

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu kształcenia PODWOZIA I NADWOZIA POJAZDÓW HYBRYDOWYCH I ELEKTRYCZNYCH						
2. Nazwa kierunku Mechanika i Budowa Maszyn						
3. Grupa treści kształcenia -						
4. Typ przedmiotu (obowiązkowy, do wyboru) Obowiązkowy						
5. Poziom studiów Studia pierwszego stopnia						
6. Liczba punktów ECTS 2						
7. Poziom przedmiotu (podstawowy, średnio-zaawansowany, zaawansowany) Średnio-zaawansowany						
8. Rok studiów, semestr III rok, semestr V – zimowy						
9. Liczba godzin w semestrze (zimowym)						
w	ćw.	lab/lek	proj/pbn.	zp	prk	
30						
10. Język wykładowy: Polski						
11. Wykładowca (wykładowcy) (imię i nazwisko, stopień naukowy oraz adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców prowadzących zajęcia) Marcin Szlachetka, dr inż., m.szlachetka@dydaktyka.pswbp.pl Michał Biały, mgr inż., m.bialy@dydaktyka.pswbp.pl Rafał Sochaczewski, dr inż., r.sochaczewski@dydaktyka.pswbp.pl						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
12. Wymagania wstępne						
1) Posiada wiedzę i umiejętności matematyczne, pozwalające na analizowanie zagadnień inżynierskich.						
2) Posiada podstawową wiedzę z zakresu mechaniki technicznej i teorii ruchu pojazdów oraz elektrotechniki.						
3) Posiada wiedzy z zakresu podstaw fizyki i podstaw konstrukcji maszyn.						
13. Cele przedmiotu						
C1 Nabycie wiedzy z zakresu budowy pojazdów hybrydowych i elektrycznych.						

C2 Nabycie umiejętności i kompetencji stosowania wybranych metod obliczeniowych poszczególnych podzespołów pojazdów hybrydowych i elektrycznych.	
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	
Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
WIEDZA	
EU01 Zna klasyfikację pojazdów samochodowych oraz ich wskaźniki techniczno-ekonomiczne..	K_W24
EU02 Zna rodzaje, konstrukcję i zasadę działania podzespołów pojazdów hybrydowych i elektrycznych.	K_W24
UMIEJĘTNOŚCI	
EU03 Potrafi wyznaczyć wymiary konstrukcyjne podzespołów na podstawie obliczeń wytrzymałościowych.	K_U28
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU04 Ma świadomość pozatechnicznych skutków działalności inżyniera mechanika, w tym jej wpływu na środowisko, co kształtuje duże poczucie odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	K_K02
15. Treści programowe	
Forma zajęć – wykład	
1) Klasyfikacja pojazdów samochodowych. 2) Ogólna struktura pojazdu klasycznego, hybrydowego oraz elektrycznego. 3) Budowa sprzęgieł głównych pojazdów. Sprzęgła główne. 4) Mechaniczne skrzynki przekładniowe. 5) Synchronizacja przełożeń. 6) Przekładnie planetarne. Budowa i działanie przekładni planetarnej. 7) Sprzęgła i przekładnie hydrokinetyczne. Zespoły hydromechaniczne pojazdów. Przekładnie bezstopniowe. 8) Wały napędowe i przeguby. Budowa wału napędowego. Kinematyka i dynamika przegubu krzyżakowego. 9) Budowa mostu napędowego. Rodzaje przekładni głównych,. 10) Zawieszenie pojazdu samochodowego 11) Układy kierownicze pojazdów. 12) Układy hamulcowe pojazdów.	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład z prezentacjami multimedialnymi.	
2. Prezentacja modeli.	
3. Konsultacje.	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
P1. Pisemne kolokwium z treści przedłożonych na wykładach.	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	32
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	18
SUMA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

DLA PRZEDMIOTU
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca
Literatura podstawowa:
1) Micknass W., Popiol R., Sprenger A.: Sprzęgła, skrzynki biegów, wały i pólوسی napędowe. WKŁ, Warszawa 2009.
2) Podwozia samochodów : podstawy konstrukcji / Jörnßen Reimpell, Jürgen W. Betzler. Wydanie 4. - Warszawa : Wydawnictwa Komunikacji i łączności, 2008.
Literatura uzupełniająca:
1) Zajęc Mariusz. Układy przeniesienia napędu samochodów ciężarowych i autobusów. WKŁ
20. Formy oceny - szczegóły
Warunki uzyskania zaliczenia wykładu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną. Składowe oceny semestralnej: 90% stanowią wiedza i umiejętności studenta, 10% stanowią kompetencje społeczne/postawa studenta. <u>Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności:</u> Kolokwium zaliczeniowe: pytania z zagadnień poruszanych na wykładzie: Procentowa skala ocen: 91% - 100% = 5,0 81% - 90% = 4,5 71% - 80% = 4,0 61% – 70% = 3,5 51% – 60% = 3,0 0% - 50% = 2,0 Nieobecność na kolokwium zaliczeniowym 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. <u>Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych:</u> Obserwacja zaangażowania i pracy studenta w trakcie zajęć.
21. 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 PSW w Białej Podlaskiej.
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć.
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z harmonogramem pracy prowadzącego.

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia **oraz konsultacje**