

## ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ - Εργαστηριακή άσκηση 4

Σκοπός της 4<sup>ης</sup> εργαστηριακής άσκησης του μαθήματος «Τηλεπικοινωνίες» είναι η υλοποίηση της διαμόρφωσης πλάτους στο Matlab, και η μελέτη της επίδρασης διάφορων παραμέτρων του συστήματος στη μορφή του τελικού διαμορφωμένου σήματος.

Βήμα 1<sup>ο</sup>: Υλοποίηση κώδικα

1. Υλοποιήστε το παρακάτω κώδικα:

```
1 %am modulation cod
2 - clc;clear all;close all;
3 - f=1;%input signal frequency
4 - fc=50;%carrier frequency
5 - fs=200;%sampling frequency
6 - t=0:0.01:10;%or for example t=0:pi/100:2*pi
7 - x=sin(2*pi*f*t);%input signal
8 - y=modulate(x,fc,fs,'am');%am modulation function
9 - tt=linspace(0,10,length(y));%used to help us to plot input and output
10 %check
11 - subplot(1,2,1)
12 - plot(t,x)
13 - title('input signal')
14 - subplot(1,2,2)
15 - plot(t,y,'r') I
16 - title('moduated signal')
```

ΠΡΟΣΟΧΗ ΑΛΛΑΓΗ στη γραμμή 6:  $t_a=0:0.01:5$ ;

ΠΡΟΣΟΧΗ: αλλαγή στη γραμμή 15: `plot(tt,y,'r')`

Αποθηκεύστε τα γραφήματα δίνοντας ως όνομα τις παραμέτρους  $f_c$ ,  $f_s$ , μαζί με τις τιμές τους.

3. Αλλάξτε την τιμή του  $f_c = 100$  και ξανατρέξτε τον κώδικα αποθηκεύοντας τα νέα γραφήματα.

4. Αλλάξτε την τιμή του  $f_c = 150$  και ξανατρέξτε τον κώδικα αποθηκεύοντας τα νέα γραφήματα.

5. Δείτε την εντολή “modulate” με τη βοήθεια του help και σχολιάστε την στην αναφορά σας.

Βήμα 2ο: Αναφορά εργαστηρίου

Η αναφορά πρέπει να περιέχει την περιγραφή της διαδικασίας του εργαστηρίου, καθώς και τα αποτελέσματα που καταγράψατε. Χρησιμοποιήστε το πρότυπο αναφοράς, που υπάρχει στο eclass. Η αναφορά πρέπει να αποσταλεί στο eclass και σε μορφή pdf μέχρι 25/5/2024.