Załącznik nr 9
do Zarządzenia Rektora nr 35/19
z dnia 12 czerwca 2019 r.

IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**M#1-S1-MiBM-SiC-607**
Nazwa przedmiotu	**Technologia napraw pojazdów samochodowych**
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	**Technology of repairs of vehicles**
Obowiązuje od roku akademickiego	**2020/2021**

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	**MECHANIKA I BUDOWA MASZYN**
Poziom kształcenia	**I stopień**
Profil studiów	**Ogólno akademicki**
Forma i tryb prowadzenia studiów	**studia stacjonarne**
Zakres	**samochody i ciągniki**
Jednostka prowadząca przedmiot	**Katedra Pojazdów Samochodowych i Transportu**
Koordynator przedmiotu	**dr inż. Andrzej Zuska**
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	**przedmiot specjalnościowy**
Status przedmiotu	**obowiązkowy**
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	**semestr 6**
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	**3**

Forma prowadzenia zajęć	**wykład**	**ćwiczenia**	**laboratorium**	**projekt**	**seminarium**
Liczba godzin w semestrze	**30**		**15**		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma podstawową wiedzę na temat uszkodzeń układu napędowego, przyczyn ich powstania oraz sposobu ich naprawy.	**MiBM1_W02**
	W02	Dysponuje podstawową wiedzą na temat uszkodzeń układu jezdnego, kierowniczego i zawieszenia, przyczyn ich powstania oraz sposobu ich naprawy.	**MiBM1_W02**
	W03	Ma podstawową wiedzę na temat uszkodzeń układu hamulców hydraulicznych, przyczyn ich powstania oraz sposobu ich naprawy.	**MiBM1_W02**
	W04	Ma podstawową wiedzę na temat uszkodzeń ram i nadwozi samochodowych, przyczyn ich powstania oraz sposobu ich naprawy.	**MiBM1_W02**
	W05	Ma podstawową wiedzę na temat uszkodzeń układu napędowego, przyczyn ich powstania oraz sposobu ich naprawy.	**MiBM1_W02**
Umiejętności	U01	Umie dokonać weryfikacji elementów sprzęgła tarczowego po demontażu pod względem jego dalszej przydatności i ewentualnych uszkodzeń.	**MiBM1_U04**
	U02	Umie dokonać naprawy i regulacji elementów przekładni głównej hipoidalnej.	**MiBM1_U04**
	U03	Umie dokonać weryfikacji elementów skrzynki biegów pod względem ewentualnych uszkodzeń.	**MiBM1_U04**
	U04	Potrafi dokonać weryfikacji elementów układu hamulcowego pod względem uszkodzeń obniżających jego skuteczność działania.	**MiBM1_U04**
	U05	Potrafi dokonać weryfikacji elementów silnika pod względem uszkodzeń.	**MiBM1_U04**
	U06	Potrafi dokonać weryfikacji elementów zawieszenia pod względem uszkodzeń.	**MiBM1_U04**
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych w zakresie napraw samochodów.	**MiBM1_K01**
	K02	Ma świadomość i rozumie aspekty oraz skutki działalności w obszarze napraw pojazdów.	**MiBM1_K04**

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Podsystem usług naprawczych i jego miejsce w systemie eksploatacji. Zużycie części.
	Procesy technologiczne wykonania (metody) i środki techniczne (wyposażenie) stosowane przy naprawach pojazdów samochodowych: demontaż, mycie i weryfikacja części, naprawa, w tym regeneracja części, montaż, kontrola.
	Technologia napraw podzespołów układu napędowego. Charakterystyka najczęściej spotykanych uszkodzeń sprzęgieł i skrzyni biegów, analiza przyczyn ich powstania, sposoby ewentualnych napraw. Przyrządy i urządzenia naprawcze.
	Technologia napraw podzespołów układu napędowego. Charakterystyka najczęściej spotykanych uszkodzeń wałów, przegubów i przekładni głównych. Analiza przyczyn ich powstania, sposoby ewentualnych napraw. Przyrządy i urządzenia naprawcze.
	Technologia napraw podzespołów układu jezdnego, kierowniczego i zawieszenia. Charakterystyka najczęściej spotykanych uszkodzeń, analiza przyczyn ich powstania, sposoby ewentualnych napraw.

	Technologia napraw podzespołów układu hamulcowego. Charakterystyka najczęściej spotykanych uszkodzeń, analiza przyczyn ich powstania, sposoby ewentualnych napraw. Przyrządy i urządzenia naprawcze.
	Technologia napraw ram i nadwozi samochodowych. Uszkodzenia eksploatacyjne oraz wypadkowe. Przyrządy i urządzenia do analizy stopnia uszkodzenia nadwozia.
laboratorium	Analiza przyczyn uszkodzenia sprzęgła tarczowego.
	Naprawa i regulacja przekładni głównej.
	Naprawa samochodowych skrzynek biegów.
	Naprawa hamulców tarczowych i bębnowych.
	Naprawa silnika.
	Naprawa układu zawieszenia samochodu.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01- W05			X			
U01- U06			X		X	
K01- K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	**zaliczenie z oceną**	Pozytywna ocena z kolokwium zaliczeniowego
laboratorium	zaliczenie z oceną	Zaliczenie sprawozdań i pozytywne oceny ze sprawdzianów z poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS								
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jed-nost-ka
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	h
		30		15			
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			h
3.	**Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego**	**49**					h
4.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego**	**2,0**					ECTS
5.	**Liczba godzin samodzielnej pracy studenta**	**26**					h
6.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy**	**1,0**					ECTS
7.	**Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym**	**25**					h

8.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym**	**1,0**	ECTS
9.	**Sumaryczne obciążenie pracą studenta**	**75**	h
10.	**Punkty ECTS za moduł** *1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta*	**3**	ECTS

LITERATURA

1. Adamiec P., Dziubiński J., Filipczyk J.: Technologia napraw pojazdów samochodowych, Politechnika Śląska Skrypt Nr 2279 Wyd. 1. 2002r.
2. Pancewicz J. i in.: Laboratorium eksploatacji pojazdów samochodowych, Skrypt PŚk, Nr 311, Kielce1997.
3. Trzeciak K.: Wyposażenie warsztatów samochodowych. Wydawnictwo AUTO, Warszawa 2000.
4. Uzdowski M., Abramek K.F., Garczyński K.: Eksploatacja techniczna i naprawa. Pojazdy samochodowe WKiŁ, Warszawa 2003.
5. Chalecki M.: Konwencjonalne i elektroniczne układy hamulcowe, WKŁ, Warszawa 2006.
6. Abramek K., Uzdowski F.: Podstawy obsługiwania i napraw, WKŁ, Warszawa 2009.
7. Weinhuber K., Auer K.: Podstawy lakiernictwa samochodowego, WKŁ, Warszawa 2010.