

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Wydział	Automatyki i robotyki		
Kierunek	Automatyka i Robotyka		
Specjalność	Sterowanie procesami technologicznymi		
Semestr	VIII	Rok akademicki	2026/2027
Stopień studiów	I		

Nazwa przedmiotu	Sterowanie procesami technologicznymi			
Kod przedmiotu	SPT			
Łączna liczba godzin	18	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	Wykład, laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	3			

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	wykład
Wymiar zajęć	9
Stopień naukowy, imię, nazwisko	

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	laboratorium
Wymiar zajęć	9
Stopień naukowy, imię, nazwisko	

Wymagania wstępne	Znajomość podstaw automatyki.
Założenia i cele przedmiotu	1. Poznanie podstaw teorii sterowania. 2. Analiza procesu technologicznego jako obiektu sterowania-analiza przypadków 3. Zapoznanie słuchaczy z nowoczesnymi rozwiązaniami oprogramowania i sprzętu w dziedzinie komputerowego sterowania procesami technologicznymi
Metody dydaktyczne	Wykład tradycyjny i w postaci prezentacji multimedialnych, ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem komputerów.

Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)		Odniesienie do efektów dla kierunku	Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji
WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	01. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę o istocie regulacji i sterowania procesem 02. Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie zasad projektowania i eksploatacji komputerowych systemów akwizycji danych i sterowania 03. Ma wiedzę o trendach rozwojowych i	K_W07 K_W20 K_W21	P6S_WG P6S_WG_INŻ

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

	nowych rozwiązaniach z zakresu sterowania procesami technologicznymi		
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	01. Potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg procesów w organizacji i opracować wstępny projekt akwizycji danych procesu realizowanego w przedsiębiorstwie 02. Zna podstawowe narzędzia, w tym pakiety oprogramowania komputerowego systemów akwizycji danych i sterowania oraz potrafi wybrać system adekwatny do klasy analizowanych procesów 03. Potrafi, współpracując z innymi studentami, opracować założenia systemu, dobrać system oprogramowania i pakiet sterowania dla złożonego, ciągłego procesu technologicznego	K_U02 K_U03	P6S_UO P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	01. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się – podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. 02. Posiada świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole; potrafi kierować małym zespołem, wyznaczać cele i określać priorytety prowadzące do realizacji zadania.	K_K01 K_K03	P6S_KK P6S_KO

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć - wykład		
1	Proces technologiczny - proces produkcyjny a proces technologiczny, znaczące aspekty procesu technologicznego, proces technologiczny i podstawy jego wyboru, proces technologiczny jako ciąg konstituowania własności użytkowych i funkcjonalnych.	2
2	Wprowadzenie do sterowania procesami - przyczyny badania zagadnień sterowania procesami, istota regulacji i sterowania procesami, podział procesów sterowania ze względu na cel, elementy teorii systemów, podstawowa terminologia i funkcje systemu sterowania procesem, systemy sterowania.	2
3	Budowa układu sterowania procesu technologicznego - proces technologiczny jako obiekt sterowania	2
4	Komputerowe sterowanie procesami technologicznymi - ogólne zasady projektowania i eksploatacji komputerowych systemów akwizycji danych i sterowania.	2
5	Podsumowanie.	1
Forma zajęć - laboratorium		
1	Doświadczenia polskich przedsiębiorstw we wdrażaniu systemów sterowania	2

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

Treści programowe		
	procesami technologicznymi - analiza przypadków.	
2	Prezentacja zaawansowanych narzędzi sterowania procesami	2
3	Przyjęcie założeń i opracowanie wstępnego projektu systemu akwizycji danych i sterowania dla przykładowego procesu technologicznego.	2
4	Optymalny dobór czujników pomiarowych spełniających założenia projektowanego systemu	1
5	Wybór systemu sterowania i pakietu oprogramowania	1
6	Kolokwium	1

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Aktywność i sprawdzian w czasie ćwiczeń oraz egzamin z wykładu.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	Egzamin z wykładu	W01-W03
	Laboratorium	U01-U03, K01-K02

Literatura podstawowa	1. S. Nowosielski, Zarządzanie produkcją, ujęcie controllingowe, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2001. 2. J. Mazurczak, Projektowanie struktur systemów produkcyjnych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2002. 3. Z. Gajic, M. Lelic, Modern control systems engineering, Prentice Hall, London, 1996. 4. G.E. Kolosov, Optimal design of control systems, New York , Basel: M. Dekker, Inc., 1999.
Literatura uzupełniająca	1. W. L. Luyben, Modelowanie, symulacja i sterowanie procesów przemysłu chemicznego, WNT Warszawa 1976. 2. P. Harriot, Regulacja procesów chemicznych, WNT Warszawa 1967.

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	18
Przygotowanie się do zajęć	42
Studiowanie literatury	10
Udział w konsultacjach	
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	10
Inne	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	80
Liczba punktów ECTS	3