

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΟΠ705	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ – ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ		
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	
<i>Διαλέξεις</i>	2		
<i>Εργαστηριακές Ασκήσεις</i>	2		
Σύνολο	4	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, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uowm.gr/courses/MRE156/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><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></p> <p><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>Το μάθημα αποσκοπεί στο να κάνει ικανούς τους σπουδαστές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εφαρμόζουν τις δυνατότητες που προσφέρει η Τηλεπισκόπηση στην απόκτηση χωρικής θεματικής πληροφορίας. • Εφαρμόζουν τις μεθοδολογίες επεξεργασίας τηλεπισκοπικών εικόνων για την εξαγωγή πληροφοριών. • Εφαρμόζουν τις τεχνικές της Τηλεπισκόπησης στη μεταλλευτική έρευνα, τη διαχείριση μεταλλευτικών έργων, την περιβαλλοντική διαχείριση και την έρευνα υδρογονανθράκων. • Γνωρίζουν τις δομές των ψηφιακών χωρικών δεδομένων. • Γνωρίζουν τις αρχές εισαγωγής, διαχείρισης, επεξεργασίας, ανάλυσης και απεικόνισης δεδομένων χρησιμοποιώντας τα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών. • Αναπτύσσουν γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών για τα αντικείμενα του Μηχανικού Ορυκτών Πόρων

- Χρησιμοποιούν τα πακέτα λογισμικού Τηλεπισκόπησης και Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών που κυκλοφορούν στην αγορά και τις εφαρμογές στις οποίες χρησιμοποιούνται.

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
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ιστορία και γενικές αρχές τηλεπισκόπησης, Η/Μ ακτινοβολία και γενικά τηλεπισκοπικά συστήματα, φωτογραφικά συστήματα, φωτοερμηνεία, φωτογραμμετρία, φορείς και δέκτες τηλεπισκόπησης, ψηφιακή επεξεργασία τηλεπισκοπικών εικόνων, ραδιομετρικά σφάλματα, γεωμετρικές παραμορφώσεις, ατμοσφαιρική διόρθωση, βελτίωση εικόνας, ταξινόμηση, εφαρμογές τηλεπισκόπησης, λογισμικό, γεωγραφική πληροφορία, μοντέλα δεδομένων, αξιώματα, γεωγραφικά δεδομένα στον Η/Υ, είσοδος, επεξεργασία, αποθήκευση και έξοδος δεδομένων, γεωαναφορά, γεωκωδικοποίηση, παρεμβολές, ψηφιακά μοντέλα εδάφους, χωρική ανάλυση διακριτών οντοτήτων και συνεχών πεδίων, διαχείριση βάσεων δεδομένων, ανάπτυξη ερωτημάτων SQL, σφάλματα και έλεγχοι, θεματικοί χάρτες, σύγχρονα προβλήματα και τάσεις στα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών (ΓΣΠ), εφαρμογές ΓΣΠ. Πηγές δεδομένων, ψηφιοποίηση, μετατροπές ψηφιδωτών σε διανυσματικά δεδομένα, συστήματα εντοπισμού στίγματος. Εργαστηριακές ασκήσεις.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο διαλέξεις, εξ αποστάσεως σεμινάρια, εργαστηριακές ασκήσεις στον υπολογιστή με χρήση ειδικού λογισμικού GIS</p>															
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση συστήματος προβολής, ειδικού λογισμικού GIS εγκατεστημένου σε μονάδες Η/Υ ειδικού εργαστηρίου, οργάνωση και προγραμματισμός του μαθήματος και της επικοινωνίας με τους φοιτητές μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης open eclass.</p>															
<p>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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="632 577 957 633">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="965 577 1295 633">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="632 640 957 674">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="965 640 1295 674">28</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 680 957 781">Διαδραστική διδασκαλία εργαστηριακών ασκήσεων</td> <td data-bbox="965 680 1295 781">28</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 788 957 822">Ώρες μελέτης θεωρίας</td> <td data-bbox="965 788 1295 822">24</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 828 957 958">Ώρες μελέτης και εξάσκησης εργαστηριακών ασκήσεων</td> <td data-bbox="965 828 1295 958">24</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 965 957 999">Σεμινάρια</td> <td data-bbox="965 965 1295 999">16</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1005 957 1032">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="965 1005 1295 1032">120</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	28	Διαδραστική διδασκαλία εργαστηριακών ασκήσεων	28	Ώρες μελέτης θεωρίας	24	Ώρες μελέτης και εξάσκησης εργαστηριακών ασκήσεων	24	Σεμινάρια	16	Σύνολο Μαθήματος	120	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου															
Διαλέξεις	28															
Διαδραστική διδασκαλία εργαστηριακών ασκήσεων	28															
Ώρες μελέτης θεωρίας	24															
Ώρες μελέτης και εξάσκησης εργαστηριακών ασκήσεων	24															
Σεμινάρια	16															
Σύνολο Μαθήματος	120															
<p>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.</p>	<p>Εβδομαδιαία εξέταση διαδραστικών εργαστηριακών ασκήσεων στον Η/Υ (40% της συνολικής βαθμολογίας του μαθήματος), τελική γραπτή εξέταση θεωρίας (50% της συνολικής βαθμολογίας του μαθήματος) και τελική γραπτή εξέταση εργαστηριακών ασκήσεων (10% της συνολικής βαθμολογίας του μαθήματος). Τα κριτήρια αξιολόγησης δίνονται στη σχετική σελίδα του μαθήματος στην πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης open e-class και αναλύονται στους φοιτητές στην αρχή του εξαμήνου.</p>															

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <p>Autodesk, <i>Raster Design Getting Started Guide</i>, Autodesk Inc, 2009, σελ. 122.</p> <p>Burrough, P.A., and McDonell, R.A. <i>Principles of Geographical Information Systems, Spatial Information Systems and Geostatistics</i>, Oxford University Press, 1998.</p> <p>Eastman, J.R., <i>IDRISI Andes Guide to GIS and Image Processing</i>, Clark Labs, 2006, σελ. 328.</p> <p>ESRI, <i>GIS for Emergency Management</i>, White paper, Environmental Systems Research Institute Inc, 1999.</p> <p>Gupta, R.P., 2003, <i>Remote Sensing Geology</i>, 2nd Edition, Springer-Verlag (Berlin), 655 σελ.</p> <p>Ζήσου, Α., <i>Εισαγωγή στα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών ArcGIS/ArcView – Θεωρία & Εφαρμογές</i>, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης, 2007, σελ. 269.</p> <p>Καπαγερίδης, Ι., <i>Εισαγωγή στη Γεωστατιστική</i>, Εκδόσεις ΙΩΝ, 2006, σελ. 238.</p> <p>Καπαγερίδης, Ι., <i>Εισαγωγή στην Τηλεπισκόπηση και τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών – Σημειώσεις Θεωρίας και Εργαστηρίου</i>, 2021, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, 205 σελ.</p> <p>Καρτάλης, Κ., Φειδάς, Χ., Αρχές & Εφαρμογές Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης, Β.Γκιούρδας Εκδοτική, 2006, σελ. 672.</p> <p>Κουτσόπουλος, Κ., Ευελπίδου, Ν., Βασιλόπουλος, Α., <i>Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών – Χρήση του MapInfo Professional</i>, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 2006, σελ. 278.</p>
--

Li, J., Zlatanova, S., Fabbri, A., Geomatics Solutions for Disaster Management, Lecture Notes in Geoinformation and Cartography, 3rd International Symposium on Geomatics Solutions for Disaster Management, Springer-Verlag, 2007, σελ. 444.

Lillesand, T.M., and Kiefer, R.W., Remote Sensing and Image Interpretation, Wiley, 1994

Linder, W., 2006, Digital Photogrammetry – A Practical Course, 2nd Edition, Springer-Verlag (Berlin), 214 σελ.

Μερτίκας, Σ.Π., Τηλεπισκόπηση και Ψηφιακή Ανάλυση Εικόνας, Εκδόσεις ΙΩΝ, 1999, σελ. 499

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Applied Computing and Geosciences, Elsevier

Computers & Geosciences, Elsevier

International Journal of Geographical Information Science, Taylor and Francis

International Journal of Remote Sensing, Taylor and Francis

ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing

Journal of Applied Remote Sensing, SPIE

Journal of Photogrammetry, Remote Sensing and Geoinformation Science, Springer

Journal of Spatial Science, Taylor and Francis

Remote Sensing of Environment, Elsevier

Remote Sensing, MDPI

Transactions in GIS, Wiley