



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

---

**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΥΓΕΙΑ**

**ΕΝΟΤΗΤΑ 4<sup>η</sup> : ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ**

Δρ. ΠΑΝΤΕΛΗΣ ΑΓΓΕΛΙΔΗΣ

**Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών**

---

## Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



## Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ψηφιακά Μαθήματα του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

## Περιεχόμενα

1. Σκοπός της άσκησης .....	4
2. Παραδοτέα .....	4
2.1 Άσκηση 1 <sup>η</sup> : .....	4
2.2 Άσκηση 2 <sup>η</sup> : .....	4

# 1. Σκοπός της άσκησης

Σκοπός της παρούσας εργαστηριακής άσκησης είναι η εξοικείωση με τη γλώσσα προγραμματισμού MATLAB. Απαιτείται από τους φοιτητές η εγκατάστασή της και η υλοποίηση των παρακάτω ασκήσεων.

## 2. Παραδοτέα

### 2.1 Άσκηση 1<sup>η</sup>:

Η σχέση μεταξύ των θερμοκρασιών σε βαθμούς Κελσίου και Φαρενάιτ είναι η εξής:  $F = 9/5 * C + 32$ , όπου C η θερμοκρασία σε βαθμούς Κελσίου και F σε Φαρενάιτ. Να γραφτεί κατάλληλο πρόγραμμα σε MATLAB στο οποίο:

- Να δημιουργηθεί ένας διδιάστατος πίνακας A του οποίου η πρώτη στήλη θα περιέχει βαθμούς θερμοκρασίας από 0 έως 100 ανά 5 βαθμούς Κελσίου (0, 5, 10, 15, ..., 100), ενώ η δεύτερη στήλη θα περιέχει τους αντίστοιχους βαθμούς σε Φαρενάιτ (32, 41, 50, ..., 212).
- Να υπολογιστεί η μέση τιμή των θερμοκρασιών σε βαθμούς Κελσίου και Φαρενάιτ του πίνακα A οι οποίες να αποθηκευτούν σε ένα μονοδιάστατο πίνακα B.
- Να απεικονιστούν στο Command Window (i) ο πίνακας A με disp, και (ii) οι τιμές του πίνακα B με fprintf ώστε να εμφανίζεται το παρακάτω μήνυμα: "Mean temperature is 50 Celcius or 122 Fahrenheit".
- Να δημιουργηθεί γραφική παράσταση που να απεικονίζει τη σχέση βαθμών Κελσίου και Φαρενάιτ.

### 2.2 Άσκηση 2<sup>η</sup>:

- Να γραφτεί κατάλληλο πρόγραμμα το οποίο μέσω κατάλληλου μενού που θα εμφανίζεται να κάνει τις εξής ενέργειες:
- Δημιουργία αρχείου: Θα ζητάει από τον χρήστη να εισάγει από το πληκτρολόγιο τα περιεχόμενα ενός νέου αρχείου.
- Άνοιγμα αρχείου: Θα ζητάει από τον χρήστη το όνομα ενός αρχείου κειμένου και θα φορτώνει το αρχείο στη μνήμη.
- Αποθήκευση αρχείου: Θα αποθηκεύει τα δεδομένα του αρχείου που έχει στη μνήμη πίσω στο δίσκο. Αν το αρχείο είναι καινούριο, θα ζητάει όνομα για αποθήκευση.
- Κρυπτογράφηση αρχείου: Θα κρυπτογραφεί το αρχείο με τον αλγόριθμο του Καίσαρα ([http://en.wikipedia.org/wiki/Caesar\\_cipher](http://en.wikipedia.org/wiki/Caesar_cipher)) και κλειδί που θα ζητάει από το χρήστη.
- Αποκρυπτογράφηση αρχείου: Θα αποκρυπτογραφεί το αρχείο και κλειδί που θα ζητάει από το χρήστη.
- Προβολή: Θα εμφανίζει τα δεδομένα του αρχείου που έχει στη μνήμη.
- Κατανομή γραμμάτων: Θα εμφανίζει γραφική παράσταση με το πλήθος εμφανίσεων κάθε γράμματος.