

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Metodyka Pracy Rzecznawcy Samochodowego
Nazwa modułu w języku angielskim	
Obowiązuje od roku akademickiego	2013/2014

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Transport
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	Ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	Transport Samochodowy
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Pojazdów Samochodowych i Transportu
Koordynator modułu	dr inż. Dariusz Więckowski
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	Obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr VI
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr letni (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	(kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	Tak (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
W semestrze 7	15		30		

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Tematyka przedmiotu obejmuje podstawowe zagadnienia związane z metodyką pracy rzeczoznawcy samochodowego. Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami, terminologią i aparatem pojęciowym związanym z tą problematyką. (3-4 linijki)
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma podstawową wiedzę na temat ogólnej charakterystyka wypadków drogowych, przyczyny wypadków drogowych, błędów uczestników ruchu drogowego, faz wypadku drogowego, kompatybilności pojazdów, mechaniki zderzeń dwóch pojazdów, symulacji oraz rekonstrukcji.	Wykład laboratorium	K_W01 K_W02 K_W12	T1A_W01 T1A_W07 InzA_W02
W_02	Dysponuje podstawową wiedzą na temat: zachowania pieszych i kierowców w ruchu drogowym, rekonstrukcja wypadku drogowego z udziałem pieszych, modeli matematycznych.	Wykład laboratorium	K_W01 K_W02 K_W12	T1A_W01 T1A_W07 InzA_W02
W_03	Ma podstawową wiedzę na temat: wypadków drogowych z udziałem pojazdów jednośladowych, mechaniki ruchu pojazdu jednośladowego, technika jazdy motocyklisty.	Wykład	K_W01 K_W02 K_W12	T1A_W01 T1A_W07 InzA_W02
W_04	Ma podstawową wiedzę na temat: opisu miejsca wypadku pod kątem wykorzystania do rekonstrukcji jego przebiegu i odnalezienia przyczyn, zasady opisu miejsca wypadku drogowego.	Wykład laboratorium	K_W01 K_W02 K_W12	T1A_W01 T1A_W07 InzA_W02
W_05	Ma podstawową wiedzę na temat: dokumentacji fotograficznej, fotogrametrii, dodatkowego oznakowania śladów, baz referencyjnych, położenia i kątów kamery, rzutów środkowego i równoległego.	Wykład laboratorium	K_W01 K_W02 K_W12	T1A_W01 T1A_W07 InzA_W02
W_06	Ma podstawową wiedzę na temat: metod energetycznych analizy zderzeń, sił i deformacji nadwozia, Metody Campbella i jej rozwinięcia, siatek energetycznych, metody McHenry'ego	Wykład	K_W01 K_W02 K_W12	T1A_W01 T1A_W07 InzA_W02
W_07	Ma podstawową wiedzę na temat: pojazdów szynowych i trolejbusów, jako uczestników ruchu drogowego, ich specyfiki kierowania i oświetlenia.	Wykład	K_W01 K_W02 K_W12	T1A_W01 T1A_W07 InzA_W02
W_08	Ma podstawową wiedzę na temat: programów komputerowych wspomagających proces rekonstrukcji, programów fotogrametrycznych, programów kalkulacyjnych, programów do analizy widoczności, programów wspomagających analizę czasowo-przestrzenną, programów symulacyjnych.	Wykład laboratorium	K_W01 K_W02 K_W12	T1A_W01 T1A_W07 InzA_W02
W_09	Ma podstawową wiedzę na temat: analiz czasowo-przestrzennych wypadków drogowych, analitycznych i graficznych form analizy. Podstawowe zagadnienie medycyny wypadkowej i biomechaniki.	Wykład laboratorium	K_W01 K_W02 K_W12	T1A_W01 T1A_W07 InzA_W02
U_01	Umie identyfikować pojazd na podstawie numeru podwozia VIN	laboratorium	K_U06 K_U07 K_U10	T1A_U08 T1A_U09 InzA_U01

				InzA_U02 T1A_U13 InzA_U05
U_02	Umie wykonać wycenę samochodu	laboratorium	K_U06 K_U07 K_U10	T1A_U08 T1A_U09 InzA_U01 InzA_U02 T1A_U13 InzA_U05
U_03	Umie przeprowadzić przekształcenie fotogrametryczne zdjęcia z sytuacji wypadkowej Photorect	laboratorium	K_U06 K_U07 K_U10	T1A_U08 T1A_U09 InzA_U01 InzA_U02 T1A_U13 InzA_U05
U_04	Potrafi narysować szkic sytuacji wypadkowej z użyciem programu Plan	laboratorium	K_U06 K_U07 K_U10	T1A_U08 T1A_U09 InzA_U01 InzA_U02 T1A_U13 InzA_U05
U_05	Potrafi przeprowadzić rekonstrukcję zderzenia z wykorzystaniem programu Slibar	laboratorium	K_U06 K_U07 K_U10	T1A_U08 T1A_U09 InzA_U01 InzA_U02 T1A_U13 InzA_U05
U_05	Umie przeprowadzić analize czasowo przestrzenną wypadku z wykorzystaniem programu Tytan	laboratorium	K_U06 K_U07 K_U10	T1A_U08 T1A_U09 InzA_U01 InzA_U02 T1A_U13 InzA_U05
U_06	Umie przeprowadzić rekonstrukcję wypadku drogowego przy użyciu programu V-SIM	laboratorium	K_U06 K_U07 K_U10	T1A_U08 T1A_U09 InzA_U01 InzA_U02 T1A_U13 InzA_U05
K_01	Rozumie potrzebę doksztalcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych w zakresie budowy samochodów osobowych	Wykład laboratorium	K_K01	T1A_K03 T1A_K04 T1A_K06 InzA_K02
K_02	Ma świadomość ważności i rozumie aspekty oraz skutki działalności w obszarze techniki samochodowej	Wykład laboratorium	K_K02	T1A_K01 T1A_K03

Treści kształcenia:

Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Ogólna charakterystyka wypadków drogowych, dane statystyczne. Przyczyny wypadków drogowych. Błędy uczestników ruchu drogowego. Fazy wypadku drogowego. Kompatybilność pojazdów. Mechanika zderzenia dwóch pojazdów. Współczynnik restytucji. Analiza procesu zderzenia dwóch pojazdów: symulacja, rekonstrukcja.	W_01 K_01 K_02
2	Zachowanie pieszych i kierowców w ruchu drogowym. Rekonstrukcja wypadku drogowego z udziałem pieszych: fazy wypadku, rodzaje zarysów przednich części nadwozi, trajektoria ruchu pieszego. Modele matematyczne.	W_02 K_01 K_02
3	Wypadki drogowe z udziałem pojazdów jednośladowych – odmienność mechaniki ruchu pojazdu jednośladowego, technika jazdy motocyklisty. Metody ustalenia prędkości. Kolizje z pojazdem jednośladowym.	W_03 K_01 K_02
4	Opis miejsca wypadku pod kątem wykorzystania do wykonania rekonstrukcji jego przebiegu i odnalezienia przyczyn. Zasady opisu miejsca wypadku drogowego: protokół, szkic, dokumentacja fotograficzna.	W_04 K_01 K_02
5	Dokumentacja fotograficzna – fotogrametria. Dokumentacja fotograficzna: dodatkowe oznakowanie śladów, baza referencyjna. Położenie i kąty kamery. Rzut środkowy i rzut równoległy. Fotogrametria płaska metoda siatki.	W_05 K_01 K_02
6	Metody energetyczne analizy zderzeń. Siła a deformacja nadwozia. Metoda Campbella i jej rozwinięcie. Siatki energetyczne. Metoda McHenry'ego.	W_06 K_01 K_02
7	Pojazdy szynowe i trolejbusy jako uczestnicy ruchu drogowego. Pojazdy szynowe – specyfika kierowania, oświetlenie. Trolejbus – specyfika kierowania.	W_07 K_01 K_02
8	Programy komputerowe wspomagające proces rekonstrukcji. Programy fotogrametryczne. Programy kalkulacyjne. Programy do analizy widoczności. Programy wspomagające analizę czasowo-przestrzenną. Programy symulacyjne.	W_08 K_01 K_02
9	Analizy czasowo-przestrzenne wypadków drogowych, analityczne i graficzne formy analizy. Podstawowe zagadnie medycyny wypadkowej i biomechaniki.	W_09 K_01 K_02

1. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Identyfikacja numeru VIN z użyciem programu AutoVIN	W_01 W_08 U_01 K_01 K_02
2	Wycena samochodu przy użyciu programu InfoExpert	W_01 W_08 U_02 K_01 K_02

3	Fotogrametria z użyciem programu PhotoRect	W_01 W_04 W_05 W_08 U_03 K_01 K_02
4	Tworzenie szkiców miejsca wypadku przy użyciu programu PLAN	W_01 W_04 W_08 U_04 K_01 K_02
5	Rekonstrukcja zderzenia z wykorzystaniem programu Slibar	W_01 W_02 W_03 W_08 U_05 K_01 K_02
6	Analiza czasowo przestrzenna wypadku z wykorzystaniem programu Tytan	W_01 W_08 U_06 K_01 K_02
7	Wybrane zagadnienia rekonstrukcji wypadku drogowego przy użyciu programu V-SIM	W_01 W_08 U_07 K_01 K_02

2. Charakterystyka zadań projektowych

3. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Egzamin Aby uzyskać ocenę dobrą student dysponuje wiedzą na temat ogólnej charakterystyka wypadków drogowych, przyczyny wypadków drogowych, błędów uczestników ruchu drogowego, faz wypadku drogowego, kompatybilności pojazdów, mechaniki zderzeń dwóch pojazdów. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą student dodatkowo ma wiedzę na temat symulacji oraz rekonstrukcji.
W_02	Egzamin Aby uzyskać ocenę dobrą student dysponuje podstawową wiedzą na temat zachowania pieszych i kierowców w ruchu drogowym, rekonstrukcja wypadku drogowego z udziałem pieszych. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą dodatkowo potrafi omówić modele matematyczne
W_03	Egzamin Aby uzyskać ocenę dobrą student dysponuje podstawową wiedzą na temat odmienności mechaniki ruchu pojazdów jednośladowych, techniki jazdy motocyklisty, metod ustalenia prędkości jazdy. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą potrafi scharakteryzować kolizje z pojazdem jednośladowym.
W_04	Egzamin Aby uzyskać ocenę dobrą student dysponuje podstawową wiedzą na temat opisu miejsca wypadku pod kątem wykorzystania do rekonstrukcji jego przebiegu i odnalezienia przyczyn. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą posiada dodatkowo wiedzę na temat zasad opisu miejsca wypadku drogowego.

W_05	Egzamin Aby uzyskać ocenę dobrą student dysponuje podstawową wiedzą na temat dokumentacji fotograficznej, fotogrametrii, dodatkowego oznakowania śladów, baz referencyjnych, położenia i kątów kamery, rzutów środkowego i równoległego. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą umie narysować rzut środkowy i równoległy.
W_06	Egzamin Aby uzyskać ocenę dobrą student dysponuje podstawową wiedzą na temat metod energetycznych analizy zderzeń, sił i deformacji nadwozia. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą ma wiedzę na temat metody Campbella i jej rozwinięcia, siatek energetycznych, metody McHenry'ego.
W_07	Egzamin Aby uzyskać ocenę dobrą student dysponuje podstawową wiedzą na temat pojazdów szynowych i trolejbusów, jako uczestników ruchu drogowego, ich specyfiki. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą potrafi omówić różnice pomiędzy pojazdami szynowymi: pociąg-tramwaj.
W_08	Egzamin Aby uzyskać ocenę dobrą student dysponuje podstawową wiedzą na temat Programów komputerowych wspomagających proces rekonstrukcji, programów fotogrametrycznych, programów kalkulacyjnych, programów do analizy widoczności, programów wspomagających analizę czasowo-przestrzenną, programów symulacyjnych. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą posiada dodatkowo wiedzę na temat praktycznych aspektów wykorzystania poszczególnych programów komputerowych.
W_09	Egzamin Aby uzyskać ocenę dobrą student dysponuje podstawową wiedzą na temat podstaw analiz czasowo-przestrzennych wypadków drogowych, analitycznych i graficznych form analizy, podstawowych zagadnień medycyny wypadkowej i biomechaniki. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą posiada dodatkowo wiedzę na temat praktycznych aspektów wykorzystania analiz czasowo-przestrzennych wypadków drogowych oraz praktycznego wykorzystania zagadnień medycyny wypadkowej i biomechaniki.
U_01	zaliczenie laboratorium na podstawie sprawozdania Aby uzyskać ocenę dobrą student umie przeprowadzić identyfikację numeru podwozia VIN. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą zna znaczenie poszczególnych znaków w kodzie VIN
U_02	zaliczenie laboratorium na podstawie sprawozdania i pracy przy komputerze Aby uzyskać ocenę dobrą student umie przeprowadzić wycenę pojazdu. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą potrafi wskazać podstawowe czynniki wpływające na efekt wyceny.
U_03	zaliczenie laboratorium na podstawie sprawozdania i pracy przy komputerze Aby uzyskać ocenę dobrą student umie dokonać analizy przekształcenia fotogrametrycznego. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą zna i umie zrealizować zasady wykonywania zdjęcia.
U_04	zaliczenie laboratorium na podstawie sprawozdania i pracy przy komputerze Aby uzyskać ocenę dobrą student umie naszkicować nieskomplikowane geometrycznie miejsce wypadku. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą student potrafi naszkicować złożone pod względem geometrycznym i liczby obiektów miejsce wypadku.
U_05	zaliczenie laboratorium na podstawie sprawozdania i pracy przy komputerze Aby uzyskać ocenę dobrą student umie dokonać analizy prostego zdarzenia drogowego z udziałem pieszych. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą umie przeprowadzić szczegółową analizę zdarzenia drogowego z udziałem: pieszego i pojazdu samochodowego oraz motocykla i pojazdu samochodowego.
U_06	zaliczenie laboratorium na podstawie sprawozdania i pracy przy komputerze Aby uzyskać ocenę dobrą student umie przeprowadzić analizę czasowo przestrzenną prostego wypadku. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą student potrafi zrealizować analizę „wstecz” wypadku z udziałem 2 obiektów ruchomych.
U_07	zaliczenie laboratorium na podstawie sprawozdania i pracy przy komputerze Aby uzyskać ocenę dobrą student umie przeprowadzić analizę prostego wypadku drogowego. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą student potrafi zrealizować analizę wypadku z udziałem 2 lub więcej pojazdów.
K_01	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć dydaktycznych, dyskusja podczas laboratoriów Student, aby uzyskać ocenę dobrą powinien rozumieć potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z zakresu techniki samochodowej i na bieżąco ją uzupełniać. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą, powinien wyróżniać się pod tym względem na tle grupy.

K_02	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć dydaktycznych, dyskusja podczas ćwiczeń Aby uzyskać ocenę dobrą student ma świadomość ważności i rozumieć pozatechniczne aspekty i skutki działalności w obszarze techniki samochodowej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą, umie identyfikować powiązania pomiędzy różnymi zjawiskami i procesami gospodarczymi oraz wpływ tych zależności na technikę samochodową. Powinien ponadto wskazywać sposoby rozwiązywania zadań niestandardowych.
------	--

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15 godzin
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	30 godzin
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	5 godzin
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	2 godziny
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	52 godziny <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	2 ECTS
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	20 godzin
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	13 godzin
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	15 godzin
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	50 godzin <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	2 ECTS
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100 godzin
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	4 ECTS
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	48 godzin
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1,9 ECTS

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<u>Literatura podstawowa</u> 1. Wypadki drogowe. Vademecum biegłego sądowego. Praca zbiorowa., Wydawnictwo Instytutu Ekspertyz Sądowych Kraków 2002. 2. Pojazdy samochodowe. Mechanika ruchu, Prochowski L., WKŁ Warszawa 2005 3. Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego, Wicher J., WKŁ 2012 4. Podstawy rekonstrukcji wypadków drogowych, Prochowski L., Unarski J., Wach W., Wicher J., WKŁ Warszawa 2008. <u>Czasopisma</u> 1. Paragraf na drodze.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	