

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Nazwa przedmiotu w języku polskim:</b> <b>WPROWADZENIE DO OBLICZEŃ INŻYNIERSKICH</b>									<b>Kod przedmiotu:</b> <b>KNT/ZiIP- IO/P/11</b>	
<b>Nazwa przedmiotu w języku angielskim:</b> <b>INTRODUCTION TO ENGINEERING CALCULATION</b>										
<b>Kierunek studiów:</b> <b>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</b>				<b>Profil:</b> <b>ogólnoakademicki</b>				<b>Poziom studiów:</b> <b>I stopnia</b>		
<b>Specjalność/specjalizacja:</b> -				<b>Forma zaliczenia przedmiotu:</b> <b>zaliczenie na ocenę</b>				<b>Semestr studiów:</b> <b>1</b>		
<b>Nazwa modułu programu:</b> <b>podstawowy</b>				<b>Język w jakim prowadzone są zajęcia:</b> <b>polski</b>						
<b>Tryb studiów</b>	<b>Forma zajęć</b>								<b>Ogólna liczba godzin</b>	<b>Liczba punktów ECTS</b>
	<b>W</b>	<b>Ćw.</b>	<b>Konw.</b>	<b>Lab.</b>	<b>Proj.</b>	<b>Sem.</b>	<b>Zajęcia terenowe</b>	<b>Lektorat</b>		
<b>Tryb stacjonarny</b>	15	-	-	-	-	-	-	-	<b>15</b>	<b>1</b>
<b>Tryb niestacjonarny</b>	9	-	-	-	-	-	-	-	<b>9</b>	
<b>Jednostka realizująca przedmiot, wydział:</b> <b>Kolegium Nauk Technicznych</b>										
<b>Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail):</b> <b>dr hab. inż. prof. WSZOP Jan Szymuszal (jszumszal@wszop.edu.pl)</b>										
<b>CEL PRZEDMIOTU:</b>										
C1.	Utrwalenie u studentów 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 studentów z szerokimi możliwościami wykorzystania arkusza kalkulacyjnego Excel w wykonywaniu prostych obliczeń matematycznych i inżynierskich.									
<b>WYMAGANIA WSTĘPNE:</b>										
1.	Wiedza z zakresu podstaw matematyki z zakresu szkoły średniej (profil podstawowy).									
2.	Podstawowa wiedza z zakresu obsługi arkusza kalkulacyjnego EXCEL.									
<b>PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:</b>									<b>ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b>	
EU1	Student ma wiedzę z dziedziny podstaw matematyki w zakresie rozszerzonym niezbędnej i przydatnej inżynierowi								<b>ZIP KW_04</b>	
EU2	Student ma wiedzę w zakresie wykonywania prostych obliczeń matematycznych i inżynierskichz wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego niezbędną i przydatną inżynierowi								<b>ZIP KW_04</b>	
EU3	Student potrafi wykorzystać podstawowy aparat matematyczny do rozwiązywania prostych zagadnień inżynierskich								<b>ZIP KU_05</b>	

<b>TREŚCI PROGRAMOWE:</b>			
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.	5	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, 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
<b>RAZEM:</b>		15	9
<b>FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU:</b>			
Pisemny test zaliczeniowy oraz rozwiązanie zadania zaliczeniowego w celu wykazania się znajomością arkusza kalkulacyjnego pod kątem wykonania prostych obliczeń inżynierskich.			
<b>NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE</b>			
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)		
<b>OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:</b>			
<b>Forma aktywności</b>		<b>Liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>	
		<i>tryb stacjonarny</i>	<i>tryb niestacjonarny</i>
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	15	9
2.	samodzielne przygotowanie do zajęć	-	-
3.	przygotowanie do kolokwium, egzaminu i innych form	4	8
4.	udział w konsultacjach	1	3
5.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	5	5
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>25</b>	<b>25</b>
<b>LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
<b>LITERATURA PODSTAWOWA:</b>			
1.	Kowalczyk R., Niedziałomski K., Obczyński C.: <i>Matematyka dla studentów i kandydatów na wyższe uczelnie</i> , PWN, 2021.		
2.	Mikuszewski T.:Szymshal J., <i>Matematyka</i> , Tom 3, WSZOP, Katowice 2008		
3.	Szymshal J.: <i>Matematyka</i> , Tom 1, WSZOP, Katowice 2004		
4.	Szymshal J.: <i>Matematyka</i> , Tom 2, WSZOP, Katowice 2006		
<b>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</b>			
1.	Leksiński W., Macukow B., Żukowski W.: <i>Matematyka dla maturzystów: zadania</i> . WNT 2000.		
2.	Heba A.: <i>Zbiór zadań z matematyki</i> , WSZOP, Katowice 2007		
3.	Smogur Z.: <i>Excel w zastosowaniach inżynierskich</i> . Helion 2008		
4.	Krzysztof Masłowski: <i>Excel 2016 PL</i> . Helion 2016		

<b>PRZYDATNE INFORMACJE</b>	
1.	PLATFORMA MOODLE zawiera : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ materiały dydaktyczne do przedmiotu</li> <li>▪ przedmiotowe efekty uczenia się</li> <li>▪ zalecaną literaturę</li> <li>▪ warunki i kryteria zaliczenia przedmiotu</li> </ul>
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"> <li>▪ kierunkowe efekty uczenia się</li> <li>▪ karty przedmiotów</li> <li>▪ terminy konsultacji nauczycieli akademickich</li> </ul>
4.	WIRTUALNY DZIEKANAT zawiera: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ harmonogram zajęć na bieżący semestr</li> <li>▪ harmonogram sesji egzaminacyjnej</li> <li>▪ ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego</li> </ul>
5.	Terminy egzaminów uzgadnia starosta roku z prowadzącym zajęcia
6.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2021/2022