

KARTA PRZEDMIOTU

KARTA PRZEDMIOTU										
Nazwa przedmiotu w języku polskim: FIZYKA TECHNICZNA								Kod przedmiotu: KNTiZ/ZiIP-IO/P/07		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: TECHNICAL PHYSICS										
Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji				Profil: ogólnoakademicki				Poziom studiów: I stopnia		
Specjalność/specjalizacja: -				Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę				Semestr studiów: 1		
Nazwa grupy przedmiotów: podstawowy				Język w jakim prowadzone są zajęcia: język polski						
Tryb studiów	Forma zajęć								Ogólna liczba godzin	Liczba punktów ECTS:
	W	Ćw.	Konw.	Lab.	Proj.	Sem.	Zajęcia terenowe	Lektorat		
Tryb stacjonarny	15	-	-	-	-	-	-	-	15	4
Tryb niestacjonarny	15	-	-	-	-	-	-	-	15	
Jednostka realizująca przedmiot: Kolegium Nauk Technicznych i Zarządzania										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): dr inż. Przemysław Kędziński (pkedziński@gmail.com)										
CEL PRZEDMIOTU:										
C1.	Zapoznanie studentów z wiedzą zawartą w podstawowych działach fizyki, nakierowaną na późniejszy wykład w zakresie zagrożeń fizycznych w środowisku pracy									
C2.	Nabywanie przez studentów wiedzy i umiejętności z zakresu podstaw fizyki przy rozpoznawaniu i ocenie zagrożeń fizycznych w środowisku pracy									
WYMAGANIA WSTĘPNE:										
1.	Podstawowa wiedza z zakresu matematyki									
2.	Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji									
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:								ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
EU1	Student zna i rozumie wiedzę teoretyczną z zakresu poszczególnych działów fizyki.							ZIP KW_01		
EU2	Student zna zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów z zakresu zagrożeń fizycznych w środowisku pracy							ZIP KU_05		
EU3	Student zna i rozumie zasady pomiaru podstawowych wielkości fizycznych.							ZIP KW_04		
EU4	Student zna i rozumie problematykę rozwiązywania zagadnień technologicznych w oparciu o prawa fizyki.							ZIP KW_01		

TREŚCI PROGRAMOWE:			
L.p.	WYKŁAD	Liczba godzin	
		S	N
W1	Podstawy fizyki technicznej cz. 1 Jednostki pomiaru wielkości fizycznych, układ SI, ruch mechaniczny, układ odniesienia, przemieszczenie, prędkość, przyspieszenie, siła, dynamika punktów materialnych, równania ruchu, energia, pęd, prawa zachowania, dynamika ciała sztywnego, dynamika punktów materialnych, ruch obrotowy, prędkość kątowna, tensor bezwładności, ciała odkształcalne, sprężystość, rzut ukośny, ruch jednostajny po okręgu, zasady dynamiki Newtona, grawitacja, pole grawitacyjne, prawa Keplera	3	3
W2	Podstawy fizyki technicznej cz. 2 Elementy fizyki cząsteczkowej i termodynamiki: gaz doskonały, przemiany termodynamiczne; zasady termodynamiki: I, II i III; Hydrostatyka i Hydrodynamika, przepływ cieczy nielepkiej, lepkość, przepływ cieczy lepkiej, przepływ laminarny i turbulentny, liczba Reynoldsa	3	3
W3	Elektryczność Elektrodynamika, elektrostatyka, ładunki elektryczne, prawo Coulomba. Natężenie i potencjał pola elektrycznego. Potencjał elektryczny; prąd elektryczny, przewodniki i izolatory, prawo Ohma, prawa Kirchhoffa, pole magnetyczne prądu stałego, siły magnetyczne związane z przepływem prądu, ruch przewodnika w polu magnetycznym, magnetyczne właściwości materiałów, indukcja elektromagnetyczna, równania Maxwella, równanie falowe	3	3
W4	Optyka Elementy optyki, lasery, podstawowe właściwości światła, prędkość światła w różnych ośrodkach, załamanie i współczynnik załamania, dyfrakcja, interferencja światła, soczewki, powstawanie obrazu, obraz rzeczywisty i pozorny, spektroskopia, światłowody, oddziaływanie promieniowania optycznego z materią, laser-zasada działania i typy laserów, koherencja, wytwarzanie światła koherentnego - laser, polaryzacja światła, dwójłomność, skręcenie płaszczyzny polaryzacji i jego znaczenie analityczne	3	3
W5	Fizyka jądrowa Elementy fizyki jądra atomowego: budowa i podstawowe własności jąder atomowych; promieniotwórczość- α , β , γ ; cząstki elementarne	3	3
RAZEM:		15	15
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: zaliczenie pisemne			
NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE			
1.	Laptop, rzutnik multimedialny		
2.	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną		
OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:			
Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		<i>tryb stacjonarny</i>	<i>tryb niestacjonarny</i>
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	15	15
2.	przygotowanie do egzaminu	30	30
3.	udział w konsultacjach	10	10
4.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	45	45
SUMA GODZIN		100	100
LICZBA PUNKTÓW ECTS		4	4
LITERATURA PODSTAWOWA:			
1.	M. Matyka : Symulacje komputerowe w fizyce , Helion, 2020.		
2.	Kamiński W., Z.: <i>Fizyka dla kandydatów na wyższe uczelnie techniczne Tom 1 i 2</i> , PWN 2018		

3.	Halliday D., Resnick R., Walker J: <i>Podstawy fizyki. Tom 1, 2,3, 4, 5</i> , PWN 2015
4.	Massalski J., M: <i>Fizyka dla inżynierów t.1 i 2</i> , PWN 2013
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:	
1.	Orear, J.: <i>Fizyka</i> , t. 1-2, WNT, 2015
2.	Tablice matematyczno-fizyczne.
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).