POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Inżynieria mikrofalowa, PG_00048081		
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Mikrofalowej i Antenowej		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Rafał Lech	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Rafał Lech	

Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30	2.0	18.0	50

Cel przedmiotu	Student zapoznaje się z podstawowymi parametrami i metodami projektowania prowadnic i układów mikrofalowych Do prowadnic należą falowody i linie transmisyjne z falą TEM. Procedury projektowania układów mikrofalowych takich jak; elementy skupione, układy dzielników sygnału, sprzęgacze zbliżeniowe i gałęziowe, przesuwniki fazy, ferrytowe układy niewzajemne, są określane na podstawie ich macierzy rozproszenia

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_W34] zna charakterystyki kanałów telekomunikacyjnych, metody zabezpieczania informacji, systemy modulacyjne, sposoby dostępu do kanału	Student zapoznaje się z podstawowymi parametrami i metodami projektowania prowadnic i układów mikrofalowych Do prowadnic należą falowody i linie transmisyjne z falą TEM. Procedury projektowania układów mikrofalowych takich jak; elementy skupione, układy dzielników sygnału, sprzęgacze zbliżeniowe i gałęziowe, przesuwniki fazy, ferrytowe układy niewzajemne, są określane na podstawie ich macierzy rozproszenia	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K6_U05] potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty związane z kierunkiem studiów, w tym pomiary i symulacje komputerowe oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	Student zapoznaje się z podstawowymi parametrami i metodami projektowania prowadnic i układów mikrofalowych Do prowadnic należą falowody i linie transmisyjne z falą TEM. Procedury projektowania układów mikrofalowych takich jak; elementy skupione, układy dzielników sygnału, sprzęgacze zbliżeniowe i gałęziowe, przesuwniki fazy, ferrytowe układy niewzajemne, są określane na podstawie ich macierzy rozproszenia	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji

Treści przedmiotu

1. Falowody i rezonatory ;prostokątny, cylindryczny, grzbieto-wy,dielektryczny-technologia, układy zastępcze i ich parametry, pobu-dzanie-pętla,dipol 2. Linie i rezonatory współosiowe i paskowe, linie wieloprzewodowe TEM , technologia, układ zastępczy , wyższe rodzaje pola TM, TM, złącza współosiowe 3. Linie i rezonatory zintegrowane; mikropaskowe, szczelinowe, koplanarne, układy zastępcze i parametry falowe i częstotliwości własne rodzaju podstawowego, fale powierzchniowe , wyższe rodzaje pola 4. Planarnie i warstwowo sprzężone linie paskowe, mikropaskowe , szczelinowe; rodzaj parzysty i nieparzysty, ich układy zastępcze i para-metry falowe. 5. Metody dopasowania impedancji-strojniki pojedynczy i podwójny, 6. Projektowanie wielosekcyjnych transformatorów impedancji o charak-terystykach maksymalnie płaskiej i Czebyszewa 7. Zasady projektowania niejednorodnych transformatorów impedancji 8. Nieciągłości w falowodach, liniach paskowych i mikropaskowych i ich układy zastępcze

Wymagania wstępne i dodatkowe

Nie ma wymagań

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Ćwiczenia praktyczne	40.0%	40.0%
Kolokwia w czasie semestru	60.0%	60.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	S. Rosłoniec "Liniowe obwody mikrofalowe" WKŁ 1999 2. J. Mazur" Inzynieria mikrofalowa " plansze prezentacji wykładu, mwave .eti.pg.gda.pl 3D.Pozar"Microwave engineering" j.Willey&Sons, 1998
Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagan
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu

Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.