

7.3.4 Γεωδαισία

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	CE0340	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γεωδαισία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
		5	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικεύσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Μάθημα Ειδικού Υποβάθρου (ΜΕΥ)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (Αγγλική Γλώσσα)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uniwa.gr/courses/CIV241/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</i> <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • θα έχουν αποκτήσει θεμελιώδεις γνώσεις για το αντικείμενο της Γεωδαισίας και Τοπογραφίας • θα έχουν αποκτήσει μία γενική εποπτεία των ευρύτερων γνωστικών αντικειμένων του Τοπογράφου Μηχανικού • θα έχουν εξοικειωθεί με τις βασικές τοπογραφικές εργασίες πεδίου και αναπτύξουν δεξιότητες στις μετρήσεις με χρήση μετροταινίας, χωροβάτη, γεωδαιτικού σταθμού • θα είναι σε θέση να συνδυάζουν γνώσεις για την επίλυση των θεμελιωδών τοπογραφικών προβλημάτων: υπολογισμός συντεταγμένων, μετατροπές συντεταγμένων (πολικές, καρτεσιανές), μετασχηματισμοί συντεταγμένων, υπολογισμοί γεωμετρικών μεγεθών (αποστάσεις, εμβαδά) • θα είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν και να συνδυάσουν τις γνώσεις και τις πρακτικές που έχουν αποκτήσει, στα επόμενα μαθήματα των σπουδών τους με συναφές αντικείμενο (Γεωδαιτικές Εφαρμογές) • συνδέσουν θεωρία με πράξη μέσω συμμετοχής σε ατομική και ομαδική άσκηση

- εξοικειωθούν με την οργάνωση και παρουσίαση γεωδαιτικών μετρήσεων

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...

- Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα (θεωρητικό μέρος των 2 ωρών εβδομαδιαίως) είναι οργανωμένο σε 6 ενότητες, οι οποίες αναπτύσσονται σε 12 διαλέξεις. Η 13η διάλεξη αποτελεί σύνοψη του μαθήματος. Οι διαλέξεις παρουσιάζονται παρακάτω:

1. Εισαγωγή – Ιστορική αναδρομή – Γενικές έννοιες.
2. Σχήμα και μέγεθος της γης.
3. Επιφάνειες και Συστήματα αναφοράς.
4. Μονάδες μέτρησης γεωδαιτικών μεγεθών. Σφάλματα
5. Μετρήσεις μηκών & αναγωγές
6. Μετρήσεις γωνιών & υπολογισμοί
7. Προσδιορισμός υψομετρικών διαφορών.
8. Θεμελιώδη προβλήματα – Βασικοί Υπολογισμοί.
9. Γεωδαιτικά όργανα (κλασικά, σύγχρονα)- Βασικές αρχές λειτουργίας.
10. Οι υπολογισμοί στη Γεωδαισία.
11. Θεωρία σφαλμάτων
12. Απλές Χαράξεις
13. Επανάληψη

Το Εργαστήριο (Ασκήσεις Πράξης των 3 ωρών εβδομαδιαίως) αποτελούν εφαρμογές της θεωρίας που διεξάγονται στην ύπαιθρο.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ & ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Στην αίθουσα διδασκαλίας και σε ομάδες εργασίας με φυσική παρουσία των φοιτητών. Αναλυτικότερα:</p> <p><u>ΘΕΩΡΙΑ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Παράδοση από έδρας με τη χρήση .ppt προβολής και με την επίλυση εφαρμογών στον πίνακα. • Παρουσίαση και ανάλυση θεμάτων εργασιών εξαμήνου. <p><u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ - ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Χρήση τοπογραφικών οργάνων και επίλυση εφαρμογών επί
---	---

<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>τόπου.</p> <ul style="list-style-type: none"> Χρήση ιστοσελίδας του μαθήματος (Περίγραμμα, Διάγραμμα προβλεπόμενο, Διάγραμμα υλοποιημένο, Στοιχεία για εργασία εξαμήνου, Υλικό διαλέξεων –Σημειώσεις και παρουσιάσεις). Χρήση ηλεκτρονικών μέσων παρουσίασης (προβολή διαφανειών σε Powerpoint). Χρήση υλικού Προγράμματος ΑΝΟΙΚΤΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ (βιντεοδιαλέξεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις). Η επικοινωνία με τους σπουδαστές γίνεται κατά κανόνα πρόσωπο με πρόσωπο και - σε ειδικές συνθήκες πχ πανδημίας- με μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. 												
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις θεωρίας</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Εργαστήριο Υπαίθρου</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Μελέτη – επίλυση ασκήσεων εντός της αίθουσας είτε εβδομαδιαίων ασκήσεων</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Επίλυση και συγγραφή θέματος εξαμήνου</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις θεωρίας	26	Εργαστήριο Υπαίθρου	39	Μελέτη – επίλυση ασκήσεων εντός της αίθουσας είτε εβδομαδιαίων ασκήσεων	55	Επίλυση και συγγραφή θέματος εξαμήνου	30	Σύνολο Μαθήματος	150
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου												
Διαλέξεις θεωρίας	26												
Εργαστήριο Υπαίθρου	39												
Μελέτη – επίλυση ασκήσεων εντός της αίθουσας είτε εβδομαδιαίων ασκήσεων	55												
Επίλυση και συγγραφή θέματος εξαμήνου	30												
Σύνολο Μαθήματος	150												
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>I. Γλώσσα αξιολόγησης: ελληνική.</p> <p>II. Μέθοδοι αξιολόγησης</p> <ul style="list-style-type: none"> Εξέταση γραπτή (60%). Εργαστήριο (40%) <ul style="list-style-type: none"> Εβδομαδιαίες Ασκήσεις εργαστηρίου είτε ασκήσεις εντός της αίθουσας Θέμα εξαμήνου -Ατομική εργασία <p>Είναι υποχρεωτική η συμμετοχή και στους 2 τύπους εξέτασης (γραπτή εξέταση & εργαστήριο), με βαθμό >5 σε κάθε έναν από αυτούς</p> <p>III. Προσβασιμότητα κριτηρίων: Όλες οι πληροφορίες είναι προσβάσιμες στους φοιτητές στην ιστοσελίδα του μαθήματος.</p>												

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><u>Ελληνική Βιβλιογραφία:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ι. Κοφίτσας, «Μαθήματα Τοπογραφίας». Εκδόσεις ΙΩΝ 2. Ε. Λάμπρου, Γ. Πανταζής (2010). «Εφαρμοσμένη Γεωδαισία». Εκδόσεις Ζήτη 3. Π. Σαββαΐδης, Ι. Υφαντής, Ι. Δούκας, «Γεωδαισία Ι: Γεωδαιτικές Μετρήσεις και Υπολογισμοί», Εκδόσεις Κυριακίδη, 2017. 4. Γ. Γεωργόπουλος, «Μαθήματα Τοπογραφίας», εκδόσεις «Τζιόλας»
