

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

**Περιφερειακό Κέντρο Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού  
(ΠΕ.ΚΕ.Σ.) Θεσσαλίας**

**E-learning ad hoc Thessaly**

**Εξ Αποστάσεως Ειδικού Σκοπού Επιμόρφωση για τη Θεσσαλία**

*Επιστημονικός Υπεύθυνος: Δρ Αλέξανδρος Καπανιάρης, Συντονιστής Εκπαιδευτικού Έργου για τον κλάδο της Πληροφορικής (ΠΕ86)*



---

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**«Εισαγωγή στην Γλώσσα  
Προγραμματισμού Python»**



**ΛΑΡΙΣΑ 2019**

# Περιφερειακό Κέντρο Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού (ΠΕ.ΚΕ.Σ.) Θεσσαλίας

## E-learning ad hoc Thessaly

Εξ Αποστάσεως Ειδικού Σκοπού Επιμόρφωση για τη Θεσσαλία



## «Εισαγωγή στην Γλώσσα Προγραμματισμού Python»



**Επιστημονικός Υπεύθυνος:** Δρ Αλέξανδρος Καπανιάρης, Συντονιστής Εκπαιδευτικού Έργου για τον κλάδο της Πληροφορικής (ΠΕ86)

**Εισηγητής:** Θεόδωρος Γρηγορίου, Εκπαιδευτικός Πληροφορικής (ΠΕ86)

**ΛΑΡΙΣΑ 2019**

# Εισαγωγή

Η Python είναι μια γλώσσα προγραμματισμού υψηλού επιπέδου η οποία δημιουργήθηκε από τον Ολλανδό Γκίντο βαν Ρόσσουμ (Guido van Rossum) το 1990. Χαρακτηρίζεται από την ευκολία χρήσης της καθώς το συντακτικό της επιτρέπει στους προγραμματιστές να εκφράσουν έννοιες σε λιγότερες γραμμές κώδικα απ' ότι θα ήταν δυνατόν σε άλλες γλώσσες προγραμματισμού. Διακρίνεται για τις πολλές βιβλιοθήκες που διευκολύνουν ιδιαίτερα αρκετές συνηθισμένες εργασίες και για την ταχύτητα εκμάθησής της ενώ παράλληλα προσφέρει μία απλή αλλά και αποτελεσματική προσέγγιση στον αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό. Το πρόγραμμα "Εισαγωγή στην Γλώσσα Προγραμματισμού Python" είναι προσανατολισμένο στην ύλη των μαθημάτων «Αρχές Προγραμματισμού Υπολογιστών» Β' ΕΠΑΛ και «Προγραμματισμός Υπολογιστών» Γ' ΕΠΑΛ που είναι και πανελλαδικώς εξεταζόμενο. Αποτελείται από 6 ενότητες και ολοκληρώνεται σε 6 εβδομάδες.

## Σκοπός του προγράμματος

Το πρόγραμμα έχει ως σκοπό την παροχή βασικών γνώσεων και τεχνικών δεξιοτήτων πάνω στην γλώσσα προγραμματισμού Python έτσι ώστε οι καταρτιζόμενοι να γνωρίσουν μια σχετικά σύγχρονη γλώσσα προγραμματισμού αρκετά δημοφιλή, που αναπτύσσεται ως ανοιχτό λογισμικό και διατίθεται ελεύθερα στο διαδίκτυο.

## Στόχοι του προγράμματος

Με το πέρας του προγράμματος οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση :

- Να συντάσσουν και να επιλύουν απλά προβλήματα με χρήση της Python
- Να χρησιμοποιούν βασικές αλγοριθμικές δομές και κλασικούς αλγορίθμους μέσα από το περιβάλλον της Python
- Να χειρίζονται με ευκολία δυναμικές δομές και αρχεία
- Να κατανοούν και να εφαρμόζουν βασικές έννοιες του αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού

- Να αποκτήσουν τα βασικά εφόδια του περιεχομένου των μαθημάτων «Αρχές Προγραμματισμού Υπολογιστών» Β' ΕΠΑΛ και «Προγραμματισμός Υπολογιστών» Γ' ΕΠΑΛ που σχετίζονται με την Python

## Κατηγορίες υποψηφίων που γίνονται δεκτές/οί στο πρόγραμμα – Τρόπος ένταξης

Η έναρξη του Προγράμματος θα γνωστοποιηθεί με δημόσια ανακοίνωση τόσο μέσω των σχολείων όσο και στην λίστα των εκπαιδευτικών Πληροφορικής ΠΕ 86 για την Περιφέρεια Θεσσαλίας, όπου θα καθορίζονται οι διαδικασίες που απαιτούνται για την ένταξη του ενδιαφερόμενου στο Πρόγραμμα.

Αίτηση συμμετοχής μπορούν να υποβάλλουν:

- Εκπαιδευτικοί Πληροφορικής Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
- Εκπαιδευτικοί Πληροφορικής Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

Η αίτηση συμμετοχής υποβάλλεται ηλεκτρονικά, μέσω της ιστοσελίδας <http://www.learnthessaly.gr>.

## Η χορηγούμενη βεβαίωση / πιστοποιητικό

Η επιτυχής ολοκλήρωση του προγράμματος οδηγεί σε βεβαίωση παρακολούθησης και ολοκλήρωσης του προγράμματος. Οι βεβαιώσεις θα φέρουν την υπογραφή του Συντονιστή Εκπαιδευτικού Έργου Πληροφορικής (ΠΕ86) Θεσσαλίας.

## Χρονική διάρκεια

Η συνολική χρονική διάρκεια του Προγράμματος έξι εβδομάδων, ενώ ο απαιτούμενος «χρόνος ενασχόλησης» εκτιμάται στις 10 ώρες ανά μάθημα. Το υλικό του προγράμματος θα υπάρχει σε εβδομαδιαία μορφή στην ειδική πλατφόρμα (moodle) «<http://www.learnthessaly.gr>» ενώ οι εκπαιδευόμενοι/ές θα έχουν πρόσβαση στο ειδικό αποθετήριο του free open eclass μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος ως επέκταση της επιμορφωτικής δράσης. Η οργάνωση της δομής του

προγράμματος ορίζεται από την/ον Επιστημονική/ό Υπεύθυνη/ο σε συνεργασία με τον/την εισηγητή/τρια.

## Προαπαιτούμενα

Τα προαπαιτούμενα για την παρακολούθηση του Προγράμματος είναι:

- Προσωπικός υπολογιστής
- Πρόσβαση στο Διαδίκτυο
- Κατοχή προσωπικού e-mail

## Δομή και τρόπος παρουσίασης Θεματικών Ενοτήτων

Το περιεχόμενο του μαθήματος, περιλαμβάνει:

- Βασικό σύγγραμμα του μαθήματος (βιβλίο)
- Πρόσθετα Αρχεία pdf - excel - powerpoint
- Links σε Εξωτερικές Ιστοσελίδες
- Θεωρία εμπλουτισμένη με εικόνες και links
- Πρόσθετη Βιβλιογραφία και Δικτυογραφία
- Μαγνητοσκοπημένες Διαλέξεις
- Παραδείγματα - Υποδειγματικές Ασκήσεις
- Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης
- Μελέτες Περίπτωσης
- Σχήματα-Διαγράμματα-Πίνακες
- Βιντεοπαρουσιάσεις

Μέσω του συγκεκριμένου τρόπου παρουσίασης του υλικού των μαθημάτων που θα υπάρχει στην ηλεκτρονική πλατφόρμα επιτυγχάνεται η εμπέδωση της θεωρίας με πιο εποικοδομητικό τρόπο σε σχέση με ένα γραμμικό τρόπο διδασκαλίας.

## Τρόπος διεξαγωγής του προγράμματος

Το πρόγραμμα θα υλοποιηθεί ασύγχρονα μέσω ειδικής πλατφόρμα Moodle στο <http://www.learnthessaly.gr>

## Γραφείο υποστήριξης (help desk)

Μέσω του ενσωματωμένου στην εκπαιδευτική πλατφόρμα συστήματος επικοινωνίας, ο/η εκπαιδευόμενος/η έχει επίσης τη δυνατότητα να απευθυνθεί στην Διοικητική, Τεχνική, Επιστημονική Υποστήριξη του προγράμματος, ανάλογα με τη φύση του ζητήματος που τον/την απασχολεί.

## Τρόπος εξέτασης και βαθμολόγησης

Σε κάθε ενότητα θα υπάρχουν ασκήσεις εξάσκησης και τεστ γνώσεων που βαθμολογούνται αυτόματα από το σύστημα. Μπορείτε να κάνετε όσες προσπάθειες θέλετε μέχρι και το τέλος της ενότητας. Σαν βαθμολογία μετρά η καλύτερη προσπάθεια. Ελάχιστη βαθμολογία για να θεωρείται επιτυχής η ενότητα είναι το 50%. Στη βαθμολογία σας έχει πρόσβαση μόνο ο διδάσκων και ο διαχειριστής. Σε μερικές ασκήσεις θα υπάρχει σχολιασμός από το διδάσκοντα.

## Παράδοση Τελικής Εργασίας

Μέχρι τη λήξη του σεμιναρίου θα πρέπει οι εκπαιδευόμενοι να παραδώσουν μια εργασία, το θέμα της οποίας θα καθοριστεί – ανακοινωθεί στη διάρκεια υλοποίησης του σεμιναρίου.

## Συγγραφείς του εκπαιδευτικού υλικού

Το υλικό που θα χρησιμοποιηθεί είναι :

- «Αρχές Προγραμματισμού Υπολογιστών» Β' ΕΠΑΛ Αράπογλου Α., Βραχνός Ε., Κανίδης Ε., Μακρυγιάννης Π., Μπελεσιώτης Β., Τζήμας Δ
- «Προγραμματισμός Υπολογιστών» Γ' ΕΠΑΛ Αράπογλου Α., Βραχνός Ε., Κανίδης Ε., Μακρυγιάννης Π., Μπελεσιώτης Β., Τζήμας Δ

- «Εισαγωγή στον προγραμματισμό με την Python» Αγγελιδάκης Νικόλαος
- Γρηγορίου Θεόδωρος (σημειώσεις ανά ενότητα)

## Πως διαμορφώνεται η ύλη του προγράμματος

Αναλυτικότερα τα εξαμηνιαία μαθήματα του προγράμματος διαρθρώνονται ως εξής:

| α/α | Τίτλος μαθήματος                     | Διάρκεια    | Εισηγητής          |
|-----|--------------------------------------|-------------|--------------------|
| 1   | Εγκατάσταση – Βασικές Εντολές        | 1η εβδομάδα | Γρηγορίου Θεόδωρος |
| 2   | Αλγοριθμικές Δομές – Συναρτήσεις I   | 2η εβδομάδα | Γρηγορίου Θεόδωρος |
| 3   | Αλφαριθμητικά - Λίστες               | 3η εβδομάδα | Γρηγορίου Θεόδωρος |
| 4   | Συναρτήσεις II – Κλασικοί Αλγόριθμοι | 4η εβδομάδα | Γρηγορίου Θεόδωρος |
| 5   | Αρχεία                               | 5η εβδομάδα | Γρηγορίου Θεόδωρος |
| 6   | Αντικειμενοστρεφής προγραμματισμός   | 6η εβδομάδα | Γρηγορίου Θεόδωρος |

### ΕΛΠΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

Έναρξη μαθημάτων : 18/3/2019

Λήξη μαθημάτων : 12/5/2019

Αργίες : Δευτέρα 25/3/2019 , 22/4/2019 – 5/5/2019 Πάσχα