

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE PRAC INŻYNIERSKICH									Kod przedmiotu: KNTiZ /E-IP/K/30	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: COMPUTER AIDED ENGINEERING										
Kierunek studiów: ENERGETYKA				Profil: praktyczny				Poziom studiów: I stopień		
Specjalność/specjalizacja: -				Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę				Semestr studiów: 6		
Nazwa modułu programu: kierunkowy				Język w jakim prowadzone są zajęcia: polski						
Tryb studiów	Forma zajęć								Ogólna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
	W	Ćw.	Konw.	Lab.	Proj.	Sem.	Zajęcia terenowe	Lektorat		
Tryb stacjonarny	15	-	-	15	-	-	-	-	30	5
Tryb niestacjonarny	15	-	-	15	-	-	-	-	30	
Jednostka realizująca przedmiot: Kolegium Nauk Technicznych i Zarządzania.										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): dr inż. Magdalena Rozmus (magdarozmus@interia.pl).										
CEL PRZEDMIOTU:										
C1.	Nabycie przez studentów wiedzy na temat komputerowego wspomaganie procesu projektowania, wytwarzania oraz eksploatacji.									
C2.	Nabycie przez studentów umiejętności modelowania 3D z zastosowaniem programu AutoCAD oraz zastosowania modeli 3D w prostych zadaniach projektowych.									
C3.	Nabycie przez studentów umiejętności utworzenia koncepcji aplikacji komputerowej.									
WYMAGANIA WSTĘPNE:										
1.	Wiedza z zakresu technologii informacyjnej.									
2.	Umiejętność zastosowania programu AutoCAD w zakresie tworzenia rysunków na płaszczyźnie oraz tworzenia bloków z atrybutami.									
3.	Umiejętność dokonywania obliczeń matematycznych o średnim stopniu skomplikowania.									
4.	Wiedza z zakresu grafiki inżynierskiej.									

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:		ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ
EU1	Posiada wiedzę na temat komputerowego wspomaganie procesu projektowania, wytwarzania oraz eksploatacji.	E KW_08
EU2	Potrafi tworzyć modele 3D w systemie AutoCAD.	E KU_09
EU3	Ma świadomość znaczenia prawidłowej realizacji działań inżynierskich oraz stosowania odpowiednich narzędzi komputerowych wspomagających.	E KS_02

TREŚCI PROGRAMOWE:

L.p.	WYKŁAD	Liczba godzin	
		S	N
W1	Obszary komputerowego wspomaganie. Przegląd rozwiązań informatycznych stosowanych w pracach inżynierskich.	3	3
W2	Komputerowy zapis konstrukcji 2D/3D – zastosowanie systemów CAD. Polecenia rysunkowe i edycyjne. Warstwy. Szablon rysunku. Współrzędne względne i bezwzględne. Globalny układ współrzędnych i lokalny układ współrzędnych. Tworzenie modeli przestrzennych. Style wizualne. Bloki – definicja bloku, bloki z atrybutami, biblioteka bloków, zalety stosowania bloków. Odnośniki zewnętrzne. Rysowanie parametryczne – wiązania wymiarowe i geometryczne. Korzyści stosowania systemów CAD.	6	6
W3	Komputerowe wspomaganie procesu eksploatacji (użytkowania i utrzymania ruchu) – w zakresie zarządzania i realizacji. Wyjaśnienie podstawowych pojęć. Systemy klasy CMMs/EAM – charakterystyka, przykłady, korzyści stosowania. Materiały interaktywne (np. interaktywne procedury, elektroniczny katalog części) – charakterystyka, przykłady, korzyści stosowania.	3	3
W4	Rapid Prototyping. Addytywny sposób wytwarzania – idea, przebieg. Charakterystyka wybranych metod RP (np. FDM, SLS, SLA) – stosowane materiały, sposób wytwarzania, przykłady zastosowań. Korzyści stosowania RP.	3	3
RAZEM:		15	15

FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: Zaliczeniowe pisemne.

L.p.	LABORATORIUM	Liczba godzin	
		S	N
L1	Podstawowe polecenia rysunkowe i edycyjne niezbędne dla tworzenia modeli w programie AutoCAD. Nawigowanie modelami 3D oraz wybór sposobu ich prezentacji.	6	6
L2	Tworzenie i zastosowanie bloków z atrybutami, w oparciu o modele 3D.	3	3
L3	Realizacja zadań projektowych z zastosowaniem modeli 3D, w tym bloków z atrybutami.	3	3
L4	Rysowanie parametryczne. Powtórzenie wiadomości – wykonanie rysunku.	3	3
RAZEM:		15	15

FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: Zadanie zaliczeniowe w programie AutoCAD.**FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU:** Projekt zaliczeniowy.**NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE**

1.	Prezentacje multimedialne.
2.	Instrukcje.
3.	Sprzęt komputerowy oraz oprogramowanie informatyczne (AutoCAD, MS Office).

OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:			
Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		<i>tryb stacjonarny</i>	<i>tryb niestacjonarny</i>
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	30	30
2.	samodzielne przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	40	40
3.	przygotowanie do zaliczenia	40	40
4.	udział w konsultacjach	5	5
5.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	10	10
SUMA GODZIN		125	125
LICZBA PUNKTÓW ECTS		5	5
LITERATURA PODSTAWOWA:			
1.	Chlebus E.: <i>Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji</i> , WNT 2000		
2.	Jaskulski A.: <i>AutoCAD 2018/LT2018/360+. Kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D</i> . PWN 2017)		
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:			
1.	Winkler T., <i>Komputerowo wspomagane projektowanie systemów antropotechnicznych</i> , WNT, Warszawa 2005		
2.	Ferens W., Wach J.: <i>CAD. AutoCAD 2D</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej 2012 (IBUK)		
3.	Przybylski W., Deja M.: <i>Komputerowo wspomagane wytwarzanie maszyn</i> , WNT 2007 (IBUK)		
4.	Pikoń A., <i>AutoCAD</i> , Helion; najnowsze wydanie		
5.	Czasopisma branżowe, takie jak np. <i>Służby utrzymania ruchu, Projektowanie i konstrukcje inżynierskie</i>		
6.	Biały W., Bobkowski G., <i>AutoCAD 2004 i AutoCAD Mechanical 2004 w zagadnieniach technicznych</i> , Wydawnictwo WNT, Warszawa 2004 (IBUK)		
INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE:			
1.	Materiały dydaktyczne do przedmiotu mogą być zamieszczane w Elektronicznym Niezbędniku Studenta (ENS) lub przekazane w formie elektronicznej staroście grupy.		
2.	Literatura podstawowa do przedmiotu jest dostępna w Bibliotece WSZOP.		
3.	Plan studiów, efekty uczenia się oraz karty przedmiotów są udostępniane studentom w ENS.		
4.	Harmonogram zajęć na każdy semestr jest zamieszczany w Wirtualnym Dziekanacie.		
5.	Harmonogram sesji egzaminacyjnej oraz ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego są udostępnione na tablicy informacyjnej we WSZOP oraz w Wirtualnym Dziekanacie.		
6.	Terminy egzaminów z prowadzącym zajęcia ustala starosta roku.		
7.	Terminy konsultacji prowadzących zajęcia są zamieszczane w ENS.		
8.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2019/2020. (aktualizacja: 2020/2021)		