

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: WPROWADZENIE DO OBLICZEŃ INŻYNIERSKICH									Kod przedmiotu: KNT/E- IP/P/07	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: INTRODUCTION TO ENGINEERING CALCULATION										
Kierunek studiów: Energetyka				Profil: Praktyczny				Poziom studiów: I stopnia		
Specjalność/specjalizacja: -				Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę				Semestr studiów: 1		
Nazwa modułu programu: podstawowy				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	9	-	-	-	-	-	-	-	9	1
Tryb niestacjonarny	9	-	-	-	-	-	-	-	9	
Jednostka realizująca przedmiot, wydział: Kolegium Nauk Technicznych										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): dr hab. inż. prof. WSZOP Jan Szymuszal (jszumszal@wszop.edu.pl)										
CEL PRZEDMIOTU:										
C1.	Utrwalenie wiadomości z podstaw matematyki w zakresie szkoły średniej w zakresie podstawowym i rozszerzonym w tym szczególnie z przekształcaniem wybranych typów funkcji z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego oraz rozwiązywanie równań i nierówności.									
C2.	Zapoznanie z szerokimi możliwościami wykorzystania arkusza kalkulacyjnego Excel w wykonywaniu prostych obliczeń matematycznych i inżynierskich.									
WYMAGANIA WSTĘPNE:										
1.	Wiedza z zakresu podstaw matematyki z zakresu szkoły średniej (profil podstawowy).									
2.	Podstawowa wiedza z zakresu obsługi arkusza kalkulacyjnego EXCEL.									
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:									ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	
EU1	ma wiedzę z dziedziny podstaw matematyki w zakresie rozszerzonym niezbędnej i przydatnej inżynierowi								E KW_04	
EU2	ma wiedzę w zakresie wykonywania prostych obliczeń matematycznych i inżynierskich z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego niezbędną i przydatną inżynierowi								E KW_04	
EU3	potrafi wykorzystać podstawowy aparat matematyczny do rozwiązywania prostych zagadnień inżynierskich								E KU_05	
TREŚCI PROGRAMOWE:										
L.p.	WYKŁAD								Liczba godzin	
									S	N

W1	Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego EXCEL w prostych obliczeniach inżynierskich. Elementy logiki matematycznej. Podstawy algebry zbiorów. Działania w zbiorze liczb rzeczywistych. Symbol i dwumian NEWTONA. Trójkąt Pascala.	3	3
W2	Potęga o wykładniku: naturalnym, całkowitym ujemnym, wymiernym. Przedziały liczbowe. Wartość bezwzględna – własności. Rozwiązywanie równań i nierówności z wartością bezwzględną. Podstawowe wiadomości o funkcjach: definicja funkcji, dziedзина i zbiór wartości funkcji, równość funkcji. Sposoby przedstawiania funkcji. Miejsce zerowe funkcji. Przekształcanie wykresu funkcji na przykładzie: $y = 2x+1$ oraz $y = x^2$.	3	3
W3	Funkcje jednej zmiennej o specjalnych własnościach: funkcja różnowartościowa, monotoniczna, odwrotna, złożona, parzysta i nieparzysta, okresowa, ograniczona. Przegląd funkcji elementarnych. Funkcja liniowa – rozwiązywanie również i układów równań liniowych. Funkcja kwadratowa, wykładnicza i logarytmiczna. Funkcje trygonometryczne.	3	3
RAZEM:		9	9

FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU:

Pisemny test zaliczeniowy oraz rozwiązanie zadania zaliczeniowego w celu wykazania się znajomością arkusza kalkulacyjnego pod kątem wykonania prostych obliczeń inżynierskich.

NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE

1.	Laptop, rzutnik multimedialny, odpowiednie oprogramowanie informatyczne (Excel).
2.	Wykład uzupełniony prezentacją multimedialną.
3.	Materiały pomocnicze: Pliki z treścią wykładów (pptx)
4.	Materiały pomocnicze: Pliki z rozwiązaniem wszystkich prezentowanych przykładów (w arkuszu EXCEL)

OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:

Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		tryb stacjonarny	tryb niestacjonarny
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	9	9
2.	samodzielne przygotowanie do zajęć	-	-
3.	przygotowanie do kolokwium, egzaminu i innych form	8	8
4.	udział w konsultacjach	3	3
5.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	5	5
SUMA GODZIN		25	25
LICZBA PUNKTÓW ECTS		1	1

LITERATURA PODSTAWOWA:

1.	Mikuszewski T.: Szymshal J., Matematyka, Tom 3, WSZOP, Katowice 2008
2.	Szymshal J.: Matematyka, Tom 1, WSZOP, Katowice 2004
3.	Szymshal J.: Matematyka, Tom 2, WSZOP, Katowice 2006
4.	Heba A.: Zbiór zadań z matematyki, WSZOP, Katowice 2007

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1.	Kowalczyk R., Niedziałomski K., Obezyński C.: Matematyka dla studentów i kandydatów na wyższe uczelnie. Repetytorium. PWN 2011 (IBUK Libra)
2.	Leksiński W., Macukow B., Żukowski W.: Matematyka dla maturzystów: zadania. WNT 2000.
3.	Smogur Z.: Excel w zastosowaniach inżynierskich. Helion 2008
4.	Krzysztof Masłowski: Excel 2016 PL. Helion 2016

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 zaliczeń z prowadzącym zajęcia ustala starosta roku.
7.	Terminy konsultacji prowadzących zajęcia są zamieszczane w ENS.
8.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2021/2022