

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: DOKUMENTACJA TECHNICZNA									Kod przedmiotu: KNT/EN-IP/DiEIE/38	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: TECHNICAL DOCUMENTATION										
Kierunek studiów: Energetyka				Profil: praktyczny				Poziom studiów: I stopień		
Specjalność/specjalizacja: Dozór i eksploatacja instalacji energetycznych				Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę				Semestr studiów: 6		
Nazwa modułu programu: specjalnościowy				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	-	-	30	-	15	-	-	-	45	4
Tryb niestacjonarny	-	-	15	-	9	-	-	-	24	
Jednostka realizująca przedmiot : Kolegium Nauk Technicznych										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): dr hab. inż. Grzegorz Peruń, (gperun@wszop.edu.pl)										
CEL PRZEDMIOTU:										
C1.	Nabywanie przez studentów umiejętności wykonywania dokumentacji technicznej zgodnie z normami, wyliczeniami.									
C2.	Nabywanie przez studentów umiejętności tworzenia dokumentacji technicznej zgodnie z przepisami prawa.									
WYMAGANIA WSTĘPNE:										
1.	Umiejętność sporządzania i czytania rysunku technicznego									
2.	Wiedza z zakresu przekształcania jednostek, posługiwanie się przyrządami kreślarskimi.									
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:									ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	
EU1	Student potrafi stosować znormalizowane elementy rysunku technicznego oraz posługiwać się normami jak również innymi źródłami informacji.								E KU_04, E KU_09	
EU2	Rozumie potrzeby skompletowania dokumentacji technicznej jako warunku optymalnego i bezpiecznego korzystania z maszyn i urządzeń energetycznych.								E KU_08	
EU3	Student ma świadomość odpowiedzialności za przekazywane informacje w postaci rysunku technicznego.								E KS_02	

TREŚCI PROGRAMOWE:			
L.p.	KONWERSATORIUM	Liczba godzin	
		S	N
K1	WPROWADZENIE. PODSTAWOWE POJĘCIA ZWIĄZANE Z DOKUMENTACJĄ TECHNICZNĄ Przypomnienie podstawowych informacji z grafiki inżynierskiej. Omówienie gospodarki rysunkowej. Numerowanie rysunków. Ewidencja rysunków. Rodzaje rysunków technicznych. Rysunki wykonawcze, złożeniowe. Rysunki montażowe. Dokumentacja technologiczna - rysunki zabiegowe i operacyjne. Schematy elektryczne.	4	2
K2	PRZEDSTAWIANIE ZNORMALIZOWANYCH ELEMENTÓW MASZYN. STAN POWIERZCHNI, GEOMETRII. TOLERANCJE I PASOWANIA Przedstawienie wybranych znormalizowanych elementów maszyn w uproszczeniu. Oznaczenia parametrów stanu powierzchni i geometrii: błędy kształtu, falistości, chropowatości. Tolerancje i pasowania.	2	1
K3	RYSOWANIE POŁĄCZEŃ CZĘŚCI MASZYNOWYCH. Zapis konstrukcji typowych połączeń części maszynowych.	2	1
K4	PRZYKŁAD REALIZACJI PROCESU OBLICZEŃ KONSTRUKCYJNYCH I TWORZENIA DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ Przykład obliczeń konstrukcyjnych oraz opracowywania na ich podstawie dokumentacji technicznej.	4	2
K5	SYSTEMY CAD – RYSUNKI TECHNICZNE I MODELE 3D Ogólna charakterystyka systemu CAD i programów 3D. Podstawowe zasady tworzenia modeli w Autodesk Inventor.	6	3
K6	PRACA Z OPROGRAMOWANIEM CAD Modyfikacja elementów rysunkowych. Tworzenie zespołów.	6	3
K7	WYKORZYSTANIE CAD DO TWORZENIA DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ Tworzenie dokumentacji technicznej z użyciem Autodesk Inventor, opracowywanie zestawienia materiałów.	4	2
K8	WYKORZYSTANIE CAD DO TWORZENIA INSTRUKCJI MONTAŻU Opracowywanie instrukcji montażu z użyciem Autodesk Inventor	2	1
RAZEM:		30	15
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: zaliczenie na ocenę			
L.p.	PROJEKT	Liczba godzin	
		S	N
P1	WPROWADZENIE DO OPROGRAMOWANIA CAD 3D NA PRZYKŁADZIE AUTODESK INVENTOR Tworzenie modeli wybranych obiektów technicznych. Modyfikacja modeli.	6	3
P2	PRACA Z OPROGRAMOWANIEM CAD 3D Tworzenie i modyfikacja zespołów. Tworzenie dokumentacji technicznej na podstawie opracowanych modeli.	6	3
P3	PRACA Z OPROGRAMOWANIEM CAD Opracowywanie zestawienia materiałów i tworzenie instrukcji montażu.	3	3
RAZEM:		15	9
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: przygotowanie projektów			
NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE:			
1.	Laptop, rzutnik multimedialny		
2.	Wykład problemowy z prezentacją multimedialną		
3.	Oprogramowanie CAD		
OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:			
Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		<i>tryb stacjonarny</i>	<i>tryb niestacjonarny</i>
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	45	24
2.	samodzielne przygotowanie do zajęć	30	30

3.	przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	7	28
4.	udział w konsultacjach	5	5
5.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	10	10
6.	egzamin / zaliczenie	3	3
SUMA GODZIN		100	100
LICZBA PUNKTÓW ECTS		4	4

LITERATURA PODSTAWOWA:

1.	Jaskulski A.: Autodesk Inventor Professional 2019PL / 2019+ / Fusion 360. Metodyka projektowania Wydawnictwo Naukowe PWN https://www.ibuk.pl/fiszka/204520/autodesk-inventor-professional-2019pl--2019--fusion-360-metodyka-projektowania.html
2.	Dobrzański T.: Rysunek techniczny Maszynowy, WNT, Warszawa 2006

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1.	Lewandowski T.: Rysunek techniczny dla mechaników, WSiP, Warszawa 2010
2.	Mazur J.: Graficzny i komputerowy zapis konstrukcji. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2012
3.	Gendarz P.: Projektowanie inżynierskie i grafika inżynierska. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2014
4.	Romanowicz P.: Rysunek techniczny w mechanice i budowie maszyn. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018

PRZYDATNE INFORMACJE

1.	<p>PLATFORMA MOODLE zawiera :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ materiały dydaktyczne do przedmiotu ▪ przedmiotowe efekty uczenia się ▪ zalecaną literaturę ▪ warunki i kryteria zaliczenia przedmiotu
2.	BIBLIOTEKA WSZOP zapewnia literaturę podstawową do przedmiotu oraz wybrane pozycje literatury uzupełniającej, w tym dostęp do zbiorów cyfrowych i Platformy IBUK Libra
3.	<p>ELEKTRONICZNY NIEZBĘDNIK STUDENTA zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ kierunkowe efekty uczenia się ▪ karty przedmiotów ▪ terminy konsultacji nauczycieli akademickich
4.	<p>WIRTUALNY DZIEKANAT zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ harmonogram zajęć na bieżący semestr ▪ harmonogram sesji egzaminacyjnej ▪ ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego
5.	Terminy egzaminów uzgadnia starosta roku z prowadzącym zajęcia
6.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2021/2022