

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Pracownia układów elektronicznych		Kod 1010324391010325955
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 5 / 9
Ścieżka obieralności/specjalność Systemy pomiarowe w przemyśle i inżynierii	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 9		Liczba punktów 1
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 %) 1 100% 1 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Arkadiusz Hulewicz email: arkadiusz.hulewicz@put.poznan.pl tel. 61 665 25 46 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z elektrotechniki i elektroniki. Podstawowe wiadomości z zakresu elektronicznych układów analogowych.
2	Umiejętności:	Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z projektowaniem i budową układów elektronicznych
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji i wykazuje gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
Cel przedmiotu: - Poznanie podstaw projektowania, montażu i uruchomienia układów elektronicznych. - Zapoznanie z właściwościami i możliwościami aplikacyjnymi przetworników analogowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Potrafi scharakteryzować możliwości aplikacyjne współczesnych systemów pomiarowych - [K_W14+++ , K_W18 +]		
Umiejętności:		
1. Potrafi kreatywnie projektować systemy pomiarowe, wykorzystując możliwości oferowane przez nowe technologie, z uwzględnieniem ograniczeń aktualnego poziomu wiedzy i techniki - [K_U03 ++]		
2. Potrafi pracować samodzielnie i zespołowo w firmach projektowych i konstrukcyjnych - [K_U21 +]		
Kompetencje społeczne:		
1. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w obszarze systemów pomiarowych stosowanych w przemyśle - [K_K01 +, K_K04 +]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
- Ocenianie ciągle, na każdych zajęciach - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami, - Ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją projektu indywidualnego, ocena wykonanego projektu.		
Treści programowe		

- Podstawy projektowania układów elektronicznych.
- Projektowanie układów elektronicznych spełniających określone założenia i ich samodzielny montaż.
- Założenia obowiązujące podczas montażu i uruchamiania układów elektronicznych.
- Uruchomienie oraz testowanie zaprojektowanego i zbudowanego układu.

Literatura podstawowa:

1. U. Tietze, Ch. Schenk, Układy półprzewodnikowe, WNT, Warszawa 2001
2. J. Zakrzewski, Czujniki i przetworniki pomiarowe, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2004
3. Z. Kulka, M. Nadachowski, Analogowe układy scalone, WKŁ, Warszawa 1985.

Literatura uzupełniająca:

1. A. Guziński, Liniowe elektroniczne układy analogowe, WNT, Warszawa 1994.
2. Z. Kulka, A. Libura, M. Nadachowski, Przetworniki analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe, WKŁ, Warszawa 1987

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach projektowych	9
2. Udział w konsultacjach	3
3. Realizacja zadań projektowych	20

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	32	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	14	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	27	1