

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2021/2022						
FORMA: STUDIA STACJONARNE						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu Podstawy Elektrotechniki i Elektroniki						
2. Nazwa kierunku Informatyka						
3. Poziom studiów Studia pierwszego stopnia						
4. Liczba punktów ECTS 2						
5. Liczba godzin w semestrze						
semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
4	15		30	15		
6. Język wykładowy polski						
7. Wykładowca Sławomir Czubaj, mgr inż., dr inż. Jerzy Adamczyk						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
8. Wymagania wstępne						
1. Znajomość zagadnień matematyki i fizyki w zakresie programu szkoły średniej.						
2. Podstawy rachunku różniczkowego, całkowego oraz liczb zespolonych.						
3. Podstawy miernictwa elektronicznego						
9. Cele przedmiotu						
C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi wielkościami fizycznymi stosowanymi w elektrotechnice i elektronice					
C2	Ułatwienie rozumienia podstawowych zjawisk pojawiających się w obwodach elektrycznych przy przepływie prądu oraz znajomość pojęć o wielkościach fizycznych stosowanych w elektrotechnice					
C3	Zapoznanie studentów z budową i zasadą działania elementów oraz układów elektronicznych					
C4	Zapoznanie studentów z nowoczesnymi przyrządami pomiarowymi oraz z metodami pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych					
10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych						
Student, który zaliczył przedmiot:					odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA						
EU01	Student zna symbole, jednostki oraz definicje podstawowych wielkości elektrycznych a także związki matematyczne pomiędzy nimi zawarte.				K_W01 K_W02 K_W03	
EU02	Student zna i rozróżnia zjawiska, jakie występują przy przepływie prądu stałego i zmiennego				K_W01 K_W02 K_W03	

EU03	Student zna budowę oraz funkcje elementów elektrycznych i elektronicznych stosowanych w urządzeniach i maszynach elektrycznych	K_W02 K_W03
EU04	Student zna budowę i właściwości podstawowych elementów stosowanych w elektronicznych układach analogowych i cyfrowych	K_W02 K_W03
EU05	Posiada wiedzę jak przetwarzać nieelektryczne wielkości fizyczne w sygnały elektryczne	K_W01 K_W02
UMIEJĘTNOŚCI		
EU06	Student na podstawie obserwacji lub schematu elektrycznego potrafi opisać podstawowe prawa elektroniki.	K_U01 K_U17
EU07	Student potrafi wykonać pomiary podstawowych wielkości elektrycznych za pomocą mierników oraz oscyloskopu.	K_U01 K_U17
EU08	Potrafi obliczać prądy, napięcia, moce w obwodach prądu stałego i sinusoidalnie zmiennego.	K_U01 K_U17
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
EU09	Potrafi prezentować wyniki swojej pracy	K_K03 K_K08
EU10	Potrafi określić priorytety podczas realizacji wykonywanych zadań.	K_K03 K_K08
11. Treści programowe		
Forma zajęć –laboratoria		
L1. Badanie obwodów prądu stałego L2. Badanie obwodów prądu zmiennego L3. Badanie elementów półprzewodnikowych L4. Badanie symulacyjne układów elektronicznych programem LTspice L5. Poznanie symulacji (analizy: .tran, .step, .param, .dc) programu LTspice L6. Wyznaczanie charakterystyk elementów półprzewodnikowych L7. Wyznaczanie charakterystyk przejściowych układu elektronicznego L8. Badanie wzmacniacza tranzystorowego w układzie ze wspólnym emiterym L9. Badanie symulacyjne wzmacniacza operacyjnego L10. Pomiar szumu (zakłóceń) wzmacniacza operacyjnego L11. Badanie filtrów elektrycznych L12. Dynamiczne badanie przerzutników L13-L15. Projektowanie układów TTL i CMOS		
12. Narzędzia/metody dydaktyczne		
1. Zestawy elektroniczne		
2. Program do symulacji układów elektronicznych LTspice		
3. Łączenie obwodów elektrycznych z wykorzystaniem schematów elektrycznych		
4. Wykonywanie pomiarów za pomocą różnych przyrządów		
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)		
1. Pytania kontrolne na zajęciach laboratoryjnych lub kolokwium		
2. Ocena poprawności wykonania zadania na laboratorium lub sprawozdanie z wykonanego zadania w zależności od zaleceń prowadzącego		
3. Na podstawie ocen cząstkowych punkt 1 i 2 określana jest ocena końcowa		
14. Obciążenie pracą studenta		
Forma aktywności		liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje		60
2. Nakład pracy studenta		10
suma		70
liczba punktów ECTS		2

15. Literatura
Literatura podstawowa:
1. Opydo Władysław : Elektrotechnika i elektronika dla studentów wydziałów nieelektrycznych. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2012
2. Gibilisco Stan : Schematy elektroniczne i elektryczne. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2021
3. Mościńska K., Jantos P.: Laboratorium podstaw elektrotechniki I, Politechnika Śląska 2012
Literatura uzupełniająca:
1. Stanisław Bolkowski : Elektrotechnika. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1993.
2. Stanisław Bolkowski :Teoria obwodów elektrycznych. Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa 1995.
3. Baranowski J., Nosal Z.: Układy elektroniczne cz. I. Układy analogowe liniowe, WNT, Warszawa 1998
16. Formy oceny – szczegóły
Laboratoria- ocena końcowa wyznaczana jest w oparciu o: Zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną. Składowe oceny semestralnej: 90% stanowią wiedza i umiejętności studenta, 10% stanowią kompetencje społeczne/postawa studenta.
<u>Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności:</u> Zaliczenie laboratorium: średnia ocen z poszczególnych ćwiczeń z części teoretycznej oraz praktycznej (ocena poprawności wykonania zadania na laboratorium lub sprawozdanie z wykonanego zadania, pytania kontrolne na zajęciach laboratoryjnych lub kolokwium). Procentowa skala ocen: 0- 50 % 2,0 51-60 % 3,0 61-70 % 3,5 71-80 % 4,0 81-90 % 4,5 91-100% 5,0
Nieobecność podczas zajęć laboratoryjnych jest równoznaczna z oceną niedostateczną (2.0). W przypadku nieobecności lub otrzymania negatywnej oceny z wykonania ćwiczenia student ma obowiązek zaliczyć ćwiczenie laboratoryjne w terminie poprawkowym – wyznaczonym przez prowadzącego. Dopuszczalna jest jedna nieusprawiedliwiona nieobecność na zajęciach laboratoryjnych.
<i>Wykładowca zastrzega sobie prawo do dodatkowego zaliczenia ustnego przed wystawieniem ostatecznej oceny.</i>
<u>Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych:</u> Obserwacja zaangażowania i pracy studenta w trakcie zajęć.
17. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Bezpośrednich informacji o kryteriach zaliczenia zajęć oraz treściach programowych udziela prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywają się w PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem