

KARTA PRZEDMIOTU

Załącznik Nr 1 do Zarządzenia nr 3/07/2020
z dnia 13 lipca 2020 r w sprawie wzoru karty
przedmiotu w Wyższej Szkole Menedżerskiej
w Warszawie

I. OGÓLNE INFORMACJE PODSTAWOWE O PRZEDMIOCIE (MODULE)										
NAZWA PRZEDMIOTU: Fizyka										
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek:			Instytut Zarządzania i Nauk Technicznych							
Nazwa kierunku studiów, poziom kształcenia:			Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, I stopień							
Profil kształcenia:			Praktyczny							
Nazwa specjalności:										
Rodzaj modułu uczenia się:			Podstawowy							
Rok / Semestr:			Rok I, semestr 1, 2							
Osoba koordynująca przedmiot:			Dr inż. Andrzej Jabłonka							
Wymagania wstępne (wynikające z następstwa przedmiotów):			Wiedza z fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej							
II. FORMY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH ORAZ WYMIAR GODZIN										
	Wykład	Ćwiczenia	Konwersatorium	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Seminarium	Konsultacje	Egzamin/zaliczenie	Suma godzin
Studia stacjonarne	24	24						20	2	70
Studia niestacjonarne	24	24						20	2	70
III. METODY REALIZACJI ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH										
Formy zajęć		Metody dydaktyczne								
Wykład		Ustna forma wykładu , prezentacja materiałów na ekranie i tablicy .								
Ćwiczenia		Rozwiązywanie zadań i problemów przy tablicy. Domowe prace zaliczeniowe (4 x 5 zadań zindywidualizowanych) z rozwiązaniami dostarczonymi w uzgodnionym terminie.								
IV. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU I OBSZARÓW										
Lp.	Opis przedmiotowych efektów uczenia się								Odniesienie do efektu kierunkowego	
Wiedza:										
1	Ma wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą: mechanikę, termodynamikę, elektrotechnikę, elektronikę oraz fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w elementach i konstrukcji układów: elektrycznych, elektronicznych, mechanicznych oraz w ich otoczeniu.								ZiP_W02 P6S_WG	
Umiejętności:										
1	Potrafi innowacyjnie wykonywać zadania, w tym zaplanować i przeprowadzić eksperyment pomiarowy oraz posługiwać się aparaturą pomiarową, metrologią warsztatową i metodami szacowania błędów pomiarów. Potrafi dokonać pomiaru specyficznych elementów maszyn, wielkości charakteryzujących jakość powierzchni oraz oszacować błędy pomiarów i opracować wyniki pomiarów.								ZiPK_U02 P6S_UW	
Kompetencje społeczne:										
1	Student w sposób samodzielny i świadomy podejmuje decyzje oraz przyjmuje odpowiedzialność za ich skutki.								ZiP_K02 P6S_UK	

KARTA PRZEDMIOTU

Załącznik Nr 1 do Zarządzenia nr 3/07/2020
z dnia 13 lipca 2020 r w sprawie wzoru karty
przedmiotu w Wyższej Szkole Menedżerskiej
w Warszawie

V. TREŚCI PROGRAMOWE (UCZENIA SIĘ)				
Lp.	Wykład:	Odniesienie do przedmiotowych efektów uczenia się		
1	I. MECHANIKA KLASYCZNA 1. Przestrzeń i czas w fizyce klasycznej .Modele zjawisk i ich opis matematyczny . 2. Uzupełnienie matematyczne : algebra wektorów, pochodna , całka - podstawy. 3. Kinematyka punktu materialnego : układ odniesienia , tor , prędkość , przyspieszenie 4. Zasady dynamiki Newtona , równania ruchu i ich rozwiązania , siła , potencjał . 5. Zasady zachowania pędu , momentu pędu i energii. Transformacja Galileusza . II. ELEKTRODYNAMIKA 1. Ładunek elektryczny : ładunek elementarny , zasada zachowania ładunku. 2. Prawo Coulomba. Pola elektrostatyczne, jego natężenie i potencjał . 3. Prawo Gaussa dla pola elektrostatycznego , przykłady. 4. Pole magnetyczne : wektor natężenia i indukcji , siła Lorentza . 5. Prawo Ampere'a i Biota-Savarta . 6. Obwody prądu stałego , prawa Ohma i Kirchhoffa . 7. Indukcja elektromagnetyczna , prawo Faradaya . 8. Obwody prądu zmiennego, drgania . III. FALE ELEKTROMAGNETYCZNE . Równania Maxwella , prąd przesunięcia . Fale elektromagnetyczne: równanie falowe, fala płaska, jej długość, częstość, prędkość Energia fali, wektor Poyntinga. Polaryzacja, dyfrakcja, interferencja fal elektromagnetycznych. Oddziaływanie fal z materią - opis elementarny .	P6S_WG P6S_UW P6S_UK		
Lp.	Ćwiczenia/warsztaty:	Odniesienie do przedmiotowych efektów uczenia się		
1	Rozwiązywanie zadań zindywidualizowanych (4 x 5 zadań) przekazywanych w określonych terminach	P6S_WG P6S_UW P6S_UK		
VI. METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ				
Efekty uczenia się	Metoda weryfikacji	Forma zajęć, w ramach której weryfikowany jest EUS(Efekt uczenia się)		
Wiedza:				
ZiP_W02	Rozwiązywanie zadań, aktywność na zajęciach, zaliczenie końcowe	Wykład, ćwiczenia		
Umiejętności:				
ZiPK_U02	Rozwiązywanie zadań, aktywność na zajęciach, zaliczenie końcowe	Wykład, ćwiczenia		
Kompetencje społeczne:				
ZiP_K02	Rozwiązywanie zadań, aktywność na zajęciach, zaliczenie końcowe	Wykład, ćwiczenia		
VII. KRYTERIA OCENY OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ				
Efekty uczenia się	Ocena niedostateczna Student nie zna i nie rozumie/nie potrafi/nie jest gotów:	Zakres ocen 3,0-3,5 Student zna i rozumie /potrafi/jest gotów:	Zakres ocen 4,0-4,5 Student zna i rozumie /potrafi/jest gotów:	Ocena bardzo dobra Student zna i rozumie /potrafi/jest gotów:
Dla każdego z efektów uczenia się określonego dla modułu w zakresie wiedzy umiejętności i kompetencji	Student uzyskuje poniżej 50% max. liczby punktów dla danego efektu	Student uzyskuje od 50 do 59% max. liczby punktów dla danego efektu na ocenę 3 oraz Student uzyskuje od 60 do 69% max. liczby punktów dla danego efektu na ocenę 3,5	Student uzyskuje od 70 do 79% max. liczby punktów dla danego efektu na ocenę 4 oraz Student uzyskuje od 80 do 89% max. liczby punktów dla danego efektu na ocenę 4,5	Student uzyskuje powyżej 89% max. liczby punktów dla danego efektu

KARTA PRZEDMIOTU

Załącznik Nr 1 do Zarządzenia nr 3/07/2020
z dnia 13 lipca 2020 r w sprawie wzoru karty
przedmiotu w Wyższej Szkole Menedżerskiej
w Warszawie

VIII. NAKŁAD PRACY STUDENTA – WYMIAR GODZIN I BILANS PUNKTÓW ECTS		
Rodzaj aktywności ECTS	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych (wykłady, ćwiczenia, konwersatoria, projekt, laboratoria, warsztaty, seminaria) – SUMA godzin – z punktu II	48	48
Egzamin/zaliczenie	2	2
Udział w konsultacjach	20	20
Projekt / esej		
Samodzielne przygotowanie się do zajęć dydaktycznych	50	50
Przygotowanie się do zaliczenia zajęć dydaktycznych	30	30
Summaryczne obciążenie pracą studenta (25h = 1 ECTS) SUMA godzin/ECTS	6 ECTS/150h	6 ECTS/150h
Obciążenie studenta w ramach zajęć w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem	70	70
Obciążenie studenta w ramach zajęć o charakterze praktycznym		
Obciążenie studenta w ramach zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym		
Obciążenie studenta w ramach zajęć związanych z przygotowaniem do prowadzenia badań		
IX. LITERATURA PRZEDMIOTU ORAZ INNE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE		
Literatura podstawowa przedmiotu: 1. D. Holliday , R. Resniek - Podstawy fizyki T. I , T.3 , T.4, PWN Warszawa 2015 , 2019 2. W.Bogusz, J.Garbarczyk , F.Krok - Podstawy fizyki- OW Pol. Warszawa 2016		
Literatura uzupełniająca przedmiotu: 1. R.Feynmana , wykłady z fizyki T.1 cz.1 , T.2 cz.1 2. J.Garbarczyk , M. Wasiucionek , T. Pietrzak - Zadania i przykłady z fizyki - OW Pol. Warszawa.2017		
Inne materiały dydaktyczne: 1. A. Rogalski - WAT Podstawy fizyki dla elektroników (wtc.wat.edu.pl/wp) 2. Z. Kąkol - Fizyka (pdf) (galaxy.ag.edu.pl/kąkol > wykłady > Fizyka 2018 3. Skrypt wykładów - rękopis wykładowcy		