

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI					
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia					
Profil studiów:	praktyczny					
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne					
Nazwa modułu:	Podstawy elektrotechniki i elektroniki					
Rodzaj modułu:	obowiązkowy					
Język wykładowy:	język polski*					
Rok studiów:	2	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	4	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	30/12	-	15/12	-	-
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę					
Wymagania wstępne:	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
wiedzy:			
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
umiejętności:			
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
kompetencji społecznych:			
-	-	-	-

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
Laboratorium:		
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
<i>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</i>	45/24
Udział w wykładach	30/12
Udział w innych formach zajęć (laboratorium**)	15/12
Inne (jakie?)	-
<i>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</i>	5/26
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.)	-
Łączna liczba godzin	50
Punkty ECTS za moduł	2

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