

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu
Transport
Studia II stopnia

Przedmiot:	Zagadnienia bezpieczeństwa systemów
Rodzaj przedmiotu:	Podstawowy/obowiązkowy - HES
Kod przedmiotu:	TR 2 S 0 1 12-0_1
Rok:	I
Semestr:	1
Forma studiów:	Studia stacjonarne
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	30
Wykład	15
Ćwiczenia	---
Laboratorium	---
Projekt	15
Liczba punktów ECTS:	2
Sposób zaliczenia:	zaliczenie
Język wykładowy:	Język polski

Cel przedmiotu	
C1	<i>Zapoznanie studentów oraz utrwalenie wiedzy z zakresu bezpieczeństwa systemów transportowych.</i>
C2	<i>Poznaje i nabiera umiejętności zaprojektowania bezpiecznego systemu transportowego.</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	<i>Podstawowa wiedza w prawoznawstwa z elementami prawa transportowego.</i>

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	<i>Posiada wiedzę niezbędną z zakresu systemów bezpieczeństwa w transporcie oraz zasad ich projektowania</i>
	W zakresie umiejętności:
EK2	<i>Potrafi zaprojektować bezpieczny system transportu.</i>
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK3	<i>Ma poczucie odpowiedzialności oraz świadomość niebezpieczeństw wynikających z projektowania systemów transportowych.</i>
Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – wykłady	
	Treści programowe
W1	<i>Wprowadzenie, prawo do bezpieczeństwa, kultura bezpieczeństwa, polityka bezpieczeństwa.</i>
W2	<i>Rozwój i integracja systemu bezpieczeństwa transportu drogowego. Uwarunkowania i kierunki integracji systemu bezpieczeństwa transportu drogowego. Zarządzanie ryzykiem w ruchu drogowym. Metody oceny zagrożenia w ruchu drogowym.</i>
W3	<i>Rozwój i integracja systemu bezpieczeństwa transportu kolejowego.</i>

	<i>Uwarunkowania i kierunki integracji systemu bezpieczeństwa transportu kolejowego.</i>
W4	<i>Badania niezawodności i ocena ryzyka pojazdów szynowych. Badania niezawodności i ocena ryzyka urządzeń sterowania ruchem kolejowym. Badania symulacyjne oceny ryzyka w transporcie szynowym.</i>
W5	<i>Rozwój i integracja systemu bezpieczeństwa transportu lotniczego. Uwarunkowania integracji systemu bezpieczeństwa.</i>
W6	<i>Koncepcja wymiarowania bezpieczeństwa operacji lotniczych w średnim i długim horyzoncie czasowym. Analiza systemu monitorowania zdrowia i kwalifikacji personelu lotniczego.</i>
W7	<i>Rozwój i integracja systemu bezpieczeństwa transportu wodnego. Zarządzanie bezpieczeństwem nawigacyjnym na akwenach przybrzeżnych południowego Bałtyku. Zarządzanie bezpieczeństwem morskim –podstawy teoretyczne.</i>
W8	<i>Integracja metod zarządzania ryzykiem w transporcie. Metody zarządzania ryzykiem w transporcie. Analiza możliwości integracji metod zarządzania ryzykiem.</i>
W9	<i>Kolokwium zaliczeniowe.</i>
Forma zajęć – projekt	
	Treści programowe
P1	<i>Zajęcia wprowadzające. Opracowanie założeń do projektu bezpiecznego systemu transportu</i>
P2	<i>Charakterystyka transportowanego materiału</i>
P3	<i>Identyfikacja uwarunkowań formalno-prawnych w projektowanym systemie.</i>
P4	<i>Dobór środka transportu.</i>
P5	<i>Analiza zagrożeń w projektowanym systemie.</i>
P6	<i>Optymalizacja trasy na podstawie wybranego kryterium optymalizacyjnego</i>

Metody dydaktyczne	
1	<i>Wykład z prezentacją multimedialną</i>
2	<i>Projekt</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych (wykład + laboratoria) – łączna liczba godzin w semestrze	30
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji – łączna liczba godzin w semestrze	6
Praca własna studenta, w tym:	
Samodzielne przygotowanie się do zajęć projektowych – łączna liczba godzin w semestrze	10
Samodzielne przygotowanie się do kolokwium – łączna liczba godzin w	4

semestrze	
Łączny czas pracy studenta	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	2
Liczba punktów ECTS w ramach zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty)	1

Literatura podstawowa	
1	<i>Jaźwiński J., Ważyńska-Fiok K.: Bezpieczeństwo systemów. PWN, W-wa 1993.</i>
2	<i>Krystek R.: Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu. WKŁ, 2010</i>
3	<i>Smal T., Bodziany M.: Bezpieczeństwo techniczne w życiu społecznym i działalności zawodowej. Wrocław, 2015</i>
Literatura uzupełniająca	
1	<i>Szopa T.:Wprowadzenie w problematykę bezpieczeństwa. Bezpieczeństwo człowieka we współczesnym świecie. IPWC Warszawa. 1998</i>

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	TR2A_W03+ TR2A_W04+ TR2A_W10+	C1	W1-W9	1	O1
EK 2	TR2A_U07+ TR2A_U09+ TR2A_U11+ TR2A_U13+ TR2A_U16+	C2	P1-P6	2	O2
EK 3	TR2A_K02+ TR2A_K04+	C1,C2	P1-P6	2	O2

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	<i>Zaliczenie pisemne z wykładów.</i>	50%
O2	<i>Oddanie projektu.</i>	100%

Autor programu:	prof. dr hab. inż. Marek Opielak
Adres e-mail:	m.opielak@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Instytut Transportu, Silników Spalinowych i Ekologii

