

Teoria systemów

Zajęcia prowadzone przez:

Zakład Telekomunikacji Multimedialnej i Radioelektroniki

Instytutu Elektroniki i Telekomunikacji

<http://www.et.put.poznan.pl>, <http://www.multimedia.edu.pl>

Informacje:

<http://www.multimedia.edu.pl/teaching>

Wykład:

prof. dr hab. inż. Marek **Domański**

p. 536 (V piętro), tel. 66 52 762, e-mail: domanski @ et.put.poznan.pl

Konsultacje: poniedziałek godz. 10.00 – 11.00

środa godz. 8.20 – 9.20

Treść wykładów

1. Podstawy teorii liniowych układów ciągłych
2. Opis w przestrzeni zmiennych stanu
3. Stabilność, układy minimalnofazowe
4. Grafy przepływu sygnałów
5. Układy regulacji automatycznej
6. Układy dyskretne
7. Wprowadzenie do projektowania filtrów
8. Aproksymacje charakterystyk częstotliwościowych
9. Aproksymacje charakterystyk częstotliwościowych
10. Synteza filtrów pasywnych
11. Synteza filtrów aktywnych i cyfrowych
12. Układy nieliniowe
13. Stabilność układów nieliniowych, generacja drgań
14. Chaos deterministyczny
15. Sieci neuronowe

Teoria systemów

Ćwiczenia audytoryjne:

Prowadzący ćwiczenia audytoryjne:

dr inż. Roger **Świerczyński**

p. II (parter), tel. 66 52 032, e-mail: roger @ et.put.poznan.pl

Treść ćwiczeń audytoryjnych:

Wybrane problemy ilustrujące wykłady

– celem ćwiczeń jest pogłębienie zrozumienia treści wykładów i nabycie umiejętności rozwiązywania odpowiednich problemów.

Studenci uczestniczący w ćwiczeniach audytoryjnych są zobowiązani do opanowania treści wykładów przed zajęciami ćwiczeniowymi.

Pozytywne zaliczenie ćwiczeń jest warunkiem koniecznym przystąpienia do egzaminu.

Teoria systemów

Ćwiczenia laboratoryjne:

Zajęcia odbywają się w p. 515 (V piętro)

Prowadzący zajęcia:

mgr inż. Zbigniew **Korus**

hala 22, p. 3A, tel. 66 52 171,
e-mail: zkorus @ et.put.poznan.pl

dr inż. Roger **Świerczyński**

p. II (parter), tel. 66 52 032, e-mail: roger @ et.put.poznan.pl

mgr inż. Krzysztof **Klimaszewski**

hala 22, p. 2, tel. 66 52 870, e-mail: roger @ et.put.poznan.pl

Z Zakładu Elektronicznych Systemów Pomiarowych:

dr inż. Janina **Lisiecka-Frańczak**

p. 518 (V piętro), tel. 66 52 210, e-mail: lisiecka @ et.put.poznan.pl

Program zajęć laboratoryjnych

1. Wprowadzenie do systemu Matlab
2. Szereg Fouriera
3. Tworzenie funkcji Matlaba
4. Transmitancja i charakterystyki częstotliwościowe
5. Odpowiedź impulsowa układu drugiego rzędu
6. Układy stabilne i minimalnofazowe
7. Układy regulacji automatycznej
8. Przestrzeń zmiennych stanu
9. Systemy i sygnały dyskretne
10. Aproksymacja Butterwortha – część I
11. Aproksymacja Butterwortha – część II
12. Aproksymacja Czebyszewa i filtry eliptyczne
13. Filtry cyfrowe
14. Chaos deterministyczny
15. Zaliczenie

Harmonogram zajęć laboratoryjnych

T1: Pon. 9.45; Pt. 13.30 – dr Świerczyński

T2: Wt. 15.15; Śr. 13.30 – mgr Korus

T3: Śr. 15.00 i 17.00 - dr Lisiecka-Frańczak

T4: Wt. 13.30 – mgr Korus

Wt. 17.00 – mgr Klimaszewski

Rygory

- **Zaliczenia**
- **Ćwiczenia audytoryjne**
- Warunek: Pozytywna ocena kolokwium oraz aktywności na zajęciach.
- **Ćwiczenia laboratoryjne**
- Warunek: Pozytywna ocena odpowiedzi ustnych, sprawdzianów pisemnych oraz aktywności na zajęciach.
- Obecność na ćwiczeniach laboratoryjnych i audytoryjnych jest obowiązkowa. Proszę pamiętać, że odrabianie zajęć laboratoryjnych w innym terminie jest możliwe jedynie zupełnie wyjątkowo (tylko w przypadku usprawiedliwionych przyczyn i tylko za zgodą prowadzącego ćwiczenia), a znalezienie odpowiedniego terminu może nie być łatwe ze względu na znaczną liczebność grup.

Rygory

Egzamin:

- Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest posiadanie wpisanego w indeks zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych.
- Egzamin składa się z części pisemnej i części ustnej.
- Obie części są obowiązkowe.
- Nieobecność na którejkolwiek z części egzaminu oznacza nieobecność na całym egzaminie.
- W pierwszym dniu egzaminu odbywa się część pisemna. Część pisemna obejmuje zadania i pytania teoretyczne.
- Bardzo dobre oceny z ćwiczeń nie są podstawą do zwolnienia z części pisemnej egzaminu.
- Po ocenie prac pisemnych odbywa się egzamin ustny połączony ze zaznajamianiem studentów z wynikami prac pisemnych. Obecność na tej części egzaminu jest obowiązkowa dla wszystkich osób przystępujących do egzaminu.
- Podstawą dopuszczenia do części ustnej jest pozytywna ocena części pisemnej.
- Egzaminator może zaproponować ocenę egzaminu bez zdawania egzaminu pisemnego. W takim przypadku, student może zdawać egzamin ustny na własne życzenie.
- Egzamin jest urządzany wyłącznie w terminach ujętych w harmonogramie sesji letniej.

Organizacja egzaminu pisemnego:

- Należy przynieść ze sobą:
 - indeks i prawidłowo wypełnioną kartę egzaminacyjną (obowiązkowo),
 - kilka kartek papieru,
 - przybory do pisania i sporządzania wykresów (w tym zapasowe),
 - kalkulator.
- Korzystanie w trakcie egzaminu z materiałów pomocniczych, tablic, notatek, skryptów, książek jest surowo zakazane. **Korzystanie z takich materiałów jest traktowane jako próba oszustwa.**
- Spóźnienie może uniemożliwić zdawanie egzaminu w danym terminie.

Organizacja egzaminu ustnego:

- Należy przynieść ze sobą:
 - indeks i prawidłowo wypełnioną kartę egzaminacyjną (obowiązkowo),
 - kilka kartek papieru,
 - przybory do pisania i sporządzania wykresów (w tym zapasowe),
 - kalkulator,
 - anonimowe uwagi o przedmiocie (wykładach oraz ćwiczeniach aud. i lab.), która będzie czytana przez wykładowcę po egzaminie.
- Korzystanie w trakcie egzaminu z materiałów pomocniczych, tablic, notatek, skryptów, książek jest surowo zakazane. **Korzystanie z takich materiałów jest traktowane jako próba oszustwa.**
- Egzamin ustny składa się z dwóch części:
- Zapoznanie się z ocenionymi pracami pisemnymi. Dokonywane są wpisy dla osób niedopuszczonych lub zwolnionych z dalszej części egzaminu.
- Właściwy egzamin ustny.

Literatura:

- T. Kaczorek: Teoria sterowania i systemów, PWN, Warszawa 1993.
- K. Szacka: Teoria układów dynamicznych, Oficyna Wyd. Pol. Warszawskiej 1999.
- J. Klamka, Z. Ogonowski: Teoria systemów liniowych, Wyd. Politechniki Śląskiej 1999.
- A. Papoulis, Obwody i układy, WKiŁ, Warszawa 1988.
- H.G. Schuster, Chaos deterministyczny, wprowadzenie, PWN, Warszawa 1993.
- J. Kudrewicz, Fraktale i chaos, WNT, Warszawa 1993.
- S. Osowski, Sieci neuronowe w ujęciu algorytmicznym, WNT, w. 2, Warszawa 1996.
- S. Osowski, Sieci neuronowe do przetwarzania informacji, Oficyna Wyd. Pol. Warszawskiej 2000.
- Teoria i projektowanie filtrów, Praca zbiorowa pod redakcją G.C.Temesa i S.K. Mitry, WNT, Warszawa 1978.
- J. Izydorczyk, J. Konopacki, Filtry analogowe i cyfrowe, Polska Akademia Nauk, Oddział w Katowicach, Katowice 2003.