

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA			
Nazwa modułu/przedmiotu CAD		Kod 1010251421010640748	
Kierunek studiów Mechatronika - studia I stopnia		Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -		Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień		Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -			Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)	
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)	
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:			
dr hab. inż. Piotr Krawiec prof. PP email: piotr.krawiec@put.poznan.pl tel. 61 665 2242 Wydział maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań tel.: 061 665 23 55		dr inż. Jarosław Adamiec email: jaroslaw.adamiec@put.poznan.pl tel. 61 665 2254 Wydział maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań tel.: 061 665 23 55	
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:			
1	Wiedza:	Znajomość zasad klasycznego zapisu konstrukcji	
2	Umiejętności:	Umiejętność pracy w systemie operacyjnym Windows, sprawne posługiwanie się pakietem Microsoft Office	
3	Kompetencje społeczne	Potrafi współpracować w grupie pełniąc różne role	
Cel przedmiotu:			
-Poznanie metodyki projektowania części i zespołów w przestrzeni trójwymiarowej 3D, nabycie umiejętności wykonywania dokumentacji technicznej 2D a także wizualizacji zaprojektowanych wytworów. Wykorzystanie wiadomości z zakresu klasycznego zapisu konstrukcji			
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia			
Wiedza:			
1. Ma podstawową wiedzę z grafiki inżynierskiej, w zakresie rzutowania, geometrycznego kształtowania form technicznych z wykorzystaniem wielościanów, brył i powierzchni. - [K_W07]			
2. Ma wiedzę z zakresu zapisu konstrukcji w elektrotechnice i elektronice oraz obsługi systemów typu CAD (np. Catia, Pro/Engineer). Wiedza ta pozwala na tworzenie rysunków technicznych elementów maszyn oraz odczytywanie rysunków i schematów maszyn, urządzeń i układów technicznych. Umożliwia opisanie ich budowy i zasady działania. - [K_W07]			
3. Zna elementy rysunku technicznego, odwzorowanie i wymiarowanie elementów maszynowych, przekroje, wyrwania, kłady, przedstawianie elementów typowych, normalizację w zapisie konstrukcji, zasady tworzenia schematów i rysunków złożeniowych, graficzne sposoby przedstawiania połączeń elementów maszyn, oznaczania cech powierzchni elementów. - [K_W07]			
Umiejętności:			
1. Potrafi porozumiewać się zarówno w środowisku zawodowym jak i w innych środowiskach przy użyciu różnych nowoczesnych technik, szczególnie informatycznych. W szczególności, potrafi przygotować prezentację multimedialną, raport pisemny, zestawienie danych, wykresy, tabele, arkusze kalkulacyjne, rysunki poglądowe i konstrukcyjne. - [K_U02]			
2. Potrafi samodzielnie napisać program komputerowy, który zobrazuje graficznie bądź tekstowo dane zagadnienie bądź problem - [K_U02]			
3. Umie przedstawić konstrukcję mechaniczną na rysunku technicznym przy użyciu programu typu CAD. Potrafi sporządzić schemat elektryczny i elektroniczny w formie rysunku technicznego. Umie interpretować rysunki techniczne i schematy maszyn, urządzeń i układów technicznych. - [K_U12]			
Kompetencje społeczne:			

1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. - [K_K01]
2. Ma świadomość ważności i rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. - [K_K02]
3. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role - [K_K03]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
-Zaliczenie wykładu, zaliczenie laboratorium		
Treści programowe		
-Rys historyczny CAD, Grafika rastrowa, grafika wektorowa, grafika 3D. Obszary zastosowań systemów CAD, CAM, CAE. Miejsce grafiki komputerowej w Komputerowo Zintegrowanym Wytwarzaniu CIM. Praktyczne poznanie możliwości parametryzacji, adaptacyjności, wariantowania w profesjonalnych systemach CAD. Podczas zajęć laboratoryjnych realizacja procesu projektowania wytworu w systemie 3D przez projekt wstępny, model 3D, dokumentację 2D, montaż zespołu, animacja działania wytworu.		
Literatura podstawowa:		
1. Foley J., Dam A., Hughes J., Phillips R., Wprowadzenie do grafiki komputerowej, Warszawa, WNT 2001.		
2. Jankowski M, Elementy grafiki komputerowej, WNT Warszawa 1990		
3. Krawiec P. (red), Grafika Komputerowa ? laboratorium. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2011		
Literatura uzupełniająca:		
1. Kiciak P. Podstawy modelowania krzywych i powierzchni : zastosowania w grafice komputerowej WNT 2005		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładach	15	
2. Konsultacje	7	
3. Przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia	10	
4. Udział w egzaminie/ zaliczeniu	2	
5. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	8	
6. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	15	
7. Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych	15	
8. Udział w zaliczeniu ćwiczeń laboratoryjnych	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	74	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	41	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	42	2