

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Σχολή Εφαρμοσμένων Τεχνών και Βιώσιμου Σχεδιασμού		
<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προστασία της Πολιτιστικής Κληρονομιάς και των μνημνημείων της Φύσης από τις Επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ</b>	CCC60	<b>ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2ο
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ</b>	Τηλεματική και μετρήσεις		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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 φόρτου και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	<b>ΩΡΕΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Εβδομαδιαίες ώρες φόρτου: 18-19 ώρες x 30 εβδομάδες	560	20 ECTS	
<b>ΤΥΠΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ</b> <i>Υποχρεωτική/Επιλογής/Κατ' επιλογήν υποχρεωτική</i>	Υποχρεωτική		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Αγγλική		
<b>Η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ (λόγω ετήσιας διάρκειας της ΘΕ)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ (URL)</b>	<a href="https://www.eap.gr/education/postgraduate/annual/protect-ion-of-cultural-heritage-and-monuments-of-nature-from-the-effects-of-climate-change/topics/#ccc60">https://www.eap.gr/education/postgraduate/annual/protect-ion-of-cultural-heritage-and-monuments-of-nature-from-the-effects-of-climate-change/topics/#ccc60</a>  Κάθε ΘΕ έχει επιπλέον τον δικό της χώρο στον ψηφιακό χώρο εκπαίδευσης του ΕΑΠ ( <a href="https://study.eap.gr/login/index.php">https://study.eap.gr/login/index.php</a> ), με ελεγχόμενη πρόσβαση (χρήση κωδικού) για φοιτητές και διδακτικό προσωπικό.		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b></p> <p>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα της ΘΕ, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της ΘΕ.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξοικειωθούν με τις βασικές τεχνικές, μεθοδολογίες και μετρήσεις της τηλεματικής που χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση των οικοσυστημάτων της γης, εστιάζοντας σε στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς.</li> </ul>
---

- Κατανοούν τις βασικές αρχές της τηλεπισκόπησης, συμπεριλαμβανομένων των δορυφορικών και των επιτόπιων πλατφόρμων και πώς εφαρμόζονται σε διαφορετικές κλίμακες (δηλαδή, μηνμεία, παγκόσμια κληρονομιά πόλεις, τόποι φυσικής κληρονομιάς) σε σχέση με την κλιματική αλλαγή.
- Εξοικειωθούν με τη χαρτογράφηση με GIS και τις εφαρμογές της στην πολιτιστική κληρονομιά για την αξιολόγηση των επιπτώσεων από την κλιματική αλλαγή και άλλους σχετικούς περιβαλλοντικούς στρεσογόνους παράγοντες.
- Αναγνωρίζουν τη σημασία και τα οφέλη από τις παρατηρήσεις της Γης για την υποστήριξη των δράσεων προσαρμογής και μετριασμού της κλιματικής αλλαγής, δίνοντας έμφαση στις διεθνείς πρωτοβουλίες για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς.
- Μάθουν και θα είναι σε θέση να χρησιμοποιούν ολοκαίνουργιες καινοτόμες προσεγγίσεις παρατήρησης της Γης, συμπεριλαμβανομένων εργαλείων και υπηρεσιών, για την αξιολόγηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην πολιτιστική κληρονομιά.

#### **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 η ΘΕ.;*

*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*

*Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών*

*Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις*

*Λήψη αποφάσεων*

*Αυτόνομη εργασία*

*Σχεδιασμός και διαχείριση έργων*

*Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής*

*Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης*

### **3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ**

Αυτή η Ενότητα Μαθήματος ασχολείται με θέματα της επιστήμης της τηλεματικής προσφέροντας μια ολοκληρωμένη εικόνα του ευρέος φάσματος εφαρμογών παρατήρησης της Γης και σχετικών μετρήσεων για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και άλλων περιβαλλοντικών επιπτώσεων στην πολιτιστική και φυσική κληρονομιά.

Υπάρχουν οι παρακάτω ενότητες:

Ενότητα 1. Επίγειες μετρήσεις και τηλεματική.

Ενότητα 2. Παθητικές και ενεργητικές τεχνολογίες τηλεπισκόπησης.

Ενότητα 3. Δορυφορικές μετρήσεις και τηλεματική.

Ενότητα 4. Χαρτογράφηση GIS.

Η πρώτη Ενότητα στοχεύει να σας παρουσιάσει τις μεθόδους αποτύπωσης φυσικών και ανθρωπογενών χωρικών αντικειμένων. Στοχεύει επίσης στην κατανόηση της χρήσης τοπογραφικών οργάνων, της μέτρησης μηκών, γωνιών, κλίσεων και πολυγωνικών γραμμών, καθώς και των μεθόδων οριζόντιας τοπογραφίας και κατακόρυφης, της ταχυμετρίας, του τρισδιάστατου συστήματος συντεταγμένων και τέλος των μεθόδων σχεδίασης τοπογραφικών διαγραμμάτων.

Η δεύτερη ενότητα στοχεύει να σας μιήσει στις τεχνολογίες τηλεπισκόπησης και στις πολλαπλές εφαρμογές τους. Θα εξοικειωθείτε με τους βασικούς όρους και έννοιες που απαιτούνται για να μπορέσετε να κατανοήσετε το πλαίσιο και τις εξειδικευμένες πτυχές εφαρμογής της τηλεπισκόπησης στην πολιτιστική κληρονομιά. Ο γενικός στόχος είναι να γίνει μια εισαγωγή στο θεωρητικό υπόβαθρο καθώς και σε πρακτικά ζητήματα και στη συνέχεια να επικεντρωθεί σε επιλεγμένες καλές πρακτικές που στηρίζουν τις σύγχρονες και εν μέρει ακόμη αναξιοποίητες δυνατότητες της τηλεπισκόπησης στην αντιμετώπιση της προστασίας της πολιτιστικής κληρονομιάς.

Η τρίτη ενότητα στοχεύει να σας εισαγάγει στις μετρήσεις που βασίζονται σε δορυφόρους και σε πολλαπλές εφαρμογές στο γενικό πεδίο των παρατηρήσεων της Γης. Συγκεκριμένα, θα εξοικειωθείτε με δεδομένα και προϊόντα που προέρχονται από το πρόγραμμα Copernicus, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στο κλίμα και τις υπηρεσίες που σχετίζονται με τον πολιτισμό, προκειμένου να μπορέσετε να κατανοήσετε τη συμβολή της τηλεπισκόπησης στην προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Ο γενικός στόχος είναι να παρέχει μια εισαγωγή σε πολλαπλές προοπτικές έρευνας και εφαρμογής των προαναφερθέντων υπηρεσιών.

Η τέταρτη Ενότητα έχει ως στόχο να σας εισαγάγει τις βασικές έννοιες, θεωρητικές και πρακτικές, που σχετίζονται με το αντικείμενο των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS). Κύριος στόχος είναι η παρουσίαση των θεμελιωδών αρχών του GIS και των απαραίτητων τεχνικών για τη χαρτογράφηση και τη δημιουργία δεδομένων και στη συνέχεια, ανάλυση, διαχείριση και οπτικοποίηση. Επιπλέον, η ενότητα θα κλείσει με σύγχρονες εφαρμογές GIS και τον ρόλο του GIS στην περιβαλλοντική μελέτη, προστασία και διαχείριση με επίκεντρο το φυσικό περιβάλλον.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Εξ αποστάσεως εκπαίδευση με διεξαγωγή πέντε Ομαδικών Συμβουλευτικών Συναντήσεων (ΟΣΣ) κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους σε Σαββατοκύριακα.</p>																
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Στις ΟΣΣ ή/και στις εργασίες χρησιμοποιούνται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εργαλεία απομακρυσμένων συναντήσεων (cisco webex),</li> <li>- λογισμικά παρουσίασης (τύπου powerpoint),</li> </ul> <p>Επιπλέον, οι φοιτητές χρησιμοποιούν εργαλεία αυτοματισμού γραφείου, φυλλομετρητές ιστού (web browser) καθώς και e-reader για ψηφιακά βιβλία.</p>																
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι εκπαίδευσης. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i></p> <p><i>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</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Δραστηριότητα</b></th> <th><b>Φόρτος Εργασίας Έτους</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 ΟΣΣ (x 4 ώρες)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>5 Οριζόντιες (φροντιστηριακές ΟΣΣ) (x 2 ώρες)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Δραστηριότητες και ασκήσεις τύπου πολλαπλής επιλογής (32x0.5 ώρα)</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Εκπόνηση Εργασιών (4 εργασίες x 15 ώρες)</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Εξετάσεις</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Ατομική μελέτη</td> <td>451</td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο φόρτου ΘΕ (ώρες)</b></td> <td><b>560</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Έτους</b>	5 ΟΣΣ (x 4 ώρες)	20	5 Οριζόντιες (φροντιστηριακές ΟΣΣ) (x 2 ώρες)	10	Δραστηριότητες και ασκήσεις τύπου πολλαπλής επιλογής (32x0.5 ώρα)	16	Εκπόνηση Εργασιών (4 εργασίες x 15 ώρες)	60	Εξετάσεις	3	Ατομική μελέτη	451	<b>Σύνολο φόρτου ΘΕ (ώρες)</b>	<b>560</b>
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Έτους</b>																
5 ΟΣΣ (x 4 ώρες)	20																
5 Οριζόντιες (φροντιστηριακές ΟΣΣ) (x 2 ώρες)	10																
Δραστηριότητες και ασκήσεις τύπου πολλαπλής επιλογής (32x0.5 ώρα)	16																
Εκπόνηση Εργασιών (4 εργασίες x 15 ώρες)	60																
Εξετάσεις	3																
Ατομική μελέτη	451																
<b>Σύνολο φόρτου ΘΕ (ώρες)</b>	<b>560</b>																

<p style="text-align: center;"><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>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</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>Οι γραπτές εργασίες αποτελούν έως και 30% του τελικού βαθμού. Οι μαθητές πρέπει να δώσουν τις τελικές εξετάσεις στο τέλος του ακαδημαϊκού έτους. Για να λάβετε μέρος στις εξετάσεις θα πρέπει να έχετε συγκεντρώσει άθροισμα 20 σε τουλάχιστον τρεις (3) από τις τέσσερις (4) εργασίες. Υπάρχουν όλα τα κριτήρια αναρτημένα, τόσο σε κάθε γραπτή εργασία (στο <a href="https://study.eap.gr/login/index.php">https://study.eap.gr/login/index.php</a>), όσο και στον γενικό κανονισμό: <a href="https://www.eap.gr/wp-content/uploads/2022/03/kanonismos-spoudwn-isxys-apo-to-didaktiko-etos-2022-2023.pdf">https://www.eap.gr/wp-content/uploads/2022/03/kanonismos-spoudwn-isxys-apo-to-didaktiko-etos-2022-2023.pdf</a></p>
--	---

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><i>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</i></p> <p>Book 1. Remote sensing and global environmental change (2011)</p> <p>Book 2. Satellite technology: principles and applications (2014)</p> <p>Book 3. Urban remote sensing: monitoring, synthesis and modeling in the urban environment (2011)</p> <p>Book 4. Scale issues in remote sensing (2014)</p> <p>Book 5. Remote Sensing Imagery (2014)</p> <p>Book 6. Satellite communications systems engineering: atmospheric effects, satellite link design and system performance (2017)</p> <p>Book 7. Wireless Sensor Systems for Extreme Environments: Space, Underwater, Underground, and Industrial (2017)</p> <p>Book 8. Earth observation for land and emergency monitoring (2017)</p> <p>Book 9. Satellite communications systems: systems, techniques and technology (2020)</p>
---