

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu CAD/CAM		Kod 1010642121010640320
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Mechatronika	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr hab. inż. Piotr Krawiec prof. PP email: Piotr.Krawiec@put.poznan.pl tel. 61 665 2242 Maszyn Roboczych i Transportu Piotrowo 3		Maciej Berdychowski email: Maciej.Berdychowski@put.poznan.pl tel. 61 665 2047 Maszyn Roboczych i Transportu Piotrowo 3
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Znajomość zasad modelowania w systemach CAD 3D Znajomość metodyki tworzenia programów sterujących dla prostych elementów maszyn w systemach CAD/CAM
2	Umiejętności:	Sprawne posługiwanie się pakietem Microsoft Office, umiejętność tworzenia programów sterujących dla prostych elementów maszyn w systemach CAD/CAM
3	Kompetencje społeczne	Potrafi współpracować w grupie pełniąc różne role
Cel przedmiotu: Utrwalenie metodyki projektowania części i zespołów w przestrzeni trójwymiarowej 3D, oraz tworzenia i aktywizowania programów sterujących maszynami NC. Wykorzystanie wiadomości i umiejętności z zakresu Grafiki Komputerowej Komputerowego Wspomagania Projektowania.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Posiada rozszerzoną wiedzę o współczesnych technologiach wytwarzania maszyn w zakresie projektowania procesu produkcji części maszynowych i ich montażu z wykorzystaniem komputerowych narzędzi CAM, - [K2A_W11]		
Umiejętności: 1. Potrafi zaprogramować proces technologiczny wytwarzania części maszyn, w tym opracować prosty program do sterowania obrabiarki. - [K2A_U10]		
Kompetencje społeczne: 1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - [K2A_K01] 2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera mechanika i jej wpływ na środowisko oraz odpowiedzialność za podejmowane decyzje - [K2A_K02] 3. Potrafi współdziałać w grupie przyjmując w niej różne role - [K2A_K03]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Zaliczenie egzaminu i ćwiczeń.		
Treści programowe		

Obszary zastosowań systemów CAD/CAM. Miejsce CAD/CAM w Komputerowo Zintegrowanym Wytwarzaniu CIM. Praktyczne poznanie możliwości tworzenia aktywowania programów obróbki części o złożonych kształtach. Poznanie możliwości asocjatywności pomiędzy systemami CAD i CAM. Podczas zajęć ćwiczeniowych realizacja procesu projektowania wytworu w systemie 3D poprzez model 3D, opracowanie programu NC, weryfikacje poprawności opracowanej technologii wytwarzania na maszynie sterowanej numerycznie.

Literatura podstawowa:

1. Przybylski W., Deja M., Komputerowo wspomagane wytwarzanie maszyn. WNT, Warszawa 2007
2. Marciniak K., Putz B., Wojciechowski J., Obróbka powierzchni krzywoliniowych na frezarkach sterowanych numerycznie. WNT, Warszawa 1988
3. Marciniak M (red) Elementy automatyzacji we współczesnych procesach wytwarzania. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej 2007
4. Altinas Y., Manufacturing Automation, Cambridge University Press 2006
5. Hanczarenko J. Obrabiarki sterowane numerycznie WNT Warszawa 2008

Literatura uzupełniająca:**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w wykładach	30
2. Konsultacje dotyczące materiału przekazanego na wykładach	2
3. Przygotowanie do egzaminu	5
4. Udział w egzaminie	2
5. Udział w zajęciach ćwiczeniowych	15
6. Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	5

Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	59	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	49	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0