

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Podstawy elektroniki		Kod 1010334131010335180
Kierunek studiów Automatyka i Robotyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 24 Ćwiczenia: - Laboratoria: 24 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 7
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		Podział ECTS (liczba i %) 7 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Jan Deskur email: Jan.Deskur@put.poznan.pl tel. 616652626 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	K_W02: Ma wiedzę w zakresie wybranych działów fizyki ogólnej obejmujących termodynamikę, elektryczność i magnetyzm, optykę, fotonikę i akustykę, oraz fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach automatyki i robotyki oraz w ich otoczeniu.
2	Umiejętności:	K_U01: Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; posiada umiejętności samokształcenia w celu podnoszenia i aktualizacji kompetencji zawodowych. K_U04: Posługuje się językiem angielskim na poziomie B2 wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń oraz opisów narzędzi informatycznych.
3	Kompetencje społeczne	K_K_02: Posiada świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.
Cel przedmiotu:		
-Poznanie podstaw działania elementów i układów elektronicznych. - Nabycie umiejętności analizy oraz projektowania układów elektronicznych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie zasad działania podstawowych elementów elektronicznych, analogowych i cyfrowych, wybranych układów i systemów elektronicznych. - [K_W12]		
Umiejętności:		
1. Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i przyrządami pomiarowymi oraz pomierzyć stosowne sygnały i na ich podstawie wyznaczyć charakterystyki statyczne i dynamiczne elementów automatyki oraz uzyskać informacje o ich zasadniczych własnościach - [K_U15]		
2. Potrafi zbudować, uruchomić oraz przetestować prosty układ elektroniczny oraz elektromechaniczny - [K_U20]		
3. Potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy - [K_U23]		
Kompetencje społeczne:		
1. Posiada świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania; potrafi kierować małym zespołem, wyznaczać cele i określać priorytety prowadzące do realizacji zadania - [K_K04]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

-Wykład: egzamin pisemny i ustny		
-Laboratorium: obecność na ćwiczeniach, ocena bieżącej aktywności i pisemnych sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych		
Treści programowe		
<p>-Wykład: Elementy elektroniczne pasywne. Materiały półprzewodnikowe. Złącze p-n. Diody i ich zastosowania. Tranzystory polowe i bipolarne. Scalone układy elektroniczne małej i średniej skali integracji. Wzmacniacze operacyjne i ich zastosowania do analogowego przetwarzania sygnałów. Układy elektroniczne: filtry, zasilacze, stabilizatory, generatory sygnałów. Elementy optoelektroniczne. Łączniki bezstykowe, układy próbkująco-pamiętające, przetworniki A/C i C/A. Technika przełączanych pojemności. Zakłócenia i szумы w układach elektronicznych. Wybrane zagadnienia elektroniki przemysłowej.</p> <p>- Laboratorium: Badanie diod, tranzystorów, zasilaczy, układów z wzmacniaczami operacyjnymi, filtrów, przetworników; korzystanie z programów symulacyjnych typu obwodowego</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiały do wykładów, dostarczone przez prowadzącego w formie elektronicznej 2. Elektronika. Układy elektroniczne, Waldemar Nawrocki, WPP, Poznań 2010 3. Wprowadzenie do elektroniki i energoelektroniki, Marian P. Kaźmierkowski, Jerzy T. Matysik, Oficyna Wyd. Pol. Warszawskiej, Warszawa, 2005 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Układy półprzewodnikowe, Ulrich Tietze, Christoph Schenk, WNT, Warszawa, 1996,2009 2. Elementy i układy elektroniczne w pytaniach i odpowiedziach, Mirosław Rusek, Jerzy Pasierbiński, WNT, Warszawa, 2006 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w zajęciach wykładowych	24	
2. Udział w zajęciach laboratoryjnych	24	
3. Udział w konsultacjach	10	
4. Opracowanie sprawozdań	25	
5. Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	45	
6. Przygotowanie do egzaminu	45	
7. Udział w egzaminie	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	175	7
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	62	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	42	2