

## KARTA MODUŁU

### I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

#### COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

<b>Kierunek studiów:</b>	<b>ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI</b>					
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia					
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny					
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne					
<b>Nazwa modułu:</b>	<b>Diagnostyka maszyn i urządzeń</b>					
<b>Rodzaj modułu:</b>	obowiązkowy					
<b>Język wykładowy:</b>	język polski*					
<b>Rok studiów:</b>	3	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>				
<b>Semestr:</b>	6	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	1	-	30/8		-	-
<b>Forma zaliczenia:</b>	zaliczenie na ocenę					
<b>Wymagania wstępne:</b>	wiedza z modułu Maszynoznawstwo					
<b>II. CELE KSZTAŁCENIA</b>						
<b>Cele kształcenia:</b>						
<p><b>Cel1:</b> Poznanie podstaw diagnostyki maszyn i urządzeń.</p> <p><b>Cel2:</b> Poznanie techniki i zasad diagnozowania maszyn i urządzeń oraz ocena i interpretacja wyników badań.</p> <p><b>Cel3:</b> Umiejętność analizy rezultatów diagnostycznych i na ich podstawie określania stanu maszyn i ich klasyfikacji.</p>						
<b>III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW</b>						
Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:			Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji	
<b>wiedzy:</b>						
W01	Student posiada wiedzę z zakresu diagnostyki maszyn i urządzeń. Zna Podział metod diagnostyki i oceny stanu technicznego.			K1ZIP_W01	Kolokwium z ćwiczeń	
W02	Student posiada wiedzę z zakresu analizowania wyników, wyciągania wniosków oraz doboru określonych metod diagnostycznych do wybranych urządzeń i maszyn.			K1ZIP_W05	Kolokwium z ćwiczeń	
<b>umiejętności:</b>						
U01	Student posiada umiejętność badania własności dynamicznych maszyn przeprowadzania eksperymentów diagnostycznych oraz określania stopnia degradacji obiektów.			K1ZIP_U02	Kolokwium z ćwiczeń Praca pisemna	
<b>kompetencji społecznych:</b>						
-	-			-	-	
<b>IV. TREŚCI PROGRAMOWE</b>						
<b>Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)</b>						
<b>Ćwiczenia</b>						
Kod	Tematyka zajęć					Liczba godzin 30/8
ćw1	Diagnostyka maszyn i urządzeń – badania własności dynamicznych maszyn.					4/1
ćw2	Degradacja stanu maszyny.					4/1

ćw3	Diagnostyka techniczna.	4/1
ćw4	Klasyfikacja stanu obiektu.	4/1
ćw5	Modele diagnostyczne.	4/1
ćw6	Eksperymenty diagnostyczne.	4/1
ćw7	Rozpoznawanie stanu maszyn i ekonomika diagnostyki.	6/2

#### V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

##### 1. Metody kształcenia:

Wykład multimedialny.  
Ćwiczenia z prezentacją.

##### 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:

Prezentacje multimedialne, tablica multimedialna, internet, rzutnik multimedialny.

#### VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

##### Forma zaliczenia modułu:

Zaliczenie na ocenę

##### Kryteria oceny formującej\*\*\*:

1. Krótkie zadania domowe
2. Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań
3. Referat, prezentacja

##### Kryteria oceny podsumowującej\*\*\*:

###### 1. Egzamin pisemny z wykładu:

50-59% - ocena dostateczna,  
60-69% - ocena dostateczna plus,  
70-79% - ocena dobra,  
80-89% - ocena dobra plus,  
powyżej 90% - ocena bardzo dobra.

###### 2. Aktywność na zajęciach oraz kolokwia pisemne:

50-59% - ocena dostateczna,  
60-69% - ocena dostateczna plus,  
70-79% - ocena dobra,  
80-89% - ocena dobra plus,  
powyżej 90% - ocena bardzo dobra

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować.

Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4,5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

##### Ocena podsumowująca\*\*\*:

Ocena z modułu: średnia ocen z kolokwium i aktywności na zajęciach.

#### VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	<b>30/8</b>
Udział w wykładach	-
Udział w innych formach zajęć (ćwiczenia)	30/8
Inne (jakie?)	-
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	<b>-/22</b>

Przygotowanie do wykładu	-
Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczenia)	-/20
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (**)	-
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-/2
<b>Łączna liczba godzin</b>	<b>30</b>
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>1</b>

#### VIII. ZALECANA LITERATURA

##### Literatura podstawowa:

1. Günther H.: Diagnostowanie silników spalinowych. WKiŁ, Warszawa 2006.
2. Gabryjelewicz M.: Podwozia i nadwozia pojazdów samochodowych. Podstawy budowy, diagnostowania i naprawy. WKiŁ, Warszawa 2015.
3. Zając P.: Silniki pojazdów samochodowych. Podstawy budowy, diagnostowania i naprawy. WKiŁ, Warszawa 2015.
4. Stępniewski D.: Bezpieczeństwo w przedsiębiorstwie samochodowym. WKiŁ, Warszawa 2014.
5. Sitek K., Syła S.: Badania stanowiskowe i diagnostyka. WKiŁ, Warszawa 2011.
6. Kowalczyk S.: Organizowanie obsługi pojazdów samochodowych. WSiP, Warszawa 2014.
7. Abramek F.K., Uzdowski M.: Podstawy obsługi i napraw. WKiŁ, Warszawa 2009.

##### Literatura uzupełniająca:

1. Mysłowski J.: Doładowanie silników. WKiŁ, Warszawa 2006.
2. Günther H.: Diagnostowanie silników spalinowych. WKiŁ, Warszawa 2006.
3. Herner A., Riehl H.J.: Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych. WKiŁ, Warszawa 2010.
4. Gajek A., Juda Z.: Czujniki. Mechatronika samochodowa. WKiŁ, Warszawa 2008.
5. Wicher J.: Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego. Pojazdy samochodowe. WKiŁ, Warszawa 2004.
6. Potrykus J. (red.): Poradnik techniki samochodowej. Wyd. REA 2010.
7. Gadziński B. (red.): Klimatyzacja pojazdów samochodowych. Techniki klimatyzacyjne dla praktyków. Wyd. SYSTHERM D. Gadziński s.j. Poznań 2009.

\*należy odpowiednio wypełnić

\*\*należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

\*\*\* proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej