

## KARTA MODUŁU

### I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

#### PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY 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>Układy napędowe i napędy maszyn</b>					
<b>Rodzaj modułu:</b>	obowiązkowy					
<b>Język wykładowy:</b>	język polski*					
<b>Rok studiów:</b>	4	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>				
<b>Semestr:</b>	7	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	2	15/10	-	-	-	-
<b>Forma zaliczenia:</b>	zaliczenie na ocenę					
<b>Wymagania wstępne:</b>	wiedza z modułów: Maszynoznawstwo oraz Podstaw konstrukcji maszyn					

### II. CELE KSZTAŁCENIA

#### Cele kształcenia:

**Cel1:** Przedstawienie wiedzy o budowie zespołów i elementów silników oraz całego układu napędowego.  
**Cel2:** Zrozumienie uniwersalności i spójności konstrukcyjnej w mechanice i budowie maszyn.

### III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
<b>wiedzy:</b>			
W01	Student posiada wiedzę o dostępnych współcześnie napędach maszyn.	K1ZIP_W02	Kolokwium z wykładu
<b>umiejętności:</b>			
U01	Student posiada umiejętności krytycznego doboru układu napędowego do zadanej sytuacji technicznej.	K1ZIP_U02	Kolokwium z wykładu
<b>kompetencji społecznych:</b>			
K01	Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	K1ZIP_K02	Obserwacja zaangażowania studenta podczas zajęć Prezentacja ustna

### IV. TREŚCI PROGRAMOWE

**Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)**

#### Wykłady:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
w1	Analiza charakterystyk współczesnych silników różnego typu i przeznaczenia.	4/2
w2	Metody przekazywania i przekształcania momentu obrotowego silnika w maszynach.	2/2
w3	Typowe przekładnie zębate.	2/2

w4	Przekładnie cierne, pasowe, łańcuchowe, hydrodynamiczne oraz hydrokinetyczne.	4/2
w5	Sprawność energetyczna układów napędowych.	2/1
w6	Zaliczenie	1/1

#### V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

##### 1. Metody kształcenia:

Wykład multimedialny

2. **Narzędzia (środki) dydaktyczne:** prezentacje multimedialne, teksty źródłowe, dokumenty, Internet, rzutnik multimedialny, tablica multimedialna

#### 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.

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

##### 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 poszczególnych form zajęć.

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

Kategoria	Obciążenie studenta
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	<b>15/10</b>
Udział w wykładach	15/10
Udział w innych formach zajęć (**)	-
Inne (jakie?)	-
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	<b>35/40</b>
Przygotowanie do wykładu	30/35
Przygotowanie do innych form zajęć (**)	-
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (**)	-
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	5
<b>Łączna liczba godzin</b>	<b>50</b>
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>2</b>

## VIII. ZALECANA LITERATURA

### Literatura podstawowa:

1. Biały W.: *Podstawy maszynoznawstwa*, WN PWN, WNT 2017.
2. Przepiórkowski J.: *Silniki elektryczne w praktyce elektronika*, Wydawnictwo BTC 2012.
3. *Encyklopedia Techniki, Tom Budowa Maszyn*. WNT Warszawa, 1968.
- 4.

### Literatura uzupełniająca:

1. Dębicki M.: *Teoria samochodu, teoria napędu*. WKŁ. Warszawa 1976.
2. Orlik Z.: *Maszynoznawstwo*. WSiP, 1989.