



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-S1-TRA-704b
Nazwa przedmiotu	Transport intermodalny
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Intermodal transport
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	TRANSPORT
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne
Zakres	wszystkie
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Pojazdów Samochodowych i Transportu
Koordinator przedmiotu	Dr hab. inż. Marek Pawełczyk, prof. PŚk
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Tomasz Stańczyk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	wybieralny
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów – semestr	semestr 7
Wymagania wstępne	Systemy transportowe
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	30	15			

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę na temat istoty transportu intermodalnego i jego odmian.	TRA1_W07, TRA1_W10
	W02	Zna najważniejsze technologie transportu intermodalnego oraz środki transportu kolejowego, drogowego i bliższego, wykorzystywane w tych technologiach	TRA1_W10, TRA1_W14
Umiejętności	U01	Stosuje adekwatne metody projektowania terminalu przeładunkowego transportu intermodalnego	TRA1_U13
	U02	Potrafi dokonać oceny funkcjonowania terminala przeładunkowego transportu intermodalnego	TRA1_U13
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi planować proces uzupełniania wiedzy i umiejętności o charakterze interdyscyplinarnym	TRA1_K07

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Podstawowe pojęcia związane z transportem intermodalnym: <ul style="list-style-type: none">• Podstawowe definicje• Istota przewozów kolejowo-drogowych• Technologie przewozów jednostek ładunkowych w łańcuchach lądowo-morskich.
	2. Zintegrowane jednostki ładunkowe stosowane w transporcie intermodalnym <ul style="list-style-type: none">• Kontenery wielkie serii ISO• Nadwozia wymienne• Naczepy drogowe
	3. Transport morski <ul style="list-style-type: none">• Statki kontenerowe żeglugi morskiej• Statki poziomego ładowania do przewozu intermodalnych jednostek ładunkowych• Statki kontenerowe żeglugi rzecznej
	4. Drogowe środki transportu do przewozu ZJŁ <ul style="list-style-type: none">• Pojazdy samochodowe do przewozu kontenerów i nadwozi wymiennych• Naczepy i przyczepy kontenerowe
	5. Kolejowe środki transportu do przewozu ZJŁ <ul style="list-style-type: none">• Wagony do przewozu kontenerów i nadwozi wymiennych• Wagony sześciokołowe przegubowe do przewozu kontenerów i nadwozi wymiennych• Wagony do przewozu kontenerów wysokich• Wagony kieszeniowe do przewozu naczep samochodowych
	6. Technologie przewozu i przeładunku w transporcie intermodalnym <ul style="list-style-type: none">• systemy przeładunku poziomego naczep i zestawów drogowych (System Modalohr, system Flexiwaggon, system Kockums, system Rollende Landstrasse Ro-La, system CargoBeamer, system ALS, system bimodalny, przeładunek poziomy pojemników wymiennych, przeładunek poziomy nadwozi wymiennych, system poziomego przeładunku nadwozi wymiennych Mobiler)• systemy przeładunku pionowego kontenerów, nadwozi wymiennych i naczep drogowych (system przeładunku naczep drogowych huckepack; samobieżny zestaw z kabiną i platformą do przewozu kontenerów Cargo Sprinter

	7. Terminale przeładunkowe <ul style="list-style-type: none"> • morskie terminale kontenerowe • lądowe terminale intermodalne • urządzenia przeładunkowe
	8. Rozwój przewozów intermodalnych w Europie
	9. Stan i możliwości rozwoju transportu intermodalnego w Polsce
ćwiczenia	Ćwiczenia projektowe - Przygotowanie projektu koncepcyjnego terminalu kontenerowego:
	1. Określenie relacji przejścia kontenerów przez terminal kontenerowy,
	2. Określenie wielkości zadań przeładunkowych w jednostce czasu.
	3. Określenie obciążenia frontów ładunkowych, liczby urządzeń i maszyn ładunkowych oraz liczby pracowników zatrudnionych w terminalu kontenerowym.
	4. Wyznaczenie wydajności technicznej i praktycznej maszyn i urządzeń ładunkowych.
	5. Wyznaczenie parametrów: układu torowego i drogowego.
	6. Wyznaczenie wielkości i obciążenia pól składowych, frontów ładunkowych, parkingów oraz budynków administracyjnych i socjalnych dla analizowanego terminalu kontenerowego.
	7. Określenie nakładów i kosztów funkcjonowania terminalu kontenerowego
8. Rozmieszczenia w/w obiektów, urządzeń ppoż., oświetlenia i innych obiektów niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania terminalu kontenerowego.	

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01			X			
U02			X			
K01			X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	wybierz	Uzyskanie co najmniej połowy maksymalnej liczby punktów z kolokwium końcowego
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów na podstawie oceny wykonanych sprawozdań.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	30	15				h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2	2				h

3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	49	h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,0	ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	26	h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,0	ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25	h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0	ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3	ECTS

LITERATURA

1. Jacyna M., Pyza D., Jachimowski R., (2018), **Transport intermodalny. Projektowanie terminali przeładunkowych**. PWN, Warszawa.
2. Rydzikowski W. (red.), (2015), **Przewozy intermodalne**, Wyd. ILiM, Poznań.
3. Stokłosa J., (2011), **Transport intermodalny**, Wydawnictwo WSEiL, Lublin.
4. Kwaśniewski S., (2008), **Transport intermodalny w sieciach logistycznych**. Oficyna Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.
5. Marciniak-Naider D., Naider J., (1997), **Transport intermodalny**, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
6. Praca zbiorowa, (2013), **Transport intermodalny w Polsce. Uwarunkowania i perspektywy rozwoju**. Zeszyty Naukowe nr 778. Problemy Transportu i Logistyki nr 22, Wyd. Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.