

Opis przedmiotu: Rekonstrukcja wypadków drogowych

Kod przedmiotu	TR.NMS351
Nazwa przedmiotu	Rekonstrukcja wypadków drogowych
Wersja przedmiotu	2013/14
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom Kształcenia	Studia II stopnia
Stopień	mgr
Rodzaj	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Transport
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Specjalność	Rzeczoznawstwo samochodowe
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW, Zakład Eksploatacji i Utrzymania Pojazdów
Koordinator przedmiotu	Dr inż. Marek Guzek
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Rzeczoznawstwo samochodowe
Grupa przedmiotów	Specjalnościowe
Poziom przedmiotu	podstawowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	3
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Mechanika. Technika samochodowa, Dynamika samochodu.
Limit liczby studentów	wykład: brak, ćwiczenia: 30 osób
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Zapoznanie z metodami i narzędziami stosowanymi przez rzeczoznawców techniki samochodowej i biegłych sądowych przy rekonstrukcji wypadków drogowych

Metody oceny	Wykład – egzamin. Ćwiczenia audytoryjne - 2 kolokwia.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1	
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Wykład	1
	Ćwiczenia	1
	Laboratoria	0
	Projekty	0
Treści kształcenia	<p>Treść wykładu: Ogólna charakterystyka wypadków drogowych. Przebieg wypadku drogowego (następstwo czasowe zdarzeń). Rekonstrukcja wypadku jako element opinii rzeczoznawczej. Cele rekonstrukcji. Analityczne metody rekonstrukcji w tym przypomnienie najważniejszych pojęć z zakresu mechaniki ruchu: siły działające na pojazd w ruchu, równanie ruchu samochodu, opis zjawisk w kontakcie koło-opona (poślizg/przyczepność), proces hamowania, ruch krzywoliniowy, w tym kierowalność pojazdów samochodowych. Rekonstrukcja hamowania w ruchu prostoliniowym, rekonstrukcja ruchu krzywoliniowego, parametry graniczne ruchu krzywoliniowego. Analityczne metody analizy zderzeń samochodów, potrącenia pieszego stosowane w rekonstrukcji wypadków. Wykorzystanie własności biomechanicznych człowieka w analizie wypadków. Analiza czasowo-przestrzenna wypadku drogowego. Symulacyjne metody rekonstrukcji - programy wspomagające do rekonstrukcji wypadków. Opis modeli matematycznych i cech funkcjonalnych, przykładowe zastosowania. Wykorzystanie samochodowych „czarnych skrzynek” i innych urządzeń rejestrujących w rekonstrukcji wypadków. Ocena niepewności w obliczeniach związanych z rekonstrukcją wypadku drogowego. Treść ćwiczeń audytoryjnych: Analityczne metody rekonstrukcji w tym przypomnienie najważniejszych pojęć z zakresu mechaniki ruchu: siły działające na pojazd w ruchu, równanie ruchu samochodu, opis zjawisk w kontakcie koło-opona (poślizg/przyczepność), proces hamowania, ruch krzywoliniowy, w tym kierowalność pojazdów samochodowych. Rekonstrukcja hamowania w ruchu prostoliniowym, rekonstrukcja ruchu krzywoliniowego, parametry graniczne ruchu krzywoliniowego. Analityczne metody analizy zderzeń samochodów, potrącenia pieszego stosowane w rekonstrukcji wypadków. Analiza czasowo-przestrzenna wypadku drogowego. Przykładowe zastosowania programów symulacyjnych przeznaczonych do wspomagania rekonstrukcji wypadków. Ocena niepewności w obliczeniach związanych z rekonstrukcją wypadku drogowego.</p>	
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1	
Egzamin	tak	
Literatura	1) Prochowski L., Unarski J., Wach W. i inni, „Podstawy rekonstrukcji wypadków drogowych”. WKŁ, Warszawa 2007r. 2) Wicher J., „Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego”. WKŁ, Warszawa 2004r. 3) Literatura dostarczona przez prowadzącego przedmiot	
Witryna www przedmiotu	www.wt.pw.edu.pl	
D. Nakład pracy studenta		
Liczba punktów ECTS	3	
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	80 godz., w tym: praca na wykładach 9 godz., praca na ćwiczeniach audytoryjnych 9 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą 22 godz., konsultacje 2 godz., przygotowanie się do egzaminu 18 godz., przygotowanie się do kolokwium 18 godz., udział w egzaminie 2 godz.	
Liczba punktów		

Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,0 pkt ECTS (22 godz., w tym: praca na wykładach 9 godz., praca na ćwiczeniach audytoryjnych 9 godz., konsultacje 2 godz., udział w egzaminie 2 godz.)
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-08-13 14:04:57

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Wiedza			
Efekt:	Zna pojęcie i cele rekonstrukcji wypadku, także jako jako elementu opinii rzeczoznawczej		
Kod efektu:	W01	Tr2A_W06	T2A_W04
Weryfikacja:	wykład - egzamin pisemny		
Efekt:	Zna zestaw analitycznych metod analizy przebiegu wypadku stosowanych w rzeczoznawstwie samochodowym	Tr2A_W06	T2A_W04
Kod efektu:	W02	Tr2A_W04	T2A_W02
Weryfikacja:	wykład - egzamin pisemny, ćwiczenia audytoryjne - kolokwia		
Efekt:	Zna podstawowe programy komputerowe, w tym symulacyjne wspomagające proces rekonstrukcji wypadku	Tr2A_W06	T2A_W04
Kod efektu:	W03	Tr2A_W04	T2A_W02
Weryfikacja:	wykład - egzamin pisemny, ćwiczenia audytoryjne - kolokwia		
Efekt:	Posiada podstawową wiedzę na temat metod określania niepewności wyników rekonstrukcji	Tr2A_W06	T2A_W04
Kod efektu:	W04		
Weryfikacja:	wykład - egzamin pisemny, ćwiczenia audytoryjne - kolokwia		
Efekt:	Posiada podstawową wiedzę na temat nowoczesnych środków ułatwiających rekonstrukcję (tzw. „czarne skrzynki”)	Tr2A_W06	T2A_W04

Kod efektu:	W05		
Weryfikacja:	Wykład - egzamin pisemny		
Umiejętności			
Efekt:	Posiada umiejętność pozyskiwania informacji z literatury i innych źródeł z zakresu analizy wypadków		
Kod efektu:	U01	Tr2A_U01	T2A_U01
Weryfikacja:	wykład - egzamin pisemny		
Efekt:	Posiada umiejętność zdefiniowania potrzeb i możliwości w zakresie niezbędnych danych do rekonstrukcji wypadku drogowego		
Kod efektu:	U02	Tr2A_U01	T2A_U01
Weryfikacja:	wykład - egzamin pisemny, ćwiczenia audytoryjne - kolokwia		
Efekt:	Posiada umiejętność przeprowadzenia prostych rekonstrukcji (na przykładowych danych); posiada umiejętność oszacowania niepewności wyników przeprowadzonej rekonstrukcji	Tr2A_U07 Tr2A_U06 Tr2A_U01	T2A_U09 T2A_U01
Kod efektu:	U03		
Weryfikacja:	wykład - egzamin pisemny, ćwiczenia audytoryjne - kolokwia		
Kompetencje Społeczne			
Profil Praktyczny			
Wiedza			
Umiejętności			
Kompetencje Społeczne			