C	L	P	
Istota i zakres Ładunkoznawstwa, klasyfikacja rodzajów towarów, kodowanie towarów, cechy jakościowe towarów, kwantyfikacja jakości, kryteria podziału i klasyfikacja ładunków, normy jako kryteria oceny jakości ładunków oraz sterowania jakością.	1				EKP_01, EKP_06
Ocena jakości ładunków, właściwości ładunków istotne w przewozach i składowaniu, odporność ładunku na czas trwania przewozu i składowania, ładunki higroskopijne, izotermy sorpcji.	1				EKP_01, EKP_02, EKP_06
Opakowania jako forma ochrony ładunku, podział opakowań ze względu na funkcje, konstrukcję i kształt oraz rodzaj materiału opakowaniowego, funkcje i charakterystyka opakowań transportowych.	1				EKP_01, EKP_06
Jednostki ładunkowe, paletyzacja, pakietyzacja i konteneryzacja ładunków, kontenerowy system transportowy: podział kontenerów, parametry techniczne, mikroklimat panujący w kontenerze.	1				EKP_03, EKP_06
Charakterystyka ładunków niebezpiecznych(1), konwencje, kodeksy i przepisy dotyczące transportu morskiego i lądowego różnych ładunków, ładunki niebezpieczne w opakowaniach w ujęciu przepisów dotyczących transportu lądowego (ADR i RID) i morskiego (Kodeks IMDG), klasyfikacja ładunków niebezpiecznych.	2				EKP_01, EKP_02, EKP_06
Charakterystyka ładunków niebezpiecznych (2), materiały wybuchowe, gazy, ciecz łatwopalne, ciała stałe palne, ładunki samozapalne i niebezpieczne w stanie wilgotnym, ładunki utleniające i nadtlenki organiczne, ładunki trujące i zakaźne, ładunki promieniotwórcze, ładunki żrące, inne towary niebezpieczne.	2		9		EKP_01, EKP_02, EKP_4, EKP_05, EKP_06 EKP_07
Charakterystyka ładunków drobnicowych, nawozy i środki kondycjonujące glebę, papier i wyroby papiernicze.	1		6		EKP_01, EKP_02, EKP_06, EKP_07
Ładunki pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, główne grupy ładunków biotycznych i ich specyfika w transporcie morskim, podstawowe przemiany zachodzące w ładunkach pochodzenia roślinnego i zwierzęcego podczas transportu.	2				EKP_01, EKP_06
Zwierzęta żywe, specyfika ładunku, kodeksy i przepisy dotyczące przewozu zwierząt żywych, przygotowanie środków transportowych do przewozu zwierząt, postępowanie ze zwierzętami podczas procesu transportowego, dokumentacja przewozowa, szkody ładunkowe w transporcie zwierząt.	2				EKP_01, EKP_02, EKP_06
Właściwości zbóż istotne z punktu widzenia ich transportu i przechowywania, warunki transportu zboża, szkody ładunkowe.	2				EKP_01, EKP_02, EKP_06
Warzywa i owoce świeże w transporcie, główne grupy warzyw/owoców w transporcie, środki transportu dla przewozu warzyw/owoców, pakowania owoców, warunki transportu wybranych grup warzyw/owoców, szkody ładunkowe w transporcie warzyw/owoców i ich zapobieganie.	2				EKP_01, EKP_02, EKP_06
Makuchy jako ładunek niebezpieczny pochodzenia roślinnego, charakterystyka i właściwości makuchów, kodeksy i przepisy dotyczące warunków przewozu makuchów, zagrożenia w przewozie makuchów, warunki transportu makuchów i czynniki zwiększające ryzyko ich przewozu, środki bezpieczeństwa	2				EKP_01, EKP_02, EKP_06
Zboża jako ładunek łatwo psujący się, określanie zapachu ziarna, badanie zapachu ziarna suchego, wilgotnego i mokrego, badanie wilgotności ziarna, oznaczenie porażenia ziarna przez szkodniki, oznaczanie zanieczyszczeń, oznaczenie i identyfikacja szkodników Właściwości zbóż istotne z punktu widzenia ich transportu i przechowywania. Charakterystyka środków transportu dla przewozu zbóż. Warunki transportu zboża. Szkody ładunkowe.			4		EKP_01, EKP_05, EKP_07
Właściwości higroskopijne ładunków cz. I, badanie przenikalności pary wodnej, oznaczanie zawartości wody w oleju jadalnym lub paliwie			2		EKP_01, EKP_03, EKP_04, EKP_05, EKP_07
Właściwości higroskopijne ładunków cz. II, oznaczanie wody			2		EKP_01, EKP_03,

hydratacyjnej oraz wody konstytucyjnej, oznaczenie wilgotności przemieszczającej w ładunkach łatwo psujących się					EKP_04, EKP_05, EKP_07
Oznaczenie stopnia niebezpieczeństwa samozapłonu mączki rybnej na podstawie określenia zawartości tłuszczu. Oznaczenie aktualnej, rzeczywistej zawartości wody. Oznaczenie zawartości tłuszczu metodą refraktometryczną.			3		EKP_01, EKP_03, EKP_04, EKP_05, EKP_07
Identyfikacja surowców włókienniczych. Identyfikacja przedstawionej próbki włókna, identyfikacja włókien na drodze suchej destylacji i w płomieniu palnika gazowego, badanie odporności włókna na działanie kwasów, zasad oraz rozpuszczalników organicznych. Zastosowanie włókna jako materiału opakowaniowego.			2		EKP_01, EKP_03, EKP_04, EKP_05, EKP_07
Identyfikacja i oznaczenie właściwości tworzyw sztucznych. Identyfikacja przedstawionej próbki tworzywa, identyfikacja tworzywa na drodze suchej destylacji i w płomieniu palnika gazowego, badanie odporności tworzywa na działanie kwasów, zasad oraz rozpuszczalników organicznych. Zastosowanie tworzywa jako materiału opakowaniowego.			2		EKP_01, EKP_03, EKP_04, EKP_05, EKP_07
Łącznie godzin	30		30		

Metody weryfikacji efektów kształcenia dla przedmiotu									
Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
EKP_01			X		X				
EKP_02				X	X				
EKP_03			X	X					
EKP_04					X				
EKP_05				X	X				
EKP_06			X		X				
EKP_07					X				X

Kryteria zaliczenia przedmiotu
Obecność na wszystkich zajęciach laboratoryjnych.
Egzamin pisemny – próg zaliczenia 60% oraz uzyskanie oceny pozytywnej z zajęć laboratoryjnych.
Ocena końcowa: średnia ważona 70% z oceny z egzaminu, 30% z zajęć laboratoryjnych.
Uwaga: student otrzymuje ocenę powyżej dostatecznej, jeżeli uzyskane efekty kształcenia przekraczają wymagane minimum.

Nakład pracy studenta				
Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie aktywności			
	W	C	L	P
Godziny kontaktowe	30		30	
Czytanie literatury	16		10	
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych			11	
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	20			
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania			25	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2			
Udział w konsultacjach	2		4	
Łącznie godzin	70		80	
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu	150			
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5			
	Liczba godzin		ECTS	
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	80		3	
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	68		3	

Literatura podstawowa
Scharnow R., <i>Ładunkoznawstwo okrętowe</i> , Wydawnictwo Wyższej Szkoły Morskiej w Gdyni, Gdynia 1996
<i>Ładunki okrętowe - poradnik encyklopedyczny</i> , Polskie Towarzystwo Towaroznawcze - Oddział Morski, Sopot 1994
Leśmian-Kordas R., <i>Metody oceny jakości i bezpieczeństwa ładunków w transporcie morskim</i> , Wyd. Akademia Morska w

Szczecinie, Szczecin 2006

IMO: Kodeks bezpiecznego przewozu stałych ładunków masowych, IMSBC 2011

Krasowska K., Popek M., *Ładunkoznawstwo*, Wydawnictwo Uczelniane AM Gdynia, Gdynia 2006

Popek M., *Towary niebezpieczne w transporcie morskim*, Wydawnictwo AM w Gdyni, Gdynia 2010

Literatura uzupełniająca

Puchalski J., *Drewno, celuloza, papier w transporcie morskim*, Wydawnictwo Tredmar, Gdynia 1998

Leśmian-Kordas R., Pilawski T., Abramowska E., *Ćwiczenia z towaroznawstwa ładunków okrętowych*, Szczecin 1988

Mokrzyszczak H., *Ładunkoznawstwo*, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1985

Pierchalski T., Wizmur J., *Ładunkoznawstwo okrętowe*, Wydawnictwo Uczelniane Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1982

Pilawski T., *Przewóz towarów statkami morskimi*, Wydawnictwo Uczelniane WSM w Szczecinie, Szczecin 1984

Artykuły naukowe

Materiały własne

Instrukcje

Osoba odpowiedzialna za przedmiot

dr inż. Przemysław Dmowski

KTiZJ

Pozostałe osoby prowadzące przedmiot

dr hab. Marzenna Popek, prof. UMG

KTPiCh

dr Romuald Zabrocki

KTiZJ

dr inż. Katarzyna Krasowska

KTPiCh