

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: Podstawy elektrotechniki i elektroniki										
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:				ponadkierunkowy						
Rok / Semestr:				Rok 1, semestr 1						
Osoba koordynująca przedmiot:				Dr inż. W. Szulc						
Wymagania wstępne (wynikające z następstwa przedmiotów):				wiedza z rozszerzonego zakresu matematyki i fizyki na poziomie programu liceum ogólnokształcącego / technikum						
II. FORMY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH ORAZ WYMIAR GODZIN										
	Wykład	Ćwiczenia	Konwersatorium	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Seminarium	Konsultacje	Egzamin/zaliczenie	Suma godzin
Studia stacjonarne	12							2	2	16
Studia niestacjonarne	12							2	2	16
III. METODY REALIZACJI ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH										
Formy zajęć			Metody dydaktyczne							
Wykład			Ustna forma autorskiego wykładu, wykorzystanie autorskich prezentacji multimedialnych (przekazywanie informacji poprzez obraz statyczny i ruchomy oraz nagrania dźwiękowe).							
Ćwiczenia										
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		
2	Ma elementarną wiedzę w zakresie podstaw sterowania systemów i automatyki, technik pomiarowych i elektrycznych (mechanicznych)							ZiP_W11 P6S_WG		
3	Zna typowe technologie inżynierskie i rozumie procesy konstruowania i wytwarzania prostych urządzeń mechanicznych i elektrycznych.							ZiP_W13 P6S_WG		

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

Umiejętności:		
1	Potrafi samodzielnie porównać rozwiązania organizacyjne procesów wytwórczych jak i harmonogramów pracy maszyn, pracowników, procesów remontowych oraz harmonogramów w układzie Ganta.	ZiP_U04 P6S_UW
2	Potrafi zaplanować i przeprowadzić symulację oraz pomiary charakterystyk materiałowych i konstrukcyjnych; potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski	ZiP_U07 P6S_UW
3	Absolwent potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, także w języku obcym w zakresie programu studiów informatyki; potrafi je integrować, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	ZiP_U12 P6S_WK
4	Potrafi samodzielnie (i często w sposób innowacyjny) rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku zarządzanie i inżynieria produkcji.	ZiP_U19 P6S_UW
Kompetencje społeczne:		
1	Kultywuje i upowszechnia w środowisku pracy i poza nim właściwe wzorce zachowań; zachowuje się w sposób profesjonalny, promuje idee uczenia się przez całe życie, przestrzega zasad etyki zawodowej i szanuje różnorodności poglądów i kultury organizacyjnej. RODO.	ZiPK_K01 P6S_UK
2	W sposób samodzielny i świadomy podejmuje decyzje oraz przyjmuje odpowiedzialność za ich skutki.	ZiP_K02 P6S_UK
V. TREŚCI PROGRAMOWE (UCZENIA SIĘ)		
Lp.	Wykład:	Odniesienie do przedmiotowych efektów uczenia się
1	Podstawowe elementy: rezystory, kondensatory, cewki (indukcyjności).	P6S_WG P6S_UW P6S_WK P6S_UK
2	Prawo Ohma, prawa Kirchhoffa (dla prądu stałego, przemiennego i zmiennego)	
3	Łączenie źródeł, łączenie elementów (szeregowe, równoległe i mieszane).	
4	Podstawowe metody pomiarów wielkości elektrycznych (prąd, napięcie, rezystancje, impedancje) dla prądu: stałego, przemiennego i zmiennego.	
5	Mierniki w tym multimetry, mierniki uniwersalne, oscyloskopy (analogowe i cyfrowe), miernictwo cyfrowe.	
6	Podstawowe elementy i układy analogowe (diody, tranzystory, tyrystory, triaki, wzmacniacze operacyjne, sprzężenia zwrotne, wzmacniacze mocy, prostowniki (różnych typów), stabilizatory (od prostych po złożone) i zasilacze impulsowe, generatory w tym generatory funkcyjne, przetworniki A/C i C/A).	
7	Podstawowe elementy i układy cyfrowe - układy kombinacyjne. Przykłady zastosowań	
8	Podstawowe elementy i układy cyfrowe - układy sekwencyjne.	

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

Lp.	Ćwiczenia/warsztaty:	Odniesienie do przedmiotowych efektów uczenia się		
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 ZiP_W11 ZiP_W13	Aktywność na zajęciach, praca pisemna/zaliczenie	wykład		
Umiejętności:				
ZiP_U04 ZiP_U07 ZiP_U12 ZiP_U19	Aktywność na zajęciach, praca pisemna/zaliczenie	wykład		
Kompetencje społeczne:				
ZiPK_K01 ZiP_K02	Aktywność na zajęciach, praca pisemna/zaliczenie	wykład		
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	12	12
Egzamin/zaliczenie	2	2
Udział w konsultacjach	2	2
Projekt / esej		
Samodzielne przygotowanie się do zajęć dydaktycznych	5	5
Przygotowanie się do zaliczenia zajęć dydaktycznych	4	4
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (25h = 1 ECTS) SUMA godzin/ECTS	1 pkt ECTS / 25h	1 pkt ECTS / 25h
Obciążenie studenta w ramach zajęć w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem	16	16
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. Szulc W., Rosiński A.: *Wybrane zagadnienia z miernictwa i elektroniki dla informatyków: (część I – analogowa)*, Warszawa, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Menedżerskiej, 2012, ISBN 978-83-7520-030-0, nr inw. KI 34770, 37672, 37675, 37676;
2. Szulc W., Rosiński A.: *Wybrane zagadnienia z elektroniki cyfrowej dla informatyków: (część II – cyfrowa)*, Warszawa, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Menedżerskiej, 2012, ISBN 978-83-7520-046-1, nr inw. KI 38374, 38375, 38376.

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

1. Nawrocki W.: *Komputerowe systemy pomiarowe*, wyd. 2 uakt., Warszawa, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, 2006;
2. Kaźmierkowski M. P., Matysik J. T.: *Wprowadzenie do elektroniki i energoelektroniki*, Warszawa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2005.
3. P.Horowitz, W. Hill, „Sztuka Elektroniki” cz.1 i 2, Wyd. WKiŁ, wyd.8, Warszawa, 2018 r.
4. Simon Haykin, „Systemy telekomunikacyjne” cz. 1 i 2, Wyd. WKiŁ, Warszawa, 2010r.

Inne materiały dydaktyczne:

[http://wazniak.mimuw.edu.pl/index.php?title=Podstawy elektrotechniki i elektroniki](http://wazniak.mimuw.edu.pl/index.php?title=Podstawy_elektrotechniki_i_elektroniki)
[http://wazniak.mimuw.edu.pl/index.php?title=Układy elektroniczne i technika pomiarowa](http://wazniak.mimuw.edu.pl/index.php?title=Układy_elektroniczne_i_teknika_pomiarowa)