



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Urządzenia i systemy optoelektroniczne, PG_00048689						
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia		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	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Metrologii i Optoelektroniki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Katarzyna Karpienko				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Katarzyna Karpienko				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Zdobycie wiedzy i umiejętności pozwalających na analizę, projektowanie, konstruowanie i testowanie urządzeń i systemów optoelektronicznych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U06] potrafi analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	analizuje działanie mikrointerferometrów, elipsometrów, optycznych czujników frontu falowego, systemów wykorzystujących optykę adaptacyjną oraz światłowodowych reflektometrów niskokoherencyjnych; analizuje działanie elementów optycznych specyficznych dla tych układów i systemów	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K7_W03] zna i rozumie w pogłębionym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia	zna i rozumie budowę i działanie optycznych czujników frontu falowego, układów optyki adaptacyjnej, systemów elipsometrycznych, mikrointerferometrów i żyroskopów światłowodowych. zna i rozumie działanie elementów optycznych specyficznych dla tych układów i systemów	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U03] potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku studiów złożone urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów, korzystając ze standardów i norm inżynierskich, stosując właściwe dla kierunków studiów technologie i wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	dobiera optyczne czujniki frontu falowego zgodnie z wymaganiami aplikacji; projektuje systemy wykorzystujące żyroskopy światłowodowe, interferometry niskokoherencyjne i mikrointerferometrię.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
[K7_W06] zna i rozumie w pogłębionym stopniu podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	zna i rozumie czynniki, zjawiska i procesy mające wpływ na dokładność, rozdzielczość i dryft systemów optoelektronicznych	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> Systemy optoelektroniczne w zastosowaniach. Żyroskopy optyczne i światłowodowe. Optyczne czujniki frontu falowego i ich zastosowania. Systemy wykorzystujące mikrointerferometrię. Systemy elipsometryczne i polarymetryczne. Systemy wykorzystujące interferometrię niskokoherencyjną. Systemy wykorzystujące optykę adaptacyjną. 		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium	55.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	K.J. Gasvik: Optical Metrology P.K. Rastogi: Optical Measurement Techniques and Applications T.Yoshizawa Handbook of optical metrology	
	Uzupełniająca lista lektur	Zestaw publikacji	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Urządzenia i Systemy Optoelektroniczne 2023/2024 - Moodle ID: 29418 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=29418	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		