



Ενημερωτικός οδηγός
εκπαιδευτικού προγράμματος:

QGIS & GPS πρακτικές εφαρμογές

Πρόγραμμα 30 ωρών (5 ημερών)

2017



**ΣΧΟΛΗ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ (Σ.Δ.Β.Μ.)
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

Γιαννιτσών & Λαχανά, Πολυχώρος Τσαλαπάτα, Παλαιά, Βόλος, 38334
Τηλ: +30 24210 06366 / website: learning.uth.gr/ e-mail: learning@uth.gr

1. Εισαγωγή

Βασικά στοιχεία του εκπαιδευτικού προγράμματος

Τίτλος: QGIS & GPS πρακτικές εφαρμογές

Ώρες: 30

Μέρες: 28/6-2/7/2017 (5 μέρες)

Τόπος Καλλιτεύκη Λάρισας. Η διανυκτέρευση και η σίτιση των εκπαιδευόμενων θα γίνει εντός του εκπαιδευτικού κέντρου.

Απαιτείται φορητός Η/Υ από κάθε εκπαιδευόμενο

Απευθύνεται σε απόφοιτους και φοιτητές ανώτατης εκπαίδευσης όπου στο γνωστικό τους αντικείμενο χρησιμοποιούν χωρικά δεδομένα και πληροφορίες για την ανάλυση του χώρου. Στόχος είναι, μέσα από πρακτικές εφαρμογές, η κατανόηση βασικών εννοιών των GIS καθώς και της λειτουργίας του GPS.

2. Σκοπός\\ Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

Το Κέντρο Δια Βίου Μάθησης (ΚΔΒΜ) του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας σας καλωσορίζει στο νέο εκπαιδευτικό πρόγραμμα με τίτλο «QGIS & GPS πρακτικές εφαρμογές».

Σκοπός του εν λόγω εκπαιδευτικού προγράμματος είναι η απόκτηση γνώσεων πάνω σε βασικά εργαλεία αναφορικά με την επιστήμη της Γεωπληροφορικής όπως τα συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS – Geographic Information System) και τα Συστήματα Εντοπισμού Θέσης (GPS – Global Positioning System).

Κατά τη διάρκεια του προγράμματος θα έχετε την ευκαιρία να συνδέσετε τη θεωρητική κατάρτιση με τη πρακτική εφαρμογή και άσκηση του GPS σε πραγματικές συνθήκες στο πεδίο.

3. Μαθησιακοί Στόχοι του εκπαιδευτικού προγράμματος

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα αποσκοπεί στη παροχή θεμελιωδών γνώσεων σε έννοιες όπως τα «Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS – Geographic Information System)», καθώς και στη χρήση και λειτουργία ενός από τα πιο διαδεδομένα λογισμικά ανοικτού κώδικα στο QGIS. Παράλληλα, οι χρήστες θα έχουν την ευκαιρία αποκτήσουν βασικές γνώσεις στη χρήση και λειτουργία των Συστημάτων Εντοπισμού Θέσης (GPS – Global Positioning System).

Με το πέρας του προγράμματος οι εκπαιδευόμενοι:

- Θα είναι ικανοί να κατανοούν βασικές έννοιες επεξεργασίας χωρικών δεδομένων στο QGIS
- Θα μπορούν να καταγράψουν διαδρομές με τη χρήση GPS
- Θα μπορούν να εισάγουν δεδομένα GPS στο QGIS για περαιτέρω επεξεργασία και ανάλυση.

4. Ομάδα Στόχος (περιγραφή - διερεύνηση εκπαιδευτικών αναγκών - κριτήρια επιλογής)

I. Περιγραφή της Ομάδας - Στόχο.

Το παρών εκπαιδευτικό πρόγραμμα απευθύνεται σε:

- Φοιτητές σχολών που ασχολούνται με χωρικά δεδομένα
 - Μηχανικοί,
 - Γεωπόνοι,
 - Γεωλόγοι,
 - Περιβαλλοντολόγοι,
 - Γεωγράφοι
- Απόφοιτοι σχολών που ασχολούνται με χωρικά δεδομένα
 - Μηχανικοί,
 - Γεωπόνοι,
 - Γεωλόγοι,
 - Περιβαλλοντολόγοι,
 - Γεωγράφοι
- Φοιτητές/Απόφοιτοι σχολών ΑΕΙ & ΤΕΙ που έχουν το χώρο ως βασικό υπόβαθρο αναφοράς.



II. Κριτήρια Επιλεξιμότητας.

- Συνάφεια γνωστικού αντικείμενου σπουδών (σχέση με γεωγραφικά δεδομένα).
- Βαθμός πτυχίου (εάν υπάρχει)

III. Προαπαιτούμενες γνώσεις – προσόντα - εφόδια (π.χ. πρόσβαση στο διαδίκτυο, γνώσεις Η/Υ).

Για την επιτυχή παρακολούθηση του εκπαιδευτικού προγράμματος οι αιτούντες καλούνται να διαθέτουν:

- Καλή γνώση της αγγλικής γλώσσας
- Πολύ καλή γνώση βασικών λειτουργιών Η/Υ

- Επιθυμητή γνώση σε βασικές έννοιες χωρικών δεδομένων αλλά όχι αναγκαία (π.χ. vector – raster, κλίμακα, συντεταγμένες, κ.λπ.)
 - Απαιτείται ο κάθε υποψήφιος να φέρει ένα φορητό Η/Υ (windows λειτουργικό) για τη δωρεάν εγκατάσταση του QGIS.
- IV. *Ενέργειες Δημοσιότητας (έντυπη- ηλεκτρονική διάχυση, social media, mail campaign, τηλεφωνική επικοινωνία, workshop, ημερίδα, κ.λπ.).*
- Ηλεκτρονική διάχυση, Social media.
- V. *Πιστοποιητικό - Μονάδες ECVET (σε συνεργασία με το ΚΔΒΜ του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας).*

Με τη ολοκλήρωση του εκπαιδευτικού προγράμματος συνολικής διάρκειας 30 ωρών, και την επιτυχή παρακολούθηση όλων των επιμέρους διδακτικών ενοτήτων οι συμμετέχοντες θα λάβουν Πιστοποιητικό Εξειδικευμένης Επιμόρφωσης στο γνωστικό αντικείμενο «QGIS & GPS πρακτικές εφαρμογές».

5. Μεθοδολογία Εκπαίδευσης

- ☒ Δια ζώσης
- ☐ Εξ Αποστάσεως
- ☐ Υβριδική (μεικτή μέθοδος)

6. Δομή του Εκπαιδευτικού Προγράμματος

Το πρόγραμμα στηρίζεται στη δια ζώσης εκπαίδευση και τα μαθήματα του προγράμματος θα υλοποιηθούν στο «Εκπαιδευτικό Προσκοπικό Κέντρο Ελευθερία»



στην Καλλιτεύκη Ολύμπου. Η Καλλιτεύκη είναι χωριό στα βορειοανατολικά του Νομού Λάρισας, σε υψόμετρο 1054 μ. Απέχει 48 χλμ. από τη Λάρισα και 18 χλμ από την παραλία του Πλαταμώνα.

Η διανυκτέρευση και η σίτιση των εκπαιδευόμενων θα γίνει εντός του κέντρου.

Η θεωρία και οι εφαρμογές στην επεξεργασία δεδομένων στο Qgis θα διεξαχθούν στις εγκαταστάσεις του προσκοπικού κέντρου. Παράλληλα θα πραγματοποιηθούν έξοδοι για την εκπαίδευση στη λειτουργία του GPS σε πραγματικές συνθήκες.

Περιεχόμενο του εκπαιδευτικού προγράμματος

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα περιλαμβάνει μια σειρά διδακτικές ενότητες η περιγραφή των οποίων αναλύεται παρακάτω:

1. **Βασικές έννοιες GIS-QGIS:** Ο σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι η εισαγωγή στην βασική ορολογία των GIS όπως μοντέλα Vector (point, line polygon) –

Raster, δεδομένα – πληροφορίες και κατανόηση του περιβάλλοντος εργασίας του λογισμικού QGIS όπως: Εισαγωγή χωρικών δεδομένων Vector – Raster.

Με την ολοκλήρωση της ενότητας οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση να κατανοούν τα μοντέλα που εφαρμόζονται για την καταγραφή και αποθήκευση της χωρικής πληροφορίας. Παράλληλα θα μπορούν να εισάγουν στο Qgis, δεδομένα Vector – Raster προσαρμόζοντας το Σύστημα Συντεταγμένων κλπ.

2. **Χρήση GPS:** Ο σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι η κατανόηση χρήσης του GPS. Με την ολοκλήρωση της ενότητας οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση να γνωρίζουν τη λειτουργία του GPS σε εφαρμογές στο πεδίο, όπως: Καταγραφή θέσης-διαδρομής, λειτουργία πυξίδας κ.α.
3. **Επεξεργασία δεδομένων στο QGIS:** Ο σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι, (α) η κατανόηση των σχεσιακών βάσεων δεδομένων (ΒΔ), (β) η δημιουργία νέων χωρικών υποβάθρων και (γ) η κατανόηση των βημάτων που απαιτούνται, στο λογισμικό QGIS για τη δημιουργία χαρτών (εισαγωγή στη χαρτογραφία και σε έννοιες όπως θεματικός χάρτης, κλίμακα, προβολές και συστήματα συντεταγμένων), με το λογισμικό QGIS. Με την ολοκλήρωση της ενότητας οι εκπαιδευόμενοι θα γνωρίζουν πώς να δημιουργούν νέα διανυσματικά υπόβαθρα (γραμμές-σημεία-πολύγωνα) έχοντας ως βάση θεματικούς χάρτες (raster data) καθώς και να δημιουργούν και να εκτυπώνουν χαρτοσυνθέσεις σε διάφορες κλίμακες χρησιμοποιώντας κάρναβο, υπόμνημα κλπ.
4. **Επεξεργασία δεδομένων GPS στο QGIS:** Ο σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι εφαρμογή του GIS σε δεδομένα GPS. Με την ολοκλήρωση της ενότητας οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση να εισάγουν δεδομένα GPS στο QGIS. Δηλαδή η μετατροπή από GPS data σε GIS layers. Τα αντίστοιχα θεματικά επίπεδα (layers) που θα προκύπτουν θα υπάρχει δυνατότητα χρησιμοποίησης για περαιτέρω επεξεργασία και ανάλυση.
5. **Χωρικά Ερωτήματα στο QGIS:** Ο σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι εισαγωγή των χρηστών στην κατανόηση των χωρικών αναλυτικών διαδικασιών που μπορούν να υλοποιηθούν από το GIS. Με την ολοκλήρωση της ενότητας οι εκπαιδευόμενοι θα γνωρίζουν την υλοποίηση βασικών χωρικών λειτουργιών (Χωρικές αναζητήσεις, αναζητήσεις εγγύτητας κ.α.) με τη χρήση του λογισμικού QGIS.
6. **Δεδομένα Copernicus-ESA:** Ο σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι η ενημέρωση σχετικά με το πρόγραμμα Κοπέρνικος και η κατανόηση της χρησιμότητας των δεδομένων που παρέχονται από τις βάσεις δεδομένων του προγράμματος. Επίσης θα γίνει αναφορά και στους θεματικούς άξονες και στις υπηρεσίες που επωφελοούνται από τα ποιοτικά και αξιόπιστα δεδομένα του προγράμματος οι οποίες σχετίζονται με την παρακολούθηση της ξηράς/της ατμόσφαιρας/ των κλιματικών αλλαγών, τη διαχείριση κινδύνου (πλημμύρες, κ.ά.) και την ασφάλεια.

7. Επιστημονικός Υπεύθυνος- Εκπαιδευτές

Ο Επιστημονικός υπεύθυνος του εκπαιδευτικού προγράμματος είναι ο Δημήτριος Σταθάκης, Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΤΜΧΠΠΑ) του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, ο οποίος φέρει την ευθύνη για το σχεδιασμό, υλοποίηση του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού προγράμματος. Επίσης, ο κ. Σταθάκης είναι διευθυντής του εργαστηρίου “Χωρικής Ανάλυσης, Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων και Θεματικής Χαρτογραφίας» του ΤΜΧΠΠΑ, το οποίο είναι ιδρυτικό μέλος του «Copernicus Academy Network» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Επιστημονική ομάδα εκπαιδευτικού προγράμματος

Διδάσκοντες στο πρόγραμμα είναι ο καθηγητής και επιστημονικά υπεύθυνος του έργου, ένα μέλος ΕΔΙΠ του Τμήματος Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας καθώς και εξωτερικός συνεργάτης αυτού.

- Δ. Σταθάκης, Αναπληρωτής Καθηγητής ΠΘ. Γνωστικό αντικείμενο «Πολεοδομία-Χωροταξία με χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών και Τηλεπισκόπησης, <https://gr.linkedin.com/in/dstath>.
- Ι. Φαρασλής (ΙΦ), Δρ., Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό, ΠΘ, Γνωστικό αντικείμενο γεωπληροφορική – τηλεπισκόπηση, <https://gr.linkedin.com/in/faraslis-ioannis-04030b9>.
- Λυοτήρης Χρίστος, Μηχανολόγος Μηχανικός, Msc «Χωρική Ανάλυση και Διαχείριση Περιβάλλοντος», Εξωτερικός Συνεργάτης Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Με εμπειρία στην ανάλυση χωρικών δεδομένων και χρήση GPS (GPS-tracking) <https://www.linkedin.com/in/christos-liotiris-01832ba0/>

8. Τεχνικές εκπαίδευσης\\Εργαλεία- Εξοπλισμός

Οι τεχνικές εκπαίδευσης που θα υιοθετηθούν για τις ανάγκες του συγκεκριμένου προγράμματος και που ουσιαστικά περιλαμβάνουν 2 βασικά στάδια:

1. Την εκπαίδευση στην αίθουσα του εκπαιδευτικού προσκοπικού κέντρου «Ελευθερία». Στο συγκεκριμένο χώρο θα πραγματοποιηθούν τα θεωρητικά μαθήματα αλλά και τα εργαστήρια χρήσης του QGIS με χρήση πραγματικών χωρικών δεδομένων από τον ελληνικό χώρο.
2. Την εκπαίδευση στη χρήση GPS στο πεδίο. Θα υλοποιηθούν έξοδοι σε παρακείμενο δάσος όπου θα γίνει εκπαίδευση πάνω στις λειτουργίες του GPS όπως: Στην καταγραφή των συντεταγμένων θέσης, της διαδρομής, πυξίδας κ.λ.π.

Για τις εκπαιδευτικές ανάγκες θα χρησιμοποιηθούν: βίντεο-προβολέας καθώς και GPS χειρός.

Απαιτείται ο κάθε εκπαιδευόμενος να έχει φορητό υπολογιστή και εγκατεστημένο το ελεύθερο λογισμικό QGIS.

9. Εκπαιδευτικό Υλικό - Πρόσθετες Πηγές

Παροχή σημειώσεων και βοηθημάτων στον τρόπο λειτουργίας του λογισμικού QGIS.

Γεωχωρική βάση με χωρικά δεδομένα που θα χρησιμοποιηθούν στις ασκήσεις. Το υλικό θα διατίθεται σταδιακά (κατά την ημερομηνία διάθεσης της κάθε διδακτικής ενότητας).

10. Μεθοδολογία Αξιολόγησης

Η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού προγράμματος θα γίνει με σύντομο τεστ ερωτήσεων, την τελευταία μέρα της εκπαίδευσης. Όσοι συμπληρώσουν την απαραίτητη βαθμολογία θα λάβουν πιστοποιητικό επιτυχούς ολοκλήρωσης του προγράμματος. Σε αντίθετη περίπτωση και εφόσον η παρακολούθησή τους ήταν ανελλιπής θα λάβουν πιστοποιητικό ολοκλήρωσης του προγράμματος.

Ανατροφοδότηση με online ερωτηματολόγιο που θα αποσταλεί στους εκπαιδευόμενους μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος.

11. Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης\\ Ωρολόγιο Πρόγραμμα

α/α	Διδακτική Ενότητα	Διδακτικές Υποενότητες	Ώρες	Ημερομηνία	Εκπαιδευτής
1	Βασικές έννοιες GIS-QGIS	1.Εισαγωγή GIS 2.Εισαγωγή QGIS	12.00-14.00 18.00-20.00	28/06/2017	Ι. Φαρασλής
2	Χρήση GPS	1.Εισαγωγή GPS 2. Πεδίο GPS	12.00-14.00 18.00-20.00	29/06/2017	Ι. Φαρασλής Χρ. Λυοτήρης
3	Επεξεργασία δεδομένων στο QGIS	1.Βάσεις Δεδομένων 2.Ψηφιοποιήσεις 3.Χαρτοσυνθέσεις	12.00-14.00 18.00-20.00	30/6/2017	Δ. Σταθάκης Ι. Φαρασλής Χρ. Λυοτήρης
4	Επεξεργασία δεδομένων GPS στο QGIS	1. Πεδίο GPS 2.Εισαγωγή–επεξεργασία στο QGIS	12.00-14.00 18.00-20.00	1/7/2017	Δ. Σταθάκης Χρ. Λυοτήρης
5	Δεδομένα Copernicus-ESA & QGIS	1.Χωρικά Ερωτήματα στο QGIS	12.00-14.00 18.00-20.00	2/07/2017	Δ. Σταθάκης Ι. Φαρασλής

		2. Copernicus δεδομένα			
		3. Εξετάσεις			
<p style="text-align: right;">Ενδεικτική Ημερομηνία Έναρξης: 28/06/2017 Ενδεικτική Ημερομηνία Λήξης: 2/07/2017</p>					

Χρονική διάρκεια και κόστος παρακολούθησης

Η χρονική διάρκεια του εκπαιδευτικού προγράμματος αντιστοιχεί σε **30 ώρες** ή **5 ημέρες**.

Έναρξη εκπαιδευτικού προγράμματος: 28 Ιουνίου 2017

Λήξη εκπαιδευτικού προγράμματος: 2 Ιουλίου 2017.

Το συνολικό κόστος του εκπαιδευτικού προγράμματος διαμορφώνεται στα **250€**. Τα δίδακτρα καταβάλλονται σε τραπεζικό λογαριασμό της Alpha Bank σε μια (1) δόση και εκδίδεται απόδειξη είσπραξης ή τιμολόγιο.

Καταβολή Διδάκτρων
1^η Δόση – Δίδακτρα 250,00€
Alpha Bank: Αριθμός Λογαριασμού: 310-00-2002-020935 IBAN GR 6403100310002002020935
Κωδικός Προγράμματος: 4165.0057
ΠΡΟΣΟΧΗ: στην απόδειξη κατάθεσης θα πρέπει να αναφέρεται οπωσδήποτε ο κωδικός του έργου καθώς και το επίθετο του καταρτιζόμενου
Αποστολή Απόδειξης: η απόδειξη θα αποστέλλεται είτε ηλεκτρονικά στο e-mail: learning@uth.gr ή στο fax: 24210 06487 ή θα προσκομίζεται στη Γραμματεία της Σχολής Διά Βίου Μάθησης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Για κάθε επιπρόσθετη πληροφορία και για να υποβάλετε αίτηση στο συγκεκριμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα μπορείτε να επισκεφτείτε την ιστοσελίδα learning.uth.gr
Εναλλακτικά μπορείτε να επικοινωνήσετε είτε με τον κ. Ι. Φαρασλής στο e-mail: faraslis@uth.gr ή τηλεφωνικά: 24210 74466, είτε με τη Γραμματεία της **Σχολής Διά**

Βίου Μάθησης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας είτε με e-mail στην διεύθυνση learning@uth.gr ή στα τηλέφωνα 24210 06366.

Πιστοποίηση Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π.

Η Σχολή Διά Βίου Μάθησης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας διαθέτει πιστοποίηση από τον Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π (Εθνικός Οργανισμός Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού) με τα μέλη που απαρτίζουν την επιστημονική και συγγραφική ομάδα να διαθέτουν εξέχουσα εμπειρία και δραστηριοποίηση σε εξ αποστάσεως και δια ζώσης εκπαιδευτικά προγράμματα. Η πιστοποίηση από τον Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. πιστοποιεί την εκάστοτε συμμετοχή σε εκλαϊκευτικό πρόγραμμα ή πρόγραμμα επιμόρφωσης βεβαιώνοντας τα αποκτηθέντα προσόντα αποσκοπώντας στη διευκόλυνση ευρέσεως εργασίας.



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Σχολή Διά Βίου Μάθησης



Προγράμματα
κατάρτισης και επιμόρφωσης

learning.uth.gr

learning@uth.gr

Γιαννιτσών και Λαχανά, Παλαιά, Συγκρότημα Τσαλαπάτα, 38334-Βόλος
Τηλ. 24210 06366, Φαξ. 24210 06487