

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Podstawy cyfrowego prototypowania obiektów technicznych		Kod 1010341731010329411
Kierunek studiów Matematyka w technice	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: I stopień (poziom PRK 6)	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: 30 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100% 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Krzysztof Kowalski email: Krzysztof.Kowalski@put.poznan.pl tel. +48 61 665 2595 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z zakresu elektrotechniki, oraz obsługi systemu WINDOWS. [K_W04 (P6S_WG)]
2	Umiejętności:	Potrafi wykorzystać poznaną wiedzę oraz odpowiednie metody i narzędzia do rozwiązywania typowych zadań inżynierskich. [K_U10 (P6S_UW)]
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość pogłębiania i poszerzania wiedzy do rozwiązywania nowopowstałych problemów technicznych. [K_K02 (P6S_KK)]
Cel przedmiotu: Nabycie umiejętności korzystania z oprogramowania komputerowego wspomagającego proces projektowania obiektów technicznych oraz tworzenia dokumentacji graficznej elementów maszyn. Nabycie umiejętności komputerowego odwzorowania prostych elementów konstrukcji technicznych w układach dwuwymiarowych oraz trójwymiarowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z informatyki, w tym z metod numerycznych; zna co najmniej jeden pakiet oprogramowania lub język programowania. - [K_W06 (P6S_WG)]		
2. Ma podstawową wiedzę z grafiki inżynierskiej- [K_W09 (P6S_WG)]		
3. Zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku oraz orientuje się w najnowszych trendach rozwojowych w zakresie studiowanego kierunku. - [K_W11 (P6S_WG)]		
Umiejętności:		
1 Potrafi dobrać odpowiednie źródła wiedzy i pozyskać z nich niezbędne informacje oraz dokonać krytycznej analizy i oceny rozwiązań złożonych i nietypowych problemów inżynierskich- [K_U06 (P6S_UW)]		
2 Potrafi opracować dokumentację lub przygotować wystąpienie wraz z prezentacją multimedialną związaną z realizacją zadania inżynierskiego stosując specjalistyczną terminologię. - [K_U12 (P6S_UK)]		
3. Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminu. - [K_U14 (P6S_UO)]		
Kompetencje społeczne:		

1. Ma świadomość poziomu swojej wiedzy w odniesieniu do prowadzonych badań w naukach ścisłych i technicznych. [K_K01 (P6S_KK)]
2. Ma świadomość pogłębiania i poszerzania wiedzy do rozwiązywania nowopowstałych problemów technicznych. [K_K02 (P6S_KK)]
3. Ma świadomość swej roli społecznej jako absolwenta uczelni technicznej, jest gotów do przekazywania społeczeństwu treści popularno-naukowych oraz identyfikowania i rozstrzygania podstawowych problemów związanych z kierunkiem studiów. - [K_K05 (P6S_KR)]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Wykład:

- zaliczenie wykładu (praca kontrolna) oceniająca umiejętności studenta.

Laboratorium:

- sprawdzanie i premiowanie wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów,
- ocena na podstawie bieżących postępów realizacji zadań w postaci projektów komputerowych,
- ocenianie ciągle na każdych zajęciach - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi narzędziami i metodami komputerowego systemu CAD.

Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:

- proponowanie omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia;
- efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadawanych problemów;
- uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych.

Treści programowe

Wykład prowadzony w sposób interaktywny, laboratoria uzupełniane prezentacjami multimedialnymi. Podstawy rysunku technicznego. Podstawowe elementy i narzędzia środowiska AutoCAD. Modelowanie oraz prototypowanie cyfrowe obiektów technicznych i części maszyn. Realizacja zadania projektowego z wykorzystaniem systemu AutoCAD. Zagadnienia dwu oraz trójwymiarowe w komputerowym zapisie konstrukcji technicznej. Podstawy parametryzacji modelu obiektu technicznego. Zasady tworzenia dokumentacji technicznej. Wyodrębnianie danych projektowych oraz wymiana danych pomiędzy różnymi systemami CAD.

Aktualizacja: 10.2018

Literatura podstawowa:

1. Jaskulski A. Autocad 2016 / LT2016 / 360 +. Kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2015
2. Folega P., Wojnar G., Czech P.; Zasady zapisu konstrukcji Maszyn, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2014.
3. Dokumentacja systemu AUTOCAD

Literatura uzupełniająca:

1. Dokumentacja programów CAD umieszczona na stronach internetowych

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w zajęciach wykładowych	30	
2. Udział w zajęciach laboratoryjnych	30	
3. Udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń laboratoryjnych	10	
4. Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	20	
5. Przygotowanie i udział w zaliczeniu wykładu	15	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	105	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	55	2