

**Karta (sylabus) modułu/przedmiotu**  
**Transport**  
**Studia II stopnia**

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

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

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

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

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

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

<b>Obciążenie pracą studenta</b>	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	
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
<b>Praca własna studenta, w tym:</b>	
Samodzielne przygotowanie się do zajęć projektowych – łączna liczba godzin w semestrze	10
Samodzielne przygotowanie się do kolokwium – łączna liczba godzin w	4

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

<b>Literatura podstawowa</b>	
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>
<b>Literatura uzupełniająca</b>	
1	<i>Szopa T.: Wprowadzenie w problematykę bezpieczeństwa. Bezpieczeństwo człowieka we współczesnym świecie. IPWC Warszawa. 1998</i>

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

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

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

