

## OPISY KURSÓW

- Kod kursu: ELR3313
- Nazwa kursu: Podstawy Elektroniki 1
- Język wykładowy: polski

<i>Forma kursu</i>	<i>Wykład</i>	<i>Ćwiczenia</i>	<i>Laboratorium</i>	<i>Projekt</i>	<i>Seminarium</i>
<i>Tygodniowa liczba godzin ZZU *</i>	1		1		
<i>Semestralna liczba godzin ZZU*</i>	15		15		
<i>F o r m a zaliczenia</i>	kolokwium		ocena		
<b>Punkty ECTS</b>	2		1		
<b>Liczba godzin CNPS</b>	30		60		

- Poziom kursu (podstawowy/zaawansowany): podstawowy
- Wymagania wstępne: zaliczony kurs Podstawy elektrotechniki
- Imię, nazwisko i tytuł/ stopień prowadzącego: Piotr Madej / dr inż.
- Imiona i nazwiska oraz tytuły/stopnie członków zespołu dydaktycznego:  
 Daniel Dusza / dr inż.  
 Andrzej Kałwak / dr inż.  
 Grzegorz Kosobudzki / dr inż.  
 Karol Nowak / dr inż.  
 Krzysztof Podlejski / dr inż.
- Rok: ....II..... Semestr:.....3.....
- Typ kursu (obowiązkowy/wybieralny): obowiązkowy
- Cele zajęć (efekty kształcenia): Poznanie podstawowych elementów i układów elektronicznych.
- Forma nauczania (tradycyjna/zdalna): tradycyjna
- Krótki opis zawartości całego kursu:  
 Współczesne elementy elektroniczne: dioda, tyrystor, tranzystor bipolarny i unipolarne: J-FET, MOS-FET. Podstawowe układy elektroniczne: wzmacniacze napięciowe, jedno i wielostopniowe, różnicowe. Monolityczne wzmacniacze operacyjne i ich aplikacje. Parametry rzeczywiste wzmacniaczy operacyjnych i ich wpływ na pracę układu. Wzmacniacze pomiarowe: proste, DIDO
- Wykład (podać z dokładnością do 2 godzin):

<i>Zawartość tematyczna poszczególnych godzin wykładowych</i>	<i>Liczba godzin</i>
1. Wprowadzenie, półprzewodniki typu <i>n</i> i typu <i>p</i> , złącze <i>p-n</i> .	2
2. Rodzaje diod półprzewodnikowych, charakterystyki, parametry, zastosowania.	2
3. Tranzystor bipolarny, budowa, polaryzacja, charakterystyki, obszary pracy liniowej i nieliniowej.	2
4. Tranzystor unipolarny J- FET i MOS-FET, budowa, zasada działania, charakterystyki, polaryzacja, zastosowania.	2
5. Wykorzystanie tranzystora w układach liniowych. Parametry sygnałowe charakteryzujące tranzystor bipolarny i FET, praca liniowa.	2
6. Wzmacniacze tranzystorowe.	2

7. Tranzystory w układach kluczujących.	2
8. Kolokwium zaliczające.	1

- Ćwiczenia - zawartość tematyczna:
- Seminarium - zawartość tematyczna:
- Laboratorium - zawartość tematyczna:
  - Wprowadzenie, sprawy organizacyjne,
  - Badanie diod półprzewodnikowych: prostownicze, ostrzowe, Zenera, Schotki'ego, LED.
  - Stałoprądowe układy pracy tranzystora Bipolarnego i FET, rodzaje polaryzacji.
  - Wzmacniacz dwustopniowy o sprzężeniach bezpośrednich na tranzystorach bipolarnych i FET.
  - Klucze tranzystorowe.
- Projekt - zawartość tematyczna:
- Literatura podstawowa:
  1. Tietze U., Schenk C.: Układy półprzewodnikowe. WNT Warszawa 1996.
  2. Horowitz P., Hill W.: Sztuka elektroniki cz.I, WKŁ Warszawa 1997.
  3. Nadachowski M., Kulka Z.: Analogowe układy scalone. WKŁ Warszawa 1985.
  4. Baranowski J., Czajkowski G.: Układy elektroniczne. Cz.II. WNT Warszawa 1993.
  5. Chwaleba A., Moeske B.: Pracownia elektroniczna. Część II: Układy elektroniczne. WSP Warszawa 1983
- Literatura uzupełniająca:
  1. Borkowski A.: Zasilanie urządzeń elektronicznych. WKŁ Warszawa, 1990.
  2. Rusek M., Pasierbiński J.: Elementy i układy elektroniczne w pytaniach i odpowiedziach. WNT Warszawa, 1991.
  3. Filipkowski A.: Układy elektroniczne analogowe i cyfrowe. WNT Warszawa, 1980
- Warunki zaliczenia: kolokwium, ocena z laboratorium.

\* - w zależności od systemu studiów