

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2021/2022**FORMA: STUDIA NIESTACJONARNE****INFORMACJE OGÓLNE****1. Nazwa przedmiotu** Układy bezpieczeństwa i komfortu w pojazdach**2. Nazwa kierunku** Mechanika i Budowa Maszyn**3. Poziom studiów** Studia pierwszego stopnia**4. Liczba punktów ECTS** 2**5. Liczba godzin w semestrze**

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
5	9					

6. Język wykładowy: polski**7. Wykładowca** Rafał Sochaczewski, dr inż.
Marcin Szlachetka, dr inż.**INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE****8. Wymagania wstępne**

1. Posiada wiedzę z zakresu mechaniki technicznej i podstawowych zespołów pojazdów samochodowych.
2. Posiada wiedzę z zakresu elektrotechniki i elektroniki.

9. Cele przedmiotu

C1 Nabycie wiedzy z zakresu funkcjonowania układów pomocniczych w pojazdach samochodowych.

C2 Nabycie wiedzy z zakresu budowy i zasady działania układów bezpieczeństwa czynnego i biernego oraz komfortu w pojazdach samochodowych.

10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do kierunkowych
efektów uczenia się**WIEDZA**

EU01 Umie sklasyfikować układy bezpieczeństwa i komfortu.

K_W15
K_W18
K_W24**UMIEJĘTNOŚCI**

EU02 Zna rodzaje, konstrukcję i zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu.

K_U05
K_U20

EU03 Zna istotę funkcjonowanie układów bezpieczeństwa i komfortu.

K_U05
K_U20
K_U25**KOMPETENCJE SPOŁECZNE**

EU04 Ma świadomość znaczenia roli inżyniera i umie przekazać nabyte informacje.

K_K06

11. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
1) Wprowadzenie. Znaczenie układów pomocniczych, klasyfikacja układów bezpieczeństwa czynnego i biernego oraz komfortu. 2) Układy zapobiegające poślizgowi kół podczas hamowania: teoria poślizgu koła, konstrukcja i zasada działania układów, elementy pomiarowe i wykonawcze. 3) Układy zapobiegające poślizgowi kół napadowych: rodzaje, konstrukcje, zasada działania układów, elementy pomiarowe. 4) Zapewnienie stateczności toru jazdy: idea działania, budowa, elementy pomiarowe. 5) Unieruchomienie i ochrona pasażera podczas wypadku: budowa, zasada działania, układy sterowania, elementy pomiarowe. 6) Zapewnienie bezpiecznej prędkości jazdy i odległości między pojazdami. Adaptacja zawieszenia do profilu drogi. 7) Klimatyzacja. Wspomaganie układu kierowniczego. Zapewnienie dobrej widoczności kierowcy: automatyczne włączanie wycieraczek i spryskiwaczy, automatyczne korektory ustawiania świateł	
12. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład z wykorzystaniem projektora multimedialnego.	
2. Konsultacje.	
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)	
1. Kolokwium pisemne.	
14. Obciążenia pracą studenta	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	20
2. Nakład pracy studenta	30
suma	50
liczba punktów ECTS	2
15. Literatura	
Literatura podstawowa:	
1. Reński A.: Bezpieczeństwo czynne samochodu: zawieszenia oraz układy hamulcowe i kierownicze. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2011.	
2. Prochowski L.: Mechanika Ruchu. WKŁ 2016	
Literatura uzupełniająca:	
1. Boruta G., Pięta A.: Mechatronika samochodu : układy bezpieczeństwa czynnego i biernego. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, 2012	
2. Polkowski S.: Układy bezpieczeństwa i komfortu jazdy. Informator techniczny Bosch. WKiŁ 2006	
3. Wendrychowicz A.: Adaptacyjna regulacja prędkości jazdy ACC. Informator techniczny Bosch. WKiŁ 2005	
16. Formy oceny - szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną. Składowe oceny semestralnej: 90% stanowią wiedza i umiejętności studenta, 10% stanowią kompetencje społeczne/postawa studenta. Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności: Zaliczenie wykładu: Kolokwium z zagadnień z układów bezpieczeństwa i komfortu stosowanych w pojazdach samochodowych. Terminy kolokwium ustalane z tygodniowym wyprzedzeniem, przeprowadzane na koniec semestru.	

Procentowa skala ocen: 100% - 91% = 5,0

90% - 81% = 4,5

80% - 71% = 4,0

70% - 61% = 3,5

60% - 51% = 3,0

50% - 0% = 2,0

Nieobecność podczas kolokwium jest równoznaczna z oceną niedostateczną (2.0). W przypadku nieobecności lub otrzymania negatywnej oceny student ma obowiązek zaliczyć kolokwium w terminie poprawkowym – wyznaczonym przez prowadzącego.

Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych:

Obserwacja zaangażowania i pracy studenta w trakcie zajęć.

17. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji.
2. Zajęcia odbywać się będą w AB w Białej Podlaskiej.
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć.
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z harmonogramem pracy prowadzącego.