

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Technika cyfrowa</b>		Kod <b>1010804141010810032</b>
Kierunek studiów <b>Elektronika i Telekomunikacja</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>2 / 4</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: <b>15</b> Projekty/seminaria: -		Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>kierunkowy</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>z danego kierunku</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>4 100%</b> <b>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr inż. Piotr Remlein email: remlein@et.put.poznan.pl tel. 665-3934 Wydział Elektroniki i Telekomunikacji ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	K1_W05 Posiada uporządkowaną, podbudowaną matematycznie, wiedzę z podstaw teorii obwodów niezbędną do zrozumienia, analizy, oceny działania obwodów elektrycznych. Posiada usystematyzowaną wiedzę z zakresu logiki matematycznej.
2	<b>Umiejętności:</b>	K1_U09 Potrafi rozwiązać typowe zadania i problemy związane z analizą obwodów elektrycznych.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	K1_K01 Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego dokształcania się.
<b>Cel przedmiotu:</b> -Celem przedmiotu jest przedstawienie wiadomości z zakresu podstaw projektowania układów i urządzeń cyfrowych. Zapoznanie studentów z problemami projektowania układów cyfrowych, technik ich modelowania oraz automatycznej syntezy kombinacyjnych i sekwencyjnych układów cyfrowych.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b> 1. Zna podstawy teoretyczne i zasady projektowania układów cyfrowych, budowy cyfrowych elementów elektronicznych oraz analizy i projektowania cyfrowych układów elektronicznych, komputerowego wspomaganie projektowania - [K1_W12 ] 2. Ma wiedzę w zakresie budowy i architektury układów cyfrowych oraz w zakresie możliwości ich praktycznego wykorzystania - [K1_W12 ]		
<b>Umiejętności:</b> 1. Potrafi analizować i projektować układy logiczne. Potrafi konstruować złożone układy cyfrowe z scalonych układów cyfrowych dostępnych na rynku. Potrafi analizować i konstruować systemy z mikrokontrolerem. Potrafi napisać program w języku assemblera. - [K1_U16] 2. Potrafi korzystać wyszukiwać potrzebne informacje z kart katalogowych oraz not aplikacyjnych półprzewodnikowych elementów elektronicznych oraz dokonywać doboru właściwych elementów - [K1_U12] 3. Potrafi analizować i projektować układy logiczne. - [K1_U24] 4. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury i baz danych oraz innych źródeł w języku polskim lub angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski i uzasadniać opinie - [K1_U01]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		

1. Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego kształcenia się - [K1_K01]
2. Posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do rozwiązywanych problemów technicznych i podejmowania odpowiedzialności za proponowane przez siebie rozwiązania techniczne - [K1_K02]

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
pisemne sprawozdania (laboratorium), kolokwium na ostatnich zajęciach laboratoryjnych.		
<b>Treści programowe</b>		
Ćwiczenia laboratoryjne. Systemy liczbowe, arytmetyka dwójkowa, dwuwartościowa algebra Boole'a, funkcje logiczne, metody minimalizacji funkcji logicznych, synteza układów kombinacyjnych, układy arytmetyczne, układy programowalne, układy sekwencyjne, przerzutniki, rejestry, liczniki, synteza automatów synchronicznych i asynchronicznych według modeli Mealy'ego i Moore'a, testowanie układów cyfrowych, projektowanie prostych układów programowalnych		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
1. 1. Układy cyfrowe. Zbiór zadań z rozwiązaniami, Jerzy Tyszer, Grzegorz Mrugalski, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2004		
2. 2. Logic and computer design fundamentals, M.M. Mano, C.R. Kime, Prentice Hall, Upper Saddle River, 1997		
3. 3. Podstawy elektroniki cyfrowej, J. Kalisz, WKiŁ, Warszawa, 1998		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
1. Arytmetyka komputerów, J. Biernat, PWN, Warszawa, 1996.		
2. Logic and computer design fundamentals, M.M. Mano, C.R. Kime, Prentice Hall, Upper Saddle River, 1997.		
3. Digital logic design, J.P. Hayes, Addison-Wesley, Reading, 1994		
4. Practical digital logic design and testing, P.K. Lala., Prentice Hall, Upper Saddle River, 1996		
5. Synteza układów cyfrowych, T. Łuba, WKiŁ, Warszawa, 2003.		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Laboratorium	15	
2. Przygotowanie do laboratorium	48	
3. Dokończenie laboratorium	18	
4. Konsultacje	3	
5. Przygotowanie do kolokwium	14	
6. Kolokwium	2	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	84	3