**Nazwa przedmiotu:**

Środki podnoszenia bezpieczeństwa samochodów

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Marek Guzek, profesor uczelni, Zakład Budowy i Eksploatacji Środków Transportu, Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

1

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

30 godz., w tym: praca na wykładach 15 godz., studiowanie literatury przedmiotu 6 godz., przygotowanie się do kolokwiów 8 godz., konsultacje 1 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1,0 pkt ECTS (16 godz., w tym: praca na wykładach 15 godz., konsultacje 1 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

 Teoria ruchu pojazdów samochodowych, Budowa pojazdów samochodowych.

**Limit liczby studentów:**

Wykład: 100 osób.

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zaznajomienie studenta z zasady działania systemów zwiększających bezpieczeństwo samochodów w ruchu drogowym.

**Treści kształcenia:**

Wykład:
Podstawowe pojęcia, określenia i definicje. Bezpieczeństwo czynne, bierne, powypadkowe pojazdu samochodowego. Charakterystyka czynników determinujące poziom bezpieczeństwa czynnego. Systemy bezpieczeństwa czynnego w samochodach (klasyczne mechanizmy oraz systemy wspomagające kierowcę w bezpiecznym prowadzeniu pojazdu). Charakterystyka czynników determinujących poziom bezpieczeństwa biernego. Systemy bezpieczeństwa biernego samochodów (klasyczne systemy podnoszenia bezpieczeństwa biernego, agresywność i problem kompatybilności pojazdów, innowacyjne środki bezpieczeństwa biernego). Uwaga będzie skupiona głównie na cechach funkcjonalnych prezentowanych układów/systemów.

**Metody oceny:**

Wykład:
1 kolokwium pisemne. Każde z kolokwiów obejmuje od 3 do 5 pytań otwartych. Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z kolokwium jest uzyskanie wskaźnika jakościowego oceny powyżej 50% za wszystkie pytania łącznie. Zaliczenie wykładu jest uwarunkowane uzyskaniem oceny pozytywnej z kolokwium. Ocena z wykładu jest tożsama z oceną z kolokwium, ale może być podwyższona w przypadku wysokiej oceny aktywności studenta podczas zajęć.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Literatura podstawowa:
1) Wicher J.: Pojazdy samochodowe. Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego. Wydanie 3 rozszerzone, WKŁ, 2012.
2) Wypadki drogowe w Polsce w (...)r., Komenda Główna Policji, coroczne raporty (patrz również
http://www.kgp.gov.pl/).

Literatura uzupełniająca:
1) Pieniążek W., Więckowski D.: Badania kierowalności i stateczności pojazdów samochodowych. PWN 2020.
2) Reński A.: Bezpieczeństwo czynne samochodu. Zawieszenia oraz układy hamulcowe i kierownicze. OWPW, 2011.
3) Układy bezpieczeństwa i komfortu jazdy. Informator techniczny Bosch, WKŁ, 2013.
4) Wskazane na wykładzie zasoby internetowe lub artykuły z czasopism z zakresu przedmiotu.

**Witryna www przedmiotu:**

www.wt.pw.edu.pl

**Uwagi:**

O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego przedmiotu z kierunkowymi efektami uczenia się w treściach kształcenia mogą być wprowadzane na bieżąco zmiany związane z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Zna podstawowe pojęcia i definicje dotyczące bezpieczeństwa pojazdów.

Weryfikacja:

Kolokwium pisemne; warunkiem minimalnym osiągnięcia efektu jest uzyskanie wskaźnika jakościowego oceny powyżej 50% za pytania w zakresie tematycznym tego efektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W02:**

Zna czynniki kształtujące bezpieczeństwo czynne samochodu; zna budowę i zasady działania głównych środków podwyższających bezpieczeństwo czynne samochodu.

Weryfikacja:

Kolokwium pisemne; warunkiem minimalnym osiągnięcia efektu jest uzyskanie wskaźnika jakościowego oceny powyżej 50% za pytania w zakresie tematycznym tego efektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W09, Tr1A\_W12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W03:**

Zna czynniki kształtujące bezpieczeństwo bierne oraz powypadkowe samochodu; zna budowę i zasady działania głównych środków kształtujących bezpieczeństwo bierne.

Weryfikacja:

Kolokwium pisemne; warunkiem minimalnym osiągnięcia efektu jest uzyskanie wskaźnika jakościowego oceny powyżej 50% za pytania w zakresie tematycznym tego efektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W09, Tr1A\_W12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi pozyskiwać i interpretować informacje z literatury z dziedziny bezpieczeństwa samochodów.

Weryfikacja:

Kolokwium pisemne; warunkiem minimalnym osiągnięcia efektu jest uzyskanie wskaźnika jakościowego oceny powyżej 50% za pytania w zakresie tematycznym tego efektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U02:**

Potrafi poprawnie używać pojęć z zakresu bezpieczeństwa samochodów i ruchu drogowego.

Weryfikacja:

Kolokwium pisemne; warunkiem minimalnym osiągnięcia efektu jest uzyskanie wskaźnika jakościowego oceny powyżej 50% za pytania w zakresie tematycznym tego efektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UK