

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Mechanika i Budowa Maszyn

.....
(Nazwa kierunku studiów)

Studia I Stopnia

Przedmiot:	Podstawy automatyzacji procesów wytwórczych	Basic automation of manufacturing processes
Rok: III		Semestr: 6
M 1 N 1 6 55-1_0		
Rodzaje zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		18
Ćwiczenia		
Laboratorium		
Projekt		
Liczba punktów ECTS:		3

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z wiadomościami z zakresu automatyzacji procesów wytwórczych
C2	Zapoznanie studentów z zasadami doboru zautomatyzowanych systemów do realizacji procesów technologicznych.
C3	Wykształcenie w studentach podstaw profesjonalizmu w pracy inżyniera i przestrzegania zasad etyki zawodowej.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Student powinien posiadać wiedzę z zakresu obróbki ubytkowej i technologii maszyn
2	Student powinien posiadać wiedzę z zakresu maszyn technologicznych

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK1	Student ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zautomatyzowanych procesów wytwórczych
	W zakresie umiejętności:
EK2	Student potrafi dobrać zautomatyzowane systemy obróbkowe do realizacji różnego rodzaju procesów technologicznych
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK3	Student ma świadomość znaczenia profesjonalizmu w pracy inżyniera i przestrzegania zasad etyki zawodowej

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Podstawowe pojęcia. Definicja mechanizacji i automatyzacji. Ekonomiczne przesłanki wprowadzania automatyzacji	2
W2	Automatyzacja, a elastyczność i skala produkcji. Stopnie automatyzacji produkcji.	2
W3	Wymagania i tendencje rozwojowe w budowie obrabiarek: budowa modułowa, produktywność i wydajność, elastyczność technologiczna, automatyzacja, dokładność, bezpieczeństwo pracy, ergonomia i ekologia.	3
W4	Zastosowanie robotów przemysłowych w procesach wytwarzania.	3
W5	Zrobotyzowane systemy wytwarzania (ZRK). Przykłady ZRK w przedsiębiorstwach przemysłowych.	3
W6	Sposoby automatyzacji procesów produkcji małoseryjnej i jednostkowej	2
W7	Tendencje rozwoju współczesnych obrabiarek.	3
W8	Automatyzacja obrabiarek konwencjonalnych w zakresie produkcji średnioseryjnej	2
W9	Automatyzacja produkcji wielkoseryjnej i masowej: Budowa i działanie automatów obrabiarkowych konwencjonalnych	2

W10	Obrabiarki zespołowe (agregatowe). Linie obrabiarkowe	2
W11	Automatyzacja czynności transportowych w procesach wytwórczych	2
W12	Automatyzacja projektowania procesu technologicznego	2
W13	Tendencje rozwojowe w automatyzacji procesów wytwarzania	2
Suma godzin:		30

Metody i środki dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją

Sposoby oceniania	
Ocenianie kształtujące	
F1	Krótkie sprawdziany podczas wykładu w trakcie semestru, których wyniki są dyskutowane
Ocenianie podsumowujące	
P1	Egzamin z pytaniami otwartymi – pisemny lub ustny - (100% oceny końcowej)

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	18
Godziny kontaktowe z wykładowcą realizowane w formie konsultacji i egzaminu– łączna liczba godzin w semestrze	2
Godziny niekontaktowe - przygotowanie się do zajęć	55
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa	
1	Kosmol J.: Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. Warszawa: WNT 2000.
2	Marciniak M.: Elementy automatyzacji we współczesnych procesach wytwarzania. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2007.
3	Feld M.: Projektowanie i automatyzacja procesów technologicznych części maszyn. Warszawa: WNT 1994.
Literatura uzupełniająca	
4	Mikulczyński T., Samsonowicz Z.: Automatyzacja dyskretnych systemów produkcyjnych. Warszawa: WNT, 1997.
5	Zdanowicz R. Robotyzacja procesów wytwarzania. Gliwice: Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2007

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody i środki dydaktyczne	Sposoby oceniania
EK1	<i>MBM1A_W16++</i>	<i>C1</i>	<i>W1 – W7</i>	<i>1</i>	<i>F1, P1</i>
EK2	<i>MBM1A_U13++</i>	<i>C2</i>	<i>W8 – W12</i>	<i>1</i>	<i>F1, P1</i>
EK3	<i>MBM1A_K02++</i>	<i>C3</i>	<i>W3, W13</i>	<i>1</i>	<i>F1, P1</i>

Formy oceny - szczegóły						
	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 3+	Na ocenę 4	Na ocenę 4+	Na ocenę 5

	(ndst)	(dst)	(dst+)	(db)	(db+)	(bdb)
EK1	Student nie posiada wiedzy z zakresu zautomatyzowanych procesów wytwórczych	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu zautomatyzowanych procesów wytwórczych	Student ma dość ogólną wiedzę z zakresu zautomatyzowanych procesów wytwórczych	Student ma ogólną wiedzę z zakresu zautomatyzowanych procesów wytwórczych	Student ma prawie wyczerpującą i uporządkowaną wiedzę z zakresu zautomatyzowanych procesów wytwórczych	Student ma wyczerpującą i uporządkowaną wiedzę z zakresu zautomatyzowanych procesów wytwórczych
EK2	Student nie potrafi dobrać zautomatyzowanych systemów obróbkowych do realizacji różnego rodzaju procesów technologicznych	Student potrafi dobrać zautomatyzowanych systemów obróbkowych do realizacji różnego rodzaju procesów technologicznych	Student potrafi dość ogólnie dobrać zautomatyzowanych systemów obróbkowych do realizacji różnego rodzaju procesów technologicznych	Student potrafi ogólnie dobrać zautomatyzowanych systemów obróbkowych do realizacji różnego rodzaju procesów technologicznych	Student potrafi prawie w pełni poprawnie dobrać zautomatyzowanych systemów obróbkowych do realizacji różnego rodzaju procesów technologicznych	Student potrafi w pełni poprawnie i dokładnie dobrać zautomatyzowanych systemów obróbkowych do realizacji różnego rodzaju procesów technologicznych
EK3	Student nie ma świadomości znaczenia profesjonalizmu w pracy inżyniera i przestrzegania zasad etyki zawodowej	Student ma podstawową świadomość znaczenia profesjonalizmu w pracy inżyniera i przestrzegania zasad etyki zawodowej	Student ma dość ogólną świadomość znaczenia profesjonalizmu w pracy inżyniera i przestrzegania zasad etyki zawodowej	Student ma ogólną świadomość znaczenia profesjonalizmu w pracy inżyniera i przestrzegania zasad etyki zawodowej	Student ma prawie pełną świadomość znaczenia profesjonalizmu w pracy inżyniera i przestrzegania zasad etyki zawodowej	Student ma pełną świadomość znaczenia profesjonalizmu w pracy inżyniera i przestrzegania zasad etyki zawodowej

Autor programu:	Prof. dr hab. inż. Antoni Świć
Adres e-mail:	a.swic@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa