



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Automatyzacja procesów technologicznych, PG_00048433						
Kierunek studiów	Automatyka, cybernetyka i robotyka						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 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	1	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Automatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Piotr Kaczmarek					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Piotr Fiertek dr inż. Piotr Kaczmarek					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	15.0	45
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	45	6.0		24.0		75
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z zagadnieniami automatyzacji procesów technologicznych						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[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		Student potrafi analizować złożone procesy produkcyjne.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_W21] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody i techniki projektowania i eksploatacji systemów regulacji automatycznej oraz sterowania i robotyki, jak również zastosowania komputerów w sterowaniu i monitorowaniu obiektów dynamicznych.		Student potrafi projektować złożone układy regulacji w oparciu o sprzężenie zwrotne, regulację kaskadową i sprzężenie "do przodu"		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U09] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania, a także wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem zaawansowanych urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów		Student potrafi projektować informatyczne systemy wspomagające procesy biznesowe i produkcyjne		[SU1] Ocena realizacji zadania		

Treści przedmiotu	1. Pojęcia mechanizacji i automatyzacji 2. Korzyści automatyzacji 3. Mierniki automatyzacji 4. Automatyzacja procesów w przemyśle maszynowym 5. Podstawowe techniki produkcji w przemyśle maszynowym 6. Elementy składowe procesu technologicznego 7. Automatyzacja prostych cykli pracy 8. Automatyzacja zasilania obrabiarek 9. Automatyzacja transportu międzystanowiskowego 10. Automatyzacja procesów obróbki i montażu 11. Obrabiarki sterowane numerycznie 12. Wykorzystanie robotów w procesie automatyzacji produkcji 13. Rola kontroli jakości w zautomatyzowanych procesach przemysłowych 14. Komputerowe wspomaganie w automatyzacji procesów technologicznych 15. Systemy CRM/MRP/ERP 16. Oprogramowanie CAD/CAM/CAE 17. Rola automatyzacji w przemyśle chemicznym 18. Projektowanie układów sterowania przepływem ciepła i masy 19. Projektowanie układów sterowania reakcjami chemicznymi 20. Automatyzacja procesów destylacji i rektyfikacji		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt	51.0%	40.0%
	Egzamin pisemny	51.0%	30.0%
	Seminarium	51.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	B. Roffel, B. Betlem "Process Dynamics and Control" Wiley 2006 M. Piekarski, M. Poniewski "Dynamika i sterowanie procesami wymiany ciepła i masy" Warszawa WNT, 1994	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		