

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	50306	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ		
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
Διαλέξεις + Εργαστηριακές Ασκήσεις		2 + 3	5
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

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> - 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
Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στις μεθόδους, μετρήσεις και υπολογισμούς που χρησιμοποιεί η Γεωδαισία για να προσδιορίσει τις θέσεις σημείων πάνω στη φυσική γήινη επιφάνεια (φ.γ.ε), η οποία είναι ο χώρος και το αντικείμενο μέτρησης, αποτύπωσης και μελέτης της Γεωδαισίας. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να: - Εφαρμόζει τις παραδοσιακές τεχνικές μέτρησης και αποτύπωσης του χώρου. - Χειρίζεται τη χρήση οργάνων (μετροταινία, χωροβάτης, θεοδόλιχος κ.α.). - Επιλύει προβλήματα ορθογωνίων συντεταγμένων. - Επιλύει προβλήματα οδεύσεων. - Υπολογίζει εμβαδομετρήσεις και αποτυπώσεις. - Υπολογίζει την ακρίβεια των αποτελεσμάτων. - Υπολογίζει υψομετρικές διαφορές και σχεδιάζει ισοϋψείς καμπύλες.

- Περιγράφει τοπογραφικούς και υψομετρικούς χάρτες και δημιουργεί τομές.

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

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Επεξεργασία δεδομένων και κρίση στην λήψη αποφάσεων.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρία:

1. Εισαγωγή στην ιστορία της τοπογραφίας – γεωδαισίας: ιστορική εξέλιξη.
2. Νεότερα τοπογραφικά όργανα (μετροταινία, ταχύμετρο, χωροβάτης, σταδία).
3. Μέτρηση αποστάσεων, μέτρηση οριζοντίων και κατακόρυφων γωνιών, αποτυπώσεις γηπέδων, εμβοδομετρία, υψομετρία, ταχυμετρία.
4. Θεμελιώδη προβλήματα της τοπογραφίας, εμπροσθοτομία, οπισθοτομία.
5. Οδεύσεις: ανοιχτές και κλειστές οδεύσεις, υπολογισμοί και διορθώσεις.
6. Εισαγωγή στη θεωρία σφαλμάτων (είδη σφαλμάτων, υπολογισμός σφαλμάτων και νόμος μετάδοσης σφαλμάτων).
7. Συστήματα γεωγραφικών συντεταγμένων.
8. Γεωγραφικοί χάρτες.
9. Χάραξη ισοϋψών καμπυλών, σχεδιασμός τομών εδάφους.

Εργαστήριο:

1. Χρήση ακοντίων και νημάτων της στάθμης, κατακόρυφωση ακοντίου.
2. Χάραξη ευθυγραμμίας με την βοήθεια ακοντίων. Μέτρηση αποστάσεων με χρήση μετροταινίας και ακοντίων. Αποτύπωση γηπέδου με μετροταινία: Μέθοδος των τριγώνων, μέθοδος των ακτινών.
3. Εκμάθηση χρήσης ταχυμέτρου. Υπολογισμός κατακόρυφων και οριζόντιων γωνιών. Ταχυμετρική μέθοδος μέτρησης αποστάσεων. Εμβοδομέτρηση, μέθοδος ορθογωνίων συντεταγμένων. Υπολογισμός ταχυμετρικών σημείων. Σχεδίαση τοπογραφικού διαγράμματος.
4. Εκμάθηση χρήσης χωροβάτη, μετρήσεις χωροσταθμικής όδευσης, επίλυση και διόρθωση χωροσταθμικής όδευσης. Χαρτογραφικές σχεδιάσεις. Κλειστή και ανοιχτή όδευση. Υλοποίηση και διόρθωση σφάλματος.
5. Εισαγωγή και εξοικείωση με τον ηλεκτρονικό θεοδόλιχο.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση κατάλληλου λογισμικού. Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.	
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>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	39
	Ατομικές εργασίες	30
	Αυτοτελής Μελέτη	30
	Σύνολο Μαθήματος	125
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>	Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις θεωρίας σύντομης απάντησης. - Επίλυση προβλημάτων Προαιρετικές γραπτές εργασίες κατά τη διάρκεια του εξαμήνου με προσθετική συμβολή στο βαθμό της τελικής εξέτασης (30%). Ο τρόπος αξιολόγησης ανακοινώνεται στους φοιτητές στην 1^η διάλεξη.	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: Ε. Λάμπρου, Γ. Πανταζής. Εφαρμοσμένη Γεωδαισία. Εκδόσεις Ζήτη (2010). - Μπαντέλας Άνθιμος, Σαββαΐδης Παρασκευάς, Υφαντής Ιωάννης, Δούκας Ιωάννης, Γεωδαισία τ. Ι: Γεωδαιτικά όργανα και μέθοδοι μέτρησης και υπολογισμών, Εκδοτικός οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε. (2010). - Γραϊκούσης Γ, Λαγός Αιμ., Αρχές Τοπογραφίας και Γεωπληροφορικής, Σύγχρονη Εκδοτική ΕΠΕ (2011). Ι. Κοφίτσα, Μαθήματα Τοπογραφίας, Σ. ΠΑΡΙΚΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ (2009). - Γεωργόπουλος Γεώργιος Δ., Μαθήματα Τοπογραφίας, Εκδόσεις Α. Τζιόλα & Υιοί Α.Ε. (2007).
--