

## 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>Podstawy elektrotechniki i elektroniki</b>					
<b>Rodzaj modułu:</b>	obowiązkowy					
<b>Język wykładowy:</b>	język polski*					
<b>Rok studiów:</b>	2	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>				
<b>Semestr:</b>	4	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	2	30/12	-	15/12	-	-
<b>Forma zaliczenia:</b>	zaliczenie na ocenę					
<b>Wymagania wstępne:</b>	wiedza i umiejętności z matematyki i fizyki					

### II. CELE KSZTAŁCENIA

#### Cele kształcenia:

- Cel 1:** Poznanie podstawowych pojęć, praw i zależności w elektrotechnice i elektronice.  
**Cel 2:** Nabycie umiejętności doboru elementów elektroenergetycznych i elektronicznych.

### 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 zna w sposób kompleksowy problematykę elektroenergetycznych układów przesyłowych, metody obliczania obwodów elektrycznych i elektronicznych, umie rozwiązać proste zadania.	K1ZIP_W03 K1ZIP_W07	Kolokwium z wykładu
<b>umiejętności:</b>			
U01	Umie dokonać pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, dokonać analizy wyników i formułować wnioski. Potrafi zastosować prawa fizyki do rozwiązania problemów technologicznych. Umie wykorzystywać podstawowe prawa i zasady z zakresu elektrotechniki i elektroniki oraz porozumiewać się ze specjalistą z tej dziedziny.	K1ZIP_U02	Kolokwium z laboratorium Ocena ze sprawozdań
<b>kompetencji społecznych:</b>			
-	-	-	-

### 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	Jednostki i pojęcia stosowane w elektrotechnice. Napięcie, natężenie, moc i energia elektryczna. Prawo Ohma. I i II prawo Kirchhoffa. Pole elektryczne i magnetyczne. Elektromagnetyzm.	6/3

w2	Teoria rozwiązywania prostych obwodów elektrycznych.	12/3
w3	Obwody złożone i wielofazowe. Układy przesyłowe: linie i kable.	6/3
w4	Podstawowe elementy elektroniczne i ich zastosowanie.	6/3
<b>Laboratorium:</b>		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
lab1	Pomiar wielkości elektrycznych.	5/4
lab2	Pomiar wielkości nieelektrycznych mierzonych metodami elektrycznymi.	5/4
lab3	Łączenie prostych obwodów elektrycznych.	5/4

#### V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**1. Metody kształcenia:**

Wykład multimedialny.

Laboratorium: demonstracja; ćwiczenia praktyczne; analiza wyników, dyskusja

**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. Sprawozdania

**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>45/24</b>
Udział w wykładach	30/12
Udział w innych formach zajęć (laboratorium**)	15/12
Inne (jakie?)	-
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	<b>5/26</b>
Przygotowanie do wykładu	2/15

Przygotowanie do innych form zajęć (laboratorium**)	2/10
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (laboratorium**)	1
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-
<b>Łączna liczba godzin</b>	<b>50</b>
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>2</b>

### VIII. ZALECANA LITERATURA

#### Literatura podstawowa:

1. Bolkowski S., *Elektrotechnika*. WNT, Warszawa 2017.
2. Osowski J., *Podstawy teorii obwodów T1 i T2*. PWN, Warszawa 2017.
3. Adamaszek Z., *Elektrotechnika, elektronika, miernictwo*. PWN, Warszawa 2018.
4. Rybicki Z., *Elektrotechnika ogólna*. PWN, Warszawa 2004.
5. Mikołajuk K., Trzaska Z., *Zbiór zadań z elektrotechniki ogólnej*. PWN, Warszawa 2003.

#### Literatura uzupełniająca:

1. Filipowicz Z., *Zadania z teorii obwodów*. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2016.
2. Bolkowski S., *Teoria obwodów elektrycznych*. WNT, Warszawa 2017.
3. Przedziecki F., *Elektrotechnika i elektronika*. WNT, Warszawa 2004.

\*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