

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Systemy produkcyjne w przemyśle motoryzacyjnym	
SB/P/I/ST/CIB.9			Production systems in the automotive industry	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2020/2021		
Kierunek		Samochody i bezpieczeństwo w transporcie drogowym		
W zakresie		Diagnostyka i naprawa samochodów oraz bezpieczeństwo w transporcie drogowym		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		praktyczny		
Forma studiów		studia stacjonarne		
Semestr / semestry		4		
Przynależność do grupy zajęć		C 1A. Grupa zajęć z zakresu: Diagnostyka i naprawa samochodów oraz bezpieczeństwo w transporcie drogowym - zajęcia obowiązkowe		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	15[h]	5 ECTS
		Laboratorium	45[h]	
		...	...	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	kształtuje umiejętności praktyczne (profil praktyczny)		3,4 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		5 ECTS
	z dyscypliną	inżynieria mechaniczna		5 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna- zajęcia zorganizowane w Uczelni		
Wymagania wstępne		Zaliczone przedmioty: Organizacja produkcji w motoryzacji.		
Jednostka prowadząca		UTH Radom		
Koordynator		Dr inż. Jacek Borowiak		
Adres strony internetowej pjo		www. uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		<a href="mailto:j.borowiak@uthrad.pl">j.borowiak@uthrad.pl</a> , (48) 361 7629		

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

Cel kształcenia:	Poznać definicje z zakresu systemów produkcyjnych.
------------------	--

	<p>Poznać budowę, zasady funkcjonowania, odmiany, tendencje rozwojowe systemów produkcyjnych.</p> <p>Nauczyć metod analitycznych stosowanych w organizacji systemów produkcyjnych.</p>
Treści programowe:	<p>Wykład: System produkcyjny. proces produkcyjny, proces wytwórczy (2h). Organizacja systemów produkcyjnych (2h). Struktura produkcyjna. Zaawansowane techniki w organizacji systemów produkcyjnych (2h). Zintegrowane systemy wytwarzania i ich elementy. Techniki komputerowe jako narzędzie integracji (2h). Elastyczne systemy produkcyjne (ESP) – budowa, zasady funkcjonowania, projektowanie, wdrażanie, sterowanie produkcją, tendencje rozwojowe (2h). Systemy komputerowo zintegrowanego wytwarzania CIM (2h). Lean Manufacturing (2h). Zaliczenie (1h).</p> <p>Laboratorium: Treści kształtujące umiejętności praktyczne: Obliczanie parametrów wejściowych dla wyrobów i operacji (6h). Klasyfikacja wyrobów wg wybranych kryteriów podobieństwa (6h). Wydzielanie podsystemów produkcyjnych (6h). Przydział operacji technologicznych do stanowisk roboczych (6h). Rozmieszczenie stanowisk roboczych (6h). Harmonogramy obciążenia maszyn, pracowników, gospodarek pomocniczych (6h). Planowanie i organizacja transportu wewnętrznego (6h). Zaliczenie sprawozdań (3h).</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<p>Wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych z elementami dyskusji, pokazy filmów.</p> <p>Laboratorium komputerowe - ćwiczenia analityczne z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego i innych narzędzi informatycznych.</p>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Wykład – ocena z kolokwium.</p> <p>Laboratorium – suma ocen: 50% aktywność na zajęciach, 50% ocena sprawozdań.</p>

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	zna i rozumie podstawowe definicje z zakresu systemów i procesów produkcyjnych, elementy ich organizacji i funkcjonowania	K_WG11+++ K_WK13+	Wykład	Zaliczenie na ocenę	Kolokwium
W2	zna i rozumie budowę i zasady funkcjonowania elastycznych systemów produkcyjnych (ESP) oraz zalety elastycznej automatyzacji produkcji	K_WG11+++ K_WK13+	Wykład	Zaliczenie na ocenę	Kolokwium
U1	potrafi organizować systemy produkcyjne z wykorzystaniem poznanych metod analitycznych, wyciągać wnioski	K_UW01+ K_UW03+ K_UK12+ K_UK14+ K_UO17+	Laboratorium	Zaliczenie na ocenę	Aktywność na zajęciach, sprawozdania
U2	potrafi pracować samodzielnie i w zespole	K_UO16+++	Laboratorium	Zaliczenie na ocenę	Aktywność na zajęciach, sprawozdania
K1	jest gotów do samodzielnej oceny ważności skutków podejmowanych	K_KR05+++	Wykład	Zaliczenie na ocenę	Kolokwium, aktywność na

	decyzji w obszarze organizacji systemów produkcyjnych, ich wpływu na środowisko oraz ekonomię przedsiębiorstwa i państwa		Laboratorium		zajęciach, sprawozdania
Stopień osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się: <i>np.:K_WG(01)+++</i>					

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe	
1.	Brzeziński M.: <i>Organizacja podstawowych procesów produkcyjnych. Cz.I.</i> , Politechnika Lubelska, Lublin 1997
2.	Brzeziński M.: <i>Organizacja podstawowych procesów produkcyjnych. Cz.II.</i> , Politechnika Lubelska, Lublin 1998
3.	Brzeziński M.: <i>Organizacja produkcji w przedsiębiorstwie</i> . Difin, Warszawa 2013
4.	pod red. Brzeziński M.: <i>Organizacja podstawowych procesów produkcyjnych. Materiały do ćwiczeń i projektowania</i> , Politechnika Lubelska, Lublin 2002
5.	Brzeziński M.: <i>Organizacja produkcji</i> , Politechnika Lubelska, Lublin 2000
6.	Chlebus E.: <i>Techniki komputerowe Cax w inżynierii produkcji</i> . WNT, Warszawa 2000
7.	Durlik I.: <i>Inżynieria zarządzania. Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych</i> . Placet, Warszawa 1996
8.	Lewandowski J., Skołod B., Plinta D.: <i>Organizacja systemów produkcyjnych</i> . PWE, Warszawa 2014
9.	Nasalski Z., Romaniuk K., Wichowska A., Chrobocińska K, Szczubelek G.: <i>Zintegrowane systemy wytwarzania</i> , Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Olsztyn 2014

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	X	X	15 [h]
Udział w ćwiczeniach/ćwiczeniach laboratoryjnych	X	X	45 [h]
Udział w konsultacjach	5 [h]	X	X
Przygotowanie do wykładów/ćwiczeń/laboratoriów Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	X	60 [h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5 [h]/0,2 ECTS	60 [h]/2,4 ECTS	60 [h]/2,4 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	5 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi