

Karta przedmiotu (syllabus)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Systemy MES	
ZIIP/O/I/NST/B.24			Manufacturing execution systems	
Język wykładowy		Polski		
Rok akademicki		2023/2024		
Kierunek		Zarządzanie i Inżynieria Produkcji		
w zakresie		-		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki,		
Forma studiów		studia niestacjonarne		
Semestr / semestry		VI		
Przynależność do grupy zajęć		Grupa zajęć podstawowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	15 [h]	3 ECTS
		Ćwiczenia	0	
		Laboratorium	0	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna do której przyporządkowany jest kierunek studiów		0 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		3 ECTS
	z dyscypliną	Inżynieria mechaniczna		3 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna- zajęcia zorganizowane w Uczelni / zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		
Wymagania wstępne		Wiadomości z matematyki, komputerowego zapisu konstrukcji, mechatroniki i automatyki, robotyki		
Jednostka prowadząca		UTH Radom Katedra Mechaniki Stosowanej i Mechatroniki		
Koordynator		dr inż. Marcin Wikło		
Adres strony internetowej pjo		http://mechaniczny.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		m.wiklo@uthrad.pl (48) 361-71-16		

EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Cel kształcenia:	C1 – Poznanie wymagań stawianych nowoczesnym systemom MES w zarządzaniu produkcji C2 – Nabycie podstawowych umiejętności z analizy
------------------	---

	i optymalizacji procesu produkcyjnego w przedsiębiorstwie wspierającym ideę przemysłu 4.0.
Treści programowe:	<p>Treści zajęć są powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi.</p> <p>Treść wykładów:</p> <p>Łączność/czujniki/mobilność - dane z czujników, systemów lokalizacji i urządzeń IIoT jako składniki wzbogacające systemy MES o nowe informacje</p> <p>Chmura obliczeniowa/zaawansowana analityka - gromadzenie i udostępnianie danych oraz wyciąganie wniosków</p> <p>Integracja MES z innymi systemami zarządzającymi</p> <p>Trendy rozwoju MES: IIoT, AI i cyfrowy bliźniak</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	Metody podające (wykład informacyjny połączony z ekspozycją i pokazem podstawowych przypadków zarządzania produkcją); metody programowane (z wykorzystaniem komputera do prezentacji integracji systemów),
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla przedmiotu.

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi / (K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Potrafi wykorzystać technologie informatyczne oraz oprogramowanie w celu gromadzenia i zarządzania danymi w zarządzaniu produkcją	K_WG09	Wykład	Sprawdziany pisemne	Sprawdziany pisemne, projekt
U1	Potrafi wykonać prostą analizę procesu produkcji na podstawie zebranych / dostępnych danych	K_UW01	Wykład	Sprawdziany pisemne	Sprawdziany pisemne, projekt
K1	ma świadomość odpowiedzialności związanej z decyzjami, podejmowanymi w ramach działalności inżynierskiej, szczególnie w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób.	K_KK01 K_KK02	Wykład,	Sprawdziany pisemne	Sprawdziany pisemne, projekt

Literatura i pomoce naukowe
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kost G. Łebkowski P. Węsierski Ł. Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych, PWE, 2013, 2018, 2021 https://ksiegarnia.pwn.pl/Automatyzacja-i-robotyzacja-procesow-produkcyjnych,910365929,p.html?gclid=Cj0KCQiA7oyNBhDiARIsADtGRZZ15PDTDQljda_er_OnYddkPpZN48Irn3gBChE8PGEnrMH4AZygjQ4aAmi-EALw_wcB 2. Liwowski B. Kozłowski R. Podstawowe zagadnienia zarządzania produkcją, Oficyna Ekonomiczna, 2006 3. Płonka S. Wielokryterialna optymalizacja procesów wytwarzania części maszyn, 2021, PWN 4. Szatkowski K. Nowoczesne zarządzanie produkcją, Ujęcie procesowe, 2021, PWN 5. Pająk, E. Zarządzanie produkcją, 2017, PWN

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach/ćwiczeniach/laboratorium	X	X	15[h]/0/0
Udział w konsultacjach	5 [h]	X	X

Przygotowanie do wykładów/ćwicz/lab Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	X	40[h]/0/0 10[h]/0	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5 [h]/ 0,2 ECTS	50 [h]/ 2.2 ECTS	15 [h]/ 0.6 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	70 [h] / 3 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
<p>W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.</p> <p>Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych.</p>