



Nazwa modułu/przedmiotu	Kod
Elektronika i miernictwo	

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA									
Kierunek studiów Informatyka					Profil kształcenia praktyczny			Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny	
Specjalność Wszystkie specjalności					Przedmiot oferowany w języku: polskim			Punkty ECTS (liczba i %) 2	
Stopień studiów: 1			Obszar(y) kształcenia: nauki techniczne				100%		
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) podstawowy					ogólnouczeniiany, z innego kierunku ogólnouczeniiany				
Forma studiów i godziny zajęć w danym semestrze									
stacjonarne					niestacjonarne				
Wykłady	Ćwiczenia	Laborat.	Projekty / seminaria	Rok/ Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laborat.	Projekty / seminaria	Rok/ Semestr
30	30			2/3	12	16	-	-	2/3
Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Informatyki i Telekomunikacji									

Osoba odpowiedzialna za przedmiot / wykładowca: Dr inż. Eugeniusz Sroczan e-mail: eugeniusz.sroczan@put.poznan.pl tel. 61 424 2942 Instytut Informatyki ul. Ks. S. Wyszyńskiego 36, 62-200 Gniezno	Lista osób prowadzących zajęcia: Dr inż. Mariusz Nowak e-mail: mariusz.nowak@cs.put.poznan.pl tel. 61 424 2942 Instytut Informatyki
--	--

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z zakresu elektrotechniki K_W03, K_W06, K_W20
2	Umiejętności:	Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinach związanych z informatyką jako wybranym kierunkiem studiów
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji oraz gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu

Cel przedmiotu:
Poznanie zasad działania wybranych układów elektronicznych i schematów układów pomiarowych stosowanych w elektrotechnice i elektronice. Rozwój umiejętności analizy parametrów obwodów prądu. Tematyka pokrywa potrzeby specjalistów w dziedzinie techniki komputerowej i przenosi dobre praktyki wypracowane w elektronice i elektrotechnice na grunt informatyki ze szczególnym

Efekty kształcenia		
Wiedza. W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien/ będzie w stanie:		Odniesienie do Kierunkowych Efektów Kształcenia
1	Ma podstawową wiedzę niezbędną do omówienia zasad działania prostych układów elektronicznych stosowanych w urządzeniach informatycznych	K_W03 +++ K_W22 ++
2	Ma podstawową wiedzę i potrafi omówić oraz wyjaśnić zasady dokonywania podstawowych pomiarów w prostych układach elektronicznych stosowanych w informatyce ;	K_W18 +++ K_W20 +++

3	Ma ogólną wiedzę niezbędną do wyspecyfikowania i pomiarów istotnych cech prostych układów elektronicznych oraz układów pomiarowych stosowanych w urządzeniach informatycznych	K_W02 ++ K_W04 ++
---	---	----------------------

Umiejętności. W wyniku przeprowadzonych zajęć student będzie potrafił:		Odniesienie do Kierunkowych Efektów Kształcenia
1	stosować wiedzę z zakresu elektrotechniki i elektroniki oraz technik pomiarowych do opisu i analizy działania prostych układów elektronicznych;	K_U01 +++ K_U06 +++
2	określić poprawność doboru i działania podstawowych elementów obwodów elektrycznych i elektronicznych	K_U08 +++ K_U11 ++
3	stosować wiedzę z zakresu elektrotechniki i elektroniki do zaplanowania i przeprowadzenia symulacji pracy prostego układu elektronicznego w urządzeniach wykorzystywanych w systemach informatycznych	K_U12 ++
Kompetencje społeczne. W wyniku przeprowadzonych zajęć student zdobędzie następujące kompetencje:		Odniesienie do Kierunkowych Efektów Kształcenia
1	Rozumie potrzebę permanentnego kształcenia się i przekazywania w sposób zrozumiały informacji z najbliższym otoczeniem w działalności zawodowej.	K_K01 + K_K06 +
2	Rozumie pozatechniczne (w tym ekologiczne) skutki swojego działania i jego wpływu na środowisko, szczególnie w zakresie elektrotechniki.	K_K02 +

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia	
<u>Wykład</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • pisemny test – sprawdzenie wiedzy (6 pytań), • ocenianie ciągle na każdych zajęciach (premiowanie aktywności i jakości percepcji). 	
<u>Ćwiczenia:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzian i premiowanie przyrostu wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów w danym obszarze tematyki przedmiotu; • ocenianie ciągle, na każdych zajęciach - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami; • ocena poprawności działania w ramach pracy własnej. 	
<u>Uzyskiwanie punktów dodatkowych</u> za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:	
<ul style="list-style-type: none"> • proponowanie omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia; • efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu; • umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w laboratorium; • uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych; • staranność estetyczną opracowywanych sprawozdań i zadań – w ramach nauki własnej; • wskazywanie trudności percepcyjnych studentów umożliwiające bieżące doskonalenia procesu dydaktycznego. 	

Treści programowe	
<p>Wzmacniacze z tranzystorami polowymi. Źródło prądowe. Stabilizatory napięcia i natężenia prądu Sprężenie zwrotne. Podstawowe rodzaje przetwornic DC/DC i DC/AC. Generatory– układy, stabilizacja częstotliwości. Multiwibratory. Podstawowe charakterystyki bramek. Urządzenia pomiarowe: mostek Wheatestone'a, mostek RLC, oscyloskop, analizator logiczny. Podstawy metrologii -pomiaru wielkości elektrycznych, miary nieliniowe. Wartość RMS napięcia i prądu przemiennego i odkształconego.</p>	
Literatura podstawowa:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuta St. (red.): <i>Elementy i układy elektroniczne</i>, Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2000. 2. Tietze U., Shenk Ch.: <i>Układy półprzewodnikowe</i>, WNT, Warszawa 1997 3. Watson J., <i>Elektronika</i>. WKiŁ Warszawa 1999. 	
Literatura uzupełniająca:	
<ol style="list-style-type: none"> 4. Hennel J., <i>Podstawy elektroniki półprzewodnikowej</i>. WNT Warszawa 1995. 5. Hill W., <i>Sztuka elektroniki</i>. WKiŁ. Warszawa 1995. 	

Obciążenie pracą studenta				
Studia	stacjonarne		niestacjonarne	
	godziny	ECTS	godziny	ECTS
Łączny nakład pracy ¹⁾	80	2	80	2
Zajęcia wymagające indywidualnego kontaktu z nauczycielem ²⁾	65	1,5	30	0,5
Zajęcia o charakterze praktycznym ³⁾	30	1	16	1
Praca własna studenta ⁴⁾	15	0,5	60	1,5

Uwagi

1. łączne obciążenie studenta: sumaryczna liczba godzin oraz suma pkt. ECTS jest równa dla st. stacjonarnych i niestacjonarnych;
2. zajęcia dydaktyczne {w+c+L+p} + konsultacje +egzamin:
 - a. dla stacjonarnych liczba godzin > 50 % godzin z poz1.,
 - b. dla niestacjonarnych liczba godzin < 50% z poz.1).;
3. Zajęcia laboratoryjne+przygotowanie do tych zajęć+opracowanie sprawozdań+zajęcia projektowe+przygotowanie do zajęć projektowych+konsultacje w sprawie projektów+realizacja projektu;
4. Pozycje 2. i 4. dają w sumie liczbę godzin i pkt ECTS podaną w pozycji 1.