

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Elektroniczne układy wykonawcze i pomiarowe		Kod 1010224481010327827
Kierunek studiów Mechatronika - studia niestacjonarne I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 4 / 8
Ścieżka obieralności/specjalność Konstrukcje mechatroniczne	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 8 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 6		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100% 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Michał Gwóźdź email: Michal.Gwozdz@put.poznan.pl tel. 61 665 2646 Elektryczny Piotrowo 3A, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Wiadomości na temat elektrotechniki i elektroniki po kursie podstawowym
2	Umiejętności:	Analiza oraz synteza układów elektronicznych na poziomie podstawowym
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
Cel przedmiotu: Zapoznanie się z budową zaawansowanych układów elektronicznych dla systemów pomiarowych oraz energoelektronicznych układów wykonawczych		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Znajomość budowy toru ujęcia sygnału z przetworników pomiarowych wielkości fizycznej na sygnał elektryczny - [K_W02, K_W06] 2. Znajomość budowy i sposobu wykorzystania wyspecjalizowanych analogowych układów mikroelektronicznych - [K_W09]		
Umiejętności: 1. Pozyskiwanie informacji z literatury technicznej i internetu dotyczącej zagadnień związanych z układami elektronicznymi - [K_U01] 2. Projektowania analogowo-cyfrowych torów ujęcia sygnałów z przetworników pomiarowych - [K_U02, K_U11]		
Kompetencje społeczne: 1. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny w obszarze projektowania zaawansowanych układów elektronicznych i mechatronicznych układów wykonawczych - [K_K06] 2. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego zadania - [K_K04]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

Wykłady: ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na sprawdzianie końcowym o charakterze testowo-problemowym.		
Projektowanie: sprawdzian i premiowanie wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów w danym obszarze zadań w ramach projektowania, ocenianie ciągle, premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami, ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją indywidualnego projektu, ocena wykonanego projektu.		
Treści programowe		
Zasada działania wybranych przetworników pomiarowych wielkości fizycznej na sygnał elektryczny. Budowa oraz zasady projektowania analogowo-cyfrowych torów ujęcia sygnałów z przetworników pomiarowych. Budowa oraz zastosowania analogowych wzmacniaczy specjalnych: pomiarowych (instrumentalnych), różnicowych, precyzyjnych (z przetwarzaniem). Przegląd interaktywnych narzędzi projektowych dla analogowych układów pomiarowych.		
Literatura podstawowa:		
1. Z. Kulka, M. Nadachowski, Analogowe układy scalone, WKŁ, W-wa 1980		
2. Z. Kulka, M. Nadachowski, Wzmacniacze operacyjne i ich zastosowania cz.1 i 2, WNT, W-wa, 1982		
3. P. Górecki, Wzmacniacze operacyjne, Wydawnictwo BTC, Warszawa 2002		
4. M. P. Kaźmierkowski, J. T. Matysik, Wprowadzenie do elektroniki i energoelektroniki, OficynaWyd. PW, Warszawa 2005		
Literatura uzupełniająca:		
1. Materiały techniczne i edukacyjne na stronach internetowych firm: Analog Devices, Texas Instruments, Linear Technology, LEM.		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	5	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	0