

## Considerații suplimentare 2 TSA

### Referitor la săptămâna 7

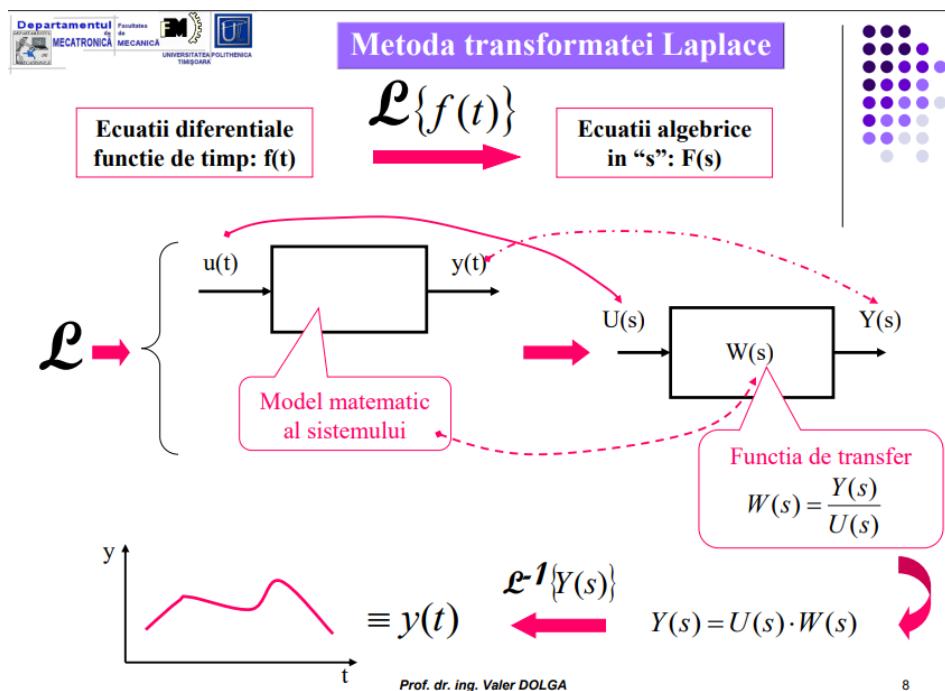
#### • Introducere

Reamintesc următoarele:

- ❖ Trecerea la noua formă de activitate – activitate online – presupune și modificarea completă a abordării preluarea de cunoștințe, studiu individual, evaluare/testare
- ❖ Noua formă de transmitere a cunoștințelor presupune trecerea „presiunii” pe studiu individual, testarea continuă și corectarea (sistem cu reacție) modului în care informațiile au fost preluate
- ❖ Din rezolvarea problemei 1, am constatat utilizarea unei metode mari consumatoare de timp și implicit erori, la problema B: descompunerea unei funcții  $F(x) = \frac{1}{P(x)}$  într-o sumă de fracții simple
- ❖ Activitatea desfășurată în săptămâna 6 impune câteva concluzii, pe care trebuie să le aveți în vedere (SIGUR, NUMAI DACA DORITI, TRAIM INTR-UN STAT DEMOCRATIC)
  1. S-A APELAT PREA MULT (IN PROPORȚIE DE 95 %) LA TRANSMITERE DE INFORMAȚII ÎN GRUP. ACESTE FAPTE ECHIVALEAZĂ ÎN FORMA CLASICĂ CU **COPIAT. ESTE FOARTE USOR DE REALIZAT APARIȚIA ACELUSI LUCRU SCRIS DE MAI MULTE PERSOANE.**
  2. ATI RĂSPUNS PRIN TEXTUL DORIT DE DUMNEAVOASTRĂ. ACEST LUCRU ECHIVALEAZĂ ÎN FORMA CLASICĂ CU: **SUBIECTUL LA EXAMEN ESTE ‚VLAD TEPEȘ’. STUDENTUL RĂSPUNDE: Vlad Tepes a domnit în Țara Românească iar Ștefan cel Mare în Moldova. Ștefan cel Mare a avut ...copii, a purtat ...războaie, a luptat cu turcii la ....., a fost un om mic la stat, ..... și altele. STUDENTUL SIGUR NU A TRECUT EXAMENUL !!!!**


#### • Săptămâna 7

1. La cursul 5 sunt siguri că ați remarcat slide-ul 8 care prezintă esența transformatei Laplace directe și inverse



## Considerații suplimentare 2 TSA

- Prima parte, aplicarea Transformatei Laplace, a fost vizată prin testul dat. Testul mi-a oferit posibilitatea prezentării Tepes .....Stefan !!!!
- Corelând Obs.3 și 4 din Introducere impune o readucere aminte a pașilor încât să fie posibilă rezolvarea Trans. Laplace Inverse.
- Utilizarea tabelii de transformare (slide-20, 23) a fost exemplificată pentru un model mecanic în slideul 21. Ați aplicat (șper) și la laborator acest procedeu.
- În slide-ul 25 se evidențiază modalitatea de transformare a unei funcții  $Y(s)$



$$Y(s) = \frac{Q(s)}{P(s)}$$

gr [Q(s)] = m
  
gr [P(s)] = n


Dacă  $m \geq n$ 

$$Y(s) = \frac{Q(s)}{P(s)} = K(s) + \frac{N(s)}{P(s)}$$

- În slide-ul 26 se evidențiază variantele posibile pentru o ecuație  $P(s) = 0$  și modalitatea de determinare a coeficienților  $K_i$  necesari pentru descompunerea în fracții simple. Metoda este exemplificată în slide-ul 28 și 29.
- În aceleași slide-uri a fost evidențiată și procedura de aplicare și prezentare a Transformatei Laplace inverse
- În slide-ul 26 și 28 se utilizează următorul mod de scriere:

$$A = sX(s)|_{s=0} = s \frac{1}{s(s+1)(s+2)} \Big|_{s=0} = \frac{1}{2}$$

Acest lucru înseamnă coeficientul A se determină prin evaluarea numerică a expresiei în punctul  $s = 0$ . În slide-ul următor se prezintă calculul coeficienților B și C



$$B = (s+1)X(s)|_{s=-1} = (s+1) \frac{1}{s(s+1)(s+2)} \Big|_{s=-1} =$$

$$= \frac{1}{s(s+2)} \Big|_{s=-1} = \frac{1}{(-1)(-1+2)} = -1$$

$$C = (s+2)X(s)|_{s=-2} = (s+2) \frac{1}{s(s+1)(s+2)} \Big|_{s=-2} = \frac{1}{s(s+1)} \Big|_{s=-2}$$

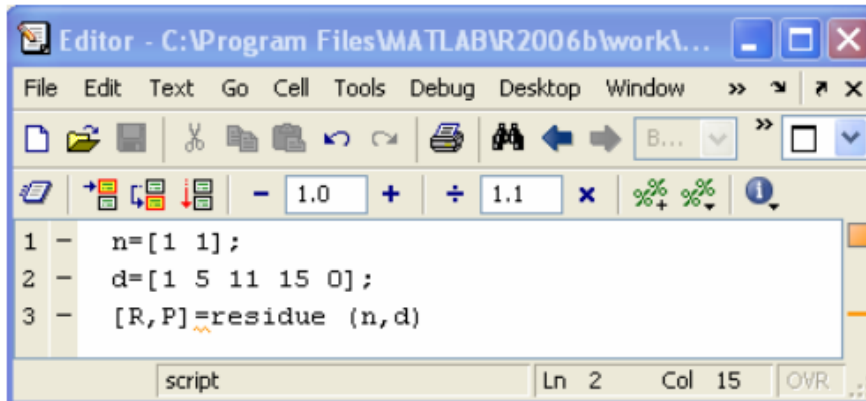
$$= \frac{1}{(-2)(-2+1)} = \frac{1}{2}$$

**METODA SE BAZEZA PE VALUAREA NUMERICA A UNEI EXPRESEI ALGEBRICE (VEZI EXER. A DIN PROBL.1).**

- Utilizarea funcțiilor de transfer a fost unul din obiectivele cursului 6 pentru ALGEBRA SCHEMELOR BLOC. La sfîrșitul acestui curs se prezintă modalitate simplă de utilizare a mediului MATLAB pentru descompunerea unei funcții raționale reale în fracții simple. Semnificațiile notațiilor [R, P] (din slide-ul 28) sunt:
  - ❖ [n] – coeficienții polinomiali ai numărătorului;
  - ❖ [d] – coeficienții polinomiali ai numitorului
  - ❖ R = valorile coeficienților pentru funcțiile simple

## Considerații suplimentare 2 TSA

- ❖ P = valorile polilor pentru funcția de transfer



```
Editor - C:\Program Files\MATLAB\R2006b\work\...
File Edit Text Go Cell Tools Debug Desktop Window
1 - n=[1 1];
2 - d=[1 5 11 15 0];
3 - [R,P]=residue (n,d)
script Ln 2 Col 15 OVR
```

10. Funcția rațională care a stat la baza exemplului din Matlab este:

$$G(s) = \frac{s+1}{s^4 + 5s^3 + 11s^2 + 15s}$$

$s_1 = -1$  un zero !

4 poli !

11. La inceputul cursului am vorbit despre utilitatea de a avea soft-ul MATLAB si de a lucra cu el. Va recomand din nou.

**PENTRU ASTAZI VA PROPUN SA VA ANTRENATI INTR-UN TEST CU INTREBARI TEORETICE SI PROBLEME.**

**TESTUL INSEAMNA SELECTAREA RASPUNSULUI CORECT LA INTREBARE.**

**ATENTIE !!!!**

**SELECTAREA UNUI RASPUNS SE FACE IN ORDINEA INTREBARILOR. DACA ATI SELECTAT UN RASPUNS LA INTREBAREA i NU MAI PUTETI REVENI LA INTREBAREA LA INTREBAREA i -1 sau i-2 ...**

**AVETI ALOCAT UN TIMP PENTRU A ACCESA TESTUL DAR, REZOLVAREA TREBUIE REALIZATA INTR-UN TIMP MAI MIC. ACESTI TIMPI SUNT PRECIZATI LA STARTUL TESTULUI.**

**NU PIERDETI TIMPUL PRIN TEST IN ASTEPTAREA UNOR INFORMATII DE PE GRUP.**