

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2021/2022 FORMA: STUDIA STACJONARNE						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu Miernictwo elektroniczne						
2. Nazwa kierunku Informatyka						
3. Poziom studiów studia pierwszego stopnia						
4. Liczba punktów ECTS 3						
5. Liczba godzin w semestrze						
semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
II	15		30			
6. Język wykładowy polski						
7. Wykładowca dr inż. Jerzy Adamczyk, dr Robert Tomaszewski						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
8. Wymagania wstępne						
1. Znajomość wybranych zagadnień z PEE.						
2. Znajomość wybranych zagadnień z przedmiotu Fizyka						
9. Cele przedmiotu						
C1 Zapoznanie studentów z zagadnieniami teoretycznymi niezbędnymi do zrozumienia działania podstawowych elektronicznych przyrządów pomiarowych						
C2 Przedstawienie budowy elektronicznych przyrządów pomiarowych i zasady ich działania						
C3 Zapoznanie z podstawowymi metodami pomiarów wielkości elektrycznych						
C4 Przedstawienie metodyki pomiarów parametrów układów elektronicznych oraz ich charakterystyk						
C5 Zapoznanie ze sposobami wykorzystywania programów komputerowych w procesie pomiarowym						
C6 Przedstawienie metod analizy i obliczania niepewności pomiarów oraz zasad opracowywania i dokumentowania wyników pomiarów						
10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych						
Student, który zaliczył przedmiot:					odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA						
EU01	Ma wiedzę teoretyczną niezbędną do zrozumienia działania podstawowych elektronicznych przyrządów pomiarowych analogowych.				K_W03	
EU02	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy elektronicznych przyrządów pomiarowych				K_W03	
UMIEJĘTNOŚCI						
EU03	Zna i rozumie podstawowe metody pomiaru wielkości elektrycznych				K_U06 K_U07 K_U08 K_U17 K_U30	
EU04	Potrafi przeprowadzać pomiary analogowe parametrów układów elektronicznych oraz ich charakterystyk.				K_U06 K_U07 K_U08 K_U17 K_U30	

EU05	Potrafi wykorzystywać programy komputerowe w procesie pomiarowym	K_U06 K_U07 K_U08 K_U17 K_U30
EU06	Potrafi analizować i obliczać niepewności pomiarów oraz zna zasady opracowywania i dokumentowania wyników pomiarów.	K_U06 K_U07 K_U08 K_U17 K_U30
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
EU07	Potrafi odpowiedzialnie realizować zadania przy stanowisku pomiarowym podczas pracy w zespole	K_K04
11. Treści programowe		
Forma zajęć - wykłady		
Wykłady: 1. Obiekt pomiarowy, jego model, wielkość fizyczna, jednostki miary, pomiar i metody pomiarowe, narzędzia pomiarowe 2. Budowa i zasada działania elektronicznych mierników analogowych. 3. Metody pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych: napięcia i natężenia prądu elektrycznego, rezystancji i konduktancji, oraz wybranych wielkości nieelektrycznych metodami elektrycznymi. 4. Analiza niepewności pomiarów. Programy komputerowe w procesie pomiarowym, 5. Przetworniki analogowo-cyfrowe A/C-zasada pracy, charakterystyki oraz parametry statyczne i dynamiczne 6. Przetworniki cyfrowo-analogowe C/A-zasada pracy, charakterystyki oraz parametry statyczne i dynamiczne przetworników 7. Oscyloskopy analogowe. Schemat funkcjonalny, podstawowe parametry i za stosowania oscyloskopów analogowych. Laboratorium: 1. Zapoznanie z metodami oceny niepewności pomiarów bezpośrednich i pośrednich 2. Pomiary napięcia i natężenia prądu. 3. Pomiar rezystancji w pomiarach bezpośrednich i pośrednich 4. Pomiary pojemności i indukcyjności elektrycznej 5. Badanie przetwornika A/C i C/A. 6. Oscyloskop: pomiary czułości oscyloskopu. 7. Oscyloskop- pomiary częstotliwości		
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)		
1. Ocena z bieżącego przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych		
2. Ocena z aktywności w trakcie zajęć		
3. Ocena ze sprawozdań		
4. Zaliczenie laboratorium		
5. Ocena na podstawie pisemnego sprawdzianu z materiału realizowanego na wykładach		
14. Obciążenie pracą studenta		
Forma aktywności		liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje		55
2. Nakład pracy studenta		20
suma		75
liczba punktów ECTS		3
15. Literatura		
Literatura podstawowa:		
1. Chwaleba A., Poniński M., Siedlecki A.: Metrologia elektryczna, WNT Warszawa 1998,		
2. Dusza J., Gortat G., Leśniewski A.: Podstawy miernictwa, Oficyna Wydawnicza,		

Literatura uzupełniająca:
1. Jellonek A.: Miernictwo elektryczne, Skrypty Politechniki Wrocławskiej
2. Parchański J.: Miernictwo elektryczne i elektroniczne, WSiP Warszawa 1996 Politechniki Warszawskiej 1998.
16. Formy oceny – szczegóły
Ocena stopnia osiągniętych przez studenta efektów uczenia się następuje wg poniższych kryteriów: 5.0 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty bez zastrzeżeń 4.5 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z pojedynczymi brakami/błędami 4.0 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z nielicznymi brakami/błędami 3.5 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z wieloma brakami/błędami 3.0 – zakładany efekt kształcenia został osiągnięty z licznymi i istotnymi brakami/błędami (minimalnie wymagany poziom osiągnięcia efektu) 2.0 – zakładany efekt uczenia się nie został osiągnięty Kryteria oceny podawane studentom na pierwszych zajęciach
17. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem