

| Nume și prenume          | Nr. matricol | $S = \text{suma cifrelor numărului matricol}$ | $a = S \bmod 7$ | Data completării formularului |
|--------------------------|--------------|---|-----------------|-------------------------------|
| Balamoti Alexia Sanziana | LM612399     | 30  | 2               | 14.10.2021                    |

## TEMĂ DE CASĂ NR. 2

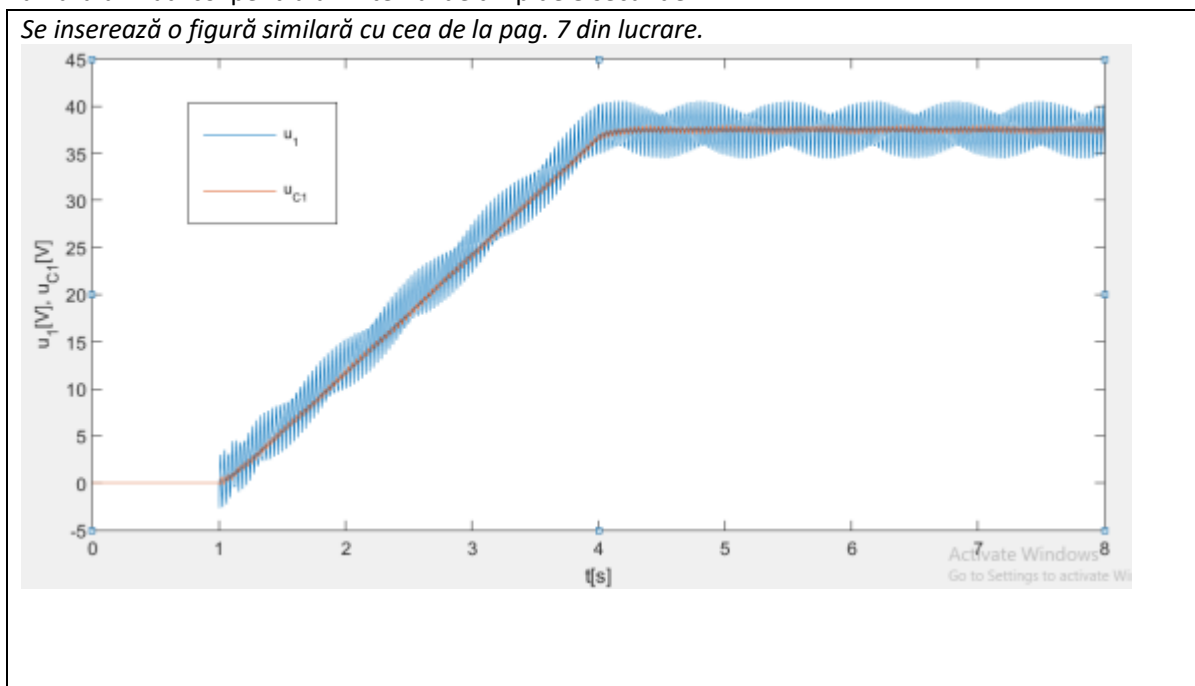
(Tema de casă se depune pe CV în săptămâna consecutivă celei în care s-a efectuat lucrarea de laborator. Formularul completat se depune în format pdf.)

)

1.1. Enunțați legea lui Ohm și teoremele lui Kirchhoff. Indicați în fiecare caz bibliografia folosită.

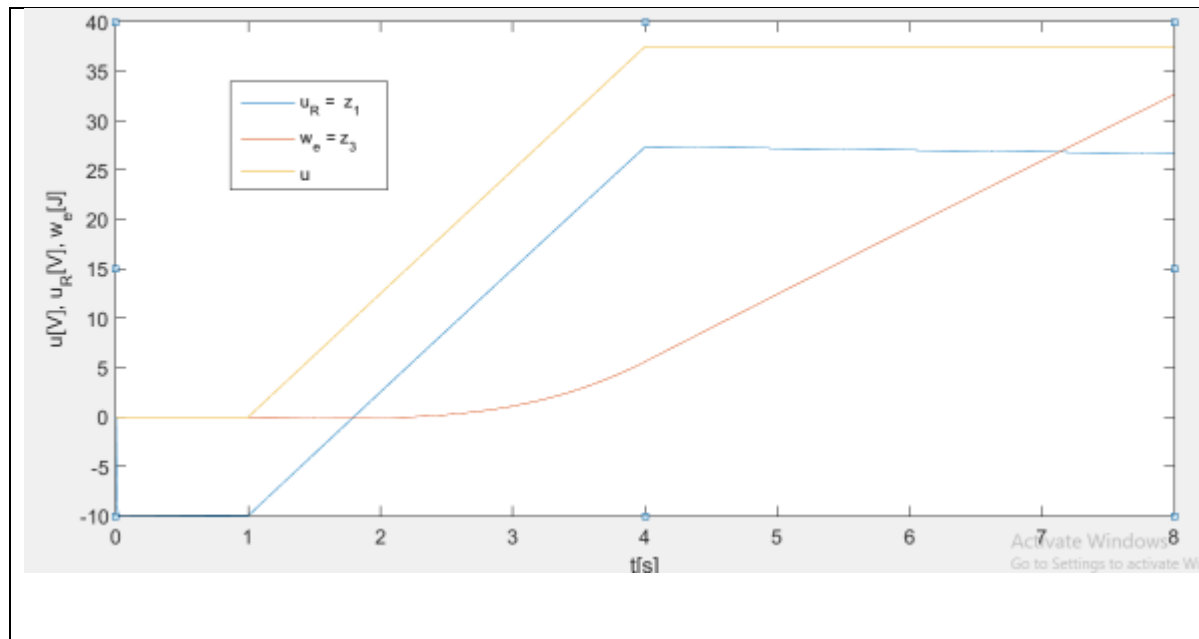
|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Legea lui Ohm                         | Într-un circuit intensitatea ( $I$ ) curentului electric este direct proporțională cu tensiunea aplicată și invers proporțională cu rezistența ( $R$ ) din circuit.   |
| Prima teoremă a lui Kirchhoff (K-I)   | Pentru un nod de circuit, suma algebrică a curenților care trec prin acesta este nulă.  |
| A doua teoremă a lui Kirchhoff (K II) | De-a lungul conturului unui ochi de rețea, suma algebrică a tensiunilor imprimate ale surselor este egală cu suma algebrică a căderilor de tensiune pe rezistențele din laturile ochiului, cat si pe rezistențele interne ale surselor. |

1.2. Reproduceți simularea de la exemplul A) de la pag. 6-7 din lucrare pentru valoare „a” calculată pe baza numărului matricol pentru un interval de timp de 8 secunde.



1.3. Reproduceți simularea de la exemplul B) de la pag. 7-8 din lucrare pentru valoare „a” calculată pe baza numărului matricol pentru un interval de timp de 8 secunde.

Se inserează o figură similară cu cea de la pag. 8 din lucrare.



1.4. Configurați un bloc State-Space astfel încât să implementeze MM-ISI (17).

Fișierul script „xxx.m”

Se inserează fișierul script.

```
A03_L2_1script.m  x +
1 - a=2;
2 - R1=120+10*(a+1);
3 - R2=430-15*(a+2);
4 - C1=220*10^(-6);
5 - C2=C1+(a+5)*10^(-6);
6
7
8 - A1 = [-(R1+R2)/(R1*R2*C1) 1/(R2*C1); 1/(R2*C2) -1/(R2*C2)];
9 - B1 = [1/(R1*C1); 0];
10 - C1 = [1 0; 0 1];
11 - D1 = [0; 0];
```

Interfața blocului State-Space

Se inserează interfața blocului State-Space.

Function Block Parameters: Circuit serie RLC

State Space

State-space model:  
 $\frac{dx}{dt} = Ax + Bu$   
 $y = Cx + Du$

Parameters

A:

B:

C:

D:

Initial conditions:

Absolute tolerance:

State Name: (e.g., 'position')

?

OK

Cancel

Help

Apply