

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Elektrotechnika

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: Elek

Stopień studiów: II

Specjalności: Elektryczne urządzenia sterowania

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Modelowanie i projektowanie urządzeń elektronicznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Modeling and Design of Electronic Devices
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK ELEKTROTECH oIIN PK18 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
3	15	0	5	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z oprogramowaniem wspomagającym modelowanie i symulacje układów elektronicznych.

Cel 2 Zapoznanie z oprogramowaniem wspomagającym projektowanie układów elektronicznych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawy elektrotechniki. Podstawy elektroniki analogowej i cyfrowej.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Metody modelowania i symulacji działania układów elektronicznych.

EK2 Umiejętności Umiejętność wykorzystania oprogramowania do analizy działania układów elektronicznych.

EK3 Wiedza Projektowanie układów elektronicznych. Podstawowe układy analogowe, cyfrowe.

EK4 Umiejętności Dobór elementów do zaprojektowanego układu.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Modelowanie i symulacja podstawowych elementów elektronicznych.	1
L2	Modelowanie i symulacja podstawowych układów elektronicznych.	2
L3	Modelowanie i symulacja podstawowych mieszanych analogowo-cyfrowych układów elektronicznych.	2

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowe analizy w programie typu Pspice.	2
W2	Podstawowe modele elementów i układów elektronicznych.	2
W3	Analiza działania elementów elektronicznych. Charakterystyki statyczne.	2
W4	Modelowanie i analiza działania układów na wzmacniaczach operacyjnych i komparatorach.	2
W5	Modelowanie i analiza działania układów na elementach cyfrowych.	2
W6	Modelowanie i analiza działania układów mieszanych, analogowo-cyfrowych.	2
W7	Przegląd oprogramowania wspomagającego projektowanie układów elektronicznych.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Dyskusja

N4 Praca w grupach

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	20
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	40
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-

NA OCENĘ 3.0	Wiedza w zakresie rodzajów podstawowych analizy komputerowe dla układów elektrycznych i elektronicznych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność uruchomienia podstawowych analiz w programie komputerowym w celu sprawdzenia działania układów elektrycznych i elektronicznych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Wiedza zakresu zaprojektowania podstawowych układów analogowych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność doboru elementów do zaprojektowanego układu.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	L1 L2 W1 W2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2		Cel 1	L1 L2 L3 W2 W3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3		Cel 2	L1 L2 L3 W4 W5 W6	N1 N3 N4	F1 F2 P1
EK4		Cel 2	L1 L2 L3 W5 W6 W7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Artur Król, Joanna Moczko** — *PSpice symulacja i optymalizacja układów elektronicznych*, Poznań, 2009, NAKOM
- [2] **Krzysztof Wojtuszkiewicz, Zyta Zachara** — *PSpice Symulacje wzmacniaczy dyskretnych*, Warszawa, 2002, MIKOM PWN
- [3] **Z. Nosal, J. Baranowski** — *Układy elektroniczne część 1. Układy analogowe liniowe*, Warszawa, 2003, WNT
- [4] **J. Baranowski, B. Kalinowski, Z. Nosal** — *Układy elektroniczne część 2. Układy analogowe nieliniowe i impulsowe*, Warszawa, 2004, WNT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Bruce Carter, Ron Mancini** — *Wzmacniacze operacyjne teoria i praktyka*, Legionowo, 2011, BTC

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Wojciech Mysiński (kontakt: mysinski@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Wojciech Mysiński (kontakt: mysinski@pk.edu.pl)

2 dr inż. Andrzej Szromba (kontakt: aszromba@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....