

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Analogowe i cyfrowe układy elektroniczne		Kod 1010311261010321814
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 6
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: 1		Liczba punktów 5
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 %) 5 100% 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>Michał Gwóźdź email: michal.gwozdz@put.poznan.pl tel. 61 665 2646 Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Zna zasady działania oraz parametry podstawowych elementów elektronicznych i mikroelektronicznych
2	Umiejętności:	Umie stosować wiedzę z zakresu elektroniki do analizy działania analogowych i cyfrowych układów elektronicznych w zakresie podstawowym
3	Kompetencje społeczne	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w obszarze projektowania układów elektronicznych
Cel przedmiotu:		
Zapoznanie się z zasadami działania złożonych analogowych i analogowo-cyfrowych układów elektronicznych. Nabycie umiejętności projektowania analogowo-cyfrowych systemów elektronicznych na poziomie podstawowym.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Jest w stanie opisać zasady działania oraz parametry specjalizowanych układów mikroelektronicznych, scharakteryzować budowę i zastosowania elektronicznych systemów analogowo-cyfrowych na poziomie podstawowym - [K_W02 +, K_W07 ++, K_W14 +++]		
2. Jest w stanie scharakteryzować podstawowe kryteria projektowania elektronicznych systemów analogowo-cyfrowych - [K_W04 +, K_W014+++]		
Umiejętności:		
1. Potrafi stosować wiedzę z zakresu elektroniki do projektowania elektronicznych systemów analogowo-cyfrowych - [K_U03 ++, K_U17 ++]		
2. Potrafi określić kryteria niezbędne do właściwego zaprojektowania elektronicznego systemu analogowo-cyfrowego na poziomie podstawowym - [K_U03 ++, K_U07 ++]		
Kompetencje społeczne:		
1. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w obszarze projektowania systemów elektronicznych - [K_K02 ++]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym o charakterze testowo-problemowym, <p>Zajęcia projektowe oraz ćwiczenia laboratoryjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdzian i premiowanie wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów w danym obszarze zadań w laboratorium, - ocenianie ciągle, premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami, - ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją ćwiczenia laboratoryjnego, ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia. <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:</p> <ul style="list-style-type: none"> - proponowanie omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia; - efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu; - uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych; - staranność estetyczną opracowywanych sprawozdań i zadań ? w ramach nauki własnej. 		
Treści programowe		
<p>Właściwości specjalizowanych układów mikroelektronicznych do analogowego przetwarzania sygnałów. Wprowadzenie do przetwarzania analogowo-cyfrowego sygnałów. Budowa i parametry przetworników analogowo-cyfrowych i cyfrowo-analogowych. Budowa i zasady projektowania toru ujęcia sygnału z przetwornika wielkości fizycznej na sygnał elektryczny. Przetworniki analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe w systemie mikroprocesorowym. Zasady projektowania analogowo-cyfrowych systemów elektronicznych.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Z. Kulka Z., M. Nadachowski, Analogowe układy scalone, WKŁ, W-wa 1980 2. A. Borkowski, Układy scalone w stabilizatorach napięcia stałego, WNT, Warszawa, 1985 3. Z. Kulka Z., A. Libura A., M. Nadachowski, Przetworniki analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe, WKiŁ, Warszawa, 1987 4. W. Borodziejewicz, K. Jaszczak, Cyfrowe przetwarzanie sygnałów, WNT, Warszawa, 1987 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. J.W. Cofron, W.E. Long, Technika sprzęgania układów w systemach mikroprocesorowych, WNT, Warszawa, 1988 2. D.F. Hoeschele ? Analog-to-digital and digital-to-analog conversion techniques, John Wiley & Sons, New York, 1994 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach wykładowych		30
2. Udział w zajęciach projektowych		15
3. Udział w zajęciach laboratoryjnych		15
4. Przygotowanie do zajęć, wykonanie projektów i opracowanie sprawozdań		30
5. Przygotowanie do egzaminu		15
6. Udział w egzaminie		4
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	109	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	68	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	40	3