

WYDZIAŁ PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI						
KARTA PRZEDMIOTU						
Nazwa w języku polskim	:	Podstawy Elektroniki				
Nazwa w języku angielskim	:	Introduction to Electronics				
Kierunek studiów	:	Informatyka				
Specjalność (jeśli dotyczy)	:					
Stopień studiów i forma	:	inżynierskie, stacjonarne				
Rodzaj przedmiotu	:	wybieralny				
Kod przedmiotu	:	E1_W16				
Grupa kursów	:	TAK				
		Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)		30		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)		90		90		
Forma zaliczenia		zaliczenie				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy		X				
Liczba punktów ECTS		3		3		
w tym liczba odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				3		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)		3		3		
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI						
<p>Moduł jest przewidziany jako podstawowy i wprowadzający. Wiedza techniczna nie jest wymagana. Punktem wyjściowym są informacje zgromadzone na przedmiocie fizyka na poziomie szkoły średniej. Podstawowe umiejętności matematyczne (rozwiązywanie równań pierwszego i drugiego stopnia, tworzenie wykresów wielu zmiennych) oraz elementy matematyki liczb zespolonych są wymagane przy stosowaniu praw Ohma i Kirchoffa oraz obliczeniach dla obwodów rezonansowych. Wymagane umiejętności techniczne do zajęć laboratoryjnych to minimum precyzji ruchów dłoni. Osoby niedowidzące mogą przy konstruowaniu układów posilkować się lupą.</p>						
CELE PRZEDMIOTU						
<p>C1 Przedstawienie teorii dotyczącej podstawowych układów elektronicznych i ich komponentów.</p> <p>C2 Dostarczenie doświadczalnego potwierdzenia wykładanej teorii oraz umożliwienie zdobycia doświadczenia w pracy z dyskretnymi elementami elektronicznymi.</p>						

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy studenta:

- W1** posiada wiedzę na temat technik pomiarowych
- W2** posiada wiedzę na temat obwodów prądu stałego
- W3** posiada wiedzę na temat diod i tranzystorów
- W4** posiada wiedzę na temat układów scalonych

Z zakresu umiejętności studenta:

- U1** potrafi samodzielnie dokonywać badań elementarnych własności układów elektronicznych
- U2** potrafi samodzielnie rozwiązywać najprostsze problemy w zakresie działania elektroniki
- U3** potrafi posługiwać się podstawowymi komponentami elektronicznymi

Z zakresu kompetencji społecznych studenta:

- K1** potrafi współpracować z inżynierami elektronikami
- K2** potrafi zarządzać projektami informatycznymi o silnych uwarunkowaniach w warstwie sprzętowej

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykłady

Wy1	Wprowadzenie do tematyki	2h
Wy2	Elementy dyskretne, scalone; schematy i specyfikacje	2h
Wy3	Pomiary elektroniczne.	2h
Wy4	Obwody prądu stałego (1)	2h
Wy5	Obwody prądu stałego (2)	2h
Wy6	Obwody prądu stałego - oscylacyjne.	2h
Wy7	Obwody prądu przemiennego (1)	2h
Wy8	Obwody prądu przemiennego (2)	2h
Wy9	Dioda i tranzystor.	2h
Wy10	Tranzystory i diody w układach.	2h
Wy11	Wykorzystanie tranzystora jako elementu budowy pamięci.	2h
Wy12	Układy scalone (1)	2h
Wy13	Układy scalone (2)	2h
Wy14	Analiza układu elektronicznego.	2h

Forma zajęć - laboratorium

Lab1	Zajęcia wstępne.	2h
Lab2	Prawo Ohma, prawo Kirhoffa.	2h
Lab3	Elementy nieliniowe.	2h
Lab4	Układy całkujące i różniczkujące.	2h
Lab5	Tranzystor i dioda.	2h
Lab6	Układy logiczne (1)	2h
Lab7	Układy logiczne (2)	2h
Lab8	Układy rezonujące - kwarcowe. Pomiar oscyloskopowy.	2h
Lab9	Projekt	14h

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Wykład tradycyjny
2. Wykład multimedialny
3. Rozwiązywanie zadań i problemów
4. Konsultacje
5. Praca własna studentów

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny efektu kształcenia
F1	W1-W4, K1-K2	Egzamin
F2	U1-U3, K1-K2	Zaliczenie wszystkich laboratoriów (wymóg) + projekt
$P=40\%*F1+60\%*F2$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

1. Charles Schuler: Electronics : principles & applications
2. Paul Horowitz, Winfield Hill: Sztuka elektroniki
3. Cathleen Shamieh, Gordon McComb: Elektronika dla bystrzaków

OPIEKUN PRZEDMIOTU

mgr inż. Przemysław Błaskiewicz

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Podstawy Elektroniki
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU INFORMATYKA

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)	Cele przedmiotu**	Treści programowe**	Numer narzędzia dydaktycznego**
W1	K1_W01 K1_W02	C1	Wy1-Wy14	1 2 4 5
W2	K1_W01 K1_W02	C1	Wy1-Wy14	1 2 4 5
W3	K1_W01 K1_W02	C1	Wy1-Wy14	1 2 4 5
W4	K1_W01 K1_W02	C1	Wy1-Wy14	1 2 4 5
U1	K1_U01 K1_U02 K1_U04 K1_U06 K1_U09 K1_U10 K1_U11 K1_U15 K1_U17 K1_U20 K1_U24 K1_U32	C1	Lab1-Lab9	3 4 5
U2	K1_U01 K1_U02 K1_U15 K1_U17 K1_U20	C1	Lab1-Lab9	3 4 5
U3	K1_U01 K1_U09 K1_U15 K1_U20 K1_U32	C1	Lab1-Lab9	3 4 5
K1	K1_K01 K1_K05 K1_K11 K1_K13 K1_K14	C1 C2	Wy1-Wy14 Lab1-Lab9	1 2 3 4 5
K2	K1_K01 K1_K08 K1_K11	C1 C2	Wy1-Wy14 Lab1-Lab9	1 2 3 4 5