

Ε808 Εφαρμογές Τηλεμετρίας και Τηλεπισκόπησης

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Ψηφιακών Συστημάτων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	E808	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εφαρμογές Τηλεμετρίας και Τηλεπισκόπησης		
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 και Εργαστηριακές Ασκήσεις	4	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής Επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/DS_U_177/		

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 Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατανοεί και να περιγράφει το μηχανισμό τηλεπισκόπησης και αεροφωτογραφίας. • Αναγνωρίζει το ηλεκτρομαγνητικό φάσμα και τις εφαρμογές από τη χρήση του. • Αναγνωρίζει και τους δορυφορικούς αισθητήρες και τα είδη των δορυφόρων. • Εξηγεί τις τεχνικές ραδιομετρικής ενίσχυσης της εικόνας και της χωρικής ενίσχυσης της (φίλτρα). • Ορίζει και να επιλύει προβλήματα μετασχηματισμού εικόνων. • Απαριθμεί μηχανισμούς Radar και μικροκυματικής απεικόνισης. • Απαριθμεί τις επιβλεπόμενες και μη επιβλεπόμενες ταξινομήσεις και ακρίβεια ταξινομήσεων. • Περιγράφει τους μηχανισμούς της αλληλεπίδρασης της ακτινοβολίας με το γήινο περιβάλλον. • Συνθέτει τις γνώσεις του για την πρόταση λύσεων σε προβλήματα που αφορούν εφαρμογές τηλεπισκόπησης στο Χερσαίο και Θαλάσσιο περιβάλλον, Φυσικές καταστροφές κ.λπ.

Γενικές Ικανότητες	
<p>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:</p>	
<p>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</p>	<p>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</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Λήψη αποφάσεων • Ομαδική εργασία • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης 	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στην Τηλεπισκόπηση και Αεροφωτογραφία • Ηλεκτρομαγνητική Ακτινοβολία • Αλληλεπίδραση ακτινοβολίας με το γήινο περιβάλλον • Δορυφορικοί Αισθητήρες και Είδη Δορυφόρων • Θερμική Απεικόνιση • Radar και Μικροκυματική απεικόνιση • Συστήματα Συντεταγμένων & Γεωμετρική Διόρθωση Δορυφορικών Εικόνων • Ραδιομετρική Ενίσχυση Εικόνας • Χωρική Ενίσχυση Εικόνας (φίλτρα) • Μετασχηματισμοί Εικόνων • Επιβλεπόμενες και Μη Επιβλεπόμενες Ταξινομήσεις και Ακρίβεια Ταξινομήσεων • Εφαρμογές τηλεπισκόπησης <p>Εφαρμογές τηλεπισκόπησης στο Χερσαίο και Θαλάσσιο Περιβάλλον, Φυσικές Καταστροφές κ.λπ.</p>

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Διαλέξεις με τη χρήση προβολικού και διαφανειών τύπου ppt. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, σχετικής ηλεκτρονικής λίστας και του 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,</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>52</p>
	<p>Αυτοτελής εκπόνηση εργασίας</p>	<p>30</p>
	<p>Αυτοτελής Μελέτη Θεωρίας</p>	<p>43</p>

<p>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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<p>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</p>	<p>125</p>
<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,</p>	<p>I. Γραπτή τελική εξέταση (70%): - Ερωτήσεις Θεωρίας - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Παρουσίαση και σύγκριση μεθόδων II. Εκπόνηση Εργασίας (30%) - Ανάπτυξη ολοκληρωμένης μελέτης</p>	
<p>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>		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κάρταλης Κ., Φεΐδας Χ. (2012) Αρχές και Εφαρμογές Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης, Εκδόσεις Α. Τζιολα & Υιοι Α.Ε. (Εύδοξος: 22767582)
- ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΑΣΤΑΡΑΣ , ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ - ΦΩΤΟΕΡΜΗΝΕΙΑ ΣΤΙΣ ΓΕΩΠΕΡΙΣΤΗΜΕΣ, Έκδοση: 2η/2011, Εκδ. ΑΪΒΑΖΗΣ (Εύδοξος 12992734)
- Σκιάνης, Βαϊόπουλος, Νικολακόπουλος, Τηλεπισκόπηση, Έκδοση: 1η/2011, , Εκδ. ΠΑΡΙΚΟΥ (Εύδοξος 12607865)
- Συλλαίος Ν., Γήτας Ι. Συλλαίος Γ. (2007), Εισαγωγή στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και στην Τηλεπισκόπηση, ΕΚΔ Γιαχούδη (Εύδοξος: 7965)
- Μερτίκας Σ. Π. (2006), Τηλεπισκόπηση και ψηφιακή ανάλυση εικόνας, ΕΚΔ. ΙΩΝ (Εύδοξος: 14763)
- Περάκης, Κ., Μωυσιάδης, Α., Φαρασλής, Ι., 2015. Η τηλεπισκόπηση σε 13 ενότητες. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/1840>