

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
ΟΡΤ.7 «ΨΗΦΙΑΚΗ ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΑ»

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Γεωτεχνικών Επιστημών		
ΤΜΗΜΑ	Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακός Κύκλος Σπουδών		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΡΤ.7	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ψηφιακή Φωτογραμμετρία		
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	2		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	1		
Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	3	3	
<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>	Γενικών γνώσεων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Δεν προσφέρεται		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.for.ihu.gr/files/Psifiaki_Fotogrammetria.pdf		

(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. 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>Στο τέλος αυτού του μαθήματος οι φοιτητές/τριες θα είναι ικανοί να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν βασικές αρχές τεχνολογίας 3D γραφικών και μικτής πραγματικότητας. • προσδιορίζουν τις βασικές παραμέτρους των τεχνικών της φωτογραμμετρίας. • γνωρίζουν τις βασικές τεχνικές τηλεπισκόπησης. • γνωρίζουν τις βασικές τεχνικές επεξεργασίας 3D Γραφικών και νεφών σημείων που προκύπτουν από φωτογραμμετρία ή τηλεπισκόπηση. • γνωρίζουν τις νέες τεχνολογίες για την αποτύπωση μνημείων (μικρής ή/και μεγάλης κλίμακας). • προετοιμάζουν τα απαραίτητα βήματα για αποτύπωση μνημείων μεγάλης κλίμακας μέσω κατάλληλου εξοπλισμού (terrestrial scanners, UAV/drones, portable scanners). • διαχειρίζονται πολλαπλά δεδομένα νεφών σημείων (point cloud registration). • παράγουν ψηφιακά περιβάλλοντα με τη χρήση λογισμικού ανοικτού κώδικα και των

διαθέσιμων βιβλιοθηκών.

- μεταδίδουν την αποκτηθείσα γνώση στα πλαίσια του μαθήματος με δημιουργικό τρόπο σε συναδέλφους τους με σκοπό την δημιουργία εφαρμογών πολιτισμικής πληροφορικής.

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...

.....

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στο μάθημα θα αναλυθούν εφαρμογές Ψηφιακού Πολιτισμού με έμφαση στην Οπτικοποίηση ψηφιακών δεδομένων με σκοπό τη μετέπειτα χρήση τους σε περιβάλλοντα Μικτής Πραγματικότητας (Επαυξημένη και Εικονική Πραγματικότητα) καθώς και σε εφαρμογές 3D εκτύπωσης. Το πρώτο μέρος του μαθήματος αφορά στη 3D οπτικοποίηση δεδομένων μέσω φωτογραμμετρίας και στην επεξεργασία τους μέσω κατάλληλων λογισμικών. Στο δεύτερο μέρος του μαθήματος εξετάζονται και παρουσιάζονται νέες τεχνολογίες 3D οπτικοποίησης δεδομένων με τη χρήση επίγειων (terrestrial), εναέριων (UAV/drones) και φορητών (portable) 3D σαρωτών (3Dscanners), καθώς και των κατάλληλων λογισμικών για τη σύνθεση 3D γραφικών (3Dgraphics) και νεφών σημείων (point-clouds) που προκύπτουν μέσω τηλεπισκόπησης (remote sensing).

Στο πλαίσιο του μαθήματος θα αναλυθούν ζητήματα που υλοποιούν με ασφάλη και αποδοτικό τρόπο την καταγραφή, τη διάσωση, την τεκμηρίωση και την προβολή Μνημείων πολιτισμού (μικρής και μεγάλης κλίμακας), καθώς και την παραγωγή Ψηφιακών Περιβαλλόντων για εφαρμογές Μικτής Πραγματικότητας. Το εργαστηριακό Μέρος πλαισιώνεται με προηγμένες τεχνολογίες για την υποβοήθηση των ανωτέρω, όπως: 1) χρήση κατάλληλων λογισμικών για φωτογραμμετρία και διαχείριση νεφών σημείων αντικειμένων πολιτισμικού ενδιαφέροντος και 2) επίδειξη και χρήση του απαραίτητου εξοπλισμού.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο													
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία Χρήση Τ.Π.Ε. στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές													
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="667 390 1040 453">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1040 390 1289 453">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="667 453 1040 489">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1040 453 1289 489">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 489 1040 525">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="1040 489 1289 525">13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 525 1040 590">Εκπαιδευτική Εκδρομή / Μικρές Ατομικές Εργασίες</td> <td data-bbox="1040 525 1289 590">11</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 590 1040 625">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="1040 590 1289 625">25</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 625 1040 661">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1040 625 1289 661">75</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Εργαστηριακές Ασκήσεις	13	Εκπαιδευτική Εκδρομή / Μικρές Ατομικές Εργασίες	11	Αυτοτελής Μελέτη	25	Σύνολο Μαθήματος	75
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου													
Διαλέξεις	26													
Εργαστηριακές Ασκήσεις	13													
Εκπαιδευτική Εκδρομή / Μικρές Ατομικές Εργασίες	11													
Αυτοτελής Μελέτη	25													
Σύνολο Μαθήματος	75													
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ 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.	Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η Ελληνική. Η αξιολόγηση γίνεται με γραπτές εξετάσεις επίλυσης προβλημάτων ή/και Εργαστηριακή Εργασία.													

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:**

1. Εισαγωγή στη φωτογραμμετρία, (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 11255), Τύπος: Σύγγραμμα, Πατιάς Πέτρος, 1993, Ζήτη, ISBN: 960-431-021-6