

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Mechanika i budowa maszyn (Nazwa kierunku studiów)

Studia I Stopnia

Przedmiot:	Komputerowe systemy konstruowania urządzeń mechatronicznych	Computer Systems Constructing of Mechatronic Devices
Rok: III	Semestr: VI	
M 1 N 4 6 61-5_0		
Rodzaje zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		
Ćwiczenia		
Laboratorium		
Projekt		18
Liczba punktów ECTS:		2

Cel przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania systemów komputerowych stosowanych w konstruowaniu urządzeń mechatronicznych.
C2	Opanowanie techniki posługiwania się systemami komputerowymi w odniesieniu do konstruowania.
C3	Zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania systemów komputerowych w zakresie samodzielnego wykonywania prac projektowych.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Wiadomości z przedmiotu „Podstawy konstrukcji maszyn” .
2	Wiadomości z zakresu obsługi sprzętu komputerowego oraz wykorzystania programów użytkowych .
3	Wiadomości z zakresu grafiki inżynierskiej i konstruowania maszyn.

Efekty kształcenia

	W zakresie wiedzy:
EK1	Posiada wiedzę z zakresu obsługi komputerowych systemów kategorii CAD
EK2	Posiada wiedzę z zakresu konstruowania urządzeń mechatronicznych przy użyciu systemów kategorii CAD
	W zakresie umiejętności:
EK3	Potrafi korzystać w sposób profesjonalny z komputerowych systemów kategorii CAD
EK4	Potrafi zaprojektować proste urządzenie mechatroniczne wykorzystując systemy kategorii CAD
EK5	Wykorzystuje w projektowaniu maszyn katalogi komputerowe
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK6	Rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych w zakresie komputerowych systemów konstruowania maszyn

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - projekt

	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Zapoznanie się i testowanie podstawowych funkcji wybranych programów 2D i 3D	2
P2	Zapis konstrukcji wyrobu z uwzględnieniem podstawowych elementów modelowania. Wykorzystanie poleceń modyfikacji konstrukcji wyrobu	2
P3	Wprowadzenie do zapisu komputerowego poleceń tworzenia i wykorzystania warstw	2
P4	Tworzenie własnego arkusza rysunkowego – metodyka wykonywania napisów w pakietach CAD	2
P5	Tworzenie modeli przestrzennych typowych części maszyn	2
P6	Edycja elementów bryłowych i części	2
P7	Wykonywanie dokumentacji płaskiej na podstawie modeli 3D	2
P8	Wymiana danych z bibliotekami rozwiązań konstrukcyjnych	2
P9	Modelowanie przestrzenne i wykonywanie rysunków 2D wyrobu złożonego	2
	Suma godzin:	18

Metody i środki dydaktyczne	
1	Stanowiska komputerowe wraz z zainstalowanym oprogramowaniem narzędziowym
2	Podręcznik i pomocnicze materiały dydaktyczne

Sposoby oceniania	
Ocenianie kształtujące	
F1	Kontrola postępów realizacji prac projektowych
Ocenianie podsumowujące	
P1	Ocena pracy projektowej – kryteriami oceny są: poprawność konstrukcji i poprawność wykorzystania funkcji programu CAD
P2	Zaliczenie ćwiczeń projektowych – średnia ocen P1

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 np. konsultacji – łączna liczba godzin w semestrze	1
Przygotowanie się do zajęć – łączna liczba godzin w semestrze	31
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Pikoń A.: Auto CAD 2007 PL. Wydaw. Helion, Gliwice 2007
2	Sydor M.: <i>Wprowadzenie do CAD-a (Podstawy komputerowego wspomaganie projektowania)</i> , wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2009
3	Winkler T.: <i>Komputerowy zapis konstrukcji</i> , Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 1997
4	Bis J., Markiewicz R.: <i>Komputerowe wspomaganie projektowania CAD – podstawy</i> , wydawnictwo REA, Warszawa 2008
5	Tarnowski W.: <i>Podstawy projektowania technicznego</i> , Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 1997

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	MBM1A_W10 MBM1A_W09	+ ++	[C1, C2]	[W1, W2, W3, W4, W5, W6]	[1, 2]	[P1, P2]
EK2	MBM1A_W10 MBM1A_W12	+++ ++	[C1, C3]	[W7, W8, W9, W10, W12]	[1, 2]	[P1, P2]
EK3	MBM1A_U14 MBM1A_U10	+ +++	[C2, C3]	[W11, W13, W14, W15, P5, P9, P6, P7, P8]	[1, 2]	[F1, P2, P1]
EK4	MBM1A_U14 MBM1A_U09	+++ +	[C1, C2, C3]	[P1, P2, P6, P7, P8]	[1, 2]	[F1, P2, P1]
EK5	MBM1A_U05 MBM1A_U15	++ +++	[C2, C3]	[P3, P4, P6, P7, P8]	[1, 2]	[F1, P1]
EK6	MBM1A_K01	++	[C1, C2, C3]	[W1, W1, W4, W5, P5, P9, P6, P7, P8]	[1, 2]	[F1, P1, P2]

Formy oceny - szczegóły						
	Na ocenę 2 (ndst)	Na ocenę 3 (dst)	Na ocenę 3+ (dst+)	Na ocenę 4 (db)	Na ocenę 4+ (db+)	Na ocenę 5 (bdb)
EK1	Nie posiada nawet ogólnej wiedzy z zakresu obsługi komputerowych systemów kategorii CAD	Posiada bardzo ogólną wiedzę z zakresu obsługi komputerowych systemów kategorii CAD	Posiada ogólną wiedzę z zakresu obsługi komputerowych systemów kategorii CAD	Posiada szczegółową wiedzę z zakresu obsługi komputerowych systemów kategorii CAD	Posiada istotną wiedzę z zakresu obsługi komputerowych systemów kategorii CAD	Posiada wyczerpującą wiedzę z zakresu obsługi komputerowych systemów kategorii CAD
EK2	Nie posiada nawet ogólnej wiedzy z zakresu konstruowania maszyn przy użyciu systemów kategorii CAD	Posiada bardzo ogólną wiedzę z zakresu konstruowania maszyn przy użyciu systemów kategorii CAD	Posiada ogólną wiedzę z zakresu konstruowania maszyn przy użyciu systemów kategorii CAD	Posiada szczegółową wiedzę z zakresu konstruowania maszyn przy użyciu systemów kategorii CAD	Posiada istotną wiedzę z zakresu konstruowania maszyn przy użyciu systemów kategorii CAD	Posiada wyczerpującą wiedzę z zakresu konstruowania maszyn przy użyciu systemów kategorii CAD
EK3	Nie potrafi korzystać w sposób	Potrafi korzystać w bardzo ograniczony	Potrafi korzystać w ograniczony	Potrafi korzystać w zrozumiały	Potrafi korzystać w pełny i profesjonalny	Potrafi korzystać w profesjonalny i

	<i>profesjonalny z komputerowych systemów kategorii CAD</i>	<i>sposób z komputerowych systemów kategorii CAD</i>	<i>sposób z komputerowych systemów kategorii CAD</i>	<i>sposób z komputerowych systemów kategorii CAD</i>	<i>sposób z komputerowych systemów kategorii CAD</i>	<i>wyczerpujący sposób z komputerowych systemów kategorii CAD</i>
EK4	<i>Nie potrafi zaprojektować prostego urządzenia z zakresu budowy maszyn wykorzystując systemy kategorii CAD</i>	<i>Potrafi zaprojektować proste urządzenie z zakresu budowy maszyn wykorzystując w sposób bardzo ograniczony systemy kategorii CAD</i>	<i>Potrafi zaprojektować proste urządzenie z zakresu budowy maszyn wykorzystując w sposób ograniczony systemy kategorii CAD</i>	<i>Potrafi zaprojektować proste urządzenie z zakresu budowy maszyn wykorzystując w sposób istotny systemy kategorii CAD</i>	<i>Potrafi zaprojektować proste urządzenie z zakresu budowy maszyn wykorzystując w sposób pełny systemy kategorii CAD</i>	<i>Potrafi zaprojektować proste urządzenie z zakresu budowy maszyn wykorzystując w sposób wyczerpujący systemy kategorii CAD</i>
EK5	<i>Nie wykorzystuje w projektowaniu maszyn katalogów komputerowych</i>	<i>Wykorzystuje w projektowaniu maszyn katalogi komputerowe w bardzo ograniczonym zakresie</i>	<i>Wykorzystuje w projektowaniu maszyn katalogi komputerowe w ograniczonym zakresie</i>	<i>Wykorzystuje w projektowaniu maszyn katalogi komputerowe w istotnym zakresie</i>	<i>Wykorzystuje w projektowaniu maszyn katalogi komputerowe w pełnym zakresie</i>	<i>Wykorzystuje w projektowaniu maszyn katalogi komputerowe w wyczerpującym zakresie</i>
EK6	<i>Nie rozumie potrzeby ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych w zakresie komputerowych systemów konstruowania maszyn</i>	<i>Rozumie w bardzo ograniczonym stopniu potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych w zakresie komputerowych systemów konstruowania maszyn</i>	<i>Rozumie w ograniczonym stopniu potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych w zakresie komputerowych systemów konstruowania maszyn</i>	<i>Rozumie w istotnym stopniu potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych w zakresie komputerowych systemów konstruowania maszyn</i>	<i>Rozumie w pełnym stopniu potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych w zakresie komputerowych systemów konstruowania maszyn</i>	<i>Rozumie w wyczerpującym stopniu potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych w zakresie komputerowych systemów konstruowania maszyn</i>

Autor programu:	mgr inż. Adam Cwikła
Adres e-mail:	acwikla@pwsz.chelm.pl
Jednostka organizacyjna:	Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa