

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:						
<p>Cel 1: Poznanie podstawowych pojęć, praw i zależności w elektrotechnice i elektronice. Cel 2: Nabycie umiejętności doboru elementów elektroenergetycznych i elektronicznych.</p>						
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIENIENIEM 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 nielektrycznych mierzonych metodami elektrycznymi.	5/4
lab3	Łączenie prostych obwodów elektrycznych.	5/4
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
<p>1. Metody kształcenia: Wykład multimedialny. Laboratorium: demonstracja; ćwiczenia praktyczne; analiza wyników, dyskusja</p> <p>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: Prezentacje multimedialne, tablica multimedialna, Internet, rzutnik multimedialny.</p>		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
<p>1. Sposób zaliczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaliczenie z oceną <p>2. Formy zaliczenia: Zaliczenie wykładu na ocenę:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zaliczenie pisemne; • Zaliczenie ustne; • Test wiedzy (jeden z powyższych do wyboru); • Obserwacja i ocena postaw studenta. <p>Zaliczenie laboratorium na ocenę:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawozdania • Zadania domowe i samodzielne rozwiązywanie zadań; • Obserwacja zachowań i aktywności. <p>3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się</p>		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria		Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)		45/24
Udział w wykładach		30/12
Udział w innych formach zajęć (laboratorium**)		15/12
Inne (jakie?)		-
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)		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. Osiowski 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)