**Nazwa przedmiotu:**

Laboratorium układów i systemów elektronicznych

**Koordynator przedmiotu:**

Bogusław KALINOWSKI

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Elektronika

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty techniczne

**Kod przedmiotu:**

LUSE

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

90

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 30h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

1. ELIU
2. ELIUL
3. USE

**Limit liczby studentów:**

100

**Cel przedmiotu:**

Zrozumienie sposobu działania wybranych analogowych układów elektronicznych oraz opanowanie metod doświadczalnego badania tych układów.

**Treści kształcenia:**

LUiSE jest kontynuacją ELIUL. W czasie semestru jest realizowanych osiem ćwiczeń z następującego zestawu:
1. Jednotranzystorowy wtórnik napięciowy
2. Nieliniowe układy ze wzmacniaczem operacyjnym
3. Układ różnicowy 2
4. Stabilizatory napięcia o regulacji ciągłęj
5. Zasilacze impulsowe
6. Generatory przestrajane napięciem (VCO)
7. Pętla sprzężenia fazowego (PLL)
8. Przerzutniki
9. Wzmacniacze mocy małej częstotliwości.

**Metody oceny:**

Każde ćwiczenie jest oceniane osobno. Ocena z ćwiczenia jest wystawiana przez prowadzącego po wnikliwym przeczytaniu sprawozdania z ćwiczenia i rozwiązań problemów zadanych pod koniec ćwiczenia oraz po rozmowie na temat błędów ujawnionych w oddanych po ćwiczeniu materiałach.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Instrukcje do ćwiczeń publikowane na bieżąco na stronie internetowej przedmiotu
2. B.Kalinowski: Ćwiczenia laboratoryjne z Elektroniki 2, OWPW 2000 (opisy sprzętu laboratoryjnego)
3. Literatura do przedmiotu USE.

**Witryna www przedmiotu:**

 https://studia.elka.pw.edu.pl

**Uwagi:**

Aktualny zestaw ćwiczeń oraz regulamin zaliczania przedmiotu zostanie ustalony i ogłoszony na początku semestru przed rozpoczęciem zajęć laboratoryjnych.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka co to jest?:**

Student, który zaliczył przedmiot posiada podstawową wiedzę na temat: - sposobu działania wybranych układów elektronicznych, - metod pomiaru podstawowych parametrów małosygnałowych, - sposobów obserwacji zachowania się badanych układów w zmieniającym się środowisku pracy

Weryfikacja:

ocena sprawozdania i rozwiązań problemów końcowych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka ?:**

Student, który zaliczył przedmiot potrafi: - rozpoznać na schemacie urządzenia podstawowe analogowe bloki funkcjonalne, - wyznaczyć punkt pracy elementu nieliniowego użytego w danym układzie, - zmierzyć wartości odpowiednich prądów i napięć i obliczyć wartości parametrów roboczych badanego układu, - znaleźć przyczynę błędnego funkcjonowania układu, jeśli spotka się z takim zdarzeniem.

Weryfikacja:

ocena wyników kolejnych laboratoriów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U11, K\_U21

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**