

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	ZJ4Z
Nazwa przedmiotu	Zjazd 4 – Zaawansowane laboratorium kierunkowe
Wersja przedmiotu	2

### A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Elektronika i Telekomunikacja
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych
Koordinator przedmiotu	dr inż. Agnieszka Szymańska

### B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Elektronika i Telekomunikacja
Grupa przedmiotów	Zjazdy laboratoryjne
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	6
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	Semestr letni
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z zakresu: technik wielkich częstotliwości, transmisji i przetwarzania sygnałów, układów logicznych oraz programowania.
Limit liczby studentów	-

### C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest praktyczne zapoznanie się z zagadnieniami zgrupowanymi w 3 bloki tematyczne, które można określić jako: analiza i projektowanie układów cyfrowych, cyfrowe przetwarzanie sygnałów, zagadnienia podstawowe układów do transmisji sygnałów.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 35.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	0
	Ćwiczenia	0

	Laboratorium	4
	Projekt	0
Treści kształcenia	1. Analiza i synteza sygnałów okresowych. 2. Próbkowanie sygnałów. 3. Symulacja układów logicznych. 4. Projektowanie układów cyfrowych z wykorzystaniem języków opisu sprzętu. 5. Badanie podstawowych parametrów łączy optycznych. 6. Pomiar podstawowych parametrów mikrofalowych. 7. Pomiar liniowych układów mikrofalowych. 8. Techniki Internetu. 9. Podstawy konfiguracji urządzeń sieciowych. 10. Sieci rozległe i bezpieczeństwo.	
Metody oceny	Student wykonuje 9 ćwiczeń. Każde z ćwiczeń jest oceniane w skali ocen 0 - 5.0. Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen z poszczególnych ćwiczeń. Warunkiem zaliczenia zjazdu jest otrzymanie oceny końcowej 3.0 lub wyższej i zaliczenie co najmniej 8 ćwiczeń na ocenę pozytywną (3.0 lub wyżej) przy czym żadna z ocen cząstkowych nie może być oceną 0.0 (zero). Uzyskanie oceny zero z dowolnego ćwiczenia oznacza ocenę niedostateczną z całego przedmiotu. Zasady zaliczania i wymagania programowe każdego ćwiczenia określają i podają na zajęciach prowadzący poszczególne ćwiczenia. Łącznie do uzyskania jest 45 punktów. Zasady oceniania: 0-50% ocena 2.0 (niedostateczna) 51%-60% ocena 3.0 (dostateczna) 61%-70% ocena 3.5 (dostateczna i pół) 71%-80% ocena 4.0 (dobra) 81%-90% ocena 4.0 (dobra i pół) 91%-100% ocena 5.0 (bardzo dobra)	
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 35.	
Egzamin	Nie	
Literatura	materiały umieszczone na stronie przedmiotu w zakładce podręczniki i materiały umieszczone w zakładce pliki.	
Witryna www przedmiotu	<a href="https://red.okno.pw.edu.pl/witryna/home.php">https://red.okno.pw.edu.pl/witryna/home.php</a> dostęp dla zalogowanych studentów	
<b>D. Nakład pracy studenta</b>		
Liczba punktów ECTS	5	
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Liczba godzin kontaktowych: 50 godzin - uczestnictwo w zajęciach stacjonarnych - 40 godzin - uczestnictwo w konsultacjach poprzez Skype - 5 godzin - kontakt poprzez pocztę elektroniczną - 5 godzin Praca własna studenta (70 godz.) - samodzielne studiowanie materiałów celem przygotowania do zajęć - 40 godzin - rozwiązywanie problemów związanych z ćwiczeniami laboratoryjnymi - 30 godz.	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	3	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	5	
<b>E. Informacje dodatkowe</b>		
Uwagi	-	
Data ostatniej aktualizacji	17.02.2015	

Tabela 35. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza	
Efekt:	Student, który zaliczył przedmiot, ma podstawową wiedzę na temat analizy i projektowania układów cyfrowych. Rozumie na czym polega cyfrowe przetwarzanie sygnałów, wie jak jest zbudowane i jak działa proste łącze do transmisji sygnałów. Doskonale rozumie fizyczne zjawiska, które odpowiadają za te procesy. Poznaje zależności i metodologię obliczania impedancji oraz współczynnika odbicia, ponadto poznaje parametry filtrów i rezonatorów. Student również poznaje język programowania JAVA, język skryptowy PHP i bazy danych MySQL.
Kod:	ZJ4_W01
Weryfikacja:	Przyswojoną wiedzę student wykorzystuje podczas wykonywania ćwiczeń i projektowania aplikacji.
Powiązane efekty kierunkowe	K_W04, K_W07, K_W13, K_W15
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04, T1A_W07, T1A_W03, T1A_W07, T1A_W01, T1A_W02, T1A_W03, T1A_W03
Profil ogólnoakademicki - umiejętności	
Efekt:	Student potrafi posługiwać się mikrofalowymi przyrządami pomiarowymi i interpretować uzyskane wyniki. Potrafi zbudować bazodanową aplikację typu klient-serwer w języku programowania JAVA. Ponadto potrafi stworzyć dynamiczną witrynę internetową wykorzystującą bazę danych przy pomocy języka PHP. Student wie jak zbudować proste łącze telekomunikacyjne i jak kompensować zjawiska pasożytnicze.
Kod:	ZJ4_U01
Weryfikacja:	Student na podstawie wykonanych pomiarów wyznacza podstawowe parametry filtrów, rezonatorów i jednowrotników. Ponadto tworzy własną witrynę internetową i aplikację bazodanową typu klient-serwer. Student również tworzy podstawowe łącze telekomunikacyjne dalekiego zasięgu.
Powiązane efekty kierunkowe	K_U05, K_U09, K_U13, K_U17, K_U21
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05, T1A_U08, T1A_U09, T1A_U09, T1A_U13, T1A_U08, T1A_U09, T1A_U09, T1A_U13