

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: WPROWADZENIE DO OBLICZEŃ INŻYNIERSKICH									Kod przedmiotu: KNT/E- IP/P/09		
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	15	-	-	-	-	-	-	-	15	2	
Tryb niestacjonarny	9	-	-	-	-	-	-	-	9		
Jednostka realizująca przedmiot: Kolegium Nauk Technicznych											
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): dr hab. inż. prof. WSZOP Jan Szymuszal (jszymuszal@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. Podstawy algebry zbiorów. Działania w zbiorze liczb rzeczywistych. Symbol i dwumian NEWTONA. Trójkąt Pascala. Potęga o wykładniku: naturalnym, całkowitym ujemnym i wymiernym.	5	3
W2	Przedziały liczbowe. Wartość bezwzględna – własności. Rozwiązywanie równań i nierówności z wartością bezwzględną. Podstawowe wiadomości o funkcjach: definicja funkcji, dziedzina i zbiór wartości funkcji, równość funkcji. Sposoby przedstawiania funkcji. Miejsce zerowe funkcji. Przekształcanie wykresu funkcji na przykładzie: $y = 2x+1$ oraz $y = x^2$.	5	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.	5	3
RAZEM:		15	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	15	9
2.	samodzielne przygotowanie do zajęć	14	20
3.	przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	14	14
4.	udział w konsultacjach	1	1
5.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	5	5
6.	egzamin / zaliczenie	1	1
SUMA GODZIN		50	50
LICZBA PUNKTÓW ECTS		2	2

LITERATURA PODSTAWOWA:

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

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1.	Kowalczyk R., Niedziałowski K., Obczyński 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

PRZYDATNE INFORMACJE

1.	PLATFORMA MOODLE zawiera : <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.	ELEKTRONICZNY NIEZBĘDNIK STUDENTA zawiera: <ul style="list-style-type: none">▪ kierunkowe efekty uczenia się▪ karty przedmiotów▪ terminy konsultacji nauczycieli akademickich
4.	WIRTUALNY DZIEKANAT zawiera: <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