

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Wydział	Automatyki i Robotyki		
Kierunek	Automatyka i Robotyka		
Specjalność	<i>Automatyzacja i robotyzacja procesów technologicznych</i> <i>Przemysłowy internet rzeczy</i>		
Semestr	IV	Rok akademicki	2026/2027
Stopień studiów	II		

Nazwa przedmiotu	Trendy w automatyce i robotyce			
Kod przedmiotu	TwAiR			
Łączna liczba godzin	18	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	seminarium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	4			

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	Seminarium
Wymiar zajęć	18
Stopień naukowy, imię, nazwisko	

Wymagania wstępne	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, a także dokonywać ich interpretacji i wyciągać wnioski.
Założenia i cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z szerokim spektrum technologii i technik w automatyce i robotyce. Na tej podstawie student nabierze praktycznej umiejętności śledzenia podstawowych trendów rozwoju stosowanych technologii oraz doboru ich rozwiązań optymalnych w danych warunkach funkcjonowania zakładu.
Metody dydaktyczne	Seminarium z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych

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:	W01. Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu technologie i techniki w automatyce i robotyce W02. Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady wyboru optymalnego procesu technologicznego. W03. Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady doboru systemów automatyki ze szczególnym uwzględnieniem bhp na liniach technologicznych	K_W04 K_W06 K_W08	P7S_WG
UMIEJĘTNOŚCI	U01. Potrafi i modelowanie implementować	K_U10	P7S_WG

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

– absolwent potrafi:	symulacje komputerowe procesów wytwórczych. U02. Potrafi tworzyć układy regulacji w procesie produkcyjnym.	K_U04	P7S_UW P7S_UO
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	K01. Zasady wyboru optymalnego procesu technologicznego, z uwzględnieniem zasad bhp i oś. K02. Jest gotów do wyszukiwania i korzystania z literatury oraz dokumentacji technicznej celem pogłębienia wiedzy nt. regulacji w procesie produkcyjnym.	K_K06 K_K02	P7S_KR P7S_KK

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć - seminarium		
1	Technologie i techniki w automatyce i robotyce – pojęcia i terminy podstawowe, kryteria podziału.	2
2	Zasady wyboru optymalnego procesu technologicznego.	2
3	Modelowanie i symulacja komputerowa procesów wytwórczych.	2
4	Koszty wytwarzania i ich znaczenie w gospodarce rynkowej.	2
5	Układy regulacji w procesie produkcyjnym.	2
6	Przykłady regulacji i sterowania.	2
7	Regulacja i sterowanie ze szczególnym uwzględnieniem bhp.	1
8	Przemysł 4.0 - integracja inteligentnych maszyn i systemów.	1
9	Postępująca implementacja technologii Przemysłowego Internetu Rzeczy (IIoT).	1
10	Przemysłowe cyberbezpieczeństwo.	1
11	Analiza Big Data – analiza i implementacja danych w automatyce i robotyce.	1
12	Implementacja otwartych architektur automatyki.	1

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Ocena prezentacji ustnej na temat treści przedstawionych na wykładzie	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	W ramach zajęć studenci podzieleni na 2–3 osobowe zespoły referują wyniki własnych poszukiwań w zakresie wykorzystania najnowszych technologii w automatyce i robotyce. Opracowania poszczególnych zespołów stanowić będą bazę danych umożliwiających przeprowadzenie symulacji optymalnego – przy założonych warunkach procesu i ograniczeniach.	W01 – W03 U01 – U03

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

Literatura podstawowa	1. Poradnik Mechatronika, wyd. REA [2015] 2. Sterowniki PLC w praktyce inżynierskiej, Janusz Kwaśniewski [2008]
Literatura uzupełniająca	1. Urządzenia i systemy mechatroniczne część 1 i 2, wydawnictwo REA [2009].

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	18
Przygotowanie się do zajęć	30
Studiowanie literatury	22
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	15
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	20
Inne	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	107
Liczba punktów ECTS	4