

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:		Moduł kształcenia kierunkowego				
Język wykładowy:		Język polski*				
Rok studiów:	2	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	4	Wykład**	Laboratorium			
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	16/10	16/10			
Forma zaliczenia:		Zaliczenie z oceną				
Wymagania wstępne:		Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu matematyki oraz fizyki.				
II. CELE KSZTAŁCENIA						
Cele kształcenia:						
Cel1: Poznanie podstawowych pojęć, praw i zależności w elektrotechnice i elektronice. Cel2: Nabycie umiejętności doboru elementów elektroenergetycznych oraz elektronicznych.						
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH						
Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:					Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:						
W01	zna w sposób kompleksowy problematykę zastosowania elektroenergetycznych systemów produkcji oraz rozumie zjawiska wyjaśniające złożone zależności występujące w procesach energetycznych.					K1ZIP_W03
W02	zna i rozumie metody obliczania obwodów elektrycznych i elektronicznych stosowanych w inżynierii produkcji.					K1ZIP_W07
umiejętności:						
U01	Umie wykonać pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, dokonać analizy wyników i formułować wnioski, Potrafi zastosować prawa fizyki do rozwiązywania problemów technologicznych. Umie wykorzystywać podstawowe prawa i zasady z zakresu elektrotechniki i elektroniki oraz porozumiewać się ze specjalistą z tej dziedziny.					K1ZIP_U02
kompetencji społecznych:						
-	-					-
IV. TREŚCI PROGRAMOWE						
Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)						
Wykład						
Kod	Tematyka zajęć					Liczba godzin 16/10
w1	Prezentowanie treści karty modułu. Jednostki i pojęcia stosowane w elektrotechnice. Napięcie, natężenie, moc i energia elektryczna. Prowa Ohma. I i II prawo Kirchhoffa. Pole elektryczne i magnetyczne. Elektromagnetyzm.					4/3
w2	Teoria rozwiązywania prostych obwodów elektrycznych.					4/3
w3	Obwody złożone i wielofazowe. Układy przesyłowe: linie i kable.					4/2
w4	Podstawowe elementy elektroniczne i ich zastosowanie.					4/2
Laboratorium**						
Kod	Tematyka zajęć					Liczba godzin 16/10

Lab1	Przedstawienie treści karty modułu. Pomiar wielkości elektrycznych.	6/4
Lab2	Pomiar wielkości nieelektrycznych mierzonych metodami elektrycznymi.	5/3
Lab3	Łączenie prostych obwodów elektrycznych.	5/3

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Metody kształcenia:

Wykład multimedialny. Laboratorium: demonstracja, ćwiczenia praktyczne, analiza wyników oraz dyskusja.

2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:

Prezentacja multimedialna, materiały udostępniane przez prowadzącego, projektor, elementy i urządzenia pomiarowe, stanowiska badawcze.

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

1. Formy zaliczenia:

Wykład: zaliczenie z oceną

Laboratorium: zaliczenie z oceną

2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:

Wykład:

- pisemny test wiedzy – kryteria oceny: • 51% - 60% - ocena dostateczna, • 61% - 70% - ocena dostateczna plus, • 71% - 80% - ocena dobra, • 81% - 90% - ocena dobra plus, • 91% - 100% - ocena bardzo dobra,
- obserwacja i ocena postaw studenta.

Laboratorium:

- przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych
- obserwacja i ocena postaw studenta
- referat dotyczący tematyki realizowanej podczas ćwiczeń.

3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	32/20
Udział w wykładach	16/10
Udział w laboratoriach**	16/10
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	18/30
Przygotowanie do wykładu	9/15
Przygotowanie do laboratorium**	8/14
Przygotowanie do zaliczenia wykładu	1
Łączna liczba godzin	50
Punkty ECTS za moduł	2

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Bolkowski S. Elektrotechnika WNT, Warszawa 2017
2. Osiowski J. Podstawy teorii obwodów T1 i T2. PWN, Warszawa 2027
3. Adamaszek Z, Elektrotechnika, elektronika, miernictwo. PWN, Warszawa 2028.

Literatura uzupełniająca:

1. Filipowicz Z, Zadania z teorii obwodów. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2016.
2. Bolkowski S. Teoria obwodów elektrycznych. WNT. Warszawa 2017.

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

*należy odpowiednio wypełnić

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